Resumen

Este documento presenta el Acta aprobada de la vigésimo cuarta reunión del Comité Científico para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos, celebrada en Hobart, Australia, del 24 al 28 de octubre de 2005. Se incluyen los informes de las reuniones y de las actividades intersesionales de los órganos auxiliares del Comité Científico, incluidos los Grupos de Trabajo de Seguimiento y Ordenación del Ecosistema y de Evaluación de las Poblaciones de Peces.

ÍNDICE

Página

APERTURA DE LA REUNIÓN 1
Aprobación de la agenda 2
Informe del Presidente 2
Reuniones intersesionales de los grupos de trabajo del Comité Científico 2
Sistema de Observación Científica Internacional de la CCRVMA 3
Pesquerías 3

SISTEMA DE OBSERVACIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL DE LA CCRVMA 4
Asesoramiento a la Comisión 12

SEGUIMIENTO Y ORDENACIÓN DEL ECOSISTEMA 12
Asesoramiento del WG-EMM 12
Comentarios Generales 12
Estado y tendencias del ecosistema centrado en el kril 13
Prospecciones futuras 15
Subgrupo sobre prospecciones acústicas y métodos de análisis (SG-ASAM) 15
Taller sobre procedimientos de ordenación 16
Estado del asesoramiento de ordenación 17
Labor futura del WG-EMM 19
Prospecciones de los depredadores 19
Modelos del ecosistema, evaluaciones y estrategias de ordenación 19
Plan de trabajo a largo plazo 20
Asesoramiento a la Comisión 21
Áreas Marinas Protegidas (AMP) 22
Generalidades 22
Revisión del asesoramiento del taller sobre las AMP 23
Primer cometido: Revisión de los principios y prácticas actuales para el establecimiento de las AMP 23
Segundo cometido: Deliberación sobre la utilización de las AMP para promover los objetivos de la CCRVMA 23
Tercer cometido: Consideración de las propuestas en desarrollo o en una etapa conceptual relacionadas con las AMP en el Área de la Convención 25
Cuarto cometido: Discusión sobre el tipo de información científica requerida para el establecimiento de las AMP a fin de promover los objetivos de la CCRVMA, incluida la identificación de las regiones biofísicas del Área de la Convención 26
Interacciones entre el WG-FSA y el WG-EMM 28
Especies dependientes y consideraciones sobre el ecosistema 29

ESPECIES EXPLOTADAS 30
Recurso kril 30
Temporada de pesca 2003/04 30
Temporada de pesca 2004/05 30

Temporada 2005/06 30
Cambios en la modalidad de pesca de kril 31
Notificación de captura 31
Nueva tecnología 31
Asesoramiento a la Comisión 32
Recurso peces 32
Informes de pesquerías 32
Información requerida 32
Estados y tendencias 33
Actividades de pesca en la temporada 2004/05 33
Capturas de *Dissostichus* spp. notificadas dentro del Área de la Convención 33
Capturas de *Dissostichus* spp. notificadas fuera del Área de la Convención 34
Estimación de la captura y el esfuerzo de la pesca INDNR dentro del Área de la Convención 34
Prospecciones de investigación 34
Biología, ecología y demografía de los peces 34
Estudios de marcado 34
Parámetros biológicos 35
Biología y ecología en general 35
Avances logrados en los métodos de evaluación 35
Evaluación y asesoramiento de ordenación 37
Pesquerías evaluadas 37
D. eleginoides en Georgia del Sur (Subárea 48.3) 37
Asesoramiento de ordenación para *D. eleginoides* (Subárea 48.3) 39
Labor futura sobre *D. eleginoides* (Subárea 48.3) 40
D. eleginoides Islas Kerguelén (División 58.5.1) 40
Asesoramiento de ordenación para *D. eleginoides* (División 58.5.1) 41
D. eleginoides en Islas Heard y McDonald (División 58.5.2) 41
Asesoramiento de ordenación para *D. eleginoides* en Islas Heard y McDonald (División 58.5.2) 43
D. eleginoides en Islas Príncipe Eduardo y Marion (Subáreas 58.6 y 58.7) dentro de la ZEE 43
Asesoramiento de ordenación para *D. eleginoides* en Islas Príncipe Eduardo y Marion (Subáreas 58.6 y 58.7) dentro de la ZEE 43
D. eleginoides en Islas Príncipe Eduardo (Subárea 58.7) fuera de la ZEE 44
D. eleginoides en Islas Crozet (Subárea 58.6) dentro de la ZEE 44
Asesoramiento de ordenación para *D. eleginoides* en Islas Crozet (Subárea 58.6) dentro de la ZEE 45
Asesoramiento de ordenación para *D. eleginoides* en Islas Crozet (Subárea 58.6) fuera de la ZEE 45
C. gunnari en Georgia del Sur (Subárea 48.3) 45
Asesoramiento de ordenación para *C. gunnari* (Subárea 48.3) 46
C. gunnari en Islas Heard y McDonald (División 58.5.2) 46
Asesoramiento de ordenación para *C. gunnari* (División 58.5.2) 47

Otras pesquerías de peces 48
Península Antártica e Islas Orcadas del Sur (Subáreas 48.1 y 48.2) 48
Asesoramiento de ordenación (Subáreas 48.1 y 48.2) 48
D. eleginoides en Islas Sandwich del Sur (Subárea 48.4) 48
Asesoramiento de ordenación para *D. eleginoides* (Subárea 48.4) 49
Electrona carlsbergi (Subárea 48.3) 49
Asesoramiento de ordenación para *E. carlsbergi* (Subárea 48.3) 49
C. gunnari en Islas Kerguelén (División 58.5.1) 50
Asesoramiento de ordenación para *C. gunnari* (División 58.5.1) 50
Pesquerías nuevas y exploratorias 50
Pesquerías nuevas y exploratorias en 2004/05 50
Notificaciones de pesquerías nuevas y exploratorias en la temporada 2005/06 52
Progreso en las evaluaciones de pesquerías nuevas y exploratorias 53
Pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2 54
Asesoramiento de ordenación 56
General 56
Subáreas 88.1 y 88.2 57
Otras subáreas y divisiones 58
Recurso centolla 59
Asesoramiento a la Comisión 58
Recurso calamar 58
Martialia hyadesi (Subárea 48.3) 58
Asesoramiento a la Comisión 59
Captura secundaria de peces e invertebrados 59
Evaluación del estado de las especies y los grupos de especies de la captura secundaria 60
Estimación de los niveles y de las tasas de la captura secundaria 60
Notificación de datos de la captura secundaria 60
Información presentada por los observadores 60
Notificación de datos de las rayas liberadas de la línea 61
Evaluación del riesgo en función del área geográfica y de la demografía de las poblaciones 61
Estudio de las medidas de mitigación 61
Factores que afectan las tasas de captura secundaria 61
Liberación de rayas 62

MORTALIDAD INCIDENTAL 62
Mortalidad incidental de aves marinas durante la pesquería reglamentada de palangre y con nasas en el Área de la Convención en 2005 63
Información relacionada con la aplicación de las Medidas de Conservación 25-01, 25-02 y 25-03 65
Investigación relativa a la revisión de las Medidas de Conservación 24-02 y 25-02 y asuntos relacionados 67
Mortalidad incidental de aves marinas en la pesca de palangre no reglamentada en el Área de la Convención 68
Mortalidad incidental de aves marinas en la pesca de palangre realizada fuera del Área de la Convención 69
Estudios del estado y distribución de aves marinas 69

Iniciativas internacionales y nacionales relacionadas con la mortalidad incidental de aves marinas causada por la pesca de palangre 70
Mortalidad incidental de aves marinas en relación con las pesquerías nuevas y exploratorias 71
Interacciones de mamíferos marinos con las operaciones de pesca de palangre 72
Interacciones de aves y mamíferos marinos con las operaciones de pesca de arrastre de peces 72
Interacciones de aves y mamíferos marinos con las operaciones de pesca de kril en 2004/05 73
Otros asuntos 74
Asesoramiento a la Comisión 76
Asesoramiento general 76
Asesoramiento específico 79

OTROS TEMAS RELACIONADOS CON EL SEGUIMIENTO Y LA ORDENACIÓN 79
Desechos marinos 79
Informe de búsquedas de desechos marinos en las playas 80
Enredos de mamíferos marinos en los desechos marinos 81
Desechos marinos en las colonias de aves marinas 81
Aves y mamíferos marinos contaminados con hidrocarburos 81
Asesoramiento de ordenación 81

ORDENACIÓN EN CONDICIONES DE INCERTIDUMBRE 82
Captura de austromerluza fuera del Área de la Convención 82
Pesca INDNR 82

EXENCIÓN POR INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA 83

COOPERACIÓN CON OTRAS ORGANIZACIONES 84
Cooperación con el Sistema del Tratado Antártico 84
CPA 84
SCAR 87
Informes de observadores de organizaciones internacionales 90
ASOC 90
Informes de representantes de la CCRVMA en reuniones de otras organizaciones internacionales 91
IWC 91
Conferencia de Observadores Internacionales de Pesquerías 91
Primera reunión de las Partes de ACAP y Primera Reunión del Comité Asesor 92
ICES 92
Undécima reunión de CWP 93
Tercer Congreso Mundial de la UICN sobre la Conservación 93
Otras reuniones 94
Cooperación futura 94

PRESUPUESTO PARA 2006
Y PREVISIÓN DEL PRESUPUESTO PARA 2007 95
Presupuesto del Comité Científico 95
Presupuesto de la Comisión 96

ASESORAMIENTO A SCIC Y SCAF 97
Pesca INDNR 97
Pesquerías nuevas y exploratorias 97
Observadores científicos a bordo de barcos de pesca de kril 97

ACTIVIDADES EN APOYO DE LA SECRETARÍA 98
Administración de datos 98
Avances con respecto a los procedimientos analíticos y a las bases de datos 99
Tratamiento de datos 99
Pesquerías de la CCRVMA 100
Publicaciones 100
Directrices para la presentación de documentos de trabajo 101
Acceso a los documentos de trabajo 102
Versión electrónica de prueba del *Boletín Estadístico* 102
Grupo de debate por internet 104

ACTIVIDADES DEL COMITÉ CIENTÍFICO 105
Reorganización de la labor del Comité Científico y sus grupos de trabajo 105
Actividades durante el período entre sesiones 2005/06 109
Informe del WG-FSA 110
Segunda reunión del subgrupo de prospecciones acústicas y métodos de análisis 111
Actividades del grupo CCAMLR-API durante el período intersesional 112
Taller mixto CCAMLR-IWC 113
Invitación de observadores a la próxima reunión 116
Invitación de expertos a las reuniones de los grupos de trabajo 117
Próxima reunión 117

ELECCIÓN DEL VICEPRESIDENTE DEL COMITÉ CIENTÍFICO 117

OTROS ASUNTOS 118
Informes de las actividades de los miembros 118
Presentación de documentos de trabajo de organizaciones internacionales 118
Documentos de trabajo en formato electrónico 119

APROBACIÓN DEL INFORME 120

CLAUSURA DE LA REUNIÓN 120

REFERENCIAS 120

TABLAS 122

ANEXO 1: Lista de Participantes 131

ANEXO 2: Lista de Documentos 153

ANEXO 3: Agenda de la vigésimo cuarta reunión del Comité Científico 169

ANEXO 4: Informe del Grupo de Trabajo para el Seguimiento y Ordenación del Ecosistema 175

ANEXO 5: Informe del Grupo de Trabajo para la Evaluación de las Poblaciones de Peces 305

ANEXO 6: Informe de la primera reunión del subgrupo de trabajo sobre prospecciones acústicas y métodos de análisis (SG-ASAM) 597

ANEXO 7: Informe del taller de la CCRVMA sobre las áreas marinas protegidas 621

ANEXO 8: Programa de trabajo identificado por el Comité Científico para el período entre sesiones de 2005/06 661

ANEXO 9: Glosario de siglas y abreviaciones utilizadas en los informes de la CCRVMA 669

INFORME DE LA VIGÉSIMO CUARTA REUNIÓN
DEL COMITÉ CIENTÍFICO
(Hobart, Australia, 24 al 28 de octubre de 2005)

APERTURA DE LA REUNIÓN

1.1 El Comité Científico para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos se reunió del 24 al 28 de octubre de 2005 en la nueva sede de la CCRVMA en Hobart (Australia) bajo la presidencia de la Dra. E. Fanta (Brasil).

1.2 Los siguientes miembros estuvieron representados en la reunión: Alemania, Argentina, Australia, Bélgica, Brasil, Comunidad Europea, Chile, España, Estados Unidos de América, Federación Rusa, Francia, India, Italia, Japón, Namibia, Noruega, Nueva Zelandia, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, República de Corea, Sudáfrica, Suecia, Ucrania y Uruguay. Polonia no envió representantes.

1.3 El Presidente dio la bienvenida a los observadores de Islas Cook (el Instrumento de Adhesión fue depositado el 20 de octubre de 2005), Grecia, Mauricio, Países Bajos y Perú (Estados adherentes), a la República Popular China (Parte no contratante), y a los observadores de ACAP, ASOC, CCSBT, CPA, COLTO, FAO, UICN, IWC, SCAR, SEAFO, PNUMA y WCPC, y les alentó a participar en la reunión en la medida de lo posible.

1.4 La lista de participantes figura en el anexo 1 y la lista de documentos considerados durante la reunión en el anexo 2.

1.5 Los siguientes relatores se hicieron cargo de la elaboración del informe del Comité Científico:

- V. Sushin (Rusia) – Sistema de Observación Científica Internacional de la CCRVMA;
- K. Reid (RU) – Seguimiento y ordenación del ecosistema (Asesoramiento del WG-EMM);
- J. Croxall (RU) y P. Penhale (EEUU) – Seguimiento y ordenación del ecosistema (Ordenación de áreas protegidas);
- S. Nicol (Australia) – Recurso kril;
- C. Jones (EEUU) y K. Sullivan (Nueva Zelandia) – Recurso peces;
- G. Kirkwood (RU) – Pesquerías nuevas y exploratorias;
- E. Marschoff (Argentina) – Recursos centolla y calamar;
- G. Duhamel (Francia) – Captura secundaria de peces e invertebrados;
- K. Rivera (EEUU) y N. Smith (Nueva Zelandia) – Mortalidad incidental;
- C. Moreno (Chile) y K. Reid (RU) – Otros asuntos relacionados con el seguimiento y la ordenación;
- K.-H. Kock (Alemania) – Ordenación en condiciones de incertidumbre acerca del tamaño del stock y del rendimiento sostenible, y exención por investigación científica;
- R. Holt (EEUU) – Exención por investigación científica;
- H.-C. Shin (República de Corea) y B. Fernholm (Suecia) – Cooperación con otras organizaciones;
- D. Ramm (Secretaría) – Asuntos restantes.

Aprobación de la agenda

1.6 La agenda provisional había sido distribuida a los miembros antes de la reunión (SC-CAMLR-XXIV/1). El Comité Científico convino en agregar el tema "Interacciones entre el WG-FSA y el WG-EMM" al punto 3, y en ampliar el subpunto 13 a fin de incluir las deliberaciones sobre los resultados del Simposio de la CCRVMA, la reestructuración propuesta de la labor del Comité Científico y de sus grupos de trabajo, y las actividades futuras en relación con las Área Marinas Protegidas (AMP) y el Año Polar Internacional (API). La agenda fue aprobada con estas enmiendas (anexo 3).

Informe del Presidente

Reuniones intersesionales de los grupos de trabajo del Comité Científico

1.7 Se llevaron a cabo las siguientes reuniones de los grupos de trabajo del Comité Científico durante 2005:

i) Primera reunión de SG-ASAM, realizada en La Jolla, EEUU, del 31 de mayo al 2 de junio, en la que se consideraron modelos de la potencia del blanco del kril y la clasificación de la reverberación volumétrica. La reunión fue convocada por el Dr. R. Hewitt (EEUU). Ocho personas participaron en la reunión en representación de seis países miembros.

ii) Reunión del WG-FSA-SAM que se llevó a cabo del 27 de junio al 1º de julio en Yokohama, Japón, inmediatamente antes de la reunión del WG-EMM, y convocada por el Dr. Jones. Dieciocho participantes de nueve países miembros participaron en la reunión del subgrupo y el Dr. M. Maunder (IATTC) asistió en calidad de experto invitado.

iii) Taller sobre procedimientos de ordenación para evaluar opciones encaminadas a la subdivisión de los límites de captura de kril en unidades de ordenación en pequeña escala, llevado a cabo durante la primera semana de reuniones del WG-EMM, del 4 al 8 de julio, y convocado por los Dres. Reid y G. Watters (EEUU). Al taller asistieron 34 participantes en representación de 12 países miembros.

iv) Undécima reunión del WG-EMM, la cual se realizó del 4 al 15 de julio en Yokohama, Japón, convocada por el Dr. Hewitt. Asistieron 32 participantes en representación de 13 miembros.

v) Taller sobre Áreas Marinas Protegidas (WS-MPA) en Silver Springs, MD, EEUU, del 29 de agosto al 1º de septiembre, convocado por la Dra. Penhale. Asistieron 20 participantes, en representación de 10 miembros, y un experto invitado de UICN-US, Sra. L. Kimball.

vi) Reunión del WG-FSA celebrada en Hobart del 10 al 21 de octubre de 2005, antes de la reunión del Comité Científico. Esta reunión fue convocada por el Dr. S. Hanchet (Nueva Zelandia) y contó con la asistencia de 48 participantes de

15 países miembros y un representante de ACAP. Treces participantes representaron a siete países miembros en la sesión preliminar del WG-FSA, que fue celebrada del 6 al 8 de octubre y coordinada por el Dr. Jones.

vii) Reunión del grupo especial WG-IMAF, realizada como parte del WG-FSA-05 y convocada por la Sra. Rivera y el Sr. Smith.

1.8 El Presidente agradeció a los coordinadores en nombre del Comité Científico, por el gran aporte a las reuniones realizadas durante el período entre sesiones. El informe del WG-EMM (que incluye el informe de su taller) figura en el anexo 4, el informe del WG-FSA (incluido el del grupo WG-IMAF) en el anexo 5, el de SG-ASAM en el anexo 6, y el de WS-MPA en el anexo 7.

Sistema de Observación Científica Internacional de la CCRVMA

1.9 De conformidad con el Sistema de Observación Científica Internacional de la CCRVMA, se designaron observadores científicos para todas las pesquerías de peces del Área de la Convención. Se contó con la presencia de observadores científicos en un total de 47 campañas de pesca (31 en barcos palangreros, 14 en arrastreros, y 2 en barcos de pesca con nasas) dirigidas a la austromerluza y al draco rayado. Además, ocho campañas de pesca de arrastre de kril contaron con la participación de observadores científicos que trabajaron de acuerdo con el sistema.

Pesquerías

1.10 De conformidad con las medidas de conservación vigentes en la temporada 2004/05, los miembros participaron en 13 pesquerías dirigidas al draco rayado (*Champsocephalus gunnari*), a la austromerluza (*Dissostichus eleginoides* y/o *Dissostichus mawsoni*) y al kril (*Euphausia superba*):

- pesca de *Champsocephalus gunnari* en la Subárea 48.3
- pesca de *Champsocephalus gunnari* en la División 58.5.2
- pesca de *Dissostichus eleginoides* en la Subárea 48.3
- pesca de *Dissostichus eleginoides* en la Subárea 48.4
- pesca de *Dissostichus eleginoides* en la División 58.5.2
- pesca exploratoria de *Dissostichus* spp. en la Subárea 48.6
- pesca exploratoria de *Dissostichus* spp. en la División 58.4.1
- pesca exploratoria de *Dissostichus* spp. en la División 58.4.2
- pesca exploratoria de *Dissostichus* spp. en la División 58.4.3a
- pesca exploratoria de *Dissostichus* spp. en la División 58.4.3b
- pesca exploratoria de *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.1
- pesca exploratoria de *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.2
- pesca de *Euphausia superba* en la Área 48.

1.11 También se realizaron otras cuatro pesquerías en el Área de la Convención durante la temporada 2004/05 sujetas a medidas de conservación:

- pesca de *Dissostichus eleginoides* en la División 58.5.1 (ZEE francesa)
- pesca de *Dissostichus eleginoides* en la Subárea 58.6 (ZEE francesa)
- pesca de *Dissostichus eleginoides* en la Subárea 58.6 (ZEE sudafricana)
- pesca de *Dissostichus eleginoides* en la Subárea 58.7 (ZEE sudafricana).

1.12 En total, 16 miembros participaron en la pesca: Argentina, Australia, Chile, España, Estados Unidos, Francia, Japón, Noruega, Nueva Zelandia, Polonia, Reino Unido, República de Corea, Federación Rusa, Sudáfrica, Ucrania y Uruguay. Además, Vanuatu (Parte contratante) participó en la pesca de kril.

1.13 De acuerdo con los datos presentados a la CCRVMA con anterioridad al 21 de septiembre, los miembros declararon una captura total de 124 535 toneladas de kril, 14 074 toneladas de austromerluza y 1 991 toneladas de draco rayado extraídas en el Área de la Convención en 2004/05. La pesca continúa en algunas de las pesquerías que seguirán abiertas hasta el 30 de noviembre de 2005. Varias otras especies han sido extraídas como captura secundaria.

1.14 Las capturas se detallan en CCAMLR-XXIV/BG/13 y en el informe del WG-FSA (anexo 5).

SISTEMA DE OBSERVACIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL DE LA CCRVMA

2.1 En la temporada 2004/05, se asignaron observadores científicos (internacionales y nacionales) en todos los barcos que participaron en la pesquería de palangre dirigida a la austromerluza y en la de arrastre de peces. Observadores científicos participaron en 31 campañas de pesca de palangre de austromerluza, 9 de ellas en el sector Atlántico del Área de la Convención (Subáreas 48.3, 48.4 y 48.6), 11 en el sector del Océano Índico (Divisiones 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a, 58.4.3.b y 58.5.2) y 11 en el sector del Océano Pacífico (Subáreas 88.1 y 88.2). Observadores científicos participaron en 14 campañas de pesca de arrastre de peces, 7 de ellas en el sector Atlántico del Área de la Convención (Subárea 48.3) y 7 en el sector del Océano Índico (División 58.5.2).

2.2 En la pesquería de kril de 2004/05, los observadores científicos (internacionales y nacionales) estuvieron presentes en ocho campañas en el sector Atlántico del Área de la Convención (Área 48). Los datos de otras dos campañas se presentaron durante la reunión.

2.3 Observadores científicos nacionales también participaron en dos campañas de pesca con nasas dirigida a la austromerluza en el sector del Océano Índico del Área de la Convención (ZEE sudafricana en las Subáreas 58.6 y 58.7).

2.4 El Comité Científico observó que WG-EMM y WG-FSA habían deliberado en detalle sobre los problemas relacionados con la operación y perfeccionamiento del Sistema de Observación Científica Internacional de la CCRVMA (anexo 4, párrafos 3.12 al 3.18, 3.29 al 3.35 y 3.44 al 3.48; anexo 5, párrafos 11.1 al 11.3 y apéndice S).

2.5 El Comité Científico consideró y aprobó las recomendaciones del WG-FSA para mejorar los siguientes aspectos del Sistema de Observación Científica Internacional de la CCRVMA (anexo 5, párrafos 11.3(i) y (iv)):

i) Establecer nuevos requisitos operacionales dentro del sistema, efectuando, en particular, inclusiones y modificaciones del cuaderno de datos y los formularios de notificación del *Manual del Observador Científico*, y de las instrucciones para los observadores científicos y los coordinadores técnicos, en lo que respecta a lo siguiente:

   a) Utilizar solamente las versiones actualizadas de los formularios para el informe de campaña y los cuadernos de observación para la notificación de datos a la CCRVMA (anexo 5, apéndice S, párrafo 3);

   b) Recopilar los datos de observación de manera que se pueda distinguir entre las capturas efectuadas durante las maniobras de calado y virado del arte (anexo 5, apéndice O, párrafo 10);

   c) Con una frecuencia mínima de siete días, recopilar datos sobre las características de las líneas espantapájaros, incluidas la cobertura espacial de dicha línea; la altura sobre la popa; la longitud de las cuerdas secundarias; y el número, el espaciamiento y la longitud de cada par de cuerdas secundarias. Estos datos deberán recabarse en un formulario en forma de diagrama a ser elaborado por la Secretaría (anexo 5, párrafo 7.20(ii) y apéndice O, párrafo 79);

   d) Seguir dando prioridad a la recopilación de los datos de observación en barcos palangreros relacionados con: la velocidad del calado, la tasa de hundimiento del palangre y la cobertura espacial de la línea espantapájaros (anexo 5, apéndice O, párrafo 76);

   e) En los casos en que se exige la recopilación de datos de la tasa de hundimiento de conformidad con la Medida de Conservación 24-02, éstos se deberán recoger, en lo posible, conjuntamente con los datos sobre la línea espantapájaros (anexo 5, apéndice O, párrafo 79);

   f) Mejorar el registro de datos relativos al procedimiento de limpieza de la red en las pesquerías de arrastre (anexo 5, apéndice O, párrafo 205);

   g) El observador asignado al barco japonés *Shinsei Maru* (que utilizó palangres de fondo en 2005) debiera describir en detalle el despliegue y recuperación de la línea prestando especial atención al arte y al comportamiento de las aves durante el virado y calado de las líneas (anexo 5, párrafo 7.21 y apéndice S, párrafo 23);

   h) Notificar correctamente los datos de las operaciones de pesca de arrastre, incluidos el número de arrastres en cada campaña, el número de arrastres observados, el número de casos de mortalidad incidental observados por especie y arrastre y número de casos de mortalidad incidental declarados en los arrastres no observados (anexo 5, apéndice S, párrafo 28);

   i) Continuar utilizando la definición de la condición del ave "capturada" (SC-CAMLR-XXII, anexo 5, párrafos 6.214 al 6.217);

j) Una enmienda al cuestionario del cuaderno de pesca de kril para incluir varias preguntas adicionales con diagramas de la trayectoria del barco y de la posición de las concentraciones de kril (anexo 4, párrafos 3.35 al 3.53; anexo 5, apéndice S, párrafo 34);

k) Notificación correcta de la captura secundaria de peces en todos los formularios de datos (anexo 5, apéndice N, párrafo 36);

l) Modificación del formulario L5 (composición de la captura) utilizado por los observadores a fin de incluir campos para "número de anzuelos observados en la captura secundaria de peces", y totales estimados en número y peso para cada especie retenida y desechada por lance (anexo 5, párrafo 6.10);

m) Completar correctamente el formulario L11 con información sobre rayas liberadas de la línea. El requisito mínimo sería completar el formulario durante un período de observación cada 48 horas (anexo 5, párrafo 6.15);

n) Proporcionar un informe a la Secretaría sobre métodos y estrategias de pesca para reducir al mínimo la captura secundaria de peces (anexo 5, párrafo 6.23);

o) Informar a los barcos que, en lo posible, liberen a todas las rayas de las líneas mientras se encuentran aún en el agua, excepto si el observador pide lo contrario durante el período de colección de muestras biológicas (anexo 5, párrafo 6.25);

p) Adoptar una escala de cuatro categorías para evaluar la condición de rayas liberadas. Estos datos se deberán registrar fielmente durante un período de observación cada 48 horas como mínimo (anexo 5, párrafo 6.29);

q) Las mediciones de los peces que serán marcados y liberados, no deberán formar parte de la muestra aleatoria de observación de frecuencias de tallas (es decir, si se libera a un pez marcado, éste deberá ser excluido de la muestra aleatoria de la captura realizada por el observador (anexo 5, apéndice T, párrafo 12);

r) Las mediciones de los peces marcados y vueltos a capturar deberán agregarse a la frecuencia de tallas de la captura comercial (en la que normalmente formarían parte de la selección aleatoria de la captura observada) y al peso de la captura desembarcada (anexo 5, apéndice T, párrafo 12).

ii) Las instrucciones y los cuadernos de observación del *Manual del Observador Científico* deberán compilarse como documentos electrónicos separados. El manual mismo consistiría entonces de una extensa gama de instrucciones de observación y material de referencia que no necesariamente requerirían actualizaciones anuales (anexo 4, apéndice S, párrafo 42).

iii) Los cuadernos de observación deberán completarse y presentarse en formato electrónico, y el manual se deberá distribuir electrónicamente.

2.6 El Comité Científico también aprobó una recomendación del WG-FSA sobre la provisión de fondos para que dos miembros del personal de la Secretaría de la CCRVMA participen en el Congreso Internacional de Observadores de Pesquerías en 2007 (anexo 5, párrafo 11.3(ii), anexo S, párrafo 13; véase asimismo el párrafo 10.1).

2.7 El Comité Científico consideró el tema de la designación obligatoria de observadores científicos de la CCRVMA a bordo de todos los barcos de pesca de kril en el Área de la Convención, que fue mencionado por WG-EMM y WG-FSA (anexo 4, párrafos 3.45 y 3.55; anexo 5, párrafo 11.3(iii)).

2.8 El Comité Científico tomó nota de que el WG-EMM había acordado en principio, que se requiere también con urgencia designar observadores científicos de la CCRVMA en todos los barcos que pescan kril (anexo 4, párrafo 3.45) para aumentar al máximo la cobertura espacial y temporal de observación de la pesquería, y para entender bien la evolución de la pesquería moderna de kril, especialmente dados los cambios recientes en los métodos de pesca y en la tecnología de elaboración del producto (anexo 4, párrafos 3.45 y 3.46). Sin embargo, no se ha alcanzado consenso sobre el tema (anexo 4, párrafos 3.46 y 3.55).

2.9 El Comité Científico indicó asimismo la recomendación de WG-FSA de asignar observadores científicos de la CCRVMA en todos los barcos de pesca de kril (anexo 5, párrafo 11.3(iii)).

2.10 El Comité Científico indicó que los datos de las observaciones realizadas a bordo de los barcos que pescan en el Área de la Convención se utilizan para obtener:

i) Información precisa sobre las tasas de captura utilizadas en la normalización del CPUE; desde que se adoptó una cobertura de observación de 100% en la pesquería de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3 se ha podido notar una mejoría en la calidad de la información obtenida;

ii) Datos de la frecuencia de tallas necesarios para elucidar la naturaleza de la interacción entre la pesquería y las especies capturadas; estos datos han servido en la implementación de evaluaciones integradas de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 48.3 y 88.1, que ayudan a entender los cambios en la estructura del stock durante la etapa de desarrollo de la pesquería;

iii) Información para estimar las diferencias entre los barcos, ésta se utiliza en la normalización de la serie cronológica de CPUE y en distintas evaluaciones integradas;

iv) Información de captura y tallas, como se describe anteriormente, para ayudar a determinar la superposición entre las pesquerías y los depredadores en una escala regional.

El Comité Científico corroboró la importancia de esto para la labor de evaluación realizada con el fin de brindar asesoramiento a la Comisión.

2.11 El Dr. Shin indicó que si bien apreciaba las ventajas de la recopilación de datos de observación para la investigación científica, no compartía la misma opinión en relación con la magnitud de las mejoras que los datos de observación aportarían a la evaluación de las

pesquerías de kril y de otras pesquerías. Señaló además que la pesca de kril es una empresa comercial, y pueden haber restricciones en lo que respecta a la entrega de datos científicos de parte de la pesquería.

2.12 El Dr. Holt dio a entender que, desde el punto de vista científico, no había duda alguna sobre las ventajas de designar observadores científicos en todos los barcos de pesca de kril. Sin embargo, hace ya algunos años que no se ha podido resolver esta cuestión por razones que tienen muy poco que ver con sus aspectos científicos. Por ejemplo, la protección de la confidencialidad de los datos representa un obstáculo para algunos países. El Dr. Holt propuso remitir este tema a la consideración de la Comisión ya que el Comité Científico difícilmente podría eliminar estos obstáculos.

2.13 El Dr. M. Naganobu (Japón) expresó que no estaba de acuerdo con la designación obligatoria de observadores científicos internacionales a bordo de todos los barcos de pesca de kril, por las siguientes razones:

i) Japón ha firmado varios acuerdos internacionales, en virtud de los cuales observadores científicos extranjeros ya recopilan datos a bordo de barcos japoneses, y estos acuerdos son lo suficientemente efectivos;

ii) El cumplimiento del requisito de una cobertura de observación científica internacional de 100% a bordo de todos los barcos de pesca de kril puede tener repercusiones financieras considerables;

iii) Existen problemas, emanados de la obligación de respetar el derecho de las compañías pesqueras de proteger la confidencialidad de la información sobre la pesca;

iv) Actualmente, el nivel de la captura total de kril es estable, siendo substancialmente menor que la captura precautoria, y por lo tanto no hay una necesidad urgente de aumentar el volumen de los datos que se están recopilando.

2.14 Los Profesores J. Beddington y Croxall (Reino Unido) expresaron su sorpresa ante la naturaleza y el contenido de algunas de las contribuciones a este debate y notaron que:

i) El informe de WG-EMM indicó que aparentemente todos los miembros, excepto Japón, habían en principio aprobado la noción de que se debería exigir la designación de observadores científicos a bordo de todos los barcos de pesca de kril (anexo 4, párrafo 3.46); las reservas de Japón aparentemente se refieren solamente a la confidencialidad comercial, y este es un asunto que debe ser referido a la Comisión para su consideración;

ii) El informe de WG-FSA indicó que había consenso entre los miembros en cuanto a exigir la cobertura de observación a bordo de todos los barcos que participan en la pesquería de kril en el Área de la Convención (anexo 5, párrafo 11.3 y apéndice S, párrafo 31);

iii) Las reservas expresadas ahora por algunos miembros, incluso por los mismos representantes que estuvieron presentes en las reuniones de los grupos de trabajo, se refieren a una combinación de objeciones nuevas, la mayoría de las

cuales se refieren a asuntos que no caben dentro de la competencia del Comité Científico, y objeciones antiguas que han sido debatidas exhaustivamente en años anteriores.

2.15 Sin embargo, los Profesores Beddington y Croxall reconocieron que si bien aparentemente había consenso sobre los méritos de aumentar el nivel de observación en los barcos de pesca de kril en el Área de la Convención desde el punto de vista científico, es posible que algunas de las dudas sobre la manera de implementar esto para conseguir dichos objetivos sean válidas.

2.16 Para atender a estas inquietudes, el Reino Unido propuso realizar un estudio científico en el cual, en el primer año de su realización, cada barco que participe en la pesquería de kril en el Área de la Convención deberá llevar un observador científico a bordo para realizar las tareas que el Comité Científico les encarga o requiere habitualmente. Para este estudio piloto de un año de duración, se desarrollarán protocolos y los resultados serán analizados por un grupo especial establecido por los grupos de trabajo del Comité Científico. Posteriormente, este grupo recomendaría al Comité Científico los niveles de observación científica apropiados para cada tarea especificada y para el programa de observación de la pesquería de kril en general.

2.17 El Dr. V. Siegel (Comunidad Europea) apoyó la propuesta del Reino Unido, la cual podría representar una opción conveniente para acelerar el proceso de mejorar la recopilación de datos científicos en la pesquería de kril. Indicó que la CCRVMA no debe caer en la trampa de la complacencia solo porque la captura de kril en años recientes se ha estabilizado, al mismo tiempo que la pesquería está entrando en una nueva etapa y ha adoptado nuevas técnicas pesqueras. El Comité Científico por lo tanto tendrá que disponer de suficiente información como para poder proporcionar asesoramiento de ordenación apropiado. Indicó asimismo que la mayoría de las objeciones a la cobertura de observación del 100% por parte de observadores científicos de la CCRVMA en la pesquería de kril (relacionadas con las finanzas y confidencialidad, etc.) no son de la competencia del Comité Científico y deberán ser consideradas por la Comisión.

2.18 El Sr. L. Pshenichnov (Ucrania) indicó que una opción aceptable sería incluir un requisito en las medidas de conservación para que se designen por lo menos observadores científicos nacionales a bordo de todos los barcos de pesca de kril, siempre y cuando recopilen datos de conformidad con el Sistema de Observación Científica Internacional de la CCRVMA.

2.19 El Dr. Shin indicó que probablemente no se llegaría a un acuerdo unánime con respecto a la recomendación de un 100% de cobertura en todos los barcos de pesca de kril, y no consideraba conveniente tratar de que se aprobase dicha recomendación en las circunstancias actuales. Agregó que en el espacio de una década la captura anual de kril había variado muy poco, mientras que el límite de captura se había cuadruplicado en el caladero de pesca principal. Con respecto a la captura secundaria de pinnípedos, se están encontrando soluciones y el problema es ahora mucho más manejable. La opinión de su delegación es que apremia mucho más asegurar que los datos recopilados por los observadores sean analizados y los resultados sean presentados a tiempo; y que sería de mayor utilidad determinar cuáles son los datos requeridos con urgencia y deliberar sobre cómo se podría mejorar la situación.

Agregó que la pesca de kril se lleva a cabo durante períodos de tiempo prolongados y cubre vastas áreas, de manera que el coste de tener observadores en una plataforma de este tipo presentaría un desafío mucho mayor en términos logísticos y económicos.

2.20 El Dr. A. Constable (Australia) indicó que sería conveniente establecer un procedimiento mediante el cual la Secretaría de la CCRVMA acreditara y coordinara las actividades de los observadores científicos en todos los barcos de pesca de kril.

2.21 El Comité Científico acordó que la presencia de observadores internacionales a bordo de todos los barcos de pesca de kril permitiría la recopilación de información científica de utilidad para formular el asesoramiento de ordenación para la pesquería de kril basado en el enfoque de ecosistema.

2.22 Al mismo tiempo, el Comité Científico no pudo llegar a un consenso en cuanto a la urgencia de incluir este requisito en el Sistema de Observación Científica Internacional de la CCRVMA, puesto que su conveniencia en términos del balance entre la utilidad científica y los costes aún no estaba clara para algunos participantes.

2.23 El Comité Científico también encontró que la mayoría de los problemas que podrían representar un obstáculo para la introducción de una disposición obligatoria en relación con la cobertura de observación científica en todos los barcos de pesca (problemas de costes, y confidencialidad de los datos recopilados a bordo de los barcos de pesca) no caben dentro de la competencia del Comité Científico y debieran ser decididos por la Comisión.

2.24 La mayoría de los miembros del Comité Científico decidieron apoyar la propuesta presentada por el Reino Unido y realizar un experimento durante el primer año que sea posible, para poder organizar el trabajo de los observadores científicos en todos los barcos de pesca de kril durante esta temporada (párrafo 2.16).

2.25 El Comité Científico consideró los resultados de la revisión del *Manual del Observador Científico* efectuada por el WG-FSA y aprobó los siguientes planteamientos y prioridades elaboradas por este grupo de trabajo (anexo 5, anexo S, párrafos 37 al 41).

2.26 Antes de realizar cualquier revisión del *Manual del Observador Científico*, se deberá considerar:

i) Una revisión de las prioridades de investigación para distintas pesquerías, especies objetivo y especies de la captura secundaria, y el tipo de datos necesarios para que se cumplan estas prioridades;

ii) Una revisión para determinar si los protocolos actuales de recopilación y registro de datos cumplen los requisitos pertinentes a la recopilación de datos. Esta fase también debiera incluir la elaboración de directrices claras acerca de la priorización de las tareas de observación cuando la recopilación de datos requerida excede el tiempo disponible para los observadores en el mar;

iii) Un examen de la estructura, el formato y contenido del manual que sean más apropiados.

2.27 Las revisiones mencionadas en los párrafos 2.26(i) y (ii) anteriores debieran ser realizadas cada año por el WG-FSA, incorporando las recomendaciones y asesoramiento de

WG-FSA-SAM y del grupo especial WG IMAF con respecto al Sistema de Observación Científica Internacional. El Comité Científico tomará en cuenta estas recomendaciones y los datos más urgentes solicitados por el WG-EMM (y SCIC) al decidir la lista final de prioridades para el sistema de observación.

2.28 La Secretaría deberá continuar implementando los cambios recomendados anualmente por el Comité Científico y sus grupos de trabajo (párrafo 2.26(iii) anterior) como corresponde, después de finalizado el proceso de revisión anual.

2.29 Por consiguiente, el Comité Científico estuvo de acuerdo en que por ahora no se necesitaba efectuar una revisión exhaustiva del *Manual del Observador Científico* ya que los mecanismos para su actualización y revisión periódica ya han sido establecidos y operan de manera eficiente.

2.30 El Comité Científico aceptó los siguientes procedimientos para revisar los formularios del cuaderno de observación, las instrucciones, los métodos de muestreo, y las tareas prioritarias del observador:

i) Los observadores científicos deberán proporcionar comentarios en cuanto al uso de bitácoras y de instrucciones a los coordinadores técnicos;

ii) Los coordinadores técnicos deberán compilar y enviar todos los comentarios pertinentes y cambios propuestos a la Secretaría en un documento breve antes del 1º de septiembre de cada año;

iii) La Secretaría presentará un resumen de todos los cambios recomendados a la consideración de los grupos de trabajo;

iv) Los grupos de trabajo examinarán los cambios propuestos, considerarán las prioridades actuales de investigación y los protocolos de recopilación de datos, y prepararán recomendaciones al Comité Científico según sea necesario;

v) Las recomendaciones de los grupos de trabajo relacionadas con las tareas prioritarias de investigación para los observadores y los requisitos de recopilación de datos serán presentadas como parte de sus respectivos asesoramientos al Comité Científico;

vi) El Comité Científico examinará el asesoramiento de los grupos de trabajo (y de SCIC cuando fuera necesario) y las prioridades de investigación, y pedirá a la Secretaría que actualice los formularios del cuaderno de observación y los distribuya a los miembros a la mayor brevedad posible.

2.31 El Comité Científico también aprobó la propuesta de la Secretaría de mejorar significativamente el formato actual del manual eliminando las instrucciones y formularios impresos en papel y reemplazándolos con cuadernos electrónicos, que pueden ser fácilmente modificados. El manual mismo abarcaría una amplia gama de instrucciones para los observadores así como material de referencia que no requeriría necesariamente de una actualización anual (párrafo 2.5(ii) y anexo 5, apéndice S, párrafos 42 y 43).

Asesoramiento a la Comisión

2.32 El Comité Científico recomendó que:

i) Se tome nota de las recomendaciones de WG-FSA en relación con el trabajo de los observadores científicos de la CCRVMA (párrafo 2.5);

ii) Se aprueben los enfoques y prioridades relacionadas con las mejoras al *Manual del Observador Científico* (párrafos 2.25 al 2.31);

iii) Se tome nota de que la utilización de observadores científicos internacionales a bordo de los barcos de pesca de kril permitiría la recopilación de información científica de utilidad para elaborar el asesoramiento de ordenación para la pesquería de kril basado en el ecosistema (párrafo 2.21);

iv) Se tome nota de que los problemas que siguen dificultando la introducción de un sistema obligatorio de observación científica a bordo de barcos de pesca de kril no pueden ser resueltos por el Comité Científico puesto que son de la competencia de la Comisión (párrafo 2.23).

2.33 El Comité Científico observó que la mayoría de los miembros apoyaron la propuesta de organizar, apenas sea posible, la designación experimental de observadores científicos de la CCRVMA para que lleven a cabo observaciones en todos los barcos de pesca de kril durante la temporada de pesca en cuestión, con el objeto de evaluar la utilidad científica y la eficacia de la aplicación de un sistema que exija la presencia de observadores científicos a bordo de todos los barcos de pesca de kril en el futuro (párrafo 2.24).

SEGUIMIENTO Y ORDENACIÓN DEL ECOSISTEMA

Asesoramiento del WG-EMM

Comentarios Generales

3.1 El Dr. Hewitt, coordinador del WG-EMM, presentó el informe de la reunión de 2004 del mencionado grupo llevada a cabo del 4 al 15 de julio en Yokohama, Japón. Algunas de las actividades realizadas durante el período intersesional incluyeron la primera reunión de SG-ASAM; y la labor realizada por los grupos de trabajo por correspondencia en preparación del taller de este año, que se centró en el diseño de prospecciones de depredadores de kril con colonias terrestres de reproducción, y en la subdivisión de las áreas estadísticas de la CCRVMA en unidades ecológicas de explotación. Los siguientes grupos sesionaron durante la reunión:

i) Taller sobre procedimientos de ordenación
ii) Subgrupo de asesoramiento sobre áreas protegidas
iii) Subgrupo de métodos del CEMP
iv) Grupo de trabajo por correspondencia sobre prospecciones de depredadores
v) Subgrupo del Grupo directivo de la prospección CCAMLR-2008 a realizarse durante el Año Polar Internacional (API).

3.2 Estas actividades se resumen en tres documentos para la consideración del Comité Científico:

i) Informe de la reunión del WG-EMM de 2004 (anexo 4) que contiene una lista de "Temas clave a ser considerados por el Comité Científico" al final de cada punto principal de la agenda, además del informe del taller sobre procedimientos de ordenación (anexo 4, apéndice D);

ii) Sinopsis de los documentos de trabajo considerados en la reunión (SC CAMLR XXIII/BG/9); cada uno de los cuales contenía resultados y/o conclusiones para cada uno de los puntos específicos de la agenda;

iii) Informe del coordinador de WG-EMM-05 presentado a SC-CAMLR-XXIV (SC-CAMLR-XXIII/BG/11), con las referencias pertinentes a los párrafos del informe de WG-EMM-05.

3.3 Tal como en años anteriores, la agenda de WG-EMM-05 se estructuró para tomar en cuenta el estado y las tendencias de la pesquería de kril (anexo 4, sección 3), el estado y las tendencias del ecosistema centrado en el kril (sección 4), el estado del asesoramiento de ordenación derivado de estas consideraciones (sección 5) y la labor futura (sección 6).

3.4 En particular, el grupo de trabajo señaló a la atención del Comité Científico los siguientes temas:

i) Los planes para la prospección CCAMLR-API-2008 (punto 3 de la agenda);

ii) La adopción de un nuevo modelo del índice de reverberación del kril, y sus repercusiones (punto 3 de la agenda);

iii) El considerable avance logrado en el uso de modelos del ecosistema para evaluar las estrategias de ordenación (punto 3 de la agenda);

iv) La aprobación de dos planes de ordenación de la RCTA (punto 3 de la agenda);

v) El taller de la CCRVMA sobre Áreas Marinas Protegidas (punto 3 de la agenda);

vi) La recomendación para que se exija la presentación mensual de datos de captura y esfuerzo de la pesca de kril por UOPE (puntos 3 y 4 de la agenda);

vii) El pedido para que el Comité Científico se comunique con SCAR (puntos 3 y 6 de la agenda);

viii) La necesidad de elegir un nuevo coordinador de WG-EMM (punto 3 de la agenda).

Estado y tendencias del ecosistema centrado en el kril

3.5 Tras las recomendaciones del WG-EMM, la Secretaría informó sobre el progreso logrado en la convalidación de datos CEMP y el resumen y presentación de los mismos por

grado o categorías. La Secretaría informó además que había recibido datos sobre la dieta del cormorán antártico (1991-2005) y la formulación de un índice basado en estas series de datos (anexo 4, párrafos 4.1 y 4.2).

3.6 El Comité Científico observó que los principales desafíos en la labor de la CCRVMA era identificar:

i) El posible efecto de cambios a largo plazo en el entorno físico que sustenta los procesos biológicos;

ii) Los cambios producidos en los sistemas biológicos a través de los programas de seguimiento;

iii) La manera como éstos podrían ser incorporados en la ordenación.

3.7 El Comité Científico tomó nota de los principales puntos de las ponencias consideradas por el grupo de trabajo:

i) Las prospecciones aéreas de la abundancia de las focas del campo de hielo frente a la costa oriental de la Antártida produjeron estimaciones de 0.7–1.4 millones de focas cangrejeras, 37 000–124 000 focas de Ross, y 1 300–17 00 focas leopardo (anexo 4, párrafos 4.3 y 4.4);

ii) El papel de los factores ambientales de forzado y cambios imputables al clima en la producción de cachorros de lobo fino antártico en Georgia del Sur en el período 1984 a 2003 (indicando que las anomalías positivas de la temperatura de la superficie del mar, que demostraron tener una correlación desfasada considerable con eventos ocurridos en gran escala en el Pacífico asociados con el fenómeno El Niño), explicando la extrema reducción en la producción de cachorros (anexo 4, párrafo 4.6);

iii) La continua reducción en el tamaño de la población y el éxito reproductor del pingüino de barbijo en Cabo Shirreff, Islas Livingston (anexo 4, párrafo 4.7);

iv) Un brote de cólera aviar en Isla Marion en noviembre de 2004 que causó la muerte de aproximadamente 2 000 pingüinos macaroni en una colonia; otras colonias de pingüinos macaroni y otras especies de aves marinas no fueron afectadas (anexo 4, párrafo 4.12);

v) Un nuevo enfoque para modelar el crecimiento de kril utilizando una extensa serie de datos de tasas instantáneas observadas del crecimiento y un modelo de los períodos entre mudas dependiente de la temperatura, indicó que la talla promedio de kril a edad 6+ en el sector del Océano Índico era aproximadamente de 53 mm, en comparación con 57 mm de los estudios en el sector del Océano Atlántico (anexo 4, párrafos 4.19 al 4.22);

vi) Un estudio que combinó todos los datos científicos disponibles de las muestras de kril tomadas en el Océano Austral desde 1926 a 2003 (anexo 4, párrafo 4.23) y que concluyó que:

a) El sector del Atlántico suroeste contiene >50% de las poblaciones de kril del Océano Austral;

b) La densidad del kril en este sector ha disminuido substancialmente desde la década de los 70;

c) Durante el verano se observa una correlación positiva entre la densidad de kril y las concentraciones de clorofila;

vii) Los resultados preliminares de una prospección multidisciplinaria realizada en el Mar de Ross demostraron que el kril antártico se encuentra en aguas más templadas al norte del talud continental mientras que el kril glacial se encuentra en aguas más frías de la plataforma (anexo 4, párrafos 4.25 al 4.28).

Prospecciones futuras

3.8 El Comité Científico apoyó los planes de la prospección acústica australiana BROKE-West para estimar la biomasa del kril de la División 58.4.2, que se llevará a cabo de enero a marzo de 2006. El Comité Científico propuso utilizar un nuevo TS obtenido mediante el SDWBA (anexo 4, párrafos 4.55 a 4.56) y obtener los datos necesarios para determinar los parámetros del modelo TS. El Comité Científico acogió las comparaciones propuestas con barcos que se encuentren realizando prospecciones en zonas adyacentes (Alemania y Japón). Se reconoció que tales comparaciones serían extremadamente útiles si se lograra convenir y utilizar protocolos estándar para el ajuste y calibración de los equipos (anexo 4, párrafos 4.68 y 4.69).

3.9 La iniciativa CCAMLR-API-2008 fue reconocida formalmente por el Comité Mixto del API y fue incluida en la lista como EoI 148, convirtiéndose en el "proyecto principal" del tema "Recursos Naturales, Antártida". Se ha establecido también una estrecha relación con CAML Eol 83, el principal proyecto sobre "Biodiversidad", que también tiene un componente pelágico importante (anexo 4, párrafos 4.72 al 4.75). Los pormenores de los planes para la labor futura figuran en los párrafos 13.33 al 13.43.

Subgrupo sobre prospecciones acústicas y métodos de análisis (SG-ASAM)

3.10 El SG-ASAM se reunió en La Jolla, EEUU, del 31 de mayo al 3 de junio de 2005, para considerar modelos del índice de la potencia del blanco del kril y la clasificación del índice de reverberación volumétrica.

3.11 El Comité Científico recordó que si bien el SG-ASAM había sido formado por el Comité Científico, el tema de la primera reunión era de especial importancia para el WG-EMM, y por lo tanto, este año había presentado su informe directamente a ese grupo (anexo 4, párrafos 4.39 al 4.60). El Comité Científico convino que el informe de la primera reunión de SG-ASAM se adjuntara como apéndice a su informe de este año (anexo 6).

3.12 El Comité Científico apoyó el cambio del modelo empírico actual del TS de kril por un "modelo teórico convalidado experimentalmente", y convino que el modelo teórico más

adecuado para el TS de kril era el SDWBA. Por lo tanto, el Comité Científico apoyó la recomendación del WG-EMM de que el TS de kril sea estimado con el modelo SDWBA y se utilicen valores adecuados de los parámetros para prospecciones y, según proceda, áreas, de acuerdo con las consideraciones expresadas en el anexo 4, párrafos 4.55 y 4.56.

3.13 El Comité Científico recomendó medir los parámetros pertinentes en las prospecciones futuras para reducir al mínimo la incertidumbre relacionada con la estimación de TS, y, en lo posible, estimar los parámetros para las prospecciones anteriores y áreas ya estudiadas (anexo 4, párrafo 4.59).

3.14 Tras considerar el pedido del Dr. Siegel de formular un método estándar del CEMP para la determinación acústica de la biomasa del kril, el Comité Científico recordó la recomendación existente para el método estándar del CEMP de recopilación de datos acústicos (SC-CAMLR-XX, anexo 4, párrafo 3.93). Acogiendo el informe de la primera reunión de SG-ASAM, el Comité Científico alentó a los miembros a realizar prospecciones acústicas de kril a fin de seguir las recomendaciones contenidas en el informe.

3.15 El Comité Científico consideró el pedido de asesoramiento por parte del WG-FSA con respecto a la realización de prospecciones acústicas dirigidas a *C. gunnari*. Los planes y cometido de la segunda reunión del SG-ASAM se presentan en los párrafos 13.27 al 3.31.

Taller sobre procedimientos de ordenación

3.16 Este fue el quinto taller de una serie de talleres llevados a cabo durante la reunión del WG-EMM con el objeto de formular un procedimiento de ordenación actualizado para el kril (anexo 4, sección 2 y apéndice D). Fue también el primero de una serie prevista para el futuro con el objeto de evaluar otros procedimientos de ordenación. El objetivo de dicho taller fue examinar cómo seis posibles opciones para subdividir el límite de captura de kril por UIPE en el Área 48 satisfarían los objetivos de la CCRVMA.

3.17 Se consideraron medidas de rendimiento para el kril, sus depredadores y la pesquería de kril. Se incluyen aquí medidas para describir la variabilidad en la biomasa desovante de kril, el tamaño de las poblaciones de depredadores y las tasas de cambio, la captura de kril y los regímenes de pesca. La intención fue utilizar un modelo para simular la interacción entre el kril, sus depredadores y la pesquería a fin de generar distribuciones de frecuencias de los índices de rendimiento. Estas distribuciones serían amplias o angostas dependiendo de la incertidumbre relacionada con las suposiciones acerca de la estructura del ecosistema y con los valores de parámetros críticos. Los índices de rendimiento también podrían ser utilizados para evaluar el equilibrio entre procedimientos de ordenación alternativos y los riesgos relacionados con decisiones de ordenación específicas.

3.18 El taller consideró tres modelos para la evaluación de opciones, y decidió centrar la atención en el modelo KPFM descrito en el anexo 4, apéndice D, sección 3. El KPFM fue elaborado específicamente para estudiar la subdivisión del límite de captura del kril en el Área 48. El modelo y sus interfaces estaban relativamente desarrollados, contenían instrumentos para integrar otras suposiciones sobre el ecosistema y la incertidumbre de los parámetros, y para hacer las pruebas de diagnóstico y comparar medidas de rendimiento.

3.19 La resolución espacial del modelo KPFM es a nivel de UOPE y áreas oceánicas circundantes, e incluye el transporte de kril dentro de dichas áreas. La dinámica de las poblaciones de kril y de sus depredadores (de hasta cuatro depredadores en cada UOPE - en general pinnípedos, cetáceos, pingüinos y peces) se implementa de manera que se puedan adaptar varias suposiciones sobre los procesos de reclutamiento y depredación. Se utilizan simulaciones Monte Carlo para integrar los efectos de la incertidumbre numérica. Existen procedimientos para comparar y combinar resultados de simulaciones múltiples a fin de facilitar la evaluación de la incertidumbre estructural. Si bien el modelo forzosamente simplifica un sistema complejo, proporciona un marco flexible para estudiar el papel del transporte, la producción, la depredación y la extracción en el funcionamiento del sistema kril–depredador–pesquería.

3.20 El taller convino en que se debía continuar trabajando en el futuro para examinar la sensibilidad a valores verosímiles de los parámetros de los modelos y a las hipótesis estructurales (es decir, robustez frente a la incertidumbre). El grupo de trabajo acordó que se debía prestar mayor atención a por lo menos tres aspectos importantes de los modelos y de su implementación:

i) La incorporación de intervalos de tiempo más cortos y/o de estaciones;
ii) La incorporación de otras hipótesis sobre el movimiento;
iii) La incorporación de una densidad umbral de kril, por debajo de la cual la pesquería no ha de operar.

3.21 El Comité Científico observó que con un año más de trabajo se podría proporcionar el asesoramiento adecuado sobre la evaluación de opciones para la subdivisión del límite de captura precautorio de kril en el Área 48. Se observó además que el KPFM, con su extensa documentación, sus gráficos de resultados y pruebas de diagnóstico, había captado la atención de participantes con experiencia en distintos campos, incluso aquellos con y sin conocimientos sobre la simulación.

3.22 El Comité Científico agradeció a los coordinadores del taller, a los autores del KPFM y a todos los que aportaron al taller, por haber garantizado un alto nivel de participación y dedicación; el Comité Científico reconoció además la necesidad de que esta importante labor continuara, especialmente la formulación y prueba de otros dos modelos presentados al taller, así como también otros modelos que pudieran elaborarse; y manifestó que esperaba con interés el asesoramiento del WG-EMM el próximo año.

Estado del asesoramiento de ordenación

3.23 El Comité Científico acordó remitir a la Comisión la aprobación de las recomendaciones para dos planes de ordenación de la RCTA con componentes marinos. Estos incluyen la ASPA (en su sigla en inglés) de Punta Edmonson y un plan revisado para la ASMA (en su sigla en inglés) de Bahía Almirantazgo (WG-EMM-05/8) (anexo 4, párrafo 5.5).

3.24 El Comité Científico manifestó que por el momento no podía proporcionar asesoramiento sobre las opciones propuestas para subdividir el límite de captura de kril entre las UOPE del Área 48. No obstante, reconoció que se había logrado un gran avance en la

elaboración de los instrumentos y conjuntos de parámetros necesarios, y aguardaba con interés recibir asesoramiento sobre la subdivisión del límite de captura para el Área 48 en un futuro cercano (anexo 4, párrafo 5.18).

3.25 El Comité Científico estuvo de acuerdo en que este año se había logrado suficiente avance en la formulación del KPFM para que en un año más de trabajo se pueda brindar el asesoramiento adecuado a la Comisión, basándose en las pasadas con la versión revisada del modelo de simulación. El Comité Científico también convino que sería provechoso contar con los resultados de otros modelos (anexo 4, párrafo 5.19).

3.26 A fin de lograr la notificación mensual de datos de captura y esfuerzo de kril a nivel de UOPE, el WG-EMM recomendó modificar el párrafo 2 de la Medida de Conservación 23-06 de la siguiente manera:

> "Las capturas se notificarán de acuerdo con el sistema de notificación mensual de los datos de captura y esfuerzo dispuesto en la Medida de Conservación 23-03. Cuando la pesca se realice en las UOPE del Área 48, cada Parte contratante notificará mensualmente los datos de captura y esfuerzo por UOPE. Cuando la pesca se realice en otras áreas, cada Parte contratante notificará mensualmente los datos de captura y esfuerzo por subárea/división".

3.27 El Dr. Naganobu indicó que la Medida de Conservación 23-03 se debía retener en su forma actual, y que Japón no estaba dispuesto a notificar mensualmente las capturas por UOPE.

3.28 El Dr. Naganobu propuso que para poder considerar las capturas de cada UOPE en una escala de tiempo anual, el párrafo 3 de la Medida de Conservación 23-06 debería enmendarse de la siguiente forma:

> "Al final de cada temporada de pesca, cada Parte contratante obtendrá con respecto a cada barco los datos de lance por lance requeridos para completar los datos a escala fina y los datos de esfuerzo (Formulario C1 - pesquerías de arrastre) requeridos por la CCRVMA. La Parte contratante transmitirá dichos datos en el formato prescrito al Secretario Ejecutivo, a más tardar, el 1° de abril del año siguiente."

3.29 El Comité Científico recordó que si bien la mayoría de las Partes contratantes que pescaban kril presentaban mensualmente sus datos de captura y esfuerzo por subárea, algunas Partes lo hacían por área solamente. En consecuencia, la Secretaría no podía estimar las capturas por subárea o UOPE para la temporada actual.

3.30 Además, el Comité Científico reconoció que si bien la Comisión había establecido límites de captura para cada subárea del Área 48 en la Medida de Conservación 51-01, no había ninguna disposición en la Medida de Conservación 23-03 que exigiera la notificación mensual de capturas a nivel de subárea, y por lo tanto no existía ningún mecanismo que permitiera determinar si se habían excedido los límites de captura.

3.31 El Dr. Constable informó al Comité Científico que la escala espacial y temporal en la cual se requería notificar los datos de la pesquería de kril determinarían las escalas en las cuales se podría manejar la pesquería. Por ejemplo, una de las opciones para asignar límites de captura de kril a las UOPE, basada en la evaluación de índices espacialmente explícitos de

la disponibilidad del kril que puedan ser medidos y estimados regularmente, tal vez no sea posible si las capturas de kril no se notifican durante el período de vigencia del límite en cuestión. Tal sistema de captura flexible requiere que la pesquería sea cerrada cuando se alcanza el límite de captura para un año dado, a fin de evitar que la captura se exceda y alcance niveles que pudieran afectar a los depredadores.

Labor futura del WG-EMM

Prospecciones de los depredadores

3.32 Tras un examen de las deliberaciones del grupo de correspondencia sobre prospecciones de los depredadores que se reproducen en tierra (anexo 4, párrafo 6.5), el Comité Científico convino que se debía llevar a cabo un taller con el fin de dar prioridad al examen de la utilidad de los datos existentes para estimar la abundancia de los depredadores y la incertidumbre asociada para refinar los métodos de cálculo e identificar cualquier área para las cuales los datos son inadecuados o inexistentes, en las prospecciones futuras. El Presidente del Comité Científico convino en escribir a SCAR informándole de la intención de realizar dicho taller y extender una invitación a sus representantes.

3.33 El Comité Científico reconoció que uno de los objetivos del taller sería proporcionar una definición mucho más clara de los datos requeridos para sus estimaciones de la abundancia (e incertidumbre resultante) de los depredadores que se reproducen en tierra. Por lo tanto, el Comité Científico coincidió en que hasta que no se definieran los datos requeridos, no se harían pedidos formales sobre el estado y las tendencias las poblaciones de aves y mamíferos marinos a SCAR (ver SC-CAMLR-XXIII, párrafos 6.15 al 6.17).

3.34 El Comité Científico señaló a la atención de la Comisión que tal postergación en el pedido de nuevos datos a SCAR podría retrasar el próximo examen del estado y las tendencias de las poblaciones de depredadores. No obstante, el Comité Científico observó que se podía obtener información sobre el estado y las tendencias de algunas especies acudiendo a otros grupos especialistas, por ejemplo, el grupo sobre estado y tendencias de ACAP.

3.35 El Comité Científico estuvo de acuerdo en que el Inventario de Sitios Antárticos (ASI) (WG-EMM-05/39) contenía mucha información de gran interés para la CCRVMA, en particular, en lo que se refiere al recuento de depredadores que se reproducen en tierra, por lo que el Presidente del Comité Científico convino en comunicar estos resultados a CPA en su próxima reunión (SC-CAMLR-XIII, párrafo 9.2(iii)).

Modelos del ecosistema, evaluaciones y estrategias de ordenación

3.36 Al considerar la labor futura en lo que respecta a modelos del ecosistema, evaluaciones y estrategias de ordenación, el grupo de trabajo observó que los avances más importantes logrados durante el año pasado decían relación con la preparación de modelos operacionales para evaluar los procedimientos de ordenación. Se estructuró un programa para la labor futura de refinamiento de estos modelos (anexo 4, párrafos 6.13 al 6.19).

3.37 El Comité Científico apoyó el establecimiento de un subgrupo de modelos operacionales siguiendo el mandato contenido en el anexo 4, apéndice F, para facilitar el programa de trabajo encaminado a continuar perfeccionado los modelos descritos e identificados en el anexo 4, párrafos 6.13 al 6.19. El Comité Científico convino en que la función inicial y principal sería establecer un grupo de debate, como parte del subgrupo, con la ayuda de la Secretaría (SC-CAMLR-XXIV/9). El Dr. Constable se comprometió a ayudar a la Secretaría en el establecimiento del grupo de debate y ayudar a guiar las deliberaciones dentro del subgrupo.

3.38 El Comité Científico tomó nota del desarrollo de modelos del ecosistema antártico para brindar asesoramiento en la CCRVMA y en IWC (anexo 4, párrafos 6.33 al 6.37). Este tema se considera más a fondo en los párrafos 13.44 al 13.53.

Plan de trabajo a largo plazo

3.39 El Comité Científico apoyó el plan de trabajo a largo plazo del WG-EMM (anexo 4, párrafos 6.38 al 6.49) y señaló que se debía asignar prioridad a las tres actividades siguientes:

i) Facilitar la evaluación continuada de procedimientos de ordenación para asignar límites de captura precautorios para el kril a las UOPE del Área 48 (anexo 4, párrafos 2.10 y 5.19);

ii) Considerar la revisión de las estimaciones de B_0 y de γ en todas las áreas tomando en cuenta las estimaciones más recientes de los parámetros utilizados en las evaluaciones, revisando así las estimaciones del rendimiento precautorio (anexo 4, párrafo 4.60);

iii) Realizar estimaciones específicas de la abundancia y del consumo actual de los depredadores para cada UOPE del Área 48 (anexo 4, párrafo 6.9).

3.40 El Comité Científico, con el fin de ampliar la labor realizada este año, coincidió en que se debía llevar a cabo un segundo taller sobre métodos de ordenación en 2006, convocado por la Sra. T. Akkers (Sudáfrica) y el Dr. C. Reiss (EEUU) (anexo 4, párrafo 6.46).

3.41 El Comité Científico estuvo de acuerdo en que la provisión de asesoramiento basado en el trabajo realizado en el segundo taller sobre métodos de ordenación, si fuese posible, sería compatible con la práctica habitual de la CCRVMA de utilizar la mejor información científica disponible. Esto no excluye la posibilidad de hacer revisiones en el futuro, a medida que aumente el conocimiento y mejoren los métodos (anexo 4, párrafo 6.43).

3.42 El Comité Científico convino además en realizar un taller para considerar el análisis y la revisión de los límites de captura precautorios para el kril que sería realizado, a más tardar, en 2007 (anexo 4, párrafo 6.48).

Asesoramiento a la Comisión

3.43 El Comité Científico señaló a la atención de la Comisión los siguientes puntos que surgieron de WG-EMM:

i) Los planes de la prospección acústica australiana BROKE-West para estimar la biomasa de kril de la División 58.4.2, a realizarse en enero-marzo de 2006, la cual proporcionará una nueva estimación de B_0 para dicha división.

ii) La iniciativa CCAMLR-API-2008, que fue reconocida formalmente por el Comité Mixto del API y pasó a ser el "proyecto principal" en el tema "Recursos Naturales, Antártida".

iii) El cambio del actual modelo empírico a un "modelo teórico convalidado experimentalmente" para estimar la fuerza del blanco del kril; y la realización a más tardar en 2007 de un taller para considerar el análisis y revisión de los límites de captura precautorios para el kril.

iv) Un segundo taller sobre métodos de ordenación convocado por la Sra. Akkers y el Dr. Reiss, a realizarse en 2006, que formularía asesoramiento para la evaluación de opciones relativas a la subdivisión de límites de captura precautorios de kril para el Área 48.

v) A fin de poder considerar las capturas de cada UOPE en una escala de tiempo anual, el párrafo 3 de la Medida de Conservación 23-06 debe modificarse de la siguiente manera:

"Al final de cada temporada de pesca, cada Parte contratante obtendrá con respecto a cada barco los datos de lance por lance requeridos para completar los datos a escala fina y los datos de esfuerzo (Formulario C1 - pesquerías de arrastre) requeridos por la CCRVMA. La Parte contratante transmitirá dichos datos en el formato prescrito al Secretario Ejecutivo, a más tardar, el 1º de abril del siguiente año".

vi) Si bien la Comisión ha establecido límites de captura para cada subárea del Área 48 en la Medida de Conservación 51-01, no hay ningún requisito en la Medida de Conservación 23-03 que disponga la notificación mensual de capturas a nivel de subárea, y por lo tanto no existe ningún mecanismo que permita determinar si se han excedido los límites de captura (párrafo 3.30).

vii) El taller propuesto para examinar los datos existentes a fin de estimar la abundancia y la incertidumbre asociada de las poblaciones de depredadores con colonias terrestres, ayudará a definir los datos requeridos. Por lo tanto, no se hará un pedido formal de información sobre el estado y las tendencias de las poblaciones de aves y mamíferos marinos a SCAR en estos momentos; esta postergación podrá retrasar el próximo examen del estado y las tendencias de las poblaciones de depredadores (párrafos 3.32 al 3.34).

viii) El Comité Científico convino además en realizar un taller para considerar el análisis y la revisión de los límites de captura precautorios para el kril, a más tardar, en 2007 (párrafo 3.42).

Áreas Marinas Protegidas (AMP)

3.44 En CCAMLR-XXIII, la Comisión exhortó al Comité Científico a dar prioridad a la realización de la labor sobre las AMP y reafirmó que era necesario formular asesoramiento compatible con los artículos II y IX de la Convención (CCAMLR-XXIII, párrafo 4.13).

3.45 Se efectuó un taller sobre las AMP en el NOAA National Marine Fisheries Service, Silver Spring, MD, EEUU, del 29 de agosto al 1º de septiembre de 2005. El taller contó con el apoyo del Comité Científico y fue coordinado por la Dra. Penhale.

3.46 El cometido del taller (SC-CAMLR-XXIII, párrafo 3.52) fueron:

i) La revisión de los principios y prácticas actuales para el establecimiento de AMP;

ii) La deliberación sobre la utilización de las AMP para promover los objetivos de la CCRVMA;

iii) La consideración de las propuestas que están siendo desarrolladas actualmente o en una etapa conceptual que se relacionan con las AMP en el Área de la Convención;

iv) La discusión sobre el tipo de información científica que podría ser necesaria para la implementación de AMP a fin de promover los objetivos de la CCRVMA, incluida la identificación de las regiones biofísicas del Área de la Convención.

3.47 El Comité Científico apoyó plenamente el informe del taller (anexo 7), sujeto a los comentarios presentados a continuación y examinó detalladamente el asesoramiento recibido del taller, bajo cada uno de los términos de referencia.

3.48 El Comité Científico lamentó que, dado que el anuncio del taller no fue hecho con suficiente antelación, muchos miembros habían experimentado dificultades en organizar su participación en el mismo, en particular aquellos sujetos a limitaciones logísticas o financieras.

3.49 Sin embargo, acogió complacido el progreso substancial alcanzado sobre este tema durante el taller, y agradeció a los organizadores, al coordinador, al comité directivo y a los participantes por sus esfuerzos que ayudaron a conseguir un buen resultado.

Generalidades

3.50 El Comité Científico señaló que:

i) Las AMP, en el contexto de una definición, fueron consideradas como "cualquier área con zonas de aguas bajas o submareales, junto con las aguas que las cubren, su flora, fauna, y características históricas y culturales, que por ley u otras medidas efectivas han sido reservadas para proteger todo o parte del ecosistema" (anexo 7, párrafo 1);

ii) Las deliberaciones sobre las AMP fueron facilitadas por una serie de excelentes contribuciones de los miembros de la CCRVMA y expertos invitados. Estos documentos se centran en el concepto de área marina protegida, y también en su aplicación práctica a nivel mundial y dentro del Área de la Convención de la CCRVMA;

iii) El reconocimiento expreso del marco utilizado para establecer el sistema representativo de AMP de Australia, que sirvió de base para la instauración de la Reserva Marina de las Islas Heard y McDonald en el Área de la Convención (anexo 7, párrafo 122).

Revisión del asesoramiento del taller sobre las AMP

Primer cometido: Revisión de los principios y prácticas actuales para el establecimiento de las AMP

3.51 El Comité Científico apoyó la recomendación de que era necesario:

i) Desarrollar una estrategia para la creación y establecimiento de AMP en todo el océano Austral, particularmente en relación con un sistema de áreas protegidas (anexo 7, párrafo 124);

ii) Hacer todo lo posible por colaborar en los aspectos técnicos y las políticas que se requieren para poder ampliar el concepto del establecimiento de AMP en el océano Austral. Las organizaciones que participarían en este diálogo incluirían elementos clave del Sistema del Tratado Antártico (CPA y RCTA) y también SCAR, SCOR, los observadores en la CCRVMA, y las organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales (anexo 7, párrafo 124).

3.52 El Comité Científico estuvo de acuerdo en que el objetivo principal es el establecimiento de un régimen armonizado para la protección del medio ambiente marino antártico en toda el área donde se aplica el Sistema del Tratado Antártico. Esto podría requerir una aclaración del papel y las responsabilidades de la RCTA y la CCRVMA con respecto a la ordenación de las distintas actividades antropogénicas en la región (anexo 7, párrafo 125).

Segundo cometido: Deliberación sobre la utilización de las AMP para promover los objetivos de la CCRVMA

3.53 El Comité Científico indicó que:

i) El artículo II establece que el objetivo básico de la CCRVMA es la conservación de los recursos vivos marinos antárticos (donde la conservación incluye la utilización racional) y dispone los principios que deberán gobernar la explotación y las actividades relacionadas (anexo 7, párrafo 28);

ii) El artículo IX especifica las maneras de dar efecto al objetivo y los principios del artículo II. Este artículo se refiere particularmente al desarrollo y utilización de medidas de conservación, dirigidas específicamente a la apertura y cierre de áreas, regiones o subregiones con fines de investigación científica o de conservación, incluidas áreas especiales para su protección y estudio (anexo 7, párrafo 29).

3.54 El Comité Científico apoyó las recomendaciones siguientes:

i) Las AMP tienen un gran potencial para promover los objetivos de la CCRVMA en programas cuya aplicación va desde la protección del ecosistema, de los hábitats y de la biodiversidad, hasta la protección de especies (incluidas las poblaciones y estadios del ciclo de vida) (anexo 7, párrafo 126);

ii) En general, al considerar el Área de la Convención en relación con las categorías de la UICN para la protección de áreas, se la clasificaría en la Categoría IV (Área de gestión de hábitat/especies: espacio protegido principalmente para la conservación, y con intervención a nivel de gestión), definida como área, terrestre o marina, sujeta a intervenciones de ordenación activas con el fin de asegurar la conservación de los hábitats o satisfacer las necesidades de ciertas especies (anexo 7, párrafo 127);

iii) Para conseguir los objetivos del artículo II de la Convención de la CCRVMA, se debe conservar la diversidad biológica y los procesos naturales del ecosistema (anexo 7, párrafo 129);

iv) Es posible que se requiera prestar atención a la necesidad de otorgar protección, *inter alia*, a las siguientes zonas:

a) Áreas representativas - un sistema de áreas representativas tendría como fin proporcionar un sistema completo, adecuado y representativo de las áreas marinas cuya protección contribuiría a la viabilidad ecológica a largo plazo de los sistemas marinos, a conservar los procesos y sistemas ecológicos y a proteger la diversidad biológica marina de la Antártida a todo nivel;

b) Áreas de interés científico cuyo estudio facilite la distinción entre los efectos de la pesca y otras actividades y aquellos producidos por procesos naturales del ecosistema, dando a su vez oportunidades para ampliar el conocimiento sobre el ecosistema marino antártico sin interferencias;

c) Áreas potencialmente vulnerables al impacto de las actividades antropogénicas, para mitigar este impacto y/o asegurar la sostenibilidad de la utilización racional de los recursos vivos marinos (anexo 7, párrafo 130);

v) El proceso de establecimiento de un sistema de áreas protegidas tendrá que tomar en cuenta este objetivo de la Comisión con miras a conseguir resultados satisfactorios para las pesquerías en el contexto de la utilización sostenible (anexo 7, párrafo 132).

3.55 El Comité Científico tomó nota de las opiniones del taller en cuanto a la importancia de dar protección a algunas áreas del océano Austral de características espaciales predecibles (como las surgencias y frentes) que son críticas para el funcionamiento de los ecosistemas locales (anexo 7, párrafo 131).

3.56 Algunos miembros expresaron su preocupación, porque tales características y procesos tendrían que ser definidos meticulosamente a fin de asegurar que su pertinencia para la aplicación de los enfoques que se están considerando.

3.57 El Comité Científico aceptó trabajar en el desarrollo del sistema de áreas protegidas descrito en el anexo 7, párrafos 61 al 70, y resumido *supra*. La tabla 1 muestra los objetivos generales del establecimiento de áreas protegidas y los distintos tipos de protección que se puede otorgar de conformidad con el artículo IX. Estos tipos de áreas pueden ser establecidas en cualquier parte del Área de la Convención (anexo 7, párrafo 133).

3.58 El Comité Científico indicó que el significado de los términos referentes a estas áreas utilizados en este informe difiere del significado que se les da en otros foros. Es necesario dar una mayor consideración a los términos que se utilizan para los distintos tipos de áreas protegidas (anexo 7, párrafo 135).

3.59 El Comité Científico indicó asimismo que las "Áreas cerradas a las pesquerías" ya son consideradas por el Comité Científico y la Comisión en el asesoramiento brindado por los grupos de trabajo sobre cada pesquería.

Tercer cometido: Consideración de las propuestas en desarrollo o en una etapa conceptual relacionadas con las AMP en el Área de la Convención

3.60 El Comité Científico indicó que el taller había recibido información sobre el progreso logrado en el establecimiento (o en la consideración del establecimiento), de AMP en el Área de la Convención, en relación con:

i) Las Islas Príncipe Eduardo (WS-MPA-05/15)
ii) La Isla Anvers, Península Antártica (WS-MPA-05/10)
iii) Las Islas Balleny (WS-MPA-05/11, SC-CAMLR-XXIV/BG/25).

El Comité Científico señaló la extensa discusión sobre este tema (anexo 7, párrafos 72 al 89 y 93 al 106).

3.61 El Sr. Pshenichnov informó al Comité Científico que Ucrania está iniciando investigaciones para determinar el posible alcance de la protección así como la extensión geográfica de una AMP en las Islas Argentinas (Península Antártica) (CCAMLR-XXIV/BG/19).

3.62 El Comité Científico tomó nota del asesoramiento sobre la aplicación de la Decisión 9 de la RCTA (2005) en relación con las pautas para determinar si un área marina protegida podría ser de interés para la CCRVMA (anexo 7, párrafos 136 y 137).

3.63 El Comité Científico acordó que dos enfoques podrían asistir en lo anterior:

i) Pedir al WG-EMM y al WG-FSA que elaboren guías para determinar qué porcentaje del área de distribución de un recurso explotable conocido podría estar protegido por una AMP dentro de un área estadística, sin que la CCRVMA tuviera que determinar si el establecimiento de dicha AMP afectaría la utilización racional;

ii) Pedir a cada miembro de la CCRVMA que indique, mirando hacia atrás, cuáles de las propuestas recientes de la RCTA sobre áreas protegidas con componentes marinos debieran haber sido presentadas antes a la Comisión, de conformidad con el criterio de la Decisión 9 de RCTA (2005).

Cuarto cometido: Discusión sobre el tipo de información científica requerida para el establecimiento de las AMP a fin de promover los objetivos de la CCRVMA, incluida la identificación de las regiones biofísicas del Área de la Convención

3.64 El Comité Científico apoyó el asesoramiento proporcionado en el sentido que:

i) Las tareas principales necesarias para considerar el establecimiento de un sistema de áreas protegidas que facilite la consecución de los objetivos generales de conservación de la CCRVMA son las siguientes:

a) Una bio-regionalización en gran escala del Océano Austral;

b) Una subdivisión en escala fina de provincias biogeográficas, que pueden incluir jerarquías de características espaciales y de otros rasgos dentro de las regiones, dando especial atención a las áreas identificadas en la bio-regionalización;

c) Una identificación de áreas que puedan ser utilizadas para conseguir los objetivos de conservación identificados;

d) La identificación de las áreas que requieren protección provisional;

ii) Estas tareas debían comprender un estudio inicial teórico;

iii) Los tipos de datos que podrían ser utilizados para este proceso se enumeran en el anexo 7, tabla 2 (anexo 7, párrafos 138 y 139).

3.65 El Comité Científico estuvo de acuerdo en que este proceso debería ser implementado mediante:

i) Un programa de trabajo que comprenda los elementos especificados en el anexo 7, párrafo 107 y párrafo 3.66(3) a continuación;

ii) Complementado por la realización de un taller para formular asesoramiento sobre la bio-regionalización del Océano Austral, incluyendo, cuando sea posible,

el asesoramiento sobre la delineación (en una escala más pequeña) de las provincias y áreas cuya protección serviría para promover el objetivo de conservación de la CCRVMA;

iii) El establecimiento de un Comité Directivo, que incluyera miembros del Comité Científico y de CPA; una parte muy importante de su labor deberá consistir en procurar la participación de expertos ajenos al Comité Científico y al CPA, que pudieran contribuir con datos o experiencia (anexo 7, párrafos 141 y 142).

3.66 El Comité Científico aprobó el siguiente cometido del Comité Directivo:

1. Facilitar la colaboración entre el Comité Científico de la CCRVMA y el CPA en esta labor.

2. Facilitar la participación de expertos con experiencia apropiada en esta labor.

3. Coordinar y facilitar:

   i) La compilación de los datos existentes sobre provincias costeras, incluidas las características y los procesos asociados con el bentos y las áreas pelágicas;

   ii) La compilación de los datos existentes sobre las provincias oceánicas, incluidas las características y los procesos asociados con el bentos y las áreas pelágicas;

   iii) La determinación de los análisis requeridos para facilitar la bio-regionalización, incluida la utilización de datos empíricos, de simulación y de expertos;

   iv) El desarrollo de una bio-regionalización en gran escala basada en los conjuntos de datos existentes y otros conjuntos de datos que se podrían conseguir antes del taller;

   v) En la medida de lo posible, la delimitación de provincias en fina escala dentro de las regiones;

   vi) El establecimiento de un procedimiento para identificar las áreas cuya protección serviría para promover los objetivos de conservación de la CCRVMA.

4. Organizar un taller para establecer la bio-regionalización del Área de la Convención de la CCRVMA y consolidar el asesoramiento sobre un sistema de áreas protegidas (anexo 7, párrafo 144).

3.67 El Comité Científico también aprobó la propuesta de invitar al CPA para que inicie la labor de bio-regionalización de provincias costeras, como una ampliación de su trabajo de bio-regionalización de áreas terrestres, mientras el Comité Científico emprende la labor requerida para delimitar las provincias oceánicas. Esta labor requeriría el examen de los sistemas pelágicos y del bentos en las respectivas áreas (anexo 7, párrafo 143).

3.68 Pese a este acuerdo general, el Dr. K. Shust (Rusia) expresó que se debía tener cautela al invitar a expertos y grupos ajenos al ámbito de la CCRVMA a sus talleres sobre este tema, añadiendo que consideraba que sería más apropiado que estas partes solamente participaran en los grupos de correspondencia en el período entre sesiones y en la preparación de los talleres y reuniones.

3.69 En general, el Comité Científico reconoció que el proceso resumido en los párrafos 3.64 al 3.67 tiene repercusiones importantes en términos del presupuesto, del calendario de actividades, de los procedimientos y de la administración.

3.70 Señaló que el Taller sobre las AMP había establecido que el próximo taller se llevaría a cabo en 2008 (anexo 7, párrafo 117). Sin embargo, varios miembros opinaron que era esencial avanzar más rápido en este tema tan importante.

3.71 El Comité Científico estuvo de acuerdo en que el taller fuera celebrado independientemente de las reuniones de los grupos de trabajo y que se presentara un informe directamente al Comité Científico. También decidió otorgar alta prioridad a la labor del Comité Directivo. El Comité Científico informó que, en caso de que el Comité Directivo requiriera celebrar reuniones preparatorias, sería mejor que estas reuniones se realizaran conjuntamente con otras reuniones en las que los miembros del Comité Directivo pudieran estar participando, como por ejemplo, las reuniones del Comité Científico o de los grupos de trabajo.

3.72 Se pidió a la Presidenta del Comité Científico que consultara con el coordinador del Subgrupo sobre Áreas Protegidas y otros, según correspondiera, a fin de proponer la composición del Comité Directivo. También se le pidió que presentara esta propuesta al Comité Científico para su aprobación e invitara al CPA a participar en la labor del Comité Directivo y a proponer los posibles miembros.

3.73 Se pidió a la Comisión que aprobara el programa de trabajo, el taller propuesto y el cometido del Comité Directivo descritos arriba. Asimismo, se pidió asesoramiento en cuanto al orden de prioridades (incluidas las fechas) que se deberá dar a estas tareas (y en especial al taller propuesto).

Interacciones entre el WG-FSA y el WG-EMM

3.74 El Comité Científico consideró las interacciones de las pesquerías con el ecosistema y examinó los documentos que trataban el tema de la captura secundaria de peces en la pesquería de kril (anexo 4, párrafo 3.13), la dieta de peces del cormorán antártico (Casaux y Barrera-Oro, 2005), la captura secundaria del bentos en las prospecciones de arrastre (anexo 5, párrafo 3.32) y las interacciones de cetáceos y pesquerías (Kock et al., 2005) (anexo 5, apéndice R).

3.75 Con respecto a las indicaciones de un posible vínculo entre la disminución de ciertas especies presa y de sus depredadores, el cormorán antártico y el cormorán de Georgia del Sur (anexo 5, apéndice R, párrafo 8), el Dr. E. Barrera-Oro (Argentina) agregó lo siguiente:

i) El seguimiento del estado de estas especies de cormorán en las Islas Shetland y Orcadas del Sur había comenzado a mediados de la década de los 90, mucho

después de la disminución de dos de sus principales especies presa en la zona costera: *Notothenia rossii* y *Gobionotothen gibberifrons*. La tendencia decreciente en las poblaciones de los cormoranes podría haber comenzado más temprano, en una fecha más cercana a la reducción observada en algunas de sus especies presa y que fue causada por las actividades de pesca;

ii) Si bien ya han transcurrido casi 25 años desde que se observó el efecto de la pesca en algunos stocks de peces, y 15 años desde el cierre de las Subáreas 48.1 y 48.2 a la pesca de peces, no se ha observado una recuperación de las poblaciones costeras de las especies de peces mencionadas;

iii) Recientemente se ha notificado una disminución del tamaño de las colonias del cormorán subantártico en Isla Marion, atribuida una alteración en la disponibilidad de alimento, reflejada en una mayor proporción de nototénidos en la dieta (Crawford et al., 2003).

3.76 El Dr. Barrera-Oro añadió que algunas de estas interacciones pueden representar ejemplos del posible impacto de la pesquería comercial en las interacciones ecológicas de los componentes del ecosistema antártico, que deben mantenerse bajo observación.

3.77 El Comité Científico propuso que durante el período entre sesiones se formulara un procedimiento para cuantificar de manera sistemática las interacciones entre los mamíferos marinos y la pesca de palangre. Se tendrían que incluir tanto las observaciones directas de los peces sacados del palangre como las observaciones indirectas de los peces depredados, de los anzuelos perdidos, de las artes de pesca rotas, y de las notificaciones sistemáticas de la presencia de orcas y cachalotes.

Especies dependientes y consideraciones sobre el ecosistema

3.78 El Comité Científico consideró el enfoque más amplio de ecosistema en relación con las pesquerías, y en particular, los efectos de las pesquerías en las especies no objetivo, a través de efectos directos como la mortalidad incidental, y de cambios en la dinámica trófica causados por la pesca. Con respecto al enfoque de ecosistema, el grupo de trabajo consideró que sería útil ordenar las pesquerías mediante dos componentes complementarios:

i) En primer lugar, el establecimiento de límites de captura para las especies objetivo de una pesquería

ii) Y segundo, la implementación y realización de la pesquería.

3.79 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que la CCRVMA había progresado en relación con estos componentes, incluida la implementación del enfoque de precaución para la evaluación de los límites de captura. Sin embargo, más allá de la adopción de niveles de escape que tienen como objeto tomar en cuenta las especies dependientes, no se han establecido instrumentos o procedimientos de evaluación para ser utilizados por el Comité Científico en la recomendación de límites de captura que tomen en cuenta las necesidades de los depredadores, a ningún nivel espacial. Tampoco se han adoptado instrumentos o procedimientos para evaluar el impacto de las estrategias existentes de explotación en las especies dependientes.

3.80 El Comité Científico alentó a los miembros a participar en la labor del subgrupo para el desarrollo de modelos operacionales (párrafos 3.36 al 3.38), y a los coordinadores del WG-EMM y del WG-FSA a colaborar con dicho subgrupo en la elaboración de modelos para el uso de ambos grupos.

ESPECIES EXPLOTADAS

Recurso kril

Temporada 2003/04

4.1 La captura de kril en la temporada 2003/04 fue de 118 116 toneladas (tabla 2). La mayor parte de la captura provino de tres de las 15 UOPE (al norte de Isla Livingston, al oeste de Isla Coronación y al noreste de Georgia del Sur).

Temporada 2004/05

4.2 La captura de kril durante la temporada 2004/05 notificada a la Secretaría al mes de septiembre de 2005 fue de 124 535 toneladas (tabla 3), lo que excede el nivel de captura alcanzado en la temporada previa (SC-CAMLR-XXIV/BG/1). A modo de comparación, la captura declarada al mes de septiembre de 2004 en CCAMLR-XXIII había sido de 102 202 toneladas, unas 16 000 toneladas menos que el valor total alcanzado al final de la temporada 2003/04.

4.3 La contribución relativa de cada miembro a la captura total también ha cambiado, con una disminución de casi un 40% en la captura declarada por Japón y Polonia comparado con su nivel previo, y aumentos en la captura declarada recientemente por la República de Corea y Vanuatu (tabla 4).

Temporada 2005/06

4.4 Se recibieron los planes de pesca de kril correspondientes a la temporada de pesca 2005/06 de Rusia (15 000 toneladas), Japón (25 000 toneladas), la República de Corea (25 000 toneladas), Ucrania (30 000 toneladas), Estados Unidos (50 000 toneladas) y Noruega (100 000 toneladas), que totalizaron 245 000 toneladas (WG-EMM-05/06). Noruega agregó que el barco *Atlantic Navigator*, abanderado por Vanuatu, se había retirado de esta pesquería en agosto de 2005. La empresa naviera había reemplazado este barco por el barco noruego *Saga Sea*, que comenzará a pescar en diciembre de conformidad con la notificación de Noruega. Los miembros señalaron que esta operación de pesca se basaba en la producción industrial de kril y que los factores económicos de esta pesquería eran inciertos.

4.5 El Comité Científico destacó las ventajas del procedimiento de notificación que ha estado operando para las pesquerías de kril en las dos últimas temporadas y exhortó a los miembros a continuar presentando estas notificaciones, indicando que las series cronológicas de estos datos serán muy valiosas en la identificación de las tendencias en la pesquería.

Cambios en la modalidad de pesca de kril

4.6 Un análisis de las capturas históricas indicó que sólo cinco de 15 UOPE en el Área 48 contribuían substancialmente a la captura total de kril (anexo 4, párrafos 3.28 al 3.31). Se observó un cambio en las operaciones de pesca en las UOPE de las Islas Shetland del Sur, en donde el período de pesca cambió de diciembre-febrero a marzo-mayo. Alrededor de las Islas Orcadas del Sur la pesca ha continuado desarrollándose en el período de marzo-mayo y en Georgia del Sur el período de pesca también ha permanecido relativamente constante (junio-agosto). Este cambio en la temporada de pesca podría significar que el nivel de observación (principalmente en invierno) podría no ser suficiente para adquirir información sobre el comportamiento de la pesquería o sobre cuestiones tales como la captura secundaria de larvas de peces.

Notificación de captura

4.7 El Comité Científico observó que la Secretaría había preparado un informe sobre la pesca de kril para ser presentado a WG-EMM (anexo 4, párrafos 3.28 y 3.29) y recomendó que este informe se preparara cada año, de manera similar a los informes de pesca de peces en el Área de la Convención. Esto serviría para facilitar el análisis de la pesquería de kril, elevándola al nivel de las otras pesquerías.

Nueva tecnología

4.8 Observadores uruguayos describieron el sistema de pesca continua utilizado por el *Atlantic Navigator*, que bombea kril constantemente desde el copo de la red de arrastre pelágico hacia el barco sin necesidad de recuperar el arte (anexo 4, párrafos 3.23 al 3.28). El Comité Científico estuvo de acuerdo en que esta tecnología no sería considerada como "pesquería nueva o exploratoria" si se puede describir adecuadamente la selectividad del método para kril, las características del lance (o la tasa de captura), y la información sobre la ubicación de las capturas de kril. Esto se debe principalmente a que la duración del lance puede extenderse por varios días, y existe el potencial de efectuar un solo lance en varias UOPE. La Secretaría debe revisar el formato de presentación de datos para poder registrar la información sobre este nuevo método de pesca.

4.9 Se estima que existe una alta probabilidad de que este tipo de arte afecte otros elementos del ecosistema, ya sea mediante la captura secundaria (en especial de peces larvales), o a través de la mortalidad incidental, ya sea de kril inmaduro o de otras especies de peces pequeños. Dado que la nueva técnica de pesca de kril será utilizada por el barco de pabellón noruego en la temporada 2005/06, el Comité Científico recomendó que tales aspectos sean sometidos a un examen urgente, y exhortó a Noruega a presentar un informe sobre la operación de este tipo de tecnología y sobre sus consecuencias ecológicas a la reunión de WG-EMM en 2006, a fin de que puedan ser descritas adecuadamente.

4.10 Se destacó la utilidad de los informes de observación para ayudar en la caracterización de este nuevo método de pesca de kril. El Comité Científico pidió a Noruega que llevara a bordo el observador científico designado de acuerdo con el sistema de observación de la CCRVMA. También se destacó que el tipo de tecnología era tal que permitía la toma de

muestras, y el uso de observadores permitía la evaluación de los efectos de esta operación en el ecosistema. Se subrayó el uso del cuestionario de pesca en esta pesquería para poder comprender el comportamiento de la misma.

Asesoramiento a la Comisión

4.11 La pesquería de kril está cambiando su modalidad de operaciones en términos de las naciones participantes, la composición de sus productos y la técnica de recolección utilizada. También podría haber indicios de un aumento gradual en los niveles globales de captura. Estos acontecimientos requerirán cambios en el tipo de datos y formato de notificación que se exigen de la pesquería, y en el nivel de la cobertura de observación (párrafo 4.8).

Recurso peces

Informes de pesquerías

4.12 El Comité Científico observó que el WG-FSA había continuado la reestructuración de su informe, como había sido solicitado. La discusión sobre la estructura del informe aparece en el anexo 5, párrafos 2.4 al 2.7. En el informe de 2005, el WG-FSA había producido seis informes de subgrupos de trabajo como apéndices del informe principal, y ocho informes de pesquerías que describen la evaluación del stock de las pesquerías examinadas. El Comité Científico estuvo de acuerdo en que la publicación por separado de los informes de pesquerías era muy útil, con la inclusión del asesoramiento de ordenación y de las referencias a los principales párrafos que lo apoyan en el texto principal del informe de WG-FSA.

4.13 El Comité Científico deliberó sobre el gran volumen del informe de WG-FSA de 2005 y apoyó la recomendación de que los informes de pesquerías sean publicados por separado en formato electrónico, se mantengan uniformes y se modifiquen cada año a medida que se cuente con nueva información.

4.14 El Dr. Shust indicó que los informes actuales de pesquerías carecen de equidad, dándosele mucho más atención a algunas pesquerías y especies que a otras. Recomendó que todos los informes de pesquerías fuesen breves y de 15 páginas como máximo.

4.15 Otros miembros opinaron que si bien sería muy conveniente contar con un informe breve de pesquerías, no se debe restringir su extensión. Este año, el informe fue extenso debido a la necesidad de documentar adecuadamente la considerable labor realizada por el WG-FSA.

Información requerida

4.16 El Comité Científico deliberó sobre la nueva versión electrónica de prueba del *Boletín Estadístico* (eSB) de la CCRVMA. El eSB permite que los usuarios obtengan copias de las seis secciones publicadas actualmente en la versión impresa del boletín. Además, el eSB permite que los usuarios accedan al conjunto completo de estadísticas en las que se basa el

boletín, y definan sus búsquedas para resumir los datos, generar tablas y gráficos o extraer datos específicos. El Comité Científico agradeció a la Secretaría por el desarrollo del eSB. Asimismo, consideró la revisión de las bases de datos de la CCRVMA, los procedimientos de comprobación de los datos, el desarrollo de bases de datos de marcado y la determinación de la edad, y la recepción y tratamiento de los datos de observación y de las pesquerías a tiempo para la reunión.

4.17 El Comité Científico apoyó la propuesta de que la Secretaría elabore un manual que permita actualizaciones anuales, y que describa sus procedimientos y ecuaciones, según corresponda, para la extracción y tratamiento matemático de los datos, y para proporcionar esta información de referencia al comienzo de las reuniones del WG-FSA.

4.18 El Comité Científico tomó nota de los comentarios de WG-FSA sobre la publicación de los datos en escala fina agregados en el *Boletín Estadístico* (párrafos 12.24 al 12.27).

Estados y tendencias

Actividades de pesca en la temporada 2004/05

4.19 Doce pesquerías de peces, incluidas siete pesquerías exploratorias, fueron realizadas de conformidad con las medidas de conservación en vigor durante 2004/05. Estas pesquerías incluyeron las dirigidas a *D. eleginoides* y *C. gunnari* en las Subáreas 48.3 y la División 58.5.2, y las pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 48.6, 88.1, 88.2 y las Divisiones 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a y 58.4.3b. Otras pesquerías de palangre de *D. eleginoides* se llevaron a cabo en la Subárea 48.4, y en la ZEE de Sudáfrica (Subáreas 58.6 y 58.7) y de Francia (Subárea 58.6 y Divisiones 58.5.1).

4.20 El Comité Científico indicó que las capturas de la especie objetivo notificadas por región y artes de pesca en el Área de la Convención de la CCRVMA durante la temporada de pesca de 2004/05 se resumen en el anexo 5, tabla 3.1. Estas capturas fueron actualizadas hasta el 21 de septiembre de 2005 y notificadas en SC-CAMLR-XXIV/BG/1. El Comité Científico indicó que la Secretaría proporcionó actualizaciones de las frecuencias de tallas ponderadas por la captura (anexo 5, párrafo 3.18), de los historiales de captura de las especies objetivo y de la captura secundaria (anexo 5, párrafo 3.21), y de los mapas generales de los caladeros de pesca (anexo 5, párrafo 3.17).

4.21 El Comité Científico señaló que se presentaron los datos de captura, esfuerzo y de talla para todas las pesquerías cuya ordenación está sujeta a medidas de conservación, y de las pesquerías que operan en las ZEE, si bien no todos en el formato estándar de la CCRVMA.

Capturas de *Dissostichus* spp. notificadas dentro del Área de la Convención

4.22 Las capturas notificadas de *Dissostichus* spp. se muestran en el anexo 5, tabla 3.1. Dentro del Área de la Convención se capturó un total de 14 074 toneladas en la temporada 2004/05 (anexo 5, tabla 3.3), en comparación con las 15 877 toneladas capturadas en la temporada anterior (anexo 5, tabla 3.3).

Capturas de *Dissostichus* spp. notificadas
fuera del Área de la Convención

4.23 Durante la temporada 2004/05 se extrajeron 8 511 toneladas fuera del Área de la Convención en comparación con las 15 806 toneladas de la temporada previa. Esta información se detalla en el anexo 5, tabla 3.3. El Comité Científico indicó además que la captura de *Dissostichus* spp. fuera del Área de la Convención, informada en los datos del SDC para 2004/05 fue de 4 465 y de 3 873 toneladas para las Áreas 41 y 87 respectivamente, comparado con las 8 411 y 5 828 toneladas notificadas respectivamente para dichas áreas en 2003/04.

Estimación de la captura y el esfuerzo de la pesca INDNR
dentro del Área de la Convención

4.24 El Comité Científico revisó los valores de la captura INDNR en el Área de la Convención estimados por la Secretaría sobre la base de los datos presentados al 1º de octubre de 2005. La Secretaría se valió del mismo método determinístico utilizado en años anteriores para calcular el esfuerzo de la pesca INDNR. Los resultados se presentan en el anexo 5, tablas 3.1 a la 3.3 (párrafos 7.4 al 7.8).

Prospecciones de investigación

4.25 El Comité Científico tomó nota de las siguientes prospecciones de investigación realizadas en 2004/05: una prospección de arrastre de fondo estratificada aleatoriamente realizada por Australia en la División 58.5.2 (anexo 5, párrafo 3.29), cuyo objetivo fue actualizar las evaluaciones de austromerluza y draco rayado en esta división; una prospección de investigación con palangres realizada por Nueva Zelandia en la Subárea 88.3 (anexo 5, párrafo 3.30) y una prospección multidisciplinaria de investigación en la Subárea 48.3 realizada por el Reino Unido (anexo 5, párrafos 3.31 y 3.32).

Biología, ecología y demografía de los peces

Estudios de marcado

4.26 El Comité Científico expresó que se había logrado un gran avance en el estudio de peces marcados, y que la información obtenida ha pasado a ser una parte importante de las evaluaciones de los stocks de austromerluza en el Área de la Convención.

4.27 El Comité Científico aprobó la continuación del marcado de la austromerluza como requisito para todas las pesquerías nuevas y exploratorias de este recurso (Medida de Conservación 41-01, anexo C), y alentó la colocación de marcas en todas las pesquerías donde fuese apropiado.

4.28 El Sr. L. López Abellán (España) informó al Comité Científico que, debido a la baja supervivencia, se habían experimentado problemas en la liberación de austromerluzas de gran

tamaño que habían sido marcadas en las pesquerías exploratorias de la División 58.4.3b (anexo 5, párrafo 3.41). El Comité Científico pidió mayor información sobre la naturaleza de las dificultades.

4.29 El Comité Científico estuvo de acuerdo en que si se solucionan algunos de los problemas característicos del marcado de estas especies, estos estudios podrán ayudar al desarrollo de evaluaciones para las especies de la captura secundaria como las rayas.

Parámetros biológicos

4.30 El Comité Científico tomó nota de la nueva información sobre parámetros biológicos (anexo 5, párrafos 3.44 al 3.52), incluido un resumen de los parámetros biológicos de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3; parámetros de edad y crecimiento de *Macrourus whitsoni* en la Subárea 88.1; un resumen de los parámetros de la edad y crecimiento de *C. gunnari*; una gama de relaciones talla-peso para *D. mawsoni* en la Subárea 88.1; la convalidación de la edad de *D. eleginoides* en la División 58.5.2; la edad de madurez de *D. mawsoni* en la Subárea 88.1; y estimaciones del crecimiento y selectividad de *D. eleginoides* en la División 58.5.2. El Comité Científico alentó a seguir con la labor sobre los parámetros demográficos, tan importantes para el proceso de las evaluaciones.

Biología y ecología en general

4.31 El Comité Científico indicó que las reseñas de especies no han sido actualizadas desde 2003. Estas reseñas serán actualizadas para ser consideradas en la reunión de 2006 del WG-FSA (anexo 5, párrafo 9.4).

4.32 El Comité Científico aprobó las recomendaciones del WG-FSA con respecto al tema de la Red de Otolitos de la CCRVMA descritas en el anexo 5, párrafos 9.5 al 9.9.

4.33 Asimismo, el Comité apoyó el taller propuesto sobre la determinación de la edad de *C. gunnari*, como se describe en el anexo 5, párrafos 9.10 9.11. Después de la reunión de WG-FSA y de la discusión con el Subdirector de AtlantNIRO (Dr. Sushin) sobre la organización del taller, se acordó que el coordinador de WG-FSA escriba una carta al Organismo Ruso de Pesquerías a fin de pedir autorización para llevar a cabo un taller en AtlantNIRO, Kaliningrad (Rusia), entre principios de abril y fines de junio de 2006.

Avances logrados en los métodos de evaluación

4.34 El Comité Científico indicó que WG-FSA-SAM había logrado avanzar considerablemente en los métodos de evaluación en su reunión celebrada durante el período entre sesiones en el Instituto Nacional de Investigación de Ciencias Pesqueras, Yokohama, Japón, del 27 de junio al 1º de julio de 2005. Los resultados de la reunión de este subgrupo se resumen en el anexo 5, párrafos 4.1 al 4.11. El Comité Científico señaló que WG-FSA había asignado las prioridades para la labor de WG-FSA-SAM en el futuro, y había aprobado las recomendaciones para el desarrollo y examen de los métodos de evaluación descritos en el

anexo 5, párrafo 12.24. Asimismo, el Comité Científico tomó nota de la opinión de WG-FSA-SAM sobre la participación del Dr. M. Maunder (IATTC), experto ajeno al ámbito de la CCRVMA que fue invitado al taller y cuya participación fue considerada muy valiosa para la labor de WG-FSA-SAM.

4.35 Durante esta reunión el WG-FSA-SAM deliberó sobre varios factores que contribuyen a los métodos de evaluación; los que fueron reconocidos por el Comité Científico. Los documentos tratan una amplia gama de temas, muchos de los cuales fueron considerados en las secciones correspondientes a las evaluaciones de los Informes de Pesquerías. Se refinaron las estimaciones de los parámetros a ser utilizados en el curso de las evaluaciones, incluyendo recomendaciones sobre la mortalidad natural, el reclutamiento, la selectividad, la edad, el crecimiento, y el desplazamiento. El Comité Científico apoyó la continuación del examen de los métodos de evaluación utilizando modelos operacionales durante el período intersesional.

4.36 El Comité Científico agradeció a los participantes de WG-FSA-SAM por su esfuerzo y considerable progreso en el perfeccionamiento de los métodos de evaluación de los stocks de austromerluza.

4.37 El Comité Científico observó que los miembros del subgrupo de trabajo sobre métodos de evaluación del WG-FSA se habían reunido una semana antes de la reunión del WG-FSA, y se habían presentado varios documentos de utilidad para su trabajo (resumidos en el anexo 5, párrafos 4.18 al 4.35). Seis de ellos proporcionaron evaluaciones preliminares del stock para las pesquerías que se desarrollan en el Área de la Convención. Algunas de estas evaluaciones utilizaron métodos "aprobados por la CCRVMA", es decir, proyecciones a corto plazo para el draco rayado, y rendimiento a largo plazo de la austromerluza basado en el reclutamiento, mientras que otras emplearon otros métodos (p.ej., CASAL y ASPM).

4.38 El Comité Científico notó los puntos referentes al calendario de actividades de este año, que se describen en el anexo 5, párrafos 4.36 al 4.39. Aprobó la realización de las siguientes tareas relacionadas con los métodos de evaluación, que incluyen:

i) La convalidación del software, script (lenguaje) u hojas de trabajo
ii) El examen de los métodos para verificar la validez de las suposiciones
iii) Pruebas de sensibilidad para examinar la robustez del asesoramiento resultante con respecto a los objetivos de la CCRVMA.

4.39 El Comité Científico indicó que toda la labor de evaluación realizada por el WG-FSA este año se basó inicialmente en evaluaciones preliminares presentadas en documentos de trabajo, que fueron revisadas posteriormente de manera independiente por el WG-FSA.

4.40 El Comité Científico aprobó la recomendación de que, en la medida de lo posible, se ealicen evaluaciones integradas de las pesquerías de palangre de austromerluza en las Subáreas 48.3, 58.6, 58.7, 88.1 y 88.2 y División 58.5.2.

Evaluación y asesoramiento de ordenación

Pesquerías evaluadas

4.41 El Comité Científico manifestó su aprecio por el avance en el desarrollo de los informes de pesquerías y de los resúmenes de los mismos compilados por el WG-FSA. Los informes de pesquerías que han sido revisados o mejorados como resultado de los análisis y de las deliberaciones sostenidas durante la reunión del WG-FSA son:

i) Subárea 48.3: austromerluza y draco rayado
ii) División 58.5.1: austromerluza
iii) División 58.5.2: austromerluza y draco rayado
iv) Subáreas 58.6 y 58.7: austromerluza (ZEE de Sudáfrica)
v) Subárea 58.6: austromerluza (ZEE de Francia)
vi) Subáreas 88.1 y 88.2: austromerluza.

Los informes de pesquerías han sido publicados en formato electrónico solamente y están disponibles en la sección "Publicaciones" del sitio web de la CCRVMA (www.ccamlr.org).

D. eleginoides en Georgia del Sur (Subárea 48.3)

4.42 El informe de la pesquería de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3 se presenta en el anexo 5, apéndice G.

4.43 En 2004 se subdividió la Subárea 48.3 en áreas: una que contiene los stocks de las Islas Georgia del Sur y de las Rocas Cormorán (SGSR), una área hacia el norte y otra hacia el oeste que no incluyen el stock de SGSR. Dentro del área SGSR, la Comisión definió tres zonas de ordenación (Medida de Conservación 41-02/A). Se fijó un límite de captura de cero para las áreas al norte y oeste durante la temporada 2004/05.

4.44 En la temporada 2004/05 las áreas A, B y C tuvieron un límite de captura de 0 (exceptuando las 10 toneladas asignadas a la investigación científica), 915 y 2 135 toneladas respectivamente, con una captura total para el área SGSR de 3 050 toneladas. La captura total notificada fue de 3 018 toneladas. Según una notificación del Reino Unido, un barco de pesca INDNR extrajo otras 23 toneladas antes de abrirse la temporada de pesca. Por lo tanto, la extracción total fue de 3 041 toneladas. Las capturas en las áreas A, B y C fueron de 9, 910 y 2 122 toneladas respectivamente. La proporción de capturas en las áreas A y B disminuyó de 35% en 2003/04 a 30% en 2004/05.

4.45 El CPUE actualizado y normalizado con el GLMM disminuyó ligeramente entre 2004 y 2005. Análisis del CPUE de las Rocas Cormorán y de Georgia del Sur con GLMM dieron resultados que confirman que el CPUE en Georgia del Sur ha permanecido relativamente constante en los últimos años, comparado con cierta variación observada en las Rocas Cormorán.

4.46 En 2004/05 se liberaron 3 944 ejemplares más de *Dissostichus* en SGSR, lo que sumado a los peces marcados anteriormente, da un total de 8 000 peces marcados aproximadamente. En 2005 se notificó la captura de 93 peces marcados. La

biomasa vulnerable calculada para 2005 con el estimador modificado de Petersen osciló entre 53 000 y 54 000 toneladas, con un intervalo de confianza del 95% de 44 000 a 63 000 toneladas aproximadamente, según la curva de selectividad utilizada en el análisis.

4.47 El Comité Científico consideró dos evaluaciones que utilizaban diferentes estrategias de modelación, proporcionadas en el informe de pesca. La primera fue una evaluación integrada mediante CASAL, que utilizó datos sobre la captura, tasas de captura estándar, captura por talla, índices de reclutamiento por edad y datos de marcado. El caso base incluyó dos flotas, cada una con su propia curva de selectividad y su propia estimación de la capturabilidad, obtenida de cada serie cronológica de las tasas de captura. La segunda evaluación utilizó un ASPM ampliado, implementado en un cuaderno de trabajo Excel, que utilizó datos sobre las capturas, tasas normalizadas de captura y captura por talla. El caso base del ASPM incluyó una sola flota con dos períodos de diferente selectividad (estimada fuera del modelo) y una sola estimación de la capturabilidad obtenida de la serie cronológica de la captura más una estimación de la pendiente de la curva de reclutamiento.

4.48 El Comité Científico indicó que si bien los modelos básicos de la dinámica de las poblaciones estructurados por edad utilizados por CASAL y ASPM son similares, las suposiciones y la implementación de ambos métodos difieren notablemente; estas diferencias se presentan en la tabla del párrafo 5.71 del anexo 5. El Comité Científico estuvo de acuerdo en que las diferencias en los resultados de las evaluaciones con los dos métodos pueden ser atribuidas razonablemente a diferencias en los datos de entrada y en las suposiciones, y no a diferencias fundamentales en los métodos de evaluación.

4.49 El Comité Científico examinó dos pasadas de evaluación realizadas separadamente, identificadas por el WG-FSA y descritas en el anexo 5, párrafos 5.72 y 5.73, del modelo CASAL y el modelo ASPM. La descripción completa de las suposiciones, las pruebas de diagnóstico, los ajustes a los datos y los resultados de cada modelo están contenidos en el anexo 5, apéndice G.

4.50 El Prof. Beddington comentó que la información que le permitiría al Comité Científico evaluar de manera crítica los resultados de los modelos no había sido incluida en el resumen de las evaluaciones del texto principal del informe. El Dr. Constable indicó que el texto principal del informe remite al Comité Científico a la descripción detallada de los modelos y a las deliberaciones que se incluyen en el anexo 5, apéndice G.

4.51 El Dr. Hanchet comentó que si bien ambos enfoques de evaluación fueron aprobados por WG-FSA-SAM, no hubo un examen crítico sobre el ASPM en el transcurso de la reunión preliminar del subgrupo. Además, en el último día de las deliberaciones de WG-FSA, el Secretario Ejecutivo había recordado al grupo de trabajo que se corría el riesgo de que el informe no fuese traducido a tiempo para la reunión del Comité Científico, a menos que se finalizara de inmediato, lo que puede haber restringido las discusiones adicionales y las resoluciones del WG-FSA.

4.52 El Comité Científico reconoció que se había logrado un progreso considerable en temas relacionados con la evaluación de austromerluza en la Subárea 48.3.

4.53 El Comité Científico reconoció que a causa de las opiniones divergentes sobre los enfoques de modelación del WG-FSA, no se pudo arribar a una sola estimación del

rendimiento precautorio a largo plazo que cumpliese los criterios de decisión existentes de la CCRVMA. Las opiniones contrarias se resumen en el anexo 5, párrafos 5.79 y 5.80.

4.54 El Comité Científico estuvo de acuerdo en que las discusiones y los distintos resultados presentados en el informe de pesquería podían servir para generar asesoramiento. Las cinco proyecciones del rendimiento se describen en el anexo 5, párrafo 5.76. Con respecto a los resultados del modelo CASAL, se obtienen las siguientes proyecciones del rendimiento con MCMC:

i)	caso base	5 629 toneladas
ii)	baja L_∞	3 407 toneladas
iii)	baja M	5 876 toneladas
iv)	una flota	5 428 toneladas.

En cuanto a la pasada del ASPM, se obtienen las siguientes proyecciones de rendimiento con el GY:

v)	caso base	696 toneladas.

4.55 El Comité Científico estuvo de acuerdo en que estas evaluaciones habían demandado una labor considerable, aunque todavía había mucho por hacer para poder avanzar en las evaluaciones y generar asesoramiento sobre un límite específico de captura para *D. eleginoides* en la Subárea 48.3. Además, el Comité Científico estuvo de acuerdo en que esta evaluación, al igual que otras evaluaciones de los stocks de peces de la CCRVMA, representan un proceso en desarrollo.

4.56 El Comité Científico reconoció que seguía habiendo cierta incertidumbre en cada uno de los planteamientos, y que había diferencias de opinión en cuanto al modelo que mostraba el mejor ajuste a los datos disponibles, dada la complejidad de los modelos y de sus suposiciones. Sin embargo, la opinión general fue que el ASPM posiblemente proporcionaba una subestimación de la biomasa desovante actual del stock, y por consiguiente, una subestimación del rendimiento a largo plazo.

4.57 El Comité Científico acordó también que había muchas razones que apoyaban la inclusión de los datos de marcado en el proceso de evaluación para facilitar la formulación de asesoramiento, y que esto tenía más ventajas que desventajas cuando se les consideraba conjuntamente con los datos de pertinencia utilizados actualmente.

4.58 El Dr. Shust señaló los ajustes de los modelos CASAL y ASPM a la serie cronológica del CPUE en los últimos años (anexo 5, párrafo 5.79). El CPUE desde 1996 ha permanecido relativamente estable, pero a un nivel inferior al de años anteriores. Esto demuestra que el límite de captura de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3 en la próxima temporada debiera establecerse de conformidad con el enfoque de precaución.

Asesoramiento de ordenación para *D. eleginoides* (Subárea 48.3)

4.59 El Comité Científico acordó que el asesoramiento de ordenación debería basarse en el enfoque de evaluación que utilizó el modelo de crecimiento con bajo L_∞ (anexo 5,

apéndice G, figura 10). Este modelo sería más apropiado en esta evaluación en particular, ya que aprovecha mejor todos los datos disponibles. Sin embargo, el Comité Científico acordó que habría sido conveniente examinar un caso con baja *M* conjuntamente con bajo L_∞.

4.60 El Comité Científico convino en que el enfoque más apropiado para generar asesoramiento estaría dado por el método que utiliza los datos de marcado (CASAL) con la proyección con bajo L_∞ ajustada con la proporción de proyecciones con baja *M* y del caso base. Esto daría un rendimiento a largo plazo de [3407 * 5876/5629 =] 3 556 toneladas aproximadamente.

4.61 El Comité Científico recomendó que un límite de captura de 3 556 toneladas para la temporada de 2005/06.

4.62 Se deberán mantener en vigor las disposiciones restantes de la Medida de Conservación 41-02 durante la temporada 2005/06.

Labor futura sobre *D. eleginoides* (Subárea 48.3)

4.63 El Comité Científico aprobó la labor futura que deberá realizarse para mejorar las evaluaciones de austromerluza en la Subárea 48.3. Esta labor se describe en el anexo 5, párrafo 12.3. El Comité Científico estuvo de acuerdo en que dicha labor debería llevarse a cabo durante el período intersesional para examinar otras situaciones con los modelos integrados a fin de generar asesoramiento de ordenación para esta subárea.

D. eleginoides en Islas Kerguelén (División 58.5.1)

4.64 El informe de pesquería de *D. eleginoides* en la División 58.5.1 aparece en el anexo 5, apéndice H. La captura declarada para esta división al 1º de septiembre de 2005 fue de 3 186 toneladas. Solo se utilizan palangres en esta pesquería. La captura INDNR para la temporada 2004/05 en la ZEE francesa se estimó en cero toneladas. Es posible que ocurra un cierto nivel de captura INDNR fuera de la ZEE, según se informó en SCIC-05/10 Rev. 2.

4.65 El Comité Científico indicó que los análisis GLM en general muestran una tendencia decreciente en los valores de CPUE normalizados con dos intervalos de tiempo (es decir, 1999–2000 y 2002–2005). El peso promedio disminuyó desde 1999 hasta 2003, pero se ha mantenido estable desde entonces. No se ha realizado una evaluación del stock.

4.66 La magnitud de la captura secundaria en esta pesquería de palangre de austromerluza es considerable (la mayor parte de la cual es procesada), sin embargo, no existe una evaluación del stock para evaluar las repercusiones en las poblaciones afectadas.

Asesoramiento de ordenación para *D. eleginoides* (División 58.5.1)

4.67 El Comité Científico alentó al WG-FSA a seguir trabajando en las estimaciones de los parámetros biológicos de austromerluza para las islas Kerguelén. Se señaló además que se podría llevar a cabo una evaluación preliminar del stock si se contara con el CPUE, las frecuencias de talla ponderadas por la captura y los parámetros biológicos. Asimismo, estuvo de acuerdo en que los experimentos de marcado y recaptura y la prospección para estudiar el reclutamiento que se proyecta realizar en 2006 serían muy útiles para la evaluación de los stocks de austromerluza en la plataforma de Kerguelén.

4.68 No se dispuso de información nueva sobre el estado de las poblaciones de peces en la División 58.5.1 fuera de las áreas de jurisdicción nacional. Por lo tanto, el Comité Científico recomendó mantener en vigor la prohibición de la pesca dirigida a *D. eleginoides* descrita en la Medida de Conservación 32-13.

D. eleginoides en Islas Heard y McDonald (División 58.5.2)

4.69 El límite de captura de *D. eleginoides* en la División 58.5.2 al oeste de 79°20'E fue de 2 787 toneladas (Medida de Conservación 41-08) para el período del 1º de diciembre de 2004 al 30 de noviembre de 2005. La captura notificada para esta división al 1º de octubre de 2005 fue de 2 783 toneladas, de las cuales 2 170 toneladas (78%) fueron extraídas mediante arrastres y el resto con palangres. La captura INDNR estimada para la temporada 2004/05, 0–265 toneladas, fue la más baja desde que comenzaron las actividades de pesca INDNR en 1995/96.

4.70 El Comité Científico tomó nota de la reducción en la captura global extraída en los arrastres de fondo en esta pesquería.

4.71 El Comité Científico observó además que el uso de palangres y nasas en esta pesquería resultará en la extracción de peces de mayor talla, debido a su selectividad y a que las pesquerías operarían en aguas de mayor profundidad que la explotada por la pesquería de arrastre. En consecuencia, el stock vulnerable en el futuro posiblemente incluya una proporción más alta de peces de mayor tamaño que la proporción observada actualmente en la pesca de arrastre Se calculó una vulnerabilidad combinada de la pesca de arrastre, de palangre y con nasas, para utilizarla en las evaluaciones.

4.72 Se utilizó el GYM, con la serie cronológica actualizada de las estimaciones del reclutamiento y el vector actualizado de la talla por edad, para estimar el rendimiento anual a largo plazo que satisce las reglas del criterio de decisión de la CCRVMA (anexo 5, párrafos 5.91 al 5.96).

4.73 Se hicieron tres pasadas principales de simulación con los parámetros considerados en la evaluación, incluyendo la prospección de 2005 de peces juveniles y el vector revisado de talla por edad obtenido con el modelo lineal de dos segmentos:

i) $M = 0.13–0.20$ año^{-1}, vulnerabilidad a los arrastres en proyecciones futuras — 2 303 toneladas

ii) $M = 0.13–0.20$ año^{-1}, vulnerabilidad combinada a la pesca de arrastre, de palangre y con nasas en proyecciones futuras — 2 439 toneladas

iii) $M = 0.13–0.165$ año^{-1}, vulnerabilidad a los arrastres en proyecciones futuras. — 2 440 toneladas

En cada una de las pasadas se utilizó un valor de 265 toneladas para la captura INDNR de la temporada de 2004/05.

4.74 El Comité Científico examinó estas pasadas de los modelos y convino en que la selectividad general de la pesquería había cambiado debido principalmente a un aumento de la pesca con palangres y con nasas, y no de la pesca de arrastre. Por lo tanto, apoyó la segunda opción mencionada anteriormente. No obstante, se consideró que los valores de mortalidad natural utilizados en esta pasada eran demasiado altos basados en los datos de edad convalidados, y se corrigió el modelo de rendimiento GYM basado en la proporción entre la primera y la tercera pasada del modelo. La nueva estimación fue (2 439 * 2 440/2 303) ó 2 584 toneladas.

4.75 En WG-FSA, el Dr. P. Gasyukov (Federación Rusa) había propuesto utilizar las proyecciones a corto plazo para estimar los rendimientos. Sin embargo, para una especie de larga vida como *D. eleginoides*, esto no era adecuado, observándose además que una evaluación a corto plazo exigía distintos criterios de decisión y métodos de evaluación apropiados. Se tendrían que evaluar las consecuencias del cambio de los criterios de decisión, y de los métodos de evaluación para estimar el rendimiento de *D. eleginoides* para asegurar que el asesoramiento derivado de estas evaluaciones sea robusto ante la incertidumbre (anexo 5, párrafos 5.98 y 5.99).

4.76 El Comité Científico aprobó las siguientes recomendaciones con respecto a la futura labor del grupo de trabajo:

i) Avanzar en una evaluación integrada de *D. eleginoides* con CASAL, incluido el examen de los métodos de evaluación y de la estrategia general de ordenación para esta división (anexo 5, apéndice I, párrafo 41);

ii) Examinar, durante el período intersesional, los métodos utilizados para estimar la abundancia de cohortes reclutadas a partir de datos de prospecciones de austromerluza, incluido un estudio de los posibles efectos de la utilización del nuevo modelo de crecimiento de dos segmentos (anexo 5, apéndice I, párrafo 42);

iii) Dada la ausencia de modas definidas en los datos de densidad por talla, sería conveniente utilizar las claves de talla por edad, si fuera posible, como otro método para estimar la densidad de las cohortes (anexo 5, apéndice I, párrafo 42);

iv) Se deberá fomentar el estudio de programas de muestreo óptimos para establecer las claves de talla por edad (anexo 5, apéndice I, párrafo 42).

Asesoramiento de ordenación para *D. eleginoides* en Islas Heard y McDonald (División 58.5.2)

4.77 El Comité Científico recomendó que el límite de captura para la División 58.5.2 durante la temporada de 2005/06 se cambie a 2 584 toneladas, representando la estimación del rendimiento a largo plazo del GYM según se describe en el párrafo 4.74. El Comité Científico acordó que esto se debía aplicar a los artes de arrastre, palangre y nasas. Este límite de captura se recomienda solamente para el área evaluada situada al oeste de los 79°20'E.

4.78 Las demás disposiciones de la Medida de Conservación 41-08 deberán permanecer en vigor durante la temporada 2005/06.

D. eleginoides en Islas Príncipe Eduardo y Marion (Subáreas 58.6 y 58.7) dentro de la ZEE

4.79 El límite de captura de *D. eleginoides* en la ZEE sudafricana fue de 450 toneladas para el período del 1º de diciembre de 2004 al 30 de noviembre de 2005. La captura notificada para las Subáreas 58.6 y 58.7 al 5 de octubre de 2005 fue de 141 toneladas, de la cual se extrajeron 103.5 toneladas (73.4%) con nasas y el resto con palangres. La captura INDNR para la temporada 2004/05 fue de 156 toneladas.

4.80 Se estimó una extracción total de 297 toneladas para 2004/05, aunque se ha notificado que la magnitud de la depredación de peces de los palangres por los cetáceos es considerable, lo que significa que las extracciones superan las capturas estimadas de la pesquería. Se destacó que la pesquería con nasas no está sujeta a este tipo de depredación.

4.81 No hubo información de la frecuencia de tallas ponderada por la captura para la temporada 2004/05, pero se sugirió que la pesquería con nasas seleccionaba peces de mayor tamaño que la pesquería de palangre. La serie del CPUE fue actualizada para la reunión.

4.82 Se empleó un modelo ASPM ampliado que utilizó los datos de captura, del CPUE normalizado y los datos de captura por intervalo de talla para estimar el rendimiento anual a largo plazo. Los resultados del modelo fueron sensibles a las ponderaciones relativas asignadas a los datos del CPUE y de la captura por intervalo de talla, debido a que estas dos fuentes de datos indican distintos niveles de merma del recurso. El modelo también fue sensible a los cambios en el valor supuesto de mortalidad natural, y a la inclusión de la depredación de los cetáceos en los cálculos.

Asesoramiento de ordenación para *D. eleginoides* en Islas Príncipe Eduardo y Marion (Subáreas 58.6 y 58.7) dentro de la ZEE

4.83 El Comité Científico tomó nota de que el asesoramiento sobre los futuros límites de captura propuestos en WG-FSA-05/58 no se había basado en los criterios de decisión de la CCRVMA. Por lo tanto, no pudo brindar asesoramiento de ordenación en relación con la pesquería en la ZEE sudafricana de las Islas Príncipe Eduardo. El Comité Científico recomendó utilizar los criterios de decisión de la CCRVMA en la estimación de rendimientos

para esta pesquería, y tomar nota de las inquietudes del WG-FSA sobre la sensibilidad del ASPM a las ponderaciones utilizadas para las distintas fuentes de datos. Como los informes indican que la pesquería con nasas no está afectada por la depredación de cetáceos, Sudáfrica debía considerar esto en la formulación de medidas de ordenación para esta pesquería.

4.84 El Comité Científico tomó nota además de las recomendaciones del grupo especial WG-IMAF en relación con la mitigación de la mortalidad incidental de aves marinas (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafos 5.289 y 5.290).

D. eleginoides en Islas Príncipe Eduardo (Subárea 58.7) fuera de la ZEE

4.85 No se contó con información nueva acerca de los stocks de peces de las Subáreas 58.6 y 58.7 y de la División 58.4.4 fuera de las zonas de jurisdicción nacional. El Comité Científico por lo tanto recomendó mantener vigente la prohibición de la pesca dirigida a *D. eleginoides*, descrita en las Medidas de Conservación 32-10, 32-11 y 32-12.

D. eleginoides en Islas Crozet (Subárea 58.6) dentro de la ZEE

4.86 La captura declarada para esta división al 1º de septiembre de 2005 fue de 385 toneladas. Solo se realiza la pesca de palangre en esta pesquería. La captura INDNR para la temporada 2004/05 se estimó en cero toneladas dentro de la ZEE francesa. Es posible que ocurra un cierto nivel de pesca INDNR fuera de la ZEE, según se informó en SCIC-05/10 Rev. 2.

4.87 El problema de la depredación de la captura de austromerluza en esta pesquería de palangre por parte de orcas (*Orcinus orca*) está aumentando, y se cree que el nivel de mortalidad total es el doble del nivel de captura declarado. Los observadores nacionales de esta pesquería tienen instrucciones de registrar la pérdida de peces de las líneas. Estos datos serán presentados a la CCRVMA en 2006.

4.88 Los análisis GLM muestran una tendencia general descendiente en los valores de CPUE normalizados hasta 2002/03, sin indicios de una mayor reducción desde entonces a la actualidad. El peso promedio disminuyó desde 1999 hasta 2003, y se ha mantenido estable hasta ahora. No se ha realizado una evaluación del stock.

4.89 Las extracciones totales estimadas han disminuido sistemáticamente en las últimas ocho temporadas, encontrándose ahora a niveles considerablemente más bajos que en el pasado. El CPUE normalizado disminuyó considerablemente desde 1999/2000 hasta 2002/03 pero se ha estabilizado desde entonces. A falta de una evaluación del stock, el grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que no podía recomendar niveles adecuados de captura para esta pesquería.

4.90 El Comité Científico felicitó a Francia por su intención de iniciar experimentos de marcado y recaptura en la temporada 2005/06, como primera etapa en la evaluación del stock. Esto representa un importante paso hacia la determinación del estado del stock.

Asesoramiento de ordenación para *D. eleginoides* en Islas Crozet (Subárea 58.6) dentro de la ZEE

4.91 El Comité Científico no pudo proporcionar asesoramiento sobre límites de captura para esta pesquería, pero tomó nota de los experimentos de marcado y recaptura que se proyecta iniciar en la zona.

Asesoramiento de ordenación para *D. eleginoides* en Islas Crozet (Subárea 58.6) fuera de la ZEE

4.92 No se dispuso de información nueva sobre el estado de las poblaciones de peces en la Subárea 58.6 fuera de las áreas de jurisdicción nacional. Por lo tanto, el Comité Científico recomendó mantener en vigor la prohibición de la pesca dirigida a *D. eleginoides* descrita en la Medida de Conservación 32-13.

C. gunnari en Georgia del Sur (Subárea 48.3)

4.93 En la temporada 2004/05, el límite de captura para el draco rayado en la Subárea 48.3 fue de 3 574 toneladas. La pesquería capturó 200 toneladas en diciembre de 2004 y principios de enero de 2005. Ésta será cerrada el 14 de noviembre de 2005.

4.94 No se realizó una nueva prospección de arrastre de fondo para esta especie en la Subárea 48.3 en 2005. El Comité Científico observó que, por esta razón, el grupo de trabajo había utilizado los resultados de la prospección de la biomasa de 2004 como base para su evaluación (anexo 5, apéndice L). Se alcanzó un mayor conocimiento sobre el estado del stock al considerar los resultados de una prospección acústica que cubrió parte de la Subárea 48.3 en 2005; los datos de la pesquería en 2004/05; y el nuevo análisis de mezcla de los datos de prospección de 2004 realizado por el Dr. Gasyukov (WG-FSA-05/78).

4.95 Ni la prospección acústica de investigación ni la pesquería encontraron concentraciones densas de peces, y las posibles razones de esto fueron consideradas por el Comité Científico.

4.96 El WG-FSA se basó en las siguientes hipótesis para completar otras dos evaluaciones (anexo 5, apéndice L):

i) Se cree que algún cambio en el comportamiento o la distribución de las concentraciones de dracos – posiblemente relacionado con el desove – fueron las causas de que ni la pesquería ni la prospección de investigación encontraran concentraciones explotables de este recurso que se encontraba distribuido en toda la Subárea 48.3. Se han observado dispersiones y reapariciones periódicas del draco anteriormente en esta subárea, por ejemplo en 1998/99 y 1999/2000. Además, no se conoce bien el comportamiento de desove y las variables que afectan la distribución de esta especie. El rendimiento calculado bajo esta hipótesis para 2005/06 es de 4 760 toneladas.

ii) La diferencia entre las frecuencias de tallas comerciales de las temporadas 2003/04 y 2004/05 podría indicar que la mayoría de los peces de edad 4+ ya no se encontraban en la población de Georgia del Sur, ya sea debido a la mortalidad o a otros factores. Este no fue el caso de los peces de edad 3 (que durante la prospección de enero de 2004 eran de edad 2). El rendimiento calculado bajo esta hipótesis para 2005/06 es de 2 244 toneladas.

4.97 El Comité Científico observó que existían otras hipótesis compatibles con la observación de la pesquería y la prospección de investigación de 2004/05. Una de ellas es que todas las clases de edad de la población han disminuido, ya sea debido a un aumento de la mortalidad, o a otros factores.

4.98 Basándose en los resultados de las dos hipótesis (anexo 5, párrafo 5.123) el límite de captura de draco rayado para la Subárea 48.3 durante la temporada de pesca 2005/06 podría ser de 2 244 ó 4 760 toneladas.

4.99 El Comité Científico estuvo de acuerdo en que dado que la pesquería comercial y la prospección acústica no pudieron encontrar concentraciones explotables de draco rayado en 2004/05, el rendimiento de la hipótesis 1 (4 760 toneladas) resulta inadecuado.

Asesoramiento de ordenación para *C. gunnari* (Subárea 48.3)

4.100 El Comité Científico recomendó que el límite de captura para *C. gunnari* debía ser revisado y fijado en 2 244 toneladas para el período del 15 noviembre de 2005 al 14 de noviembre 2006. Cualquier captura extraída entre el 1º de octubre de 2005 y el final de la temporada de pesca 2004/05 (14 de noviembre de 2005) deberá ser tomada en cuenta en el límite de captura correspondiente a la temporada de pesca 2005/06.

4.101 Todos los demás elementos de la Medida de Conservación 42-01 deberán permanecer en vigor.

C. gunnari en Islas Heard y McDonald (División 58.5.2)

4.102 El límite de captura de *C. gunnari* en la División 58.5.2 durante la temporada 2004/05 fue de 1 864 toneladas (Medida de Conservación 42-02) para el período desde el 1º de diciembre de 2004 al 30 de noviembre de 2005. La captura notificada para esta división al 1º de octubre de 2004 fue de 1 791 toneladas.

4.103 En las frecuencias de tallas ponderadas por la captura de la temporada 2004/05 predominó una sola clase anual de peces de edad 3+. Se observó que esta cohorte era dominante en la población muestreada por la prospección realizada en junio de 2005.

4.104 Se aplicó la evaluación a corto plazo en el GYM, utilizando el extremo inferior del intervao de confianza bootstrap del 95% de la biomasa total de la prospección. Todos los otros parámetros fueron iguales a los utilizados en años anteriores.

4.105 El Comité Científico consideró el siguiente asesoramiento proporcionado por el WG-FSA:

i) La proyección de peces de edad 3+ de 2004/05 da un posible rendimiento de 647 toneladas en la temporada 2005/06 si la captura se reparte en dos años. Si toda la captura se extrae en el primer año y la captura de esta cohorte en el segundo año es cero, el rendimiento sería de 1 210 toneladas en la siguiente temporada. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que cualquiera de estos enfoques satisfarían el objetivo de la Comisión (anexo 5, apéndice M, párrafo 24).

ii) Al considerar estas opciones, el grupo de trabajo había indicado que (anexo 5, apéndice M, párrafo 25):

a) La cohorte se ha reproducido durante un año y tendrá un escape de 75% en los próximos dos años, y por ende tendrá oportunidad de reproducirse nuevamente;

b) Si una prospección en 2006 muestra el reclutamiento de una cohorte de 2+ a la población explotable – lo que no parece probable debido a que no hay indicaciones de una clase anual abundante de edad 1+ en la prospección de 2005 – sería muy difícil que durante una pesquería realizada en la temporada 2006/07 se obtenga una captura insignificante de la cohorte actual, que tendría una edad 4+.

iii) Se deberán mantener las demás disposiciones de la medida de conservación.

Asesoramiento de ordenación para *C. gunnari* (División 58.5.2)

4.106 El Comité Científico recomendó fijar el límite de captura para 2005/06 en 1 210 toneladas.

4.107 Al hacer esta recomendación, el Comité Científico indicó lo siguiente:

i) Esta captura estaría compuesta principalmente de peces de 4 años de edad, que habrían sido capaces de reproducirse durante un año por lo menos;

ii) La captura de esta cohorte en el siguiente año (2006/07) debería ser cero a fin de satisfacer el criterio de decisión de que la biomasa del stock debe ser mayor o igual al 75% del nivel que habría existido luego de dos años sin pesca;

iii) Esta estrategia permitirá que esta cohorte se reproduzca durante tres años, si bien la estrategia de concentrar la captura en un año podría reducir ligeramente la capacidad de reproducción de la cohorte en el quinto año;

iv) Si bien no parece probable debido a que no hay indicaciones de una clase anual abundante de edad 1+ en la prospección de 2005, si una prospección en 2006 mostrase el reclutamiento de una cohorte de 2+ a la población explotable,

probablemente sería difícil realizar una pesquería en la temporada 2006/07 que resultara en una captura insignificante de la cohorte actual, que tendría una edad 4+ durante esa prospección.

4.108 El Comité Científico pidió también que el WG-FSA investigara las edades en las cuales *C. gunnari* podría tener más éxito reproductivo. Esto implica que el WG-FSA deberá considerar también la mejor manera de estructurar los criterios de decisión para satisfacer los objetivos de la CCRVMA con respecto a la reproducción del stock y el mantenimiento de depredadores, particularmente dadas las características demográficas inusuales de esta especie. El Comité Científico pidió que se de alta prioridad a la elaboración y evaluación de un método de ordenación para *C. gunnari*.

4.109 Las disposiciones restantes de la Medida de Conservación 42-02/B deberán permanecer en vigor durante la temporada 2005/06.

Otras pesquerías de peces

Península Antártica e Islas Orcadas del Sur (Subáreas 48.1 y 48.2)

4.110 Después de la temporada 1989/90, la CCRVMA cerró la pesquería comercial de peces en la Península Antártica (Subárea 48.1) y en Islas Orcadas del Sur (Subárea 48.2). La apertura de ambas subáreas a la pesca comercial se podrá realizar siempre y cuando los resultados de estudios científicos demuestren que la condición de los stocks de peces ha mejorado a un nivel que permita la explotación comercial.

4.111 Las últimas prospecciones en las dos regiones se realizaron en 2003 (Subárea 48.1) y en 1999 (Subárea 48.2). Éstas no mostraron ninguna mejora en la condición de los stocks que pudiera justificar la eventual reapertura de las dos áreas a la pesca comercial de peces. No se ha recibido ninguna información nueva ya que no se realizaron prospecciones en la temporada 2004/05.

Asesoramiento de ordenación (Subáreas 48.1 y 48.2)

4.112 El Comité Científico recomendó mantener vigentes las Medidas de Conservación 32-02 y 32-03 que prohíben la pesca de peces en las Subáreas 48.1 y 48.2 respectivamente.

D. eleginoides en Islas Sandwich del Sur (Subárea 48.4)

4.113 Hasta la actual temporada, la última actividad de pesca comercial efectuada en la zona de las Islas Sandwich del Sur fue la pesca exploratoria de palangre realizada por barcos búlgaros y chilenos en 1993 (Ashford et al., 1994). Basándose en los resultados de la campaña de 1993, la CCRVMA fijó un límite de captura de 28 toneladas de *Dissostichus* spp. para esta subárea (Medida de Conservación 41-03).

4.114 Durante la temporada 2004/05, un barco de pabellón del Reino Unido extrajo 27 toneladas de *D. eleginoides* frente a las Islas Sandwich del Sur (CCAMLR-XXIV/BG/13). Durante este período se inició un programa de marcado de peces para evaluar la población de austromerluza. Los resultados preliminares del estudio indicaron tasas de captura similares a las registradas en la Subárea 48.3 (anexo 5, párrafo 5.141).

4.115 El Reino Unido propuso realizar un experimento de marcado y recaptura más extenso en la Subárea 48.4 durante el período de 2005/06 a 2007/08 de acuerdo con la Medida de Conservación 24-01 (WG-FSA-05/67). El objetivo de este experimento es determinar la estructura y el tamaño de la población de austromerluza, así como su desplazamiento y crecimiento.

4.116 El Comité Científico acogió esta propuesta manifestando que el programa planteado sería de gran utilidad en la realización de una evaluación en el futuro. Se espera extraer la captura propuesta durante un período determinado, que sería ligeramente superior a la captura total que podría haberse extraído según la medida de conservación vigente, de haberse desarrollado la pesca en cada año. El límite de captura actual no está basado en una evaluación. Se observó que la Comisión deberá considerar el asunto para asegurar que el experimento no se vea afectado por otras actividades de pesca y que la captura total de la Subárea 48.4 no exceda de 100 toneladas, por lo menos, en la temporada de pesca 2005/06.

4.117 Para ello el Comité Científico recomendó limitar la pesca sólo a aquellos barcos que participen en los experimentos de marcado.

Asesoramiento de ordenación para *D. eleginoides* (Subárea 48.4)

4.118 El Comité Científico recomendó que el programa de marcado y captura de *Dissostichus* spp. se llevara a cabo durante los próximos 3 a 5 años en la Subárea 48.4, estableciéndose un límite de captura de 100 toneladas por temporada, tomando en cuenta los comentarios incluidos en el anexo 5, párrafo 5.143 y la necesidad de cerciorarse de que este experimento no sea afectado por otras actividades de pesca.

Electrona carlsbergi (Subárea 48.3)

4.119 No hubo información disponible sobre *E. carlsbergi* en la Subárea 48.3 para que el WG-FSA realizara una evaluación.

Asesoramiento de ordenación para *E. carlsbergi* (Subárea 48.3)

4.120 El Comité Científico observó que la Medida de Conservación 32-17 se mantiene en vigor.

C. gunnari en Islas Kerguelén (División 58.5.1)

4.121 El Comité Científico no recibió la información nueva sobre el draco rayado en la División 58.5.1.

Asesoramiento de ordenación para *C. gunnari* (División 58.5.1)

4.122 El Comité Científico recomendó mantener cerrada la pesquería de *C. gunnari* dentro de la ZEE francesa en la División 58.5.1 durante en la temporada 2005/06, hasta que se obtenga información de una prospección sobre el estado del stock.

Pesquerías nuevas y exploratorias

Pesquerías nuevas y exploratorias en 2004/05

4.123 El año pasado la Comisión aprobó la realización de siete pesquerías exploratorias de palangre de *Dissostichus* spp. en la temporada 2004/05 (Medidas de Conservación 41-04, 41-05, 41-06, 41-07, 41-09, 41-10 y 41-11). La tabla 5.1 del anexo 5 resume las actividades de estas pesquerías. Se notificaron capturas de *Dissostichus* spp. en exceso de 100 toneladas en las pesquerías exploratorias en las Divisiones 58.4.1 (480 toneladas), 58.4.2 (127 toneladas), 58.4.3a (110 toneladas) y 58.4.3b (295 toneladas), y en la Subárea 88.1 (3 079 toneladas) y Subárea 88.2 (412 toneladas).

4.124 Dos miembros realizaron pesquerías exploratorias en la Subárea 48.6, capturando un total de 49 toneladas de *Dissostichus* spp. del límite de captura total de 900 toneladas (455 toneladas al norte de los 60°S y 455 toneladas al sur de 60°S).

4.125 La pesquería exploratoria en la División 58.4.1 fue realizada por cuatro miembros que extrajeron una captura total de 480 toneladas de *Dissostichus* spp. de un límite de captura de 600 toneladas.

4.126 La pesquería exploratoria en la División 58.4.2 fue realizada por cuatro miembros que extrajeron una captura total de 127 toneladas de *Dissostichus* spp. de un límite de captura de 780 toneladas.

4.127 La pesquería exploratoria en la División 58.4.3a fue realizada por primera vez. Tres miembros capturaron un total de 110 toneladas de *Dissostichus* spp. de un límite de captura total de 250 toneladas.

4.128 La pesquería exploratoria en la División 58.4.3b fue realizada por tres miembros que extrajeron una captura total de 295 toneladas de *Dissostichus* spp. de un límite de captura de 300 toneladas. La pesquería se cerró el 14 de febrero de 2005. El cierre fue ocasionado por la captura de *Dissostichus* spp. (una captura total igual al 98% del límite de captura).

4.129 La pesquería exploratoria en la Subárea 88.1 fue realizada por seis miembros que extrajeron una captura total de 3 079 toneladas de *Dissostichus* spp. de un límite de captura de

3 250 toneladas. La pesquería se cerró el 27 de marzo de 2005 (ver CCAMLR-XXIV/BG/13, tabla 2). En el transcurso de la pesca, se cerraron varias UIPE, como se describe en detalle en el párrafo 5.7 del anexo 5.

4.130 El límite de captura de *Dissostichus* spp. en la UIPE C de la Subárea 88.1 fue excedido en un 92% (206 toneladas). Esta captura excesiva demuestra la dificultad de pronosticar cierres cuando varios barcos se encuentran pescando en un área donde las tasas de captura son relativamente altas en relación con los límites de captura. Las circunstancias que resultaron en la captura excesiva en la UIPE C se resumen en CCAMLR-XXIV/BG/13 y en el párrafo 5.9 del anexo 5.

4.131 En otras cuatro ocasiones se excedieron los límites de captura en las UIPE de la Subárea 88.1 (dos límites de captura de *Dissostichus* spp. y dos de *Macrourus* spp.). Los factores determinantes de estas capturas excesivas incluyeron rápidos cambios del esfuerzo pesquero o de las capturas, y la presentación atrasada de los informes de captura y esfuerzo.

4.132 A pesar de haberse excedido el límite de captura en estas ocasiones, el Comité Científico indicó que la captura total de *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.1 fue solamente un 95% del límite de captura total. Teniendo en cuenta el período de notificación cada cinco días y el valor relativamente pequeño de los límites de captura de las UIPE, el Comité Científico estuvo de acuerdo en que era inevitable que en algunas ocasiones las capturas excedieran o bien estuvieran por debajo de los límites de captura. Siempre que estos incidentes se vean compensados dentro de las subáreas o divisiones a lo largo de la temporada, esto no representa una amenaza para la conservación de los stocks.

4.133 La pesquería exploratoria de la Subárea 88.2 fue efectuada por tres miembros que capturaron un total de 412 toneladas de *Dissostichus* spp. (110% del límite de captura de 375 toneladas). La pesquería se cerró el 5 de febrero de 2005.

4.134 De acuerdo con la Medida de Conservación 41-01, todos los barcos deben llevar a cabo un plan de investigación que dispone realizar un mínimo de lances de investigación al entrar a una UIPE. Algunos barcos excedieron su cuota de lances de investigación. Sin embargo, hubo varias ocasiones en que los barcos no realizaron ningún lance de investigación. Asimismo, en muchas ocasiones los barcos realizaron algunos lances de investigación pero no cumplieron con la cuota requerida, a pesar de que completaron más lances comerciales.

4.135 El requisito de efectuar lances de investigación con un intenso muestreo biológico en las pesquerías nuevas y exploratorias tiene como objeto adquirir conocimiento sobre la distribución y abundancia de las especies objetivo y de captura secundaria en una escala geográfica lo más amplia posible en la época inicial de desarrollo de las pesquerías. Este requisito sigue siendo pertinente para la mayoría de las pesquerías exploratorias y debe ser mantenido. Sin embargo, el Comité Científico estuvo de acuerdo en que para las Subáreas 88.1 y 88.2, ya se ha conseguido la repartición geográfica requerida del esfuerzo pesquero.

4.136 En consecuencia, el Comité Científico recomendó eliminar el requisito de efectuar calados de investigación específicos dentro de las Subáreas 88.1 y 88.2 como lo define el anexo 41-01/B de la Medida de Conservación 41-01. En su lugar, se recomendó exigir que se

midan todos los ejemplares de *Dissostichus* spp. en un lance (hasta un máximo de 35 peces) y se tomen muestras al azar para estudios biológicos (cf. párrafo 2, apartados (iv) al (vi) del anexo 41-01/A) de todos los palangres virados dentro de las Subáreas 88.1 y 88.2.

4.137 Asimismo, el Comité Científico consideró que la introducción de planes de investigación más estructurados para las pesquerías exploratorias podrían resultar en una recopilación más eficiente de datos de investigación. Por lo tanto, recomendó que se considere la formulación de esos planes durante el período intersesional, para su aplicación el próximo año.

4.138 Otra disposición de la Medida de Conservación 41-01 requiere que todos los barcos palangreros que operan en las pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. marquen y devuelvan al mar un ejemplar de austromerluza por tonelada de peso fresco de *Dissostichus* spp. capturado en una temporada. Todos los barcos declararon el marcado de *Dissostichus* spp. en las pesquerías exploratorias, alcanzándose a marcar 4 858 ejemplares en 2004/05 (anexo 5, apéndice T, tablas 1 y 2). Sin embargo, algunos barcos no cumplieron totalmente con los requisitos de la medida de conservación.

4.139 El Comité Científico notó con preocupación que no todos los barcos cumplían con los requisitos pertinentes a los lances de investigación y a los experimentos de marcado dispuestos en la Medida de Conservación 41-01. El Comité Científico reiteró la importancia de ambos requisitos y señaló este asunto a la atención de la Comisión.

4.140 El Prof. Moreno subrayó la necesidad de que las disposiciones de la Medida de Conservación 41-01 sean lo más explícitas posibles para evitar interpretaciones incorrectas por parte de los barcos. Como ejemplo citó el caso de un barco chileno que había cumplido ampliamente con la tasa de marcado exigida durante la temporada, pero no había cumplido con este requisito en cada una de las áreas explotadas. También señaló que el incumplimiento del requisito relativo a los lances de investigación puede deberse a motivos totalmente inocentes; por ejemplo, el mismo barco chileno estaba terminando de realizar el número requerido de lances de investigación cuando se cerró el área en la cual estaba pescando.

4.141 Con el objeto de facilitar los análisis de los datos de marcado el Comité Científico recomendó pedir a los barcos que identificaran cada calado efectuado en el formulario de datos C2 y que los observadores aseguraran de que esto también sea registrado en sus formularios de datos.

Notificaciones de pesquerías nuevas y exploratorias en la temporada 2005/06

4.142 En la tabla 1 de SC-CAMLR-XXIV/BG/5 se presenta un resumen de las notificaciones de pesquerías nuevas y exploratorias para la temporada 2005/06. No se han recibido notificaciones de los miembros en relación con pesquerías exploratorias en áreas cerradas, ni se han presentado notificaciones de pesquerías nuevas.

4.143 Doce miembros pagaron sus notificaciones de pesquería exploratorias de *Dissostichus* spp. correspondiente a las Subáreas 48.6, 88.1, 88.2 y Divisiones 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a y 58.4.3b.

4.144 El Comité Científico no trató de determinar si todas las notificaciones de pesquerías nuevas y exploratorias cumplían con las disposiciones de los párrafos 4, 5 y 7 de la Medida de Conservación 21-02.

4.145 Las notificaciones de pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. en 2005/06 se resumen en la tabla 2 de SC-CAMLR-XXIV/BG/5 por subárea o división y número de barcos. Dos miembros presentaron notificaciones después de la fecha límite (24 de julio 2005), aunque todos los pagos fueron recibidos antes del vencimiento del plazo (24 de agosto 2005). Al igual que el año pasado, se recibieron notificaciones múltiples de pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. para varias subáreas o divisiones.

4.146 Ha habido una gran cantidad de notificaciones de pesca para las Subáreas 88.1 (9 notificaciones y 21 barcos), 88.2 (8 notificaciones y 17 barcos), y para la Subárea 48.6 y Divisiones 58.4.1, 58.4.2 y 58.4.3b (entre 4–6 miembros y 6–7 barcos). Dependiendo del nivel de los límites de captura precautorios, esto significa que si todos los barcos operan simultáneamente, la captura disponible para cada barco podría ser inferior a la requerida para una operación rentable, especialmente para los barcos que pescan en altas latitudes donde la pesca impone considerables problemas operacionales.

4.147 Es muy probable que, una vez más, se generen otros problemas administrativos en la determinación de las fechas de cierre de la pesca en las UIPE cuando hay una gran cantidad de barcos pescando al mismo tiempo en una subárea o división (CCAMLR-XXIV/BG/13).

4.148 En varias notificaciones se propone un solo barco para operar en más de una subárea o división. El Comité Científico indicó que esto podría aumentar la flexibilidad operacional y brindar acceso en los casos en que hay un cierre de áreas, o se limita el acceso por un exceso de hielo marino. En estas circunstancias, recomendó que la notificación incluya un plan con las fechas de pesca programadas en cada área.

4.149 El Dr. Constable informó que las notificaciones de Australia (CCAMLR-XXIV/17 a la 20) eran un claro ejemplo de lo anterior. La intención era utilizar un solo barco para pescar en la División 58.4.3b. Otras áreas serían explotadas dependiendo de las condiciones imperantes, y de si se ha alcanzado el límite de captura en el área que el barco desea explotar.

Progreso en las evaluaciones de pesquerías nuevas y exploratorias

4.150 Una vez más, este año se ha logrado avanzar considerablemente en la evaluación de las reservas de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2, lográndose por primera vez una evaluación del rendimiento para la UIPE 882E del Mar de Ross.

4.151 Para todas las otras áreas y subdivisiones en las cuales se realizan pesquerías exploratorias, el Comité Científico reiteró la urgente necesidad de desarrollar un método para estimar la abundancia y proporcionar evaluaciones del estado del stock. En este contexto, indicó que con la continuación de los programas de marcado en todas áreas, dentro de un año o dos se podrán obtener estimaciones de la abundancia a partir de los datos de marcado y captura, siempre que se marquen suficientes peces cada año.

Pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2

4.152 El informe de pesca de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2 se presenta en el anexo 5, apéndice F, y las deliberaciones en el anexo 5, párrafos 5.41 al 5.64.

4.153 Se utilizó el modelo CASAL con los datos de la captura por edad, de CPUE, de marcado y recaptura, además de los parámetros biológicos de *D. mawsoni*, para hacer una evaluación y calcular el rendimiento anual a largo plazo que satisfaría el criterio de decisión de la CCRVMA.

4.154 Esta evaluación dividió la Subárea 88.1 y 88.2 en dos áreas: (i) el Mar de Ross (Subárea 88.1 y las UIPE 882A y B), y (ii) la UIPE 882E.

4.155 El rendimiento a largo plazo para el Mar de Ross que satisface los criterios de decisión de la CCRVMA fue estimado en 2 964 toneladas. Para la UIPE 882E, el rendimiento a largo plazo que satisface los criterios de decisión de la CCRVMA fue estimado en 273 toneladas.

4.156 El Prof. Beddington observó que, dadas las capturas declaradas en las Subáreas 88.1 y 88.2 durante la temporada 2004/05 (3 079 toneladas y 412 toneladas respectivamente), era muy probable que el total de las capturas extraídas en las áreas combinadas evaluadas con CASAL excediera los valores estimados del rendimiento a largo plazo.

4.157 El Comité Científico indicó que la UIPE 88.2E se podría separar de las otras UIPE de la Subárea 88.2 debido a que cuenta con una evaluación individual. Hasta ahora no ha habido captura en las UIPE 882C, D, F y G, de manera que a falta de datos sobre estas UIPE, el Comité Científico no puede hacer recomendaciones en relación con los límites de captura correspondientes para dichas zonas.

4.158 En cuanto a la Subárea 88.1 y las UIPE 882A y B, el Comité Científico estuvo de acuerdo en que se necesitaba contar con asesoramiento para la asignación de límites de captura para las UIPE en la próxima temporada.

4.159 Al formular su asesoramiento el Comité Científico recordó lo siguiente:

i) Los límites de captura de las UIPE y otros límites de captura relacionados que se aplicaron en la Subárea 88.1 durante la temporada 2002/03 permitieron una captura mayor por UIPE que el sistema actual (tabla 5);

ii) Las UIPE utilizadas actualmente (tabla 5) fueron diseñadas de manera que hubiera uniformidad con las características batimétricas de la subárea, incluida la variación sur-norte de zonas de plataforma a zonas de la pendiente y a zonas de montes marinos al norte, así como la variación oeste-este entre aguas de altura y aguas costeras;

iii) Las dificultades en la gestión de los límites de captura en las UIPE pequeñas, notando la captura excesiva en algunas áreas así como los límites de captura secundaria que fueron alcanzados en algunas UIPE (tabla 5);

iv) El deseo de distribuir el esfuerzo a través de toda la subárea durante la fase inicial de desarrollo de la pesquería para conocer la distribución de austromerluza en esta área, pero las condiciones variables del hielo determinaron la concentración del esfuerzo de pesca en distintas áreas en distintos años;

v) La variabilidad de las tasas de captura entre las UIPE (tabla 5);

vi) Las diferencias en la extensión del área explotable entre las UIPE (tabla 5).

4.160 El Comité Científico tomó nota del asesoramiento del WG-FSA en cuanto a la asignación proporcional del límite entre las UIPE basada en una combinación del CPUE histórico y el área explotable en cada área (anexo 5, apéndice F, tabla 22; tablas 5 y 6).

4.161 En sus deliberaciones posteriores sobre el tema de la asignación de límites, el Comité Científico estuvo de acuerdo en que dicha asignación debiera basarse en la proporción del valor estimado del rendimiento que puede extraerse en una UIPE en particular, de manera que un cambio en el límite de captura total para el Mar de Ross pueda traducirse fácilmente en un límite de captura para cada UIPE. La asignación proporcional de límites se revela en la tabla 6, que muestra la asignación proporcional aplicada en la temporada 2004/05 y el modelo proporcionado por WG-FSA este año. También muestra las proporciones que resultarían si la Comisión decide utilizar el modelo del WG-FSA para la asignación de límites, aunque sólo muestra capturas en las UIPE para las cuales el límite supera las 100 toneladas (anexo 5, apéndice F, tabla 22; tabla 6).

4.162 El Comité Científico apoyó las sugerencias del WG-FSA en relación con:

i) La evaluación del Mar de Ross comprende la Subárea 88.1 (principalmente las UIPE B, C, G, H, I, J, K, L) y las UIPE 882A y 882B;

ii) La evaluación representa un avance considerable en el desarrollo de evaluaciones para esta pesquería, y fue logrado debido a la concentración del esfuerzo de pesca en las zonas de la pendiente durante el transcurso de la pesquería, a pesar de la variabilidad interanual de las condiciones de hielo;

iii) El área de pesca sigue siendo muy extensa en comparación con las pesquerías evaluadas en la Subárea 48.3 y en la División 58.5.2;

iv) Sigue habiendo incertidumbre en cuanto a la estructura del stock en el Mar de Ross porque la mayor parte del desplazamiento se registra dentro de una UIPE y no entre una UIPE y otra, a pesar de que los datos obtenidos de la pesquería apuntan a un reclutamiento de peces juveniles en la zona sur del Mar de Ross, un traslado a las zonas de la pendiente a medida que crecen, seguido de un desplazamiento hacia el norte, incluidos los montes submarinos, a las zonas de reproducción;

v) Se necesita recuperar más marcas de las zonas donde se liberaron los peces marcados para mejorar las evaluaciones, señalándose que si la pesquería se dispersa, es posible que el problema de la incertidumbre no pueda resolverse por unos 10 a 15 años más.

4.163 El Comité Científico estuvo de acuerdo en que para resolver estos problemas, se necesita concentrar la pesca en zonas donde la actividad a corto plazo es mayor. Estas áreas están ubicadas principalmente en la zona de la pendiente del Mar de Ross, y su ubicación está caracterizada por la curva batimétrica de 1 000 m de profundidad que comprende principalmente las UIPE H, I y K de la Subárea 88.1. También se necesita continuar los experimentos por tres años más, después de lo cual se podrá comprender mejor cómo se podría obtener la información necesaria para establecer los límites de captura en otras áreas de Mar de Ross.

4.164 El Comité Científico estuvo de acuerdo en que este experimento se debe concentrar en la serie norte–sur de las UIPE B, C, G, H, I, J, K, L de la Subárea 88.1, y que la estimación del rendimiento de la evaluación se distribuya entre éstas de acuerdo con la recomendación del WG-FSA. El resto de las UIPE de la Subárea 88.1 en el Mar de Ross (UIPE A, D, E, F) y de la Subárea 88.2 (UIPE A y B) serían cerradas mientras se realiza el experimento a fin de mantener el esfuerzo de pesca en el área del experimento. En la tabla 6 se muestran las proporciones de la captura en cada UIPE para este experimento y los límites de captura respectivos.

4.165 El Comité Científico consideró las consecuencias de esta asignación en la gestión de los límites de captura y de la captura secundaria y señaló que los arreglos podrían ser mejorados (manteniendo a la vez el experimento y la conservación de las especies de la captura secundaria) combinando las UIPE B, C, G de la Subárea 88.1 en una sola UIPE norte y las UIPE H, I y K de la Subárea 88.1 en una UIPE "pendiente". Esta propuesta forma la base del asesoramiento brindado a la Comisión (tabla 7).

4.166 El Comité Científico observó que algunas áreas de la pendiente pueden estar dentro de la UIPE J de la Subárea 88.1 y pidió que el WG-FSA revise los límites geográficos de la misma de manera que las zonas de la pendiente sean incluidas como es debido en las zonas adyacentes de la pendiente.

Asesoramiento de ordenación

General

4.167 En cinco ocasiones se excedieron los límites de captura en las UIPE de la Subárea 88.1 (tres límites de captura para *Dissostichus* spp. y dos para *Macrourus* spp.). A pesar de esto, la captura total de *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.1 fue solamente un 95% del límite de captura total. El Comité Científico estuvo de acuerdo en que era inevitable que en algunas ocasiones las capturas excedieran, o bien estuvieran por debajo de los límites de captura. Siempre que estas ocasiones se compensen dentro de las subáreas o divisiones a lo largo de la temporada, esto no representa una amenaza para la conservación de los stocks.

4.168 Con el objeto de facilitar los análisis de los datos de marcado, el Comité Científico recomendó pedir a los barcos que identifiquen en el formulario de datos C2 cada calado efectuado y que los observadores se cercioren de que esto sea registrado en sus formularios de datos.

4.169 El Comité Científico no trató de determinar si todas las notificaciones de pesquerías nuevas y exploratorias cumplían con las disposiciones de los párrafos 4, 5 y 7 de la Medida de Conservación 21-02.

4.170 Se ha presentado una gran cantidad de notificaciones de pesca para las Subáreas 88.1, 88.2 y 48.6 y Divisiones 58.4.1, 58.4.2 y 58.4.3b. Dependiendo del nivel de los límites de captura precautorios, esto significa que si todos los barcos operan simultáneamente, la captura disponible para cada barco podría ser inferior a la requerida para una operación rentable, especialmente para los barcos que pescan en altas latitudes donde la pesca impone considerables problemas operacionales. También existen otros problemas administrativos en la determinación de las fechas de cierre de la pesca en las UIPE cuando hay una gran cantidad de barcos pescando al mismo tiempo en una subárea o división.

4.171 El Comité Científico recomendó que, cuando se ha notificado un mismo barco para operar en más de una subárea o división, la notificación deberá incluir un plan de pesca con las fechas de pesca programadas en cada área.

4.172 El Comité Científico reiteró la importancia de completar los lances de investigación y los experimentos de marcado dispuestos en la Medida de Conservación 41-01. No todos los barcos cumplieron con estos requisitos durante la temporada 2004/05 y el Comité Científico señaló este problema a la atención de la Comisión.

Subáreas 88.1 y 88.2

4.173 El Comité Científico recomendó eliminar el requisito de efectuar calados de investigación específicos dentro de las Subáreas 88.1 y 88.2 exigido por el anexo 41-01/B de la Medida de Conservación 41-01. En su lugar, se recomendó exigir que se midan todos los ejemplares de cada *Dissostichus* spp. en un lance (hasta un máximo de 35 peces), y se tomen muestras al azar para realizar estudios biológicos (cf. párrafos 2(iv) al 2(vi) del anexo 41-01/A) de todos los palangres virados dentro de las Subáreas 88.1 y 88.2.

4.174 El Comité Científico recomendó fijar un límite de captura de 273 toneladas para la UIPE 882E en 2005/06.

4.175 El Comité Científico no pudo recomendar límites de captura apropiados para las UIPE 882C, D, F y G.

4.176 El Comité Científico recomendó que:

i) La captura de *Dissostichus* spp. se limite a 2 964 toneladas en las áreas que forman parte de la Subárea 88.1 y en las UIPE A y B en la Subárea 88.2;

ii) Se mantengan las UIPE en la Subárea 88.1 pero que las UIPE B, C y G sean consideradas como un área combinada: “UIPE norte” y que las UIPE H, I y K sean consideradas como una sola área: “UIPE pendiente”;

iii) Las proporciones del límite de captura asignadas a cada una de estas UIPE se prueben experimentalmente durante tres años y que éstas sean:

88.1 UIPE norte – 0.12
88.1 UIPE pendiente – 0.64
88.1 J – 0.18
88.1 L – 0.06
88.1 A, D, E, F – 0.0
88.2 A, B – 0.0.

iv) Los límites de captura en cada una de estas UIPE sean:

88.1 UIPE norte – 348 toneladas
88.1 UIPE pendiente – 1 893 toneladas,
88.1 J – 551 toneladas
88.1 L – 172 toneladas
88.1 A, D, E, F – 0 toneladas
88.2 A, B – 0 toneladas

4.177 El Sr. Pshenichnov puso objeciones a esta recomendación y señaló que ninguna UIPE debería tener un límite de captura cero por las siguientes razones:

i) Es necesario obtener datos estadísticos de todas las áreas del Mar de Ross para evaluar el estado de los stocks en estas áreas;

ii) La variabilidad en la cubierta de hielo significa que todas las UIPE deben permanecer abiertas a la pesca;

iii) La concentración de un 64% del límite de captura en una pequeña parte del área de la pendiente podría afectar esa porción del stock;

iv) Se debe marcar peces en todas las áreas y se debe permitir la recuperación de las marcas de todas las áreas.

4.178 El Comité Científico agradeció a Nueva Zelandia por haber finalizado la evaluación de los stocks de austromerluza en las Subáreas 88.1 y 88.2. Esta es la primera evaluación completa obtenida para una pesquería exploratoria.

Otras subáreas y divisiones

4.179 Con la excepción de las Subáreas 88.1 y 88.2, el Comité Científico no pudo hacer nuevas recomendaciones en cuanto a la captura límite de *Dissostichus* spp. que puede extraerse en las pesquerías exploratorias. No se hicieron recomendaciones sobre límites de captura para ninguna especie extraída en la captura secundaria en ninguna de las pesquerías exploratorias.

4.180 El Comité Científico reiteró la urgente necesidad de crear un método para estimar la abundancia y proporcionar evaluaciones sobre el estado de los stock de las pesquerías exploratorias, con la excepción de los stocks de las Subáreas 88.1 y 88.2. La continuación de

los programas de marcado en varias áreas significará que en un plazo de un año o dos se podrán obtener estimaciones de la abundancia a partir de los datos de marcado y captura, siempre que se marquen suficientes peces cada año.

Recurso centolla

4.181 No se ha efectuado la pesca de centollas durante las tres últimas temporadas, y la CCRVMA no ha recibido ninguna propuesta de explotación de este recurso durante la temporada 2005/06.

Asesoramiento a la Comisión

4.182 El Comité Científico recomendó mantener en vigencia las Medidas de Conservación 52-01 y 52-02 que dicen relación con la pesca de centollas.

Recurso calamar

Martialia hyadesi (Subárea 48.3)

4.183 No se ha efectuado la pesca de calamar (*Martialia hyadesi*) en las últimas tres temporadas, ni se ha presentado ninguna propuesta nueva para continuar la pesca exploratoria de esta especie en 2005/06.

Asesoramiento a la Comisión

4.184 El Comité Científico recomendó mantener en vigor la Medida de Conservación 61-01 relativa a *M. hyadesi*.

Captura secundaria de peces e invertebrados

4.185 Los temas de interés señalados a la atención del Comité Científico fueron los siguientes:

- La evaluación del estado de las especies y los grupos de especies de la captura secundaria
- La estimación de los niveles y de las tasas de la captura secundaria
- La notificación de los datos de la captura secundaria
- La evaluación del riesgo en función del área geográfica y de la demografía de las poblaciones.

Se acordó un plan de trabajo para abordar cada uno de estos temas.

Evaluación del estado de las especies y los grupos de especies de la captura secundaria

4.186 No se realizó ninguna evaluación nueva que permitiese revisar los límites de captura en 2005. En consecuencia, el Comité Científico recomendó aprobar medidas preventivas para fijar un límite máximo de captura secundaria, reduciendo así la posibilidad de que se produzcan disminuciones localizadas.

4.187 El Comité Científico recomendó que la labor futura incluyera estudios para obtener parámetros demográficos y estimar la biomasa instantánea de los stocks de granaderos y rayas.

Estimación de los niveles y de las tasas de la captura secundaria

4.188 Las estimaciones de las extracciones totales de la captura secundaria de las pesquerías de palangre y de arrastre se presentan en las tablas 2 y 3 del apéndice N del informe del WG-FSA (anexo 5).

4.189 A raíz de la subestimación de la captura secundaria ocasionada por la manera en que se notifica ésta última en los formularios pertinentes, el Comité Científico subrayó la necesidad de poner especial cuidado en la notificación correcta de estos datos.

4.190 Es probable que la pesca INDNR también contribuya a una subestimación de las extracciones reales.

Notificación de datos de la captura secundaria

Información presentada por los observadores

4.191 Los datos sobre la composición de la captura y los datos biológicos obtenidos simultáneamente fueron resumidos por la Secretaría en los documentos WG-FSA-05/7 (palangre) y WG-FSA-05/8 (arrastre). La notificación de datos para las Subáreas 88.1 y 88.2 es muy incompleta (WG-FSA-05/24).

4.192 A fin de remediar estos problemas, el Comité Científico recomendó modificar el formulario L5 (composición de la captura) utilizado por los observadores. Deberán agregarse más campos para registrar “el número de anzuelos observados en la captura secundaria”, y el número y peso total estimado para cada especie retenida o desechada durante el virado del palangre (es decir, el número y peso observado ponderados de acuerdo con la proporción de anzuelos observados). Estos campos suplementarios ayudarán a validar y verificar la captura secundaria registrada.

Notificación de datos de las rayas liberadas de la línea

4.193 El Comité Científico indicó que la información sobre las rayas liberadas al cortar las brazoladas de la línea antes de subirlas a bordo no se notifica correctamente y de manera uniforme.

4.194 El Comité Científico recomendó que todos los barcos involucrados en la pesquería registren el número de rayas liberadas de las líneas bajo el nuevo campo agregado al formulario de datos en escala fina C2: "número de rayas liberadas (incluye animales marcados)". Estas rayas no se contabilizarían como parte de los límites de la captura secundaria.

4.195 El Comité Científico recomienda encarecidamente que los observadores completen el formulario L11 correctamente, incluyendo la información sobre las rayas liberadas de la línea. Se recomienda completar este formulario para cada virado del palangre, o registrar una observación cada 48 horas como mínimo.

Evaluación del riesgo en función del área geográfica y de la demografía de las poblaciones

4.196 El Comité Científico alentó a los miembros que participan en las pesquerías a recopilar la información necesaria que permita la categorización del riesgo, como se hace para la determinación del riesgo para especies tales como el granadero *M. whitsoni* y la raya *Amblyraja georgiana* en la pesca exploratoria en el Mar de Ross. La manera de incorporar esto en la evaluación y la ordenación deberá estudiarse en colaboración con WG-IMAF (anexo 5, párrafos 14.1 al 14.6).

Estudio de las medidas de mitigación

Factores que afectan las tasas de captura secundaria

4.197 A fin de formular medidas de mitigación y prevención de la captura secundaria, es necesario determinar los factores que afectan las tasas de captura. Un estudio inicial de granaderos en el Mar de Ross (Subáreas 88.1 y 88.2) ha demostrado la influencia de los métodos de pesca, la profundidad, la zona geográfica, el tipo de carnada etc. Sin embargo, en el caso de las rayas, los factores son mucho más difíciles de determinar debido a la mala notificación de los datos sobre los especímenes liberados de la línea.

4.198 El Comité Científico recomendó continuar trabajando durante el período entre sesiones para comparar las tasas de captura secundaria obtenidas con artes de pesca diferentes para determinar si dicha información sería de utilidad a la hora de recomendar medidas de mitigación y prevención para las especies extraídas en la captura secundaria.

4.199 El Comité Científico pidió a los miembros y observadores que presenten a la Secretaría, en la medida de lo posible, un informe sobre los métodos y estrategias de pesca que tengan el potencial de reducir la captura de las especies no objetivo.

4.200 El Comité Científico recomendó agregar un campo al formulario de datos C2 para especificar si se habían utilizado palangres con lastre integrado.

Liberación de rayas

4.201 El Comité Científico recomendó informar a los barcos que, cuando sea posible, liberen a todas las rayas de las líneas cortando las brazoladas mientras las rayas aún se encuentran en el agua, salvo que el observador pida lo contrario durante el período de muestreo biológico.

4.202 A pesar de que los pescadores habitualmente cortan las brazoladas para liberar a las rayas, el WG-FSA no dispuso este año de información nueva sobre la supervivencia y vulnerabilidad de las rayas liberadas de esta forma.

4.203 El Comité Científico recomendó aplicar un relajamiento de la disposición que exige soltar a todas las rayas de los palangre mientras se encuentran en el agua, cuando los observadores están realizando tareas específicas requeridas para la recopilación de datos adicionales sobre las rayas durante el período de muestreo biológico. En particular estos temas comprenden:

i) La recopilación de datos biológicos – es decir, mediciones de la talla y el peso, el sexo, el estadio de madurez, el contenido estomacal, la extracción de vértebras y espinas para la determinación de la edad;

ii) La subida a bordo de las rayas para estimar su condición, como si estos animales se hubieran liberado mientras se encontraban aún en el agua. Sería necesario observar el virado para asegurar que las rayas no sufran daño durante esta maniobra;

iii) La evaluación de la probabilidad de detectar rayas marcadas. Probablemente sea difícil detectar a los animales marcados que se liberan mientras se encuentran aún en el agua, particularmente cuando el mar está agitado.

4.204 El Comité Científico recomendó que los observadores adopten una nueva escala de cuatro categorías (anexo 5, apéndice N, párrafo 87) para evaluar la condición de las rayas que se devuelven al mar. Estos datos deberán ser registrados correctamente y durante un período de observación cada 48 horas por lo menos.

MORTALIDAD INCIDENTAL

5.1 El Comité Científico consideró el informe del WG-IMAF (anexo 5, sección 7 y apéndice O). Asimismo, aprobó el informe y sus conclusiones, y el plan de trabajo para el período intersesional (SC-CAMLR-XXIV/BG/28), sujeto a los comentarios expresados a continuación.

Mortalidad incidental de aves marinas durante la pesquería reglamentada
de palangre y con nasas en el Área de la Convención en 2005

5.2 El Comité Científico observó que:

i) Para la Subárea 48.3, la mortalidad total extrapolada de aves marinas fue de 13 aves, con una tasa de captura de 0.0011 aves/mil anzuelos, comparado con las tasas de 2004 y 2001 de 0.0015 aves/mil anzuelos, y la de 2003 de 0.0003 aves/mil anzuelos (anexo 5, apéndice O, tabla 3). La captura total extrapolada disminuyó entre 2003/04 y 2004/05 (anexo 5, apéndice O, párrafo 12);

ii) Para la Subárea 58.4, la mortalidad total extrapolada de aves marinas fue de ocho aves marinas, con una tasa de captura <0.001 aves/mil anzuelos, de un barco que operó en la División 58.4.1. No se había declarado ningún caso de mortalidad antes de la temporada 2004/05 (anexo 5, apéndice O, párrafo 13);

iii) En las Subáreas 58.6 y 58.7, dentro de la ZEE sudafricana, la mortalidad total extrapolada fue de 76 aves (derivada de los datos del único barco que operó allí). La tasa de captura para esta zona fue de 0.149 aves/mil anzuelos, comparado con 0.025 y 0.003 en 2003/04 y 2002/03 respectivamente (anexo 5, apéndice O, tabla 3). En años anteriores (1997 a 2001), el rango de mortalidad y de las tasas extrapoladas fue de 834–156 aves y 0.52–0.018 aves/mil anzuelos respectivamente (anexo 5, apéndice O, párrafo 14);

iv) En las Subáreas 48.4, 48.6, 88.1 y 88.2 y División 58.5.2 no se observaron casos de mortalidad de aves marinas en barcos de pesca de palangre (anexo 5, apéndice O, párrafo 15, tabla 3);

v) No se registraron casos de mortalidad incidental en dos campañas de pesca con nasas dirigidas a *D. eleginoides* en las Subáreas 58.6 y 58.7 (anexo 5, apéndice O, párrafo 16).

5.3 El Comité Científico tomó nota que el total extrapolado de 97 aves representaba un aumento del 65% con respecto a los 58 casos de mortalidad extrapolada para 2003/04. La mayor parte de esta mortalidad (78%) se atribuyó a un barco que pescó en las Subáreas 58.6 y 58.7 (anexo 5, apéndice O, párrafos 6 al 9).

5.4 El Comité Científico observó que la captura de aves heridas e ilesas notificada indicaba que las aves están siendo capturadas durante el virado y que esto representa por lo menos un 68% de la captura de aves marinas registrada en 2004/05 (anexo 5, apéndice O, párrafo 11 y tabla 1). El Comité Científico apoya cualquier avance encaminado a resolver este problema.

5.5 El Comité Científico acogió los datos históricos de la pesquería de palangre en su ZEE de la División 58.5.1 presentados por Francia para 2000/01 (anexo 5, apéndice O, párrafo 17). La mortalidad total notificada por los capitanes para la temporada 2000/01 fue de 1 917 aves y la tasa de captura correspondiente fue de 0.092 aves/mil anzuelos. Francia indicó que los datos para la Subárea 58.6 serían presentados el próximo año (anexo 5, apéndice O, párrafo 19).

5.6 El Comité Científico observó que en 2004/05, la mortalidad incidental total de aves marinas notificada por los observadores para la Subárea 58.6 fue de 61 aves, y 1 054 aves para la División 58.5.1 (anexo 5, apéndice O, tabla 8). Las tasas correspondientes de mortalidad incidental fueron de 0.047 y 0.161 aves/mil anzuelos. La mortalidad incidental total notificada por los capitanes para la Subárea 58.6 fue de 137 aves, y para la División 58.5.1 de 1 901 aves (anexo 5, apéndice O, tabla 7). Las tasas correspondientes de mortalidad incidental fueron de 0.028 y 0.071 aves/mil anzuelos (anexo 5, apéndice O, párrafos 22 y 23).

5.7 La comparación de los datos de este año con los del año pasado se complica por la utilización de distintos métodos de recuento. Los datos presentados a la CCRVMA desde 2000 hasta mediados de 2004 fueron recopilados por los capitanes. A partir de abril de 2004, la tarea de recopilar datos de la mortalidad incidental de aves marinas e información relacionada con la mitigación fue realizada por observadores a bordo de los barcos (anexo 5, apéndice O, párrafo 21). Al comparar las tasas de mortalidad incidental notificadas por los observadores para el período de abril a agosto de las temporadas 2003/04 y 2004/05 se observó un aumento de 87% (0.006 a 0.011 aves/mil anzuelos) en la Subárea 58.6, y 21% (0.058 a 0.070 aves/mil anzuelos) en la División 58.5.1 (anexo 5, apéndice O, párrafo 24). El Comité Científico recomendó que, a fin de ajustarse al procedimiento de la CCRVMA, sólo se utilizaran los datos de observación.

5.8 Los datos de las aves marinas registrados por los observadores se utilizaron para extrapolar la mortalidad total (anexo 5, apéndice O, tabla 9). Para la Subárea 58.6, la mortalidad observada de 61 aves resulta en una mortalidad extrapolada de 242 aves (0.049 aves/mil anzuelos). Para la División 58.5.1, la extrapolación de la mortalidad observada de 1 054 aves arroja una mortalidad de 4 387 aves (0.164 aves/mil anzuelos) (anexo 5, apéndice O, párrafo 28, tabla 11).

5.9 El Comité Científico observó que el 30% de las aves capturadas habían sido capturadas vivas, lo cual indicaba que se habían enganchado durante el virado. Se reconoció que se requeriría prestar atención a la mitigación de esta captura durante el virado como parte del esfuerzo de continuar reduciendo la mortalidad incidental (anexo 5, apéndice O, párrafo 30).

5.10 El Comité Científico tomó nota del esfuerzo continuado por aplicar y formular medidas de mitigación eficaces en las pesquerías de la ZEE francesa. Tras las recomendaciones del Comité Científico el año pasado, se adoptaron nuevas disposiciones en 2005, entre ellas, nuevos regímenes de lastrado, uso múltiple de líneas espantapájaros, clausura de un área, prohibición del descarte de anzuelos y del uso de líneas de pesca de color negro, y se recomendó seguir probando otras medidas (anexo 5, apéndice O, párrafos 36 y 37).

5.11 El Comité Científico elogió las iniciativas de investigación y ordenación tomadas por Francia en relación con la mortalidad incidental de aves marinas en su ZEE, y recomendó:

i) Continuar asignando observadores al 100% de los barcos (anexo 5, apéndice O, párrafo 26);

ii) Considerar aumentar la proporción de anzuelos observados (p. ej. a 40–50%) (anexo 5, apéndice O, párrafos 32 y 33);

iii) Mejorar los protocolos de recopilación de datos, mediante, entre otras cosas, las distinciones y definiciones de la CCRVMA relacionadas con la captura de aves vivas y muertas (anexo 5, apéndice O, párrafos 31 y 41);

iv) Realizar un análisis adecuado de los datos de 2005 (anexo 5, apéndice O, párrafos 38 al 40).

5.12 El Prof. Beddington preguntó por qué se consideraba problemático aumentar la proporción de anzuelos observados en esta pesquería. El Dr. Micol (Francia) indicó que un aumento en la cobertura de observación sería difícil de lograr desde el punto de vista logístico dado el actual volumen de trabajo del observador. El Sr. Smith, coordinador del WG-IMAF, manifestó que, basándose en los comentarios en CCAMLR-XXIV/BG/26 y el análisis de WG-FSA-05/50, la recomendación era que Francia explorara la posibilidad de aumentar la proporción de anzuelos observados a fin de poder determinar mejor el nivel de error relacionado con las estimaciones de mortalidad incidental, ya que los actuales niveles de cobertura posiblemente son insuficientes para efectuar dicho cálculo de una manera estadísticamente robusta (anexo 5, apéndice O, párrafos 32 y 33).

Información relacionada con la aplicación
de las Medidas de Conservación 25-01, 25-02 y 25-03

5.13 El Comité Científico tomó nota del cumplimiento de las Medidas de Conservación 25-01, 25-02 y 25-03 según se resume a continuación:

i) Con respecto a la Medida de Conservación 25-01, 9 de los 10 barcos que tenían zunchos de embalaje a bordo, cumplieron con el requisito de eliminarlos mediante el incinerador de a bordo (anexo 5, apéndice O, párrafo 46; WG-FSA-05/9 Rev. 2, tabla 1);

ii) Con respecto a la Medida de Conservación 25-02:

a) Lastrado de la línea (sistema español) – por primera vez se cumplió totalmente (100%) con los requisitos del lastrado de la línea en todas las subáreas y divisiones (anexo 5, apéndice O, párrafo 47, tabla 13);

b) Lastrado de la línea (palangre automático) – todos los barcos de pesca que operaron en las Subáreas 88.1, 88.2 y División 58.4.2 al sur de los 60°S durante el día satisficieron los requisitos de la Medida de Conservación 24-02. Como en años anteriores, esta disposición sobre el lastrado de la línea fue cumplida plenamente por todos los barcos (anexo 5, apéndice O, párrafo 48; WG-FSA-05/9 Rev. 2, tabla 6; SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 7.57);

c) Calado nocturno – el 100 % de los lances efectuados en las Subáreas 58.6 y 58.7 se llevaron a cabo durante la noche, lo que representa un aumento en comparación con el 83% del año pasado; en la Subárea 48.3, el 99% de los lances fueron efectuados durante la noche (98% en 2004) (anexo 5, apéndice O, tabla 13); en las Subáreas 48.6, 88.1, 88.2 y Divisiones 58.4.2 y 58.4.3b, todos los barcos demostraron que habían alcanzado una tasa

mínima constante de hundimiento de 0.3 m/s, y por consiguiente, habían realizado sus actividades de pesca de acuerdo con la Medida de Conservación 24-02 que ofrece una exención del calado nocturno al sur de los 60°S (anexo 5, apéndice O, párrafo 49; WG-FSA-05/9 Rev. 2, tabla 6);

d) Vertido de desechos de pescado – sólo un barco vertió restos de pescado durante un calado y un virado en la Subárea 88.1 (el vertido de desechos está prohibido en esta subárea); en la Subárea 48.3, un solo barco vertió restos de pescado durante un calado de la línea (anexo 5, apéndice O, párrafo 50, tabla 1);

e) Desecho de anzuelos – se encontraron anzuelos en los restos de pescado de seis barcos; en tres de ellos esto fue notificado como un caso poco común (WG-FSA-05/9 Rev. 2, tabla 1). No obstante en un barco, esto ocurrió a diario durante la primera mitad de la temporada, pero esta práctica cesó después de un cambio de tripulación a mediados de la misma (anexo 5, apéndice O, párrafo 51);

f) Líneas espantapájaros – el número de campañas que cumplieron este año con las especificaciones de la línea espantapájaros aumentó de 64% a 74% (anexo 5, apéndice O, tabla 12), aunque este nivel no es tan alto como el alcanzado en 2003 (92%). Los barcos que pescaron en las Subáreas 48.6, 58.6, 58.7 y Divisiones 58.4.2, 58.4.3b y 58.5.2 utilizaron líneas espantapájaros en todos los lances ; en la Subárea 48.3 solamente un calado de los 1 847 fue efectuado sin una línea espantapájaros; en las Subáreas 88.1 y 88.2, un barco realizó un solo lance sin utilizar una línea espantapájaros (anexo 5, apéndice O, párrafos 52 al 54 y 60, tablas 1 y 12);

g) Dispositivos para espantar a las aves durante el virado – en la Subárea 48.3, tres barcos no utilizaron dispositivos para ahuyentar a las aves en ninguno de los lances; en las Subáreas 58.6 y 58.7, se utilizó este tipo de dispositivo en el 100% de los virados; en la División 58.5.2, el único barco palangrero que operó en dicha área tenía un estanque de agua marina de manera que no necesitó estos dispositivos (anexo 5, apéndice O, párrafos 57 al 59, tabla 12);

iii) Con respecto a la Medida de Conservación 25-03, dos de nueve barcos (22%) no cumplieron con la prohibición de verter los desechos de pescado durante el lance o virado de la red (anexo 5, apéndice O, párrafo 62, tabla 14). Este nivel de cumplimiento es mayor que en 2004, cuando cuatro de ocho barcos (50%) vertieron restos de pescado.

5.14 En relación con la Medida de Conservación 25-02, el nivel de cumplimiento registrado aumentó con respecto a todos sus elementos y en general; 12 de 25 barcos (48%) cumplieron rigurosamente con todas las medidas en todo momento dentro del Área de la Convención. Esto se compara con un 33% el año pasado (anexo 5, apéndice O, tablas 1 y 12; WG-FSA-05/9 Rev. 2, tabla 1). Algunos barcos no cumplieron por un margen pequeño, y el Comité Científico recalcó que se debía pedir a los operadores de los barcos que trataran de exceder los estándares a fin de evitar casos de incumplimiento (anexo 5, apéndice O, párrafo 61).

5.15 El Comité Científico observó que algunos casos de aparente incumplimiento habían sido rectificados tras un diálogo entre la Secretaría y los coordinadores técnicos de los programas nacionales de observación. El Comité Científico alentó este tipo de diálogo ya que esto podría evitar la interpretación incorrecta de notificaciones ambiguas, que posiblemente llevarían a una representación errónea del nivel de cumplimiento de los distintos barcos (anexo 5, apéndice O, párrafos 45, 55 y 56).

Investigación relativa a la revisión de las Medidas de Conservación 24-02 y 25-02 y asuntos relacionados

5.16 El Comité Científico, recordando las recomendaciones anteriores de la Comisión (CCAMLR-XX, párrafo 6.26), apoyó una propuesta para elaborar mejores medidas de mitigación para las pesquerías que utilizan el sistema de palangre español, contemplando la posibilidad de realizar pruebas futuras en el Área de la Convención (WG-FSA-05/12). El plan de investigación sería implementado en etapas (anexo 5, apéndice O, párrafos 68 al 70), comenzando con pruebas fuera del Área de la Convención, en pesquerías que operan en las zonas de distribución de las aves provenientes del Área de la Convención, y luego en el Área de la Convención (anexo 5, apéndice O, párrafo 71).

5.17 Con respecto a mejoras futuras de la Medida de Conservación 25-02, el Comité Científico recomendó:

i) La recopilación sistemática de datos de la tasa de hundimiento del palangre para una variedad de lastrados de la línea, incluyendo información sobre velocidad del calado y cobertura espacial de la línea espantapájaros (anexo 5, apéndice O, párrafos 72 al 76 y 93);

ii) La recopilación de datos, por lo menos cada siete días, de las características de la línea espantapájaros, por ejemplo, cobertura espacial, altura en la popa, longitud número y espaciamiento de las distintas ramas de la línea. Estos datos se deberán notificar en un formulario tipo diagrama que la Secretaría se encargará de preparar. En los casos en que se necesite recopilar datos sobre la tasa de hundimiento de conformidad con la Medida de Conservación 24-02, párrafo B2(ii), se deberán recopilar datos de las líneas espantapájaros durante el transcurso de la recopilación de datos de la tasa de hundimiento (anexo 5, apéndice O, párrafos 77 al 79);

iii) La realización de experimentos encaminados a perfeccionar el diseño de la línea espantapájaros para poder recomendar mejoras en los requisitos correspondientes (anexo 5, apéndice O, párrafo 80);

iv) La elaboración de dispositivos para ahuyentar a las aves durante el lance para uso dentro el Área de la Convención (anexo 5, apéndice O, párrafo 84);

v) Se deberá alentar el uso de dispositivos para ahuyentar a las aves (como por ejemplo el aparato de exclusión de aves), en todas las áreas de la CCRVMA independientemente del nivel de riesgo, a fin de reducir el alto número de aves capturadas durante el virado de la línea (anexo 5, apéndice O, párrafos 85 y 86).

5.18 Con respecto a la propuesta japonesa relativa al sistema de palangre de fondo del *Shinsei Maru* (WG-FSA-05/26), el Comité Científico: (i) reconoció el potencial de este método de pesca para minimizar la exposición de los anzuelos cebados a las aves marinas durante las operaciones de calado, y por lo tanto apoyó la propuesta; (ii) recomendó que las Medidas de Conservación 24-02 y 25-02 se aplicaran a este nuevo sistema de pesca (anexo 5, apéndice O, párrafo 81); y (iii) recomendó que el observador asignado a dicha pesquería informara sobre el método de calado y virado de este arte, prestando especial atención al comportamiento de las aves durante estas maniobras, ya que esto serviría para apreciar sus ventajas y desventajas y considerar su posible utilidad en el Área de la Convención (anexo 5, apéndice O, párrafos 81 y 83).

5.19 En respuesta al pedido de la Comisión (CCAMLR-XXIII, párrafo 10.24), el Comité Científico examinó los datos disponibles sobre la longitud máxima de los palangres utilizados en el Área de la Convención en relación con la Medida de Conservación 24-02, y las pruebas de la tasa de hundimiento del palangre antes de ingresar al Área de la Convención (anexo 5, apéndice O, párrafo 87). El Comité Científico recomendó que el requisito de probar la tasa de hundimiento de la línea antes de ingresar al Área de la Convención debía cambiar, y en lugar de la disposición actual de probar una longitud máxima del palangre se deberá probar una longitud mínima específica de 6 000 m del palangre para barcos con el sistema de palangre automático, y de 16 000 m para palangreros que utilizan el sistema español (anexo 5, apéndice O, párrafo 89). El texto específico para la enmienda de la Medida de Conservación 24-02 aparece en el anexo 5, apéndice O, párrafo 95.

5.20 Con respecto a futuras enmiendas de las Medidas de Conservación 24-02 y 25-02 referentes al sistema de palangre automático, el Comité Científico observó que las disposiciones obligatorias del lastrado de la línea en palangreros con el sistema automático ya no se consideraban adecuadas debido a la rápida adopción de los PLI y del régimen de pruebas de la tasa de hundimiento (anexo 5, apéndice O, párrafo 91).

5.21 A pesar de que no se ha proporcionado información adicional sobre las especificaciones de los palangres con lastre integrado (PLI) y de que en este momento sería prematuro realizar una revisión de la Medida de Conservación 25-02, el Comité Científico estuvo de acuerdo en que se deberán seguir utilizando los PLI como una opción de lastrado de la línea (anexo 5, apéndice O, párrafos 90 y 92) y las investigaciones sobre estos palangres deberá continuar, a fin de combinar las Medidas de Conservación 24-02 y 25 02 si fuese posible (anexo 5, apéndice O, párrafo 93).

Mortalidad incidental de aves marinas en la pesca de palangre
no reglamentada en el Área de la Convención

5.22 El Comité Científico observó que la captura potencial total de aves marinas estimada para toda el Área de la Convención durante la pesca no reglamentada en 2004/05 fue de 4 415 aves (intervalo de confianza del 95% de 3 605 a 12 400) (SC-CAMLR-XXIV/BG/27; anexo 5, apéndice O, párrafo 101, tabla 18).

5.23 En comparación con las estimaciones de años anteriores que fueron calculadas de la misma manera, el valor de 2004/05 es similar al estimado para 2003/04 (SC-CAMLR-XXIII/BG/23). Estos valores son los más bajos obtenidos desde que se comenzaron a hacer estos cálculos en 1996 (anexo 5, apéndice O, párrafo 102).

5.24 El Comité Científico reiteró sus conclusiones anteriores de que estos valores de mortalidad incidental de aves en la pesca INDNR son muy preocupantes, y es muy probable que sean insostenibles para algunas poblaciones de aves (anexo 5, apéndice O, párrafo 105). Se alentó a la Comisión a continuar tomando medidas para mitigar la mortalidad incidental de aves marinas causada por la pesca INDNR (anexo 5, apéndice O, párrafo 106).

Mortalidad incidental de aves marinas en la pesca de palangre
realizada fuera del Área de la Convención

5.25 El Comité Científico notó que Brasil había presentado nuevos datos sobre la mortalidad incidental de aves marinas fuera del Área de la Convención, de pertinencia para las pesquerías y aves dentro del Área de la Convención (anexo 5, apéndice O, párrafo 107). El Comité Científico se alegró del progreso en la implementación de medidas de mitigación por parte de este país (anexo 5, apéndice O, párrafo 109), alentado a la vez la notificación de nueva información en 2006.

Estudios del estado y distribución de aves marinas

5.26 El Comité Científico tomó nota de la nueva información aportada por Brasil, Australia, y BirdLife International (anexo 5, apéndice O, párrafos 112, 113 y 118) y apoyó la revisión subsiguiente del riesgo para los albatros y petreles vulnerables a las interacciones con la pesca y que se encuentran distribuidos en las áreas y subáreas de la CCRVMA (SC-CAMLR-XXIV/BG/26). El Comité Científico pidió que Francia presentara un informe de su estudio sobre las poblaciones de petreles en las Islas Crozet y Kerguelén cuando esté disponible (anexo 5, apéndice O, párrafo 130).

5.27 El Comité Científico pidió que los titulares de nueva información sobre la distribución de las aves del orden Procellariiformes la presenten a la base de datos mundial de BirdLife Internacional, a fin de poder aplicar este conocimiento en la ordenación de las pesquerías (anexo 5, apéndice O, párrafo 119), y que BirdLife International proporcione un análisis de los datos resumidos contenidos en sus bases de datos de seguimiento sobre la distribución de las aves del Océano Austral a la Secretaría, cada tres años aproximadamente, o cuando lo justifique la acumulación de los datos (anexo 5, apéndice O, párrafo 123).

5.28 El Comité Científico dio la bienvenida al observador de ACAP, señalando el informe preliminar presentado por ACAP sobre las poblaciones de albatros y petreles protegidas bajo su mandato, que incluyen todas las aves del orden Procellariiformes presentes en el Área de la Convención (anexo 5, apéndice O, párrafos 131 a 140). El Comité Científico estuvo de acuerdo en que era mejor que ACAP compilara y revisara dicha información y recomendó que a fin de evitar la duplicación, ACAP actuara como la única entidad depositaria de estos datos y que la Secretaría podría solicitar resúmenes anuales o cuando fuese necesario sobre el estado de las poblaciones de los albatros y petreles (anexo 5, apéndice O, párrafo 141).

Iniciativas internacionales y nacionales relacionadas con la mortalidad incidental de aves marinas causada por la pesca de palangre

5.29 El Comité Científico señaló los siguientes informes sobre las iniciativas internacionales realizadas bajo los auspicios de:

i) ACAP – temas de especial importancia para la CCRVMA (anexo 5, apéndice O, párrafo 145);

ii) FAO (PAN-Aves marinas) – señalando que los planes de Brasil y Chile están casi finalizados (anexo 5, apéndice O, párrafos 147 y 149);

iii) OROP – respuestas sobre la Resolución 22/XXIII de la CCRVMA recibidas de CCSBT, IATTC, e ICCAT; avance inicial con IOTC, ICCAT, y WCPFC (anexo 5, apéndice O, párrafos 155 a 167);

iv) ONG – se notó la nueva iniciativa de BirdLife International (anexo 5, apéndice O, párrafo 154), y el programa de Southern Seabirds Solution de intercambio de pescadores entre Nueva Zelandia y Chile (anexo 5, apéndice O, párrafos 152 y 153);

v) Un taller que resultó en recomendaciones sobre mejores prácticas de recopilación de datos de las especies protegidas en las pesquerías de palangre, celebrado en el Cuarto Congreso Internacional de Observadores de Pesquerías (anexo 5, apéndice O, párrafos 150 y 151).

5.30 El Comité Científico señaló los documentos presentados a la CCSBT en la Quinta Reunión del ERS WG, que fueron solicitados y puestos a disposición de la Secretaría de la CCRVMA. Los datos del programa de observación RTMP de la pesca de palangre del atún rojo del sur realizada por la flota japonesa estiman la captura incidental de aves marinas correspondiente a los períodos de pesca de 2001 y 2002 entre 6 000 a 9 000 aves por año, y sugieren que estos niveles han permanecido estables desde 1995. La composición por especie de la captura indica que un 75% aproximadamente de las aves eran albatros y 20% eran petreles, la mayoría de las cuales se reproducen en el Área de la Convención (anexo 5, apéndice O, párrafos 168 a 173).

5.31 Teniendo en cuenta que la flota japonesa de pesca del atún rojo del sur representa unos dos tercios del esfuerzo pesquero de la pesca de palangre en las pesquerías reglamentadas por la CCSBT, la mortalidad anual total de aves podría llegar a (o incluso exceder de) 13 500 aves marinas, incluidos unos 10 000 albatros. El Comité Científico expresó su profunda preocupación y reiteró la necesidad de contar con medidas de mitigación eficaces, evaluaciones de las mismas y un programa más completo y detallado de recopilación de datos de observación (anexo 5, apéndice O, párrafos 175 y 176).

5.32 El Comité Científico apoyó la petición a los miembros de la CCRVMA, y en particular a los que también son miembros de las OROP, de participar en una revisión exhaustiva de las iniciativas relacionadas con la captura incidental de aves marinas en la reunión conjunta propuesta de las secretarías de las OROP encargadas de la ordenación de la pesca del atún y de sus miembros (anexo 5, apéndice O, párrafos 177 y 178).

Mortalidad incidental de aves marinas en relación con
las pesquerías nuevas y exploratorias

5.33 El Comité Científico indicó que:

i) Veinticinco de las 35 pesquerías de palangre nuevas y exploratorias propuestas en 2003/04 se llevaron a cabo (anexo 5, apéndice O, párrafo 184). No se observaron casos de mortalidad incidental de aves marinas en las pesquerías de las Subáreas 48.6, 88.1 y 88.2, y Divisiones 58.4.2, 58.4.3a y 58.4.3b. Se observó la muerte de dos aves marinas y la liberación de otra en la División 58.4.1 (anexo 5, apéndice O, párrafo 185);

ii) La evaluación del riesgo potencial de interacción entre las aves marinas y las pesquerías de palangre en todas las áreas estadísticas del Área de la Convención fue examinada, modificada y proporcionada como asesoramiento al Comité Científico y a la Comisión en SC-CAMLR-XXIV/BG/26. Este año se realizaron siete modificaciones de las categorías de riesgo (anexo 5, apéndice O, párrafos 183 y 186);

iii) Las 39 propuestas de 12 miembros para realizar pesquerías exploratorias en siete subáreas y divisiones del Área de la Convención en la temporada 2005/06 fueron evaluadas en relación con el asesoramiento presentado en SC-CAMLR-XXIII/BG/26, figura 1 y tabla 19. Los resultados, resumidos en el anexo 5, apéndice O, párrafo 190, dividieron las propuestas en dos categorías (anexo 5, apéndice O, párrafos 190(i) y (ii)), a saber: (i) aquellas que proporcionaron suficiente información y cumplían plenamente con las recomendaciones pertinentes a la mortalidad incidental de aves marinas; y (ii) aquellas que no contenían suficiente información como para establecer si la propuesta cumplía plenamente con las recomendaciones para minimizar la mortalidad incidental de aves marinas. Las posibles incongruencias en las diez propuestas de esta categoría fueron resueltas durante la reunión, y ahora cumplen con las disposiciones relativas a la mortalidad incidental de aves marinas;

iv) En el documento SC-CAMLR-XXIV/BG/26 y en el anexo 5, apéndice O, párrafos 194 y 195, se consideran:

a) Las exenciones del requisito de calar palangres por la noche;

b) Las exenciones con respecto al cierre de temporadas;

c) El mantenimiento de límites de la captura incidental máxima de aves marinas establecidos en la serie de medidas de conservación con el número 41, con una reversión a la aplicación de la Medida de Conservación 25-02 cuando éstos se alcancen;

d) La inclusión de una definición de aves capturadas en todas las medidas de conservación pertinentes.

5.34 El Comité Científico recomendó a la Comisión que pida a los miembros que tengan más cuidado en sus propuestas futuras a fin de aclarar su intención de cumplir con los requisitos pertinentes a la captura incidental de aves marinas (anexo 5, apéndice O, párrafo 192).

5.35 El Prof. Moreno y el Dr. Marschoff indicaron que el sistema actual de notificación y el requisito de que la notificación para cada subárea y división fuese presentada por separado causaban confusión en algunas ocasiones. Estuvieron de acuerdo en que una lista de comprobaciones facilitaría la presentación de futuras notificaciones.

5.36 El Comité Científico recomendó que para facilitar la revisión de las notificaciones de pesquerías nuevas y exploratorias en el futuro, la Secretaría cree una lista de comprobaciones para que los miembros la completen al presentar sus notificaciones (anexo 5, apéndice O, párrafo 193).

Interacciones de mamíferos marinos con
las operaciones de pesca de palangre

5.37 El Comité Científico indicó que se había observado la muerte de tres elefantes marinos del sur durante la pesca de austromerluza en la División 58.5.2 (anexo 5, apéndice O, párrafo 196). Dos lobos finos antárticos se enredaron en un palangre en la Subárea 48.3; ambos animales fueron liberados vivos (anexo 5, apéndice O, párrafo 197).

Interacciones de aves y mamíferos marinos con
las operaciones de pesca de arrastre de peces

5.38 El Comité Científico indicó que:

i) Se observó la muerte de once aves marinas en la pesquería de draco rayado en la Subárea 48.3, y otras 14 aves fueron liberadas ilesas (anexo 5, apéndice O, tabla 16), y una disminución de un orden de magnitud para esta subárea en comparación con otros años (0.04 aves por arrastre en 2005 y 0.37 y 0.20 aves por arrastre en 2004 y 2003 respectivamente (anexo 5, apéndice O, párrafo 201, tabla 17);

ii) Se observó la muerte de ocho aves en las pesquerías de draco rayado y austromerluza en la División 58.5.2, y la tasa de captura en esta división aumentó de cero en 2004 y 0.005 aves por arrastre en 2003 a 0.01 aves por arrastre en 2005 (anexo 5, apéndice O, párrafo 202);

iii) La reducción de la mortalidad incidental de aves marinas en la pesquería de draco rayado en la Subárea 48.3 podría deberse a una disminución de la abundancia de aves marinas, asociada con una disminución de las capturas de draco rayado, y a la continua aplicación de medidas de mitigación, pero no se contó con suficientes datos como para examinar esta cuestión más a fondo (anexo 5, apéndice O, párrafos 204 a 206);

iv) El uso de cordeles de sisal para atar la red podría servir como una medida de fácil implementación para mitigar la captura de aves marinas en la pesca de arrastre del draco rayado (anexo 5, apéndice O, párrafos 207 y 208);

v) Solamente se capturó un lobo fino antártico (liberado posteriormente) en la pesquería de arrastre de austromerluza en la División 58.5.2 (anexo 5, apéndice O, párrafo 216).

Interacciones de aves y mamíferos marinos
con las operaciones de pesca de kril en 2004/05

5.39 El Comité Científico indicó que :

i) En las Subáreas 48.2 y 48.3 se registró la muerte incidental de un petrel damero, y un petrel plateado capturado en un empalme del cable de la red que fue liberado ileso. El informe del observador científico de la pesquería de kril en la Subárea 48.3 incluyó registros anecdóticos de choques de las aves marinas con el cable de la red durante el virado (anexo 5, apéndice O, párrafo 209);

ii) Se observaron 95 lobos finos antárticos capturados durante las operaciones de pesca de kril en el Área 48 (WG-FSA-05/8, tabla 4), de los cuales 74 fueron liberados, en comparación con los 156 capturados el año pasado de los cuales se liberaron 12 (anexo 5, apéndice O, párrafo 217);

iii) La cobertura de observación no fue suficiente como para extrapolar de los datos una estimación de la mortalidad total del lobo fino antártico en la pesquería de kril (anexo 5, apéndice O, párrafos 223 y 224).

5.40 El Dr. D. Agnew (Reino Unido) pidió una explicación de por qué no se podía realizar una extrapolación de la mortalidad total del lobo fino antártico en la pesquería de kril. El Sr. Smith, coordinador adjunto del grupo especial WG-IMAF, indicó que a pesar de que se había contado con una cobertura de observación significativa en la Subárea 48.3 en los últimos dos años, los niveles de la misma no fueron suficientes como para extrapolar los datos de la mayor parte de las áreas cubiertas por la pesquería, y además, no se contaba con los datos del esfuerzo total por arrastre de la flota.

5.41 El Comité Científico recordó sus recomendaciones del año pasado:

i) Cada barco que participe en la pesquería de kril deberá utilizar un dispositivo para excluir pinnípedos o facilitar su escape de la red de arrastre, mientras no se incorporen medidas de mitigación específicas para esta pesquería en las medidas de conservación pertinentes (anexo 5, apéndice O, párrafos 218 al 222(i)).

ii) La presencia de observadores a bordo de los barcos de pesca de kril para recopilar datos fiables sobre la captura de pinnípedos y la eficacia de los dispositivos para mitigarla, contribuirá enormemente a la resolución de este problema (SC-CAMLR-XXIII, párrafo 5.37).

5.42 El Comité Científico acordó que desde el punto de vista científico, el requisito mínimo sería realizar observaciones en cada barco que participe en la pesquería a fin de evaluar el tipo y la eficacia de las medidas de mitigación utilizadas por cada uno. Esto proporcionaría asimismo una oportunidad para recopilar información sobre la tasa de choques de las aves marinas con el cable de la red en esta pesquería (anexo 5, apéndice O, párrafos 209, 222(ii), 224 y 225).

5.43 Al considerar la recomendación del grupo de trabajo de exigir un 100% de cobertura de observación a bordo de los barcos de pesca de arrastre de kril para obtener datos fiables sobre la mortalidad incidental y la eficacia de las medidas de mitigación aplicadas:

i) El Prof. Beddington señaló que el estado de conservación de algunas de las especies involucradas no apoya la noción de que se necesita un 100% de cobertura de observación, aunque hay otras razones que sí la apoyan (por ejemplo, la evaluación cuantitativa de la captura secundaria y el muestreo biológico de especies objetivo);

ii) El Dr. Naganobu indicó que Japón sigue preocupado por el coste de esta recomendación, por asuntos relacionados con la propiedad de los datos, y consideraba que era posible recopilar estos datos de manera efectiva mediante arreglos bilaterales de observación ajenos al Sistema de Observación Científica Internacional de la CCRVMA;

iii) El Dr. Holt señaló que, desde el punto de vista científico, parecería no haber un desacuerdo sobre la necesidad de contar con una cobertura de observación del 100% en la pesquería de kril. Asimismo, expresó que, a la fecha, la observación bilateral no había proporcionado los datos de importancia, y que ahora la incapacidad de resolver cuestiones políticas o de aplicación práctica impedía el avance del Comité Científico en este sentido.

5.44 El Sr. Smith, coordinador del WG-IMAF aclaró que la recomendación de una cobertura de observación del 100% había sido basada en la necesidad de evaluar la mortalidad incidental de aves y mamíferos marinos y la eficacia de las medidas de mitigación utilizadas en la pesquería de kril. Una evaluación de este tipo sería imposible de realizar sin datos detallados de observación.

5.45 El Comité Científico aprobó la recomendación para que se elaboren protocolos de recopilación de datos sobre la interacción de aves con el cable de arrastre durante el período entre sesiones (anexo 5, apéndice O, párrafos 211 al 214), y en las próximas reuniones de WG-IMAF se evalúe colectivamente la mortalidad incidental de aves y mamíferos marinos en las pesquerías de draco rayado y de austromerluza, así como en la pesquería de arrastre de kril (anexo 5, apéndice O, párrafo 215).

Otros asuntos

5.46 El Comité Científico examinó la propuesta de España (SC-CAMLR-XXIV/8) para probar nuevos diseños de líneas espantapájaros (anexo 5, apéndice O, párrafos 231 al 234) e hizo tres recomendaciones generales en relación con las medidas de mitigación de aves marinas:

i) Antes de poder efectuar pruebas adicionales de algunas modificaciones a los métodos de mitigación que podrían requerir una exención de las disposiciones de las medidas de conservación en vigor, se deberán entregar todos los detalles del plan de investigación y experimentos propuestos a la CCRVMA (anexo 5, apéndice O, párrafo 235);

ii) Para evitar confusiones, la Comisión deberá confirmar que la función de los observadores científicos no incluye aceptar prácticas de pesca que obren en contravención de las medidas de conservación de la CCRVMA, sin el previo consentimiento de la CCRVMA (anexo 5, apéndice O, párrafo 235(i));

iii) Las propuestas completas para cualquier prueba experimental deben ser presentadas al WG-FSA antes de la temporada de pesca en la que se propone realizar las pruebas (anexo 5, apéndice O, párrafo 235(ii));

y tres recomendaciones específicas sobre la propuesta (anexo 5, apéndice O, párrafo 236):

iv) No era viable ni apropiado que el grupo especial WG-IMAF concibiera protocolos experimentales específicos para los proponentes;

v) El grupo especial WG-IMAF podría comentar acerca del contenido y diseño de los experimentos presentados por los proponentes, siempre que éstos estuvieran disponibles dos semanas antes del primer día de reuniones a fin de contar con suficiente tiempo para consultar con expertos en la materia;

vi) Por consiguiente, no se recomendó la prueba experimental de los diseños de líneas espantapájaros descritos en el anexo 1 de SC-CAMLR-XXIV/8 en la temporada de pesca 2005/06.

5.47 El Comité Científico aprobó los comentarios sobre la propuesta en caso de que los proponentes deseen volver a presentarla el próximo año (anexo 5, apéndice O, párrafo 237 y 238).

5.48 El Sr. López Abellán indicó que el objetivo de la propuesta de España era fomentar la discusión sobre estos temas, dar una oportunidad para que los pescadores puedan poner a prueba diseños innovadores de mitigación, y que en la actualidad no estaba claro cómo se debía proceder con este tipo de investigación.

5.49 La Sra. Rivera, coordinadora adjunta de WG-IMAF, estuvo de acuerdo en que la propuesta había subrayado la necesidad de contar con un procedimiento claro para experimentar con otros diseños de mitigación y recordó que la Medida de Conservación 25-02 (2002) había incluido un procedimiento de este tipo. Las propuestas recientes relacionadas con experimentos de lastrado de la línea (WG-FSA-05/12 para el sistema de palangre español y WG-FSA-03/17 para PLI) pueden servir como una buena guía para la presentación de propuestas en el futuro. En éstas se proponía realizar experimentos en áreas y épocas de alto riesgo para obtener resultados concluyentes. La Sra. Rivera reiteró la preocupación del Comité Científico de que si se reducía la longitud de la línea espantapájaros a la mitad, como se propone en SC-CAMLR-XXIV/8, sería muy difícil lograr una cobertura espacial óptima para prevenir el acercamiento de las aves marinas a los anzuelos cebados.

5.50 El Comité Científico reconoció la importancia de aclarar el procedimiento para experimentar con otros diseños de mitigación, y recomendó que cualquier propuesta para probar nuevos diseños en el futuro deberá cumplir con las recomendaciones incluidas en los párrafos 5.47 al 5.49, y con las condiciones especificadas anteriormente en la Medida de Conservación 25-02 (2002). El Comité Científico observó que, sujeto a la confirmación de este asesoramiento por parte de la Comisión, no se necesita modificar la Medida de Conservación 25-02 (2003) en esta etapa.

5.51 El Comité Científico confirmó que la prueba experimental de marcado y captura de austromerluza en la Subárea 48.4 propuesta por el Reino Unido (WG-FSA-05/57) se ajustaba a la evaluación del riesgo presentada en SC-CAMLR-XXIV/BG/26 con respecto a la prevención de la mortalidad incidental de aves (anexo 5, apéndice O, párrafo 239 y 240).

Asesoramiento a la Comisión

5.52 Esta sección trata de diferenciar entre el asesoramiento general (que la Comisión podría estimar conveniente notar o aprobar) y el asesoramiento específico que incluye peticiones para que la Comisión tome medidas.

Asesoramiento general

5.53 Se pidió a la Comisión que tomara nota de lo siguiente:

i) Los niveles y tasas de mortalidad de aves marinas en las pesquerías reglamentadas de palangre continuaron siendo bajos en la mayor parte del Área de la Convención en 2005 (párrafos 5.2 y 5.3);

ii) Se requiere un esfuerzo adicional para mitigar la mortalidad incidental de aves marinas durante el virado de los palangres (párrafos 5.4 y 5.9);

iii) Los niveles de mortalidad incidental de aves marinas en las ZEE francesas fueron similares a los del año pasado, y se ha continuado tratando de mejorar la eficacia de las medidas de mitigación (párrafos 5.5 al 5.10);

iv) Una evaluación de la aplicación de las medidas de conservación pertinentes, incluido el mejor rendimiento de todos los elementos de estas medidas (párrafos 5.13 al 5.15);

v) El refinamiento de los protocolos de recopilación de datos sobre las líneas espantapájaros y las tasas de hundimiento de las líneas para facilitar la presentación de propuestas de mejoras de la Medida de Conservación 25-02 (párrafo 5.17(i) y (ii));

vi) La aprobación de pruebas experimentales en relación con los PLI y las tasas de hundimiento está reemplazando la necesidad de establecer disposiciones obligatorias en relación con el lastrado de la línea para los barcos que usan el sistema de calado automático (párrafo 5.20);

vii) Las estimaciones de la captura potencial de aves marinas en la pesca de palangre INDNR dentro del Área de la Convención en 2005, son las más bajas registradas hasta ahora (párrafos 5.22 y 5.23);

viii) Los nuevos datos proporcionados por Brasil sobre la mortalidad de aves marinas del Área de la Convención en áreas adyacentes y la solicitud para que se presente un informe con la nueva información en 2006 (párrafo 5.25);

ix) La solicitud para que Francia presente un informe sobre el estudio de petreles en las Islas Crozet y Kerguelén cuando esté disponible (párrafo 5.26);

x) La revisión de las evaluaciones del riesgo en las subáreas de la CCRVMA en relación con la distribución de albatros y petreles vulnerables a la interacción con las pesquerías (SC-CAMLR-XXIV/BG/26, párrafos 5.26 y 5.33(ii));

xi) La solicitud para que BirdLife International proporcione a la Secretaría – cada tres años aproximadamente, o cuando se justifique – los análisis de datos resumidos de su base de datos de seguimiento de aves de la familia Procellariidae (párrafo 5.27);

xii) El progreso de iniciativas nacionales e internacionales en relación con ACAP, FAO PAN-aves marinas, OROP y las iniciativas impulsadas por Southern Seabird Solutions y BirdLife International (párrafo 5.29);

xiii) La preocupación con respecto a los niveles notificados de aves marinas del Área de la Convención en las pesquerías de la CCSBT (párrafos 5.30 y 5.31);

xiv) La disminución de los niveles de mortalidad incidental de aves y mamíferos marinos en las pesquerías de arrastre en el Área de la Convención en 2005, en particular, la mortalidad de aves marinas en la pesquería del draco rayado en la Subárea 48.3 (párrafo 5.38) y del lobo fino antártico en las pesquerías de kril en el Área 48 (párrafo 5.39);

xv) Una medida de fácil aplicación que podría servir para mitigar la mortalidad de aves marinas en la flota de arrastre dedicada a la pesca del draco rayado (párrafo 5.38(iv));

xvi) La cobertura de observación en la pesquería de kril es insuficiente como para extrapolar un valor de mortalidad total de lobos finos antárticos (párrafo 5.39(iii));

xvii) Un protocolo para la recopilación de datos sobre las interacciones entre las aves marinas y los cables de arrastre, a ser elaborado durante el período entre sesiones (párrafo 5.45);

xviii) La recomendación de no efectuar pruebas experimentales de los diseños de líneas espantapájaros en la temporada de pesca 2005/06, de acuerdo con la propuesta presentada por España (SC-CAMLR-XXIV/8) (párrafo 5.46(vi)).

5.54 Se solicitó que la Comisión apruebe:

i) Las recomendaciones para mejorar los protocolos de recopilación de datos, continuar con una cobertura de observación del 100%, determinar la proporción de anzuelos que debe observarse, y llevar a cabo un análisis de los datos de 2005 en la ZEE francesa (párrafo 5.11);

ii) Fomento del diálogo entre los coordinadores técnicos y la Secretaría para verificar la información relacionada con el cumplimiento de pertinencia para el trabajo del grupo especial WG-IMAF (párrafo 5.15);

iii) La propuesta para mejorar el sistema de lastrado de las líneas de palangre de tipo español (párrafo 5.16);

iv) El desarrollo de dispositivos eficaces para ahuyentar a las aves (párrafo 5.17(iv) y (v));

v) La recomendación para que se apliquen las Medidas de Conservación 24-02 y 25-02 al sistema de palangre de fondo propuesto para el *Shinsei Maru* y para que los observadores recopilen información sobre el comportamiento de aves marinas durante las maniobras de calado y virado del arte (párrafo 5.18);

vi) La recomendación para seguir apoyando el uso de los PLI como una alternativa de lastrado viable, y para que se realicen estudios sobre los PLI con miras a combinar las Medidas de Conservación 24-02 y 25-02 (párrafo 5.21);

vii) Que ACAP se convierta en el único depositario de los datos sobre el estado y tendencias de las poblaciones de albatros y petreles, y se presenten sinopsis periódicas a la Secretaría (párrafo 5.28);

viii) La recomendación para que la Secretaría elabore una lista de comprobación para ayudar a los miembros a presentar sus propuestas de pesquerías nuevas y exploratorias en el futuro (párrafos 5.34 y 5.36);

ix) La recomendación de que todos los barcos utilicen dispositivos para la exclusión de pinnípedos en las pesquerías de arrastre de kril (párrafo 5.41(i));

x) La confirmación de que el papel de los observadores no incluye aceptar actividades de pesca que obren en contravención de las medidas de conservación de la CCRVMA (párrafo 5.46(ii));

xi) La recomendación sobre la importancia de experimentar con otros diseños de mitigación, y que cualquier propuesta para probar nuevos diseños en el futuro cumpla con las recomendaciones de los párrafos 5.46 al 5.49 y con las condiciones especificadas anteriormente en la Medida de Conservación 25-02 (2002) (párrafo 5.50);

xii) La opinión de que la propuesta del Reino Unido relacionada con el experimento de marcado y recaptura en la Subárea 48.4 cumplía con la evaluación de riesgo de la mortalidad incidental de aves marinas (párrafo 5.51).

Asesoramiento específico

5.55 Se solicitó a la Comisión que considere la toma de medidas en cuanto a:

i) Las revisiones propuestas a la Medida de Conservación 24-02 (párrafo 5.19);

ii) Seguir tomando medidas relacionadas con la mortalidad de aves marinas causada por la pesca INDNR (párrafo 5.24);

iii) Elevar una solicitud a los miembros para que apoyen la revisión de iniciativas y requisitos relacionados con la captura incidental durante la reunión propuesta de las OROP del atún a principios de 2007 (párrafo 5.32), especialmente si se consideran los altos niveles de mortalidad incidental de aves marinas en la pesquería de la CCSBT, tomando en cuenta que es muy probable que la mayoría de estas aves provengan del Área de la Convención (párrafos 5.30 y 5.31);

iv) El asesoramiento relacionado con las propuestas de pesquerías nuevas y exploratorias en el Área de la Convención en 2005 (párrafo 5.33).

OTROS TEMAS RELACIONADOS CON EL SEGUIMIENTO Y LA ORDENACIÓN

Desechos marinos

6.1 La Secretaría preparó un documento sobre el estado actual de las campañas nacionales de seguimiento de desechos marinos y su efecto en las aves y mamíferos marinos del Área de la Convención (SC-CAMLR-XXIV/BG/13).

6.2 La base de datos de la CCRVMA sobre desechos marinos contiene datos de 12 localidades, la mayoría dentro del Área 48. Para cuatro de ellas se cuenta con datos de por lo menos tres años, recopilados según los métodos estándar de la CCRVMA. Los miembros, los sitios y las duraciones fueron los siguientes:

i) Desechos marinos en las playas: Chile (Cabo Shirreff, Isla Livingston, Islas Shetland del Sur, 1993 a 1997); Reino Unido (Isla Bird, Georgia del Sur, 1989 hasta ahora, e Isla Signy, Orcadas del Sur, 1991 hasta ahora), Uruguay (Isla 25 de Mayo/Rey Jorge, Islas Shetland del Sur, 2001 hasta ahora), y Sudáfrica (Isla Marion, 2004);

ii) Desechos en las colonias de aves marinas: Reino Unido (Isla Bird, 1993 hasta ahora);

iii) Enredos de mamíferos marinos: Reino Unido (Isla Bird, 1991 hasta ahora, e Isla Signy, 1997 hasta ahora);

iv) Contaminación con hidrocarburos: Reino Unido (Isla Bird, 1993 hasta ahora).

6.3 Un resumen de las tendencias presentadas en el documento SC-CAMLR-XXIV/BG/13 indica que:

i) La cantidad de desechos marinos, especialmente de zunchos de embalaje y artes de pesca, alcanzó un máximo en el período del 1994 a 1996 en las Islas Bird y Signy y ha disminuido desde entonces;

ii) El nivel de desechos marinos encontrado en las colonias de aves marinas de Isla Bird ha aumentado, en particular entre 1998 y 2003; desde entonces se han observado disminuciones substanciales en la cantidad de aparejos de pesca (líneas y anzuelos);

iii) El número de enredos de lobos finos antárticos en Isla Bird alcanzó un máximo en 1993, y se ha constatado una disminución general desde entonces, alcanzando los niveles más bajos registrados hasta la fecha en la temporada 2004/05. Los zunchos de embalaje, fragmentos de las líneas del palangre de material sintético y fragmentos de red continúan siendo los principales causantes de los enredos;

iv) El número de aves marinas contaminadas con hidrocarburos continúa siendo bajo.

6.4 El Comité Científico recordó su pedido de que se presentaran documentos sobre los métodos utilizados para el análisis de los datos sobre desechos marinos a la consideración de SC-CAMLR-XXIV (SC-CAMLR-XXIII, párrafo 6.6). Como se había pedido, la Secretaría se puso en contacto con el CPA en mayo de 2005, para solicitar información sobre los desechos marinos y métodos de seguimiento que pudieran ser utilizados (o recomendados) para la estimación de tendencias de la contaminación marina (SC-CAMLR-XXIII, párrafo 6.5); al momento de celebrarse CCAMLR-XXIV no se había recibido una respuesta del CPA.

Informe de búsquedas de desechos marinos en las playas

6.5 Se recibieron informes de prospecciones estándar de desechos marinos realizadas en Isla Signy, Orcadas del Sur, en 2004/05 (SC-CAMLR-XXIV/BG/18), e Isla Bird, Georgia del Sur, en 2003/04 (SC-CAMLR-XXIV/BG/15). Hubo un aumento en el volumen de desechos marinos en Isla Signy (86%), y en Isla Bird (97%), que incluyó 11 cintas plásticas en este último sitio comparado con 4 el año anterior.

6.6 Las prospecciones de desechos marinos realizadas en Cabo Shirreff, Isla Livingston, entre 2001 y 2005, descritas en SC-CAMLR-XXIV/BG/4, encontraron el mayor número de artículos (1 023) en 2004/05, de los cuales el 95% era de plástico; muchos de ellos mostraban claramente que habían sido parcialmente incinerados. Se encontraron cintas plásticas en todos los años del estudio. Una prospección realizada en President Head, Isla Snow, encontró 252 artículos desechados de los cuales un 78% era de plástico.

6.7 El Comité Científico tomó nota de la reducción general en los niveles de desechos marinos, en particular, de zunchos plásticos de embalaje, manifestando que esto podría indicar un cambio en el comportamiento de los pescadores con respecto a los procesos de eliminación de basura.

6.8 Como en años anteriores, el Dr. Naganobu informó que los arrastreros de kril japoneses no habían perdido artes de pesca y que todas las redes rotas habían sido incineradas a bordo.

Enredos de mamíferos marinos en los desechos marinos

6.9 Se recibieron informes estándar de enredos de lobos finos antárticos en desechos marinos en Isla Signy, Orcadas del Sur (SC-CAMLR-XXIV/BG/18), donde se registró el enredo de dos animales en Isla Bird, Georgia del Sur (SC-CAMLR-XXIV/BG/16), y donde se constataron nueve enredos de pinnípedos entre el 1º de abril de 2004 al 31 de marzo de 2005, el número más bajo de enredos registrado desde 1991.

Desechos marinos en las colonias de aves marinas

6.10 Se notificó la presencia de desechos marinos en las colonias de aves marinas de Isla Bird, Georgia del Sur, del 1º de abril de 2004 al 31 de marzo de 2005 en SC-CAMLR-XXIV/BG/14. Se encontraron 26 fragmentos de artes de pesca (la mayoría provenientes de palangres), una reducción substancial con respecto al año pasado.

6.11 El Comité Científico tomó nota de la reducción en el número de fragmentos de artes de pesca encontrados en nidos de albatros errantes y de ceja negra en 2004/05, y coincidió en que esto era un buen indicio de la eficacia del requisito de desprender el anzuelo de los restos de pescado antes de su descarte (Medida de Conservación 25-02, párrafo 5). Con respecto al albatros errante, el Comité Científico observó que parte de estos fragmentos podían haber sido obtenidos por aves que interaccionan con las pesquerías de palangre fuera del Área de la Convención como también en la Subárea 48.3.

Aves y mamíferos marinos contaminados con hidrocarburos

6.12 En SC-CAMLR-XXIV/BG/14 se informa de seis casos de albatros errantes contaminados con petróleo en Isla Bird, Georgia del Sur, entre el 1º de abril de 2003 y el 31 de marzo de 2004; esta cifra incluye cinco aves en un período de dos semanas en marzo de 2005.

Asesoramiento de ordenación

6.13 El Comité Científico tomó nota de la reducción de los niveles de desechos marinos en alguna regiones del Área de la Convención y alentó a los miembros a enviar los datos sobre el vertido de desechos marinos a la Secretaría.

ORDENACIÓN EN CONDICIONES DE INCERTIDUMBRE

7.1 En este punto se trataron dos asuntos diferentes:

i) Datos de captura y esfuerzo de las extracciones de austromerluza en aguas adyacentes al Área de la Convención;

ii) Pesca INDNR y la estrecha colaboración de WG-FSA y SCIC en relación con este problema.

Captura de austromerluza fuera del Área de la Convención

7.2 El Comité Científico señaló los datos sobre la captura de *Dissostichus* spp. extraída fuera del Área de la Convención (anexo 5, párrafos 8.1 y 8.2). La mayor parte de estas capturas fue extraída de las Áreas 41 y 87. La captura en 2004/05 (8 511 toneladas) fue menor que la de 2003/04 (10 966 toneladas).

7.3 El Dr. Barrera-Oro proporcionó información adicional sobre la captura de *D. eleginoides* en la zona de la Patagonia de la ZEE argentina (Área 41). El Gobierno de Argentina ha estado implementando medidas precautorias adicionales en esta pesquería desde 2002, para mantener la sostenibilidad de los stocks. Dado a que la pesquería utiliza tanto redes de arrastre de fondo como palangres, se restringió la captura en aguas de menos de 800 m de profundidad para brindar una mayor protección a los peces juveniles. Además, se hizo obligatoria la utilización de anzuelos circulares, aumentándose su apertura de 3.5 a 4 cm. Todos los barcos llevan a bordo observadores científicos e inspectores. El límite de captura ha ido disminuyendo de 6 000 toneladas en 2000–2002 a 4 800 toneladas en 2003, y finalmente a 2 250 toneladas en las temporadas 2004 y 2005.

Pesca INDNR

7.4 Las capturas de la pesca INDNR han ido disminuyendo en el transcurso de los últimos años. El Comité Científico señaló a la atención de SCIC las consideraciones de WG-FSA en el sentido de que el SDC, que se suponía anteriormente captaba el comercio mundial de la austromerluza razonablemente bien, podría ahora estar captando de manera menos fiable los datos sobre el comercio de la captura INDNR. El Comité Científico volvió a subrayar las recomendaciones del WG-FSA, de que su labor de evaluación necesitaba ingresar las mejores estimaciones posibles de la pesca INDNR en sus modelos (por ej. en CASAL), en lugar de estimaciones "prudentes" o "precautorias" (anexo 5, párrafos 8.5 al 8.7).

7.5 El Comité Científico aprobó las recomendaciones de WG-FSA relativas a una estrecha colaboración entre WG-FSA y SCIC, y estuvo de acuerdo en:

i) Que la Secretaría revise su estimación anual y la extrapolación de las capturas INDNR apenas termine la temporada (anexo 5, párrafo 8.1 y 8.2);

ii) Pedir a SCIC que considere refinar los métodos de estimación de la captura INDNR;

iii) Continuar trabajando para entender mejor la eficacia de los distintos niveles de observación para detectar el nivel de las actividades de INDNR (anexo 5, párrafo 8.4);

iv) Pedir a SCIC que considere una revisión histórica de la serie de capturas INDNR en relación con las suposiciones hechas por el WG-FSA en la estimación de dichas capturas (anexo 5, párrafo 8.8).

7.6 El Comité Científico apoyó las conclusiones de WG-FSA de que se necesitan expertos en el tema de cumplimiento y aplicación de normativas para determinar la información necesaria, y reiteró el pedido de este grupo en 2004 (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 8.6) para que SCIC considere si se puede obtener información cualitativa para cada una de las áreas de la CCRVMA de manera que se pueda clasificar el nivel de vigilancia requerido, con una indicación respecto a si este nivel ha aumentado o disminuido significativamente con respecto al año anterior (anexo 5, párrafo 8.10).

7.7 A fin de poder dar efecto a esta recomendación y basándose en el borrador de una agenda que fue circulado durante su reunión, el Comité Científico apoyó la propuesta de SCIC de realizar una reunión intersesional del Grupo Mixto de Evaluación (JAG) con el fin de "Estimar el nivel de pesca INDNR en el Área de la Convención". El Comité Científico acordó que esta reunión deberá llevarse a cabo después de la reunión de WG-FSA-SAM en julio de 2006.

7.8 A pedido del WG-FSA, el Comité Científico pidió a la Comisión que le aclarara qué organismo era el responsable de estimar y revisar la captura INDNR en cada área estadística y cuál sería el mejor método para ello (anexo 5, párrafo 8.9).

EXENCIÓN POR INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

8.1 Las prospecciones de investigación científica notificadas a la Secretaría de conformidad con la Medida de Conservación 24-01 son actualizadas con regularidad en el sitio web de la CCRVMA. Las prospecciones planeadas para el futuro son:

- Una prospección de arrastre de fondo en la Subárea 48.1, a ser realizada por Alemania en noviembre/diciembre de 2006
- Una prospección de arrastre de fondo en la División 58.5.1, a ser realizada por Francia en 2006/07
- Una prospección de arrastre de fondo en la Subárea 88.3, a ser realizada por Estados Unidos en marzo de 2006
- Una prospección de arrastre de fondo en la División 58.5.2, a ser realizada por Australia en 2006
- Una prospección de arrastre de fondo en la Subárea 48.3, a ser realizada por el Reino Unido en enero/febrero de 2006
- El Reino Unido también solicitó una exención con fines de investigación científica para llevar a cabo un experimento de marcado en la Subárea 48.4 (anexo 5, párrafos 5.140 al 5.146). Esta propuesta fue considerada bajo el punto 4(ii) de la agenda.

8.2 El Comité Científico reconoció la utilidad del experimento de marcado que duraría varios años propuesto para la Subárea 48.4. También reconoció que, para que los objetivos de investigación fuesen efectivos, se deberá tener cuidado de no comprometer los objetivos propuestos.

8.3 El Dr. M. Azzali (Italia) informó que su país realizará una prospección acústica en el Mar de Ross (Subárea 88.1) de diciembre de 2006 a enero de 2007. La prospección dirigirá su esfuerzo a *E. superba*, *E. crystallorophias*, *Pleuragramma antarcticum* y sus depredadores.

COOPERACIÓN CON OTRAS ORGANIZACIONES

9.1 Esta sesión fue presidida por el Dr. Barrera-Oro, Vicepresidente del Comité Científico.

Cooperación con el Sistema del Tratado Antártico

CPA

9.2 La Presidenta del Comité Científico de la CCRVMA, Dra. Fanta, participó como observador en la Octava Reunión del CPA del Tratado Antártico, realizada del 6 al 10 de junio de 2005, en Estocolmo, Suecia (CCAMLR-XXIV/BG/20). Dicha reunión fue presidida por el Dr. A. Press (Australia). La Dra. Fanta informó al Comité Científico sobre las deliberaciones del CPA:

i) El Reino Unido señaló a la atención de la reunión la labor realizada por la CCRVMA en lo que respecta a la reducción del nivel de pesca INDNR, labor que debía ser apoyada por los miembros de la RCTA, refiriéndose además a la importancia de invitar a Partes no contratantes de la CCRVMA a participar en sus reuniones. Australia mencionó a la CCRVMA e informó acerca de la reunión informal conjunta entre Chile-Australia que se llevó a cabo durante el período entre sesiones para deliberar sobre el futuro de la CCRVMA.

ii) Se reconoció que el aumento del nivel de actividades antropogénicas en la Antártida presentaba una gran amenaza para el medio ambiente. Se mencionó la importancia de los ecosistemas marinos y la competencia del CPA con respecto a la contaminación y al derretimiento del hielo marino, y se tomó nota de la labor de la CCRVMA en relación con los desechos marinos. El observador de la CCRVMA mencionó que la CCRVMA proyectaba realizar un taller sobre áreas marinas protegidas.

iii) Se señaló además que se necesitaba contar con bases de datos de índices medioambientales, y la posibilidad de obtener información de otros órganos como SCAR, CCRVMA o COMNAP.

iv) El sitio web del CPA será transferido al del STA en los cuatro idiomas del tratado, e incluirá información sobre el estado y planes de ordenación para áreas protegidas y las evaluaciones iniciales y exhaustivas de los efectos sobre el

medio ambiente. Esto podría ser de utilidad cuando la CCRVMA considere áreas protegidas en el ámbito del Tratado que contienen un componente marino considerable.

v) Se expresó preocupación acerca del efecto de las actividades relacionadas con API en el medio ambiente antártico. Era necesario encontrar mejores indicadores para describir el medio ambiente antártico. El Reino Unido recomendó ampliar la agenda para incluir los temas relacionados con el API, el cambio climático, las bioprospecciones y las actividades en localidades remotas.

vi) Se mencionó que el uso de imágenes satelitales era muy útil en el seguimiento del medio ambiente, en especial, para la detección de efectos acumulativos. Este tipo de seguimiento también resultaría provechoso para el medio ambiente marino, principalmente, en lo relacionado con la temperatura del agua, la extensión del hielo y la presencia de fitoplancton. La información podría utilizarse en los modelos medioambientales de la CCRVMA que estudian, por ejemplo, las poblaciones y la distribución del kril.

vii) SCAR presentó un análisis de los criterios que se utilizan para asesorar al CPA respecto a las especies que deben permanecer, o ser incluidas, en la categoría de especies especialmente protegidas según el Tratado, en consulta con las Partes, la CCRVMA y otros órganos expertos, y con el apoyo de la UICN. El CPA solicitó la ayuda de SCAR en la revisión de taxones clasificados como "vulnerables", "en peligro", "en peligro crítico", "datos insuficientes" o "casi amenazado" que se dan en el Área del Tratado Antártico. El CPA también necesitaba considerar cómo podría interactuar con otras partes del Sistema del Tratado Antártico (p. ej., CCRVMA, CCAS) en relación con cualquier propuesta de designación donde se comparten jurisdicciones, así como también con otras convenciones internacionales (p.ej. ACAP) que pudieran tener responsabilidades mundiales en lo que respecta a determinados grupos de organismos. Entre las especies que se reproducen regularmente en la Antártida, el pingüino macaroni y el petrel gigante antártico están clasificadas como vulnerables, mientras que el pingüino papúa se considera casi amenazado. De las especies que visitan regularmente la Antártida, el albatros de ceja negra está clasificado como amenazado; el pingüino de penacho amarillo, el albatros errante y el de cabeza gris como vulnerables; y el albatros de manto claro, el petrel gigante del norte, el petrel moteado y la fardela negra como casi amenazadas. Los resultados preliminares indican que en el caso de algunas especies se justificaría una clasificación de mayor riesgo de extinción a nivel regional y no mundial, por ejemplo, el pingüino de barbijo, el petrel gigante antártico, y el petrel paloma antártico, mientras que para otras especies se justificarían categorías de menor riesgo de extinción a nivel regional y no mundial, por ejemplo el pingüino papúa y el petrel moteado. El petrel gigante austral se encuentra en peligro de extinción como especie que se reproduce dentro de la Antártida.

viii) SCAR presentó además la propuesta de retirar a una especie antártica especialmente protegida de la lista de especies amenazadas. Recomendó eliminar del anexo II (apéndice A) al lobo fino subantártico y al lobo fino

antártico, basándose en las actuales estimaciones de la población y las tendencias anuales. Algunos miembros opinaron que esto requería de un estudio más a fondo.

ix) El Comité aprobó las Directrices para que el CPA considere las propuestas sobre la designación y revisión de la designación de especies antárticas especialmente protegidas, según el anexo II del Protocolo.

x) Australia planteó el problema de la introducción de nuevas especies en la Antártida y la transferencia de especies entre sitios antárticos. Francia declaró que la introducción de especies no autóctonas podría representar la principal amenaza para la biodiversidad de la Antártida, y COMNAP planteó el tema de la introducción de especies marinas en el agua de lastre. Se consideró que el CPA podría tratar este tema como parte de su futuro taller sobre bioseguridad.

xi) Se revisó y recomendó la ASPA No. 149 Cabo Shirreff e Isla San Telmo, Isla Livingston, Islas Shetland del Sur a la RCTA para su aprobación; y la ASPA No. 145 (sector marino de la ASMA de Isla Decepción) también fue recomendada a la RCTA para su aprobación.

xii) Se deliberó sobre la formulación de criterios para la determinación y nominación de nuevas áreas de protección, y se observó que la CCRVMA podría proporcionar información de sus programas de recopilación de datos de desechos marinos además de otra información derivada del CEMP.

xiii) Se informó del progreso logrado por el grupo de contacto intersesional con relación al sistema de notificación sobre el estado del medio ambiente antártico (SAER). Se concluyó que el sistema está aún en desarrollo y se debe continuar trabajando.

xiv) La próxima reunión del CPA tendrá lugar en Edimburgo, Escocia, Reino Unido, del 12 al 23 de junio de 2006.

9.3 El Dr. Holt felicitó al CPA por el gran avance logrado y observó que había varias áreas donde la experiencia y los intereses del CPA y del Comité Científico de la CCRVMA coincidían. A título de ejemplo, mencionó que el CPA había considerado una propuesta de SCAR para retirar de la lista de especies amenazadas al lobo fino antártico, no obstante había notado que la tasa de aumento de la población de esta especie en Cabo Shirreff se había estabilizado en los últimos años. Esta información y datos similares debían ser proporcionados al CPA.

9.4 El Comité Científico pidió al CPA que proporcionara a la Secretaría las Directrices que utiliza para considerar las propuestas relativas a designaciones nuevas y revisadas de especies antárticas especialmente protegidas, según el anexo II del Protocolo, para que se pusieran a disposición de todos los miembros. Con respecto a la revisión de la propuesta de SCAR de retirar al lobo fino subantártico y al lobo fino antártico del apéndice A, anexo II del Protocolo, se convino en que era importante que el CPA recibiera los comentarios de la CCRVMA.

9.5 Por consiguiente, se pidió al Presidente del CPA que enviara, cuando estuviera disponible, la propuesta revisada de SCAR a la Secretaría de la CCRVMA, conjuntamente con una indicación del plazo para presentar los comentarios de la CCRVMA. Se pidió a la Secretaría que pusiera la propuesta a disposición de todos los miembros y que la enviara al coordinador del WG-EMM, a quien se pidió que:

i) Organizara una revisión por parte de expertos pertinentes de la CCRVMA, tomando en cuenta cualquier comentario de los miembros;

ii) Enviara los resultados de dicha revisión a la consideración del WG-EMM o del Comité Científico, ya sea electrónicamente o como documento presentado a la reunión, dependiendo de los plazos establecidos.

Los comentarios y recomendaciones finales del Comité Científico serían entonces enviados a la Secretaría, o al Presidente del CPA.

9.6 El Dr. Press, Presidente del CPA, contestó que el CPA reconocía la valiosa labor y competencia de la CCRVMA, expresando que el asesoramiento de la CCRVMA en relación con varios de los temas sería de utilidad para el CPA. El CPA había pedido al Comité Científico de la CCRVMA que proporcionara información sobre la propuesta de SCAR de retirar al lobo fino de la lista de especies amenazadas.

9.7 El Dr. N. Gilbert observó que Nueva Zelandia había ofrecido llevar a cabo un taller sobre especies no autóctonas, entre ellas, especies marinas, en la Universidad de Canterbury en Christchurch, Nueva Zelandia, a principios de abril de 2006. Asimismo, indicó que pondría la información sobre el taller a disposición de la Secretaría en caso de que la CCRVMA deseara participar.

SCAR

9.8 El Dr. G. Hosie, observador de SCAR en la CCRVMA, presentó un informe (CCAMLR-XXIV/BG/36) sobre SCAR.

i) La labor científica de SCAR es realizada por sus tres grupos científicos permanentes (Geociencias, Ciencias de la Vida y Ciencias Físicas), que representan las disciplinas científicas activas en la investigación antártica. Cada uno de estos grupos cuenta con varios subgrupos de apoyo.

ii) SCAR ha formulado recientemente un nuevo plan estratégico para 2004–2010 que describe la visión, objetivos y declaración de misión de SCAR. Se puede descargar una copia de dicho plan en www.scar.org/about/introduction/ strategicplan/index.html.

iii) El grupo científico permanente sobre Ciencias de la Vida (SSG-LS) se encuentra en www.scar.org/ researchgroups/lifescience.

iv) En julio de 2005, SCAR llevó a cabo el Noveno Simposio Internacional de Biología en Curitiba, Brasil, organizado por la Dra. Fanta. Un récord de

350 personas de 32 países participaron en el simposio. Se proyecta publicar las ponencias principales y una selección de documentos relacionados en un número especial de la revista internacional *Antarctic Science*.

v) Tres científicos de la comunidad de la CCRVMA presentaron sus ponencias sobre diversos aspectos de los ecosistemas antárticos. Estas conferencias subrayaron la estrecha relación entre la CCRVMA y SCAR.

vi) SCAR lleva a cabo varias actividades específicas sobre la biología marina que, de una forma u otra, son de pertinencia para la CCRVMA y que brindan la oportunidad de establecer lazos con la CCRVMA:

- El anterior Grupo sobre Biología Evolutiva de Organismos Antárticos (EVOLANTA) fue absorbido por el nuevo programa SCAR EBA (Evolución y Biodiversidad en la Antártida). EBA es un importante programa que trata de describir el pasado, comprender el presente y predecir el futuro (www.scar.org/researchgroups/ lifescience).

vii) SCAR es el principal patrocinador del Censo de Vida Marina en la Antártida (CAML), que representa el sector del Océano Austral del programa EBA y del Censo mundial de Vida Marina (CoML), financiado en gran medida por la Fundación Sloan de EEUU. CAML (www.caml.aq) ha comenzado su labor y tendrá una importante fase de recopilación de datos durante API en 2007/08. Es posible que CAML cubra área de interés para la CCRVMA, por lo que se alienta la participación de esta organización. Concretamente, existe la posibilidad de que la CCRVMA proporcione datos y muestras a CAML, especialmente para fines de identificación de especies, obtenidos durante sus actividades. Del mismo modo, CAML podría proporcionar información similar sobre las especies objetivo de la CCRVMA, p. ej. especímenes de kril y datos de su demografía, durante la prospección circumpolar antártica de CAML.

viii) Para aportar al programa EBA, SCAR está preparando una red de información de biología marina (SCAR-MarBIN), que proporcionará referencias útiles sobre el ecosistema en general a la CCRVMA (ver www.scarmarbin.be).

ix) SCAR tiene mucho interés en patrocinar una base de registro continuo de datos del plancton del Océano Austral (CPR), como servicio a la comunidad antártica, incluida la CCRVMA. Estos datos podrían ayudar a conseguir el segundo objetivo del CEMP, esto es, distinguir los efectos en el ecosistema marino antártico causados por la explotación y los causados por la variabilidad natural u otras causas. Para acceder a los datos se debe presentar una solicitud.

x) El programa de Ecología de la Zona Costera del Hielo Marino Antártico (EASIZ) concluyó exitosamente con un simposio de clausura en septiembre de 2004 en Croacia. Las actas serán publicadas en un número especial de *Deep Sea Research*.

xi) SCAR continúa con las actividades de sus grupos expertos sobre aves y pinnípedos. Estos grupos han compilado bases de datos únicas y CCAMLR

recurre a ellos periódicamente en busca de información. SCAR está dispuesto a proporcionar la información siempre que se especifique claramente lo que se requiere.

xii) El informe más reciente de la última reunión del grupo de expertos de SCAR sobre pinnípedos en Curitiba, Brasil, se encuentra en el sitio web de EGS (www.seals.scar.org/docs/scar.htm).

xiii) SCAR cuenta con un grupo de trabajo sobre técnicas acústicas que ya ha preparado dos ponencias para la RCTA sobre el vínculo entre los dispositivos acústicos científicos y los mamíferos marinos. Se organizará un taller en Cádiz, España, en enero de 2006 para evaluar la información publicada en los últimos dos años.

xiv) SCAR y la CCRVMA tienen un interés mutuo en las AMP, un importante tema de actualidad en la conservación marina en todo el mundo. Como órgano internacional dedicado a la conservación científica, SCAR ha manifestado que podría proporcionar asesoramiento y acceso a datos a fin de colaborar en el desarrollo futuro de las AMP, como lo ha hecho anteriormente con las ASPA en la RCTA. Una ponencia sobre la posible utilidad de los datos recopilados en el mar en la selección de AMP de aguas de altura será presentada por SCAR en la reunión de ACAP en 2006.

xv) SCAR está participando cada vez más en el estudio del sistema océano-hielo-atmósfera del Océano Austral, realizando estudios y pronósticos a corto, mediano y largo plazo. Estos estudios incluyen el comportamiento de la CCA. Los estudios y modelos numéricos de este sistema brinda una oportunidad para estrechar su relación con la CCRVMA.

xvi) Un nuevo programa de investigación científica de SCAR – La Antártida y el Sistema Climático Mundial (AGCS) – proporcionará un estudio del sistema moderno océano-atmósfera-hielo, y formulará y aplicará modelos para simular el comportamiento del sistema. La propuesta del AGCS se puede descargar del sitio web de SCAR en (www.scar.org/researchgroups/physicalscience).

xvii) El grupo experto ASPeCT (hielo marino) ha continuado preparando su base de datos de parámetros del hielo marino a partir de observaciones realizadas desde barcos *in situ*. Se agregaron datos de 81 campañas en los últimos dos años. Para fines de 2005 se contará con una base de datos muy completa. ASPeCT es ahora parte del programa AGCS.

xviii) SCAR está participando en varias de las principales investigaciones propuestas para API:

a) EoI 83: CAML. Esta fue seleccionada posteriormente como una de las propuestas principales;

b) EoI 577: EBA. Esta fue identificada como el programa principal de un grupo de programas. La propuesta no se ha presentado aún para la segunda fase;

c) EoI 9: SASSI (Estudio sinóptico sobre interacciones en la plataforma/pendiente antártica). Esta fue seleccionada posteriormente como una de las propuestas principales;

d) EoI 109: CASO (Clima en Antártida y el Océano Austral). Esta fue identificada como el programa principal de un grupo de propuestas. La propuesta fue presentada para la segunda fase antes de cumplirse el plazo establecido del 30 de septiembre.

xix) La próxima reunión de SCAR y la Segunda Conferencia Abierta sobre Ciencia de SCAR se realizarán en Hobart, Australia, del 9 al 19 de julio de 2006. SCAR-XXIX se llevará a cabo conjuntamente con COMNAP-XVII. La Segunda Conferencia Abierta sobre Ciencia se celebrará del 12 al 14 de julio de 2006, y el tema de la conferencia será "La Antártida en el sistema terrestre", Los datos se encuentran en www.scarcomnap2006.org.

xx) SCAR continúa jugando un papel fundamental en el avance del conocimiento sobre la región antártica. Esta función será ampliada en el futuro mediante la participación de SCAR en la planificación básica de API.

xxi) SCAR tiene mucho interés en continuar jugando un papel importante como aliado de organizaciones interesadas en la región polar austral y en el Océano Austral, en particular, SCAR busca entablar una relación estrecha y mutua con la CCRVMA.

9.9 El Dr. H. Kawall (Brasil) observó que entre los numerosos participantes del simposio de SCAR, hubo muchos graduados y estudiantes universitarios quienes recibieron mucha inspiración y conocimientos acerca de la biológica de la Antártida. Se agradeció en especial a los tres oradores inaugurales, provenientes de la comunidad científica de la CCRVMA, por su participación.

Informes de observadores de organizaciones internacionales

ASOC

9.10 ASOC señaló a la atención de los delegados los siguientes documentos: SC-CAMLR-XXIV/BG/21 (recomendaciones sobre la ordenación de la pesquería de kril); SC-CAMLR-XXIV/BG/20 (estudios de investigación del ecosistema marino antártico en el Área de la Convención); CCAMLR-XXIV/BG/32 (recomendación y prioridades de ASOC para esta reunión).

9.11 ASOC recalcó la necesidad de realizar un seguimiento remoto de las flotas de pesca de kril y exhortó al Comité Científico a que recomendara una cobertura de observación del 100% en todos los barcos de pesca de kril. ASOC también pidió al Comité Científico que preparara un plan detallado de pesca de kril. Consideró que esta tarea es crítica puesto que ASOC espera una expansión de la pesquería de kril. Asimismo alentó a los miembros de la CCRVMA a esforzarse para coordinar mejor los distintos programas de investigación sobre el kril y sobre el ecosistema marino.

Informes de representantes de la CCRVMA
en reuniones de otras organizaciones internacionales

IWC

9.12 El observador de la IWC, Dr. Kock, informó sobre los puntos pertinentes de la reunión del SC-IWC llevada a cabo en Ulsan, República de Corea, del 30 de mayo al 10 de junio de 2005 (SC-CAMLR-XXIV/BG/9).

i) El taller sobre hielo marino que precedió a la reunión de SC-IWC analizó la información sobre los entornos de hielo marino tanto en la Antártida como en el Ártico. El taller recalcó que las iniciativas del análisis integrado de la dinámica de los ecosistemas circumpolares (ICCED) en el Océano Austral y del API presentaban oportunidades sin precedentes para realizar estudios coordinados en el Océano Austral. El Dr. Nicol, en nombre de la CCRVMA, hizo un aporte considerable al taller, que fue muy apreciado.

ii) Se estimó la abundancia del rorcual aliblanco en la zona V de caza de cetáceos, y se contó con nueva información sobre el número de stocks de ballenas jorobadas en el Océano Austral.

iii) Japón propuso una expansión de su programa científico de caza de ballenas. Japón proyecta cazar 850 (±10%) rorcuales aliblancos, 50 ballenas jorobadas, y 50 rorcuales comunes en diversas zonas del Océano Austral.

Conferencia de Observadores Internacionales de Pesquerías

9.13 Dos funcionarios de la Secretaría asistieron a la conferencia (SC-CAMLR-XXIV/BG/10). Los siguientes temas fueron de interés directo para la CCRVMA: seguimiento electrónico por video, seguridad y capacitación del observador, y requisitos de recopilación de datos.

9.14 La CCRVMA fue la única organización con las características de una OROP que estuvo representada en la conferencia. La conferencia tomó nota de que el Sistema de Observación Científica Internacional de la CCRVMA ha demostrado ser una fuente indispensable de una amplia gama de datos relacionados con la pesca que la CCRVMA requiere para fines de conservación y ordenación de pesquerías, y convino en ampliar el alcance de la próxima conferencia a fin de incluir la consideración de programas de observación en alta mar en esferas de responsabilidad de las OROP, y en convocar un taller especial.

Primera reunión de las Partes de ACAP
y Primera Reunión del Comité Asesor

9.15 El informe de la primera reunión de las Partes del Acuerdo ACAP que se llevó a cabo en Hobart, Australia, entre el 10 y el 12 de noviembre de 2004, y de la primera reunión del Comité Asesor que se reunió entre el 20 y el 22 de julio de 2005 fue presentado por el Sr. W. Papworth (Secretaría de ACAP) (CCAMLR-XXIV/BG/9).

9.16 Estas dos reuniones ofrecieron una oportunidad excepcional para que la CCRVMA exhiba el éxito logrado en el manejo de la mortalidad incidental de aves marinas durante la pesca en el Área de la Convención. También facilitó el primer intercambio de información entre los dos órganos. Estos intercambios seguramente aumentarán en el futuro, con la invitación de ACAP a participar en CCAMLR-XXIV en calidad de observador.

9.17 Es posible que ACAP se convierta en el depositario de información sobre el estado y tendencias de las poblaciones de albatros y petreles, siempre que dicha información continúe a entera disposición de los miembros de la CCRVMA.

ICES

9.18 El Dr. P. Trathan (RU) presentó el informe de la Conferencia científica anual de ICES de 2005 celebrada en Aberdeen, Reino Unido, del 20 al 25 de septiembre de 2005 (SC-CAMLR-XXIV/BG/23).

9.19 ICES es la organización que coordina y promociona estudios marinos en el Atlántico norte y aguas adyacentes, por ejemplo el Mar Báltico y el Mar del Norte. ICES también proporciona asesoramiento a organizaciones internacionales sobre ordenación de pesquerías y contaminación:

i) El discurso inaugural sobre el enfoque ecosistémico en la ordenación de pesquerías, del Dr. K. Sainsbury, fue seguido de una sesión de todo un día dedicada al tema “Enfoque ecosistémico en la ordenación de pesquerías: Ejemplos concretos”. El Comisionado Europeo de Pesquerías y Asuntos Marítimos se dirigió a la sesión plenaria de la reunión en la mañana del tercer día e hizo una reseña de la formulación de la política común sobre pesquerías de la Comunidad Europea.

ii) Las demás sesiones temáticas incluyeron muchas ponencias de interés para la comunidad de la CCRVMA: acústica, captura incidental de mamíferos marinos, y la relación de las interacciones físicas y biológicas con la variabilidad del reclutamiento, la dinámica del ecosistema y la ordenación de los stocks explotados.

Undécima reunión de CWP

9.20 El Administrador de Datos, Dr. Ramm, informó sobre la sesión del CWP (SC-CAMLR-XXIV/BG/8). Asistieron a dicha reunión representantes de la CCRVMA, EUROSAT, FAO, IATTC, ICCAT, ICES, IWC, NAFO, OEDC y SEAFDEC.

9.21 El CWP observó que la CCRVMA había continuado avanzando en el tema de estadísticas de pesca desde la Vigésima Sesión del CWP en 2003. Esta labor incluyó:

i) La adopción de una resolución para pedir una mayor colaboración con las OROP a fin de reducir la mortalidad incidental de aves marinas causada por la pesca;

ii) El perfeccionamiento del SDC;

iii) La implementación de un VMS centralizado (VMS-C);

iv) Una revisión de las normas de acceso y utilización de los datos de la CCRVMA.

9.22 Entre los beneficios de la participación de la CCRVMA en la CWP se incluyen:

i) Una promoción de la labor de la CCRVMA entre los miembros del CWP;

ii) Una mayor colaboración con las OROP, en particular, en lo que respecta a la formulación e implementación de protocolos estándar para el intercambio de estadísticas de pesca, en las que se incluye capturas, desembarques y comercio;

iii) El fomento de iniciativas mundiales encaminadas a mejorar la calidad de las estadísticas de pesca.

9.23 El Prof. Croxall preguntó qué progreso estaba logrando el CWP en la formulación e implementación de mecanismos para la recopilación, el análisis y la diseminación de datos sobre captura incidental, en particular, de aves marinas, tomando especial nota de la importancia que la Comisión concede a este tema en la Resolución 22/XXIII.

9.24 El Dr. Ramm informó que el cometido de muchos de los miembros del CWP se limitaba a asuntos relacionados con especies objetivo, como el atún, y no comprendían la recopilación de datos de la captura incidental. No obstante, algunos miembros del CWP estaban avanzando en este tema y habían implementado varios proyectos en pequeña escala para recopilar información regional sobre la captura incidental.

Tercer Congreso Mundial de la UICN sobre Conservación

9.25 El informe del Tercer Congreso Mundial sobre la Conservación celebrado en Bangkok, Tailandia, del 17 al 25 de noviembre de 2004, se presenta en CCAMLR-XXIV/BG/34. Se adoptaron tres resoluciones y una recomendación de pertinencia especial para la CCRVMA. Los temas de pertinencia para el Comité Científico fueron:

i) Resolución 3.036 sobre Antártica y el Océano Austral – se necesita elaborar una extensa red de zonas protegidas otorgando prioridad a la diversidad y a los hábitats marinos, y continuar reforzando las estrategias de ordenación preventivas en las pesquerías del kril;

ii) Recomendación 3.099 y Resolución 3.066 sobre la protección de montes marinos, corales de profundidad y otros hábitats profundos vulnerables a las prácticas de pesca destructivas, entre ellas, el arrastre de fondo en aguas de altura – se necesita formular medidas de conservación y ordenación para proteger el medio ambiente de aguas profundas;

iii) Resolución 3.064 sobre la conservación y ordenación sostenible de la biodiversidad en aguas de altura – se necesita brindar apoyo a la investigación científica marina sobre la biodiversidad en aguas de altura, procesos ecológicos y productividad, y asegurar que las actividades humanas sean sostenibles.

Otras reuniones

9.26 El Dr. Naganobu señaló a la atención del Comité Científico la Tercera conferencia internacional sobre oceanografía del Mar de Ross, Antártida, llevada a cabo recientemente en Venecia, Italia, del 10 al 14 de octubre de 2005. Recalcó asimismo la importancia de la zona del Mar de Ross como una de las regiones importantes del Océano Austral, señalando que muchos de los temas de la conferencia eran de pertinencia para la labor del Comité Científico. La conferencia subrayó, *inter alia*, la existencia de pruebas de los cambios a largo plazo en las características de las aguas antárticas del fondo del mar en esa región. Los miembros esperaban que los resultados fueran publicados dentro de poco tiempo.

9.27 El Dr. M. Azzali (Italia) informó que durante la reunión "Medición acústica submarina", llevada a cabo en Creta, Grecia, del 1º al 10 de Julio de 2005, se presentó y examinó un modelo de fuerza del blanco para el kril como alternativa al modelo SDWBA.

Cooperación futura

9.28 El Comité Científico tomó nota de varias reuniones internacionales de pertinencia para su labor y designó a los siguientes observadores:

- Sexta reunión del CCSBT-ERSWG, 20 al 23 de febrero de 2006, Kaohsiung, Taiwán – Nueva Zelandia;

- Reunión intersesional del CWP, febrero de 2006, Madrid, España – Administrador de Datos;

- Segunda reunión del Comité Asesor de ACAP (AC2), fecha y lugar a confirmarse – Brasil;

- 58ª Reunión anual del SC-IWC, 26 de mayo al 6 de junio de 2006, San Cristóbal y Nevis – Dr. Kock;

- IX[a] reunión del CPA, Tratado Antártico, 12 al 16 de junio de 2006, Edimburgo, Escocia, Reino Unido – Presidenta del Comité Científico;

- XXIX[a] reunión de SCAR, 8 al 20 de julio de 2006, Hobart, Australia – Australia;

- XVIII[a] reunión de los grupos de trabajo y comités de COMNAP, 9 al 14 de julio de 2006, Hobart, Australia – Australia;

- Conferencia Científica Anual de ICES, 19 al 23 de septiembre de 2006, Maastricht, Países Bajos – Reino Unido;

- Reunión General de SCOR de 2006 (fecha a confirmarse), Concepción, Chile (a confirmarse) – Chile.

PRESUPUESTO PARA 2006 Y PREVISIÓN DEL PRESUPUESTO PARA 2007

Presupuesto del Comité Científico

10.1 La tabla 10.8 presenta un resumen del presupuesto acordado del Comité Científico para 2006 y la previsión de su presupuesto para 2007. Estos presupuestos incluyen las siguientes partidas:

i) Presupuesto para 2006:

   a) Costes de apoyo para el WG-FSA sobre la base de una estimación revisada de este coste en la reunión de 2005. El informe de WG-FSA-05 comprendió 119 páginas más que el informe del año pasado, lo que requerirá una suma adicional de 44 000 AUD para cubrir los costes de la traducción y publicación. La estimación de los costes para 2006 y 2007 se basa en informes de tamaño y complejidad similar al de WG-FSA-05;

   b) Costes de la participación del Administrador de Datos, y dos días de apoyo administrativo para la reunión de WG-FSA-SAM en 2006, que será efectuada justo antes de la reunión del WG-EMM, en el mismo lugar, o muy cerca;

   c) Costes de la participación (pasajes aéreos, dietas y gastos de transporte) de cuatro miembros del personal de la Secretaría en la reunión de WG-EMM en 2006;

   d) Costes de la participación (pasajes aéreos y dietas) de los expertos invitados a las reuniones de WG-FSA-SAM (un experto) y de SG-ASAM (tres expertos como máximo, no se requieren pasajes aéreos) en 2006;

   e) Corrección, traducción y publicación del informe de la reunión de SG-ASAM en 2005. Éste será incorporado como apéndice al informe de SC-CAMLR-XXIV;

f) Corrección, traducción y publicación del informe de la reunión del taller sobre Áreas Marinas Protegidas en 2005. Parte de este informe fue traducido antes de SC-CAMLR-XXIV y será incorporado como apéndice en el informe de SC-CAMLR-XXIV.

ii) Previsión del presupuesto para 2007:

g) Costes estimados (pasajes aéreos y dietas) para la participación de dos miembros del personal de la Secretaría en el Quinto Congreso Internacional de Observación de Pesquera;

h) Costes estimados (pasaje aéreo y dietas) para la participación del Administrador de Datos en la reunión de planificación de los proyectos CCAMLR-API;

i) Costes estimados (pasajes aéreos y dietas) para la participación de expertos invitados a las reuniones (incluida la reunión del WG-EMM).

10.2 El Comité Científico indicó que el pronóstico del presupuesto para 2008 posiblemente incluiría:

- La participación de un experto en un taller de tres días de duración sobre los depredadores con colonias terrestres (6 000 AUD para los pasajes y dietas);

- La participación de miembros del personal de la Secretaría en el segundo taller sobre las AMP, además de la corrección, traducción y publicación del informe correspondiente.

10.3 El Comité Científico recordó que el fondo especial para proyectos científicos multianuales, establecido recientemente, le permite prorrogar la financiación de tareas específicas del Comité Científico por un período máximo de tres años. Actualmente hay suficientes fondos para la revisión externa independiente del GYM y parte de la revisión del *Manual del Observador Científico*. El Comité Científico señaló que la revisión de dicho manual ya no era necesaria (párrafo 2.29), y pidió el asesoramiento de WG-FSA en relación con la revisión del GYM.

10.4 El Comité Científico deliberó sobre las posibles maneras de reducir el tamaño y los costes del informe del WG-FSA. Los detalles de la discusión aparecen en los párrafos 13.8 al 13.25.

Presupuesto de la Comisión

10.5 El Comité Científico aprobó los siguientes gastos del presupuesto de la Comisión para 2006:

- Nivel de financiación establecido para el apoyo lingüístico a *CCAMLR Science*;

- Establecimiento de una página web para el grupo de debate;

- Costes de la participación de la Presidenta del Comité Científico en la reunión de CPA en 2006;

- Costes de la participación del Administrador de Datos en la reunión de CWP en 2006.

ASESORAMIENTO A SCIC Y SCAF

11.1 El Presidente presentó el asesoramiento del Comité Científico a SCIC y SCAF durante la reunión. El asesoramiento a SCAF se presenta en la sección 10, y el asesoramiento a SCIC se resume a continuación.

Pesca INDNR

11.2 Las recomendaciones a SCIC en relación con la pesca INDNR se presenta en los párrafos 7.5, 7.6 y 7.8.

11.3 El Comité Científico acogió la iniciativa de SCIC de volver a formar el JAG con representantes del Comité Científico y de SCIC. Se propuso realizar una reunión de JAG conjuntamente con la reunión de WG-FSA-SAM en 2006 (párrafo 7.7, 13.12 al 13.15; CCAMLR-XXIV/44, anexo 5, párrafos 2.16 al 2.21).

11.4 El Comité Científico informó a SCIC que para su labor de evaluación y determinación del rendimiento sostenible de los stocks de peces del Área de la Convención, debe contar con las estimaciones más exactas posibles de las actividades de pesca INDNR.

Pesquerías nuevas y exploratorias

11.5 El Comité Científico informó a SCIC que WG-FSA y WG-IMAF habían acordado que en sus próximas reuniones no tratarían de determinar si todas las notificaciones de pesquerías nuevas y exploratorias cumplían con los requisitos de los párrafos 4, 5 y 7 de la Medida de Conservación 21-02. El Comité Científico pidió que esta labor fuese efectuada por SCIC.

Observadores científicos a bordo de barcos de pesca de kril

11.6 El Comité Científico informó a SCIC que en aras de la ciencia, existen razones de peso para designar observadores científicos de la CCRVMA a bordo de los barcos de pesca de kril. Este asunto había sido debatido extensamente por el Comité Científico (sección 2) y en general, los miembros estuvieron de acuerdo en que una cobertura de observación era necesaria, entre otras cosas, para obtener datos esenciales sobre:

i) La biología y la distribución del kril (p.ej. frecuencias de tallas, condición reproductora);

ii) Los avances tecnológicos en la pesquería (p.ej. la nueva técnica de pesca de bombeo continuo);

iii) La captura secundaria de peces (p.ej. las capturas de larvas de *C. gunnari*);

iv) La captura incidental (p.ej. las interacciones con pinnípedos y aves marinas);

v) Las medidas de mitigación (p.ej. la eficacia de los dispositivos de exclusión de pinnípedos).

11.7 Otra razón de peso en favor de la presencia de observadores científicos se ilustra en la evaluación de los stocks de austromerluza de la Subárea 48.3. Los datos de observación científica recopilados en dicha pesquería desde mediados de la década de los 90 han proporcionado datos de las frecuencias de tallas y del esfuerzo pesquero que son imprescindibles para el conocimiento y la evaluación actual de esa pesquería. Más aún, la mayoría de los problemas en la evaluación de esta población emana de la falta de datos detallados de la etapa de desarrollo de esa pesquería, a fines de la década de los 80 y principios de los 90. No se dispone de estos datos porque no hubo presencia de observadores científicos a bordo de los barcos de pesca en la época cuando se produjeron cambios radicales en las prácticas de pesca. En consecuencia, todavía no se puede explicar la enorme variación de la serie cronológica del CPUE en la pesquería de austromerluza, una variación difícil de conciliar con los datos disponibles (anexo 5, apéndice G, párrafos 70 al 74).

11.8 El WG-FSA había recomendado una cobertura de observación de 100% a bordo de todos los arrastreros de kril a fin de obtener datos fiables sobre la captura de pinnípedos y la eficacia de los dispositivos de mitigación de esta captura (anexo 5, párrafos 7.55 y 7.56).

ACTIVIDADES EN APOYO DE LA SECRETARÍA

Administración de datos

12.1 El Comité Científico tomó nota del informe del Administrador de Datos (SC-CAMLR-XXIV/BG/6) que resume el trabajo realizado por el Centro de Datos durante el período entre sesiones 2004/05, y las medidas tomadas para preservar la integridad de los datos de la CCRVMA.

Avances con respecto a los procedimientos analíticos y a las bases de datos

12.2 Se examinaron y ampliaron varios procedimientos analíticos y bases de datos durante el período entre sesiones.

i) Se elaboró una nueva versión electrónica del *Boletín Estadístico* (eSB) en formato de una base de datos Microsoft Access (SC-CAMLR-XXIV/5). Esta labor fue considerada en los párrafos 4.16 al 4.18;

ii) Se revisó y amplió el procedimiento para generar frecuencias de talla ponderadas por la captura con los resultados de las consultas sostenidas durante el período entre sesiones (anexo 5, párrafos 3.3 y 3.4);

iii) Se elaboró un procedimiento para la identificación de lances, compatible con el criterio del plan de investigación de la Medida de Conservación 41-01 (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 5.20);

iv) Se está formulando un método para tratar de resolver el problema de la "falta de datos de captura" de las especies secundarias utilizando estimaciones derivadas del peso promedio de las especies de la captura secundaria por arte de pesca, región y período de pesca (anexo 5, párrafo 3.5);

v) Se hicieron otras mejoras en la base de datos de marcado, donde actualmente se están almacenando datos (anexo 5, párrafo 3.6), y en la base de datos de la determinación de la edad;

vi) Se refinó el nuevo método CEMP para calcular la tasa de crecimiento de cachorros de lobo fino (SC-CAMLR-XXII, anexo 4, párrafos 4.103 y 4.104). La desviación promedio anual del crecimiento se calcula ahora para los cachorros macho y hembra, y se presentaron series cronológicas individuales de este índice (C2b) al WG-EMM (anexo 4, párrafo 4.1);

vii) Se refinaron las mediciones de la superposición pesquería–depredador en las pesquerías de kril del Área 48. Los índices de superposición pueden ser estimados ahora tomando en cuenta las variaciones en las tasas de depredación entre especies, en las unidades de ordenación en pequeña escala, mes e intervalo de profundidad de alimentación. Este nuevo logro fue presentado al WG-EMM mediante una medida relativa de la superposición basada en la razón pesca/depredación (FPI) (anexo 4, párrafo 4.1).

Tratamiento de datos

12.3 Todos los datos de pesca y observación de la temporada 2004/05 que habían sido presentados antes de las reuniones del WG-FSA y del WG-IMAF de 2005 fueron procesados a tiempo para estas reuniones (anexo 5, párrafo 3.28). También se habían presentado los datos de pesca de las ZEE francesas en la División 58.5.1 y en la Subárea 58.6 en 2004/05 (hasta agosto de 2005). Antes de WG-FSA-05 se realizó una convalidación preliminar de los datos de 2004/05.

12.4 Las convalidaciones y comprobaciones lógicas de los datos CEMP continuaron y están completas para los datos presentados hasta el 1º de junio de 2005. Se actualizaron los índices CEMP que fueron presentados a la reunión del WG-EMM (anexo 4, párrafo 4.1).

Pesquerías de la CCRVMA

12.5 Las notificaciones de pesquerías nuevas y exploratorias y de pesquerías de kril fueron compiladas por la Administración de Datos. Doce miembros presentaron notificaciones de pesquerías exploratorias en 2005/06 con el pago correspondiente (SC-CAMLR-XXIV/BG/5). Las notificaciones de pesca de kril en 2005/06 fueron consideradas por el WG-EMM (anexo 4, párrafo 3.7).

12.6 En 2004/05, el personal de la sección de administración de datos controló 179 límites de captura para las especies ordenadas a nivel de UIPE, áreas de gestión, divisiones, subáreas y áreas (CCAMLR-XXIV/BG/13). La mayor parte de estos límites fueron controlados cada cinco días en el período de diciembre 2004 a agosto 2005. El modelo utilizado por la CCRVMA para predecir el cierre de la pesquería se empleó de manera habitual cuando la captura notificada de una especie ordenada excedió del 50% de su límite de captura, y esto resultó en el cierre de 16 áreas a la pesca.

12.7 La mayor parte de los cierres sucedieron cuando la captura de la especie objetivo (*Dissostichus* spp.) se acercó al límite establecido. No obstante, en cuatro ocasiones en la pesquería exploratoria de la Subárea 88.1, los cierres fueron activados cuando la captura de las especies de la captura secundaria (*Macrourus* spp.) se acercó al límite. En CCAMLR-XXIV/BG/13 se describen los acontecimientos que causaron el cierre de pesquerías y de las UIPE, y en algunos casos en que se excedieron los límites de captura.

12.8 En 2004/05, el trabajo de seguimiento de las pesquerías de la Secretaría aumentó considerablemente. Esto se demuestra por la cantidad de informes de captura y esfuerzo presentados a la Secretaría, que representan el trabajo relacionado con el seguimiento de pesquerías. El número de informes de captura y esfuerzo presentados en las últimas cinco temporadas fue el siguiente:

- 2000/01 778 registros
- 2001/02 489 registros
- 2002/03 707 registros
- 2003/04 625 registros
- 2004/05 1 018 registros.

12.9 El aumento de la carga de trabajo en 2004/05 se debe en gran parte al aumento del esfuerzo de pesca en las pesquerías exploratorias y al elevado número de parámetros que deben ser controlados en estas pesquerías.

12.10 La sección de administración de datos ha mantenido la base de datos que almacena la información sobre los planes de pesca (anexo 5, párrafo 3.12) y se han agregado datos clave para 2004/05 a la serie cronológica. El inventario de planes de pesca figura en la tabla 9.

Publicaciones

12.11 El Comité Científico notó que los siguientes documentos habían sido publicados en 2005 en apoyo de su trabajo:

i) Informe de la vigésimo tercera reunión de Comité Científico
ii) Revista *CCAMLR Science*, Volumen 12 (publicada justo antes de CCAMLR-XXIV)
iii) *Resúmenes Científicos de la CCRVMA 2004*, disponible en el sitio web de la CCRVMA
iv) *Boletín Estadístico*, Volumen 17
v) Revisiones al *Manual del Observador Científico*.

12.12 El Comité Científico estuvo de acuerdo en que se requiere ayuda lingüística en apoyo de la revista *CCAMLR Science* en 2006. La Comisión aprobó la financiación correspondiente en 2006 (ver sección 10).

Directrices para la presentación de documentos de trabajo

12.13 A pedido del Comité Científico, la Secretaría compiló un documento de referencia único que proporciona las pautas para la presentación de los documentos de trabajo al Comité Científico, al WG-EMM y al WG-FSA (incluido el grupo especial WG-IMAF). Al hacer esto, la Secretaría tomó nota de algunas diferencias específicas entre los grupos de trabajo en relación con los plazos de presentación, la exención del plazo, la política con respecto a la aceptación de documentos corregidos. Estas diferencias fueron consideradas por WG-EMM y WG-FSA.

12.14 El WG-EMM convino en que la estandarización de las directrices de los grupos de trabajo para la presentación de documentos de trabajo simplificaría y uniformaría las pautas que los participantes del WG-EMM y del WG FSA debían seguir. También simplificaría la labor de la Secretaría relacionada con la preparación de la información y de los documentos para las reuniones. Por consiguiente, el WG-EMM estuvo de acuerdo con la propuesta de estandarizar las diferencias relacionadas con la presentación de documentos a sus reuniones.

12.15 En la revisión de las directrices, el WG-EMM también convino en los siguientes puntos (anexo 4, párrafos 7.14 al 7.20):

i) Los documentos no estarían limitados a 15 páginas, pero los autores deberán tener en cuenta que es posible que los documentos extensos no reciban la atención requerida si el tiempo es limitado;

ii) En relación con la presentación de documentos publicados a la reunión, el WG-EMM acordó que los autores debían continuar proporcionando una versión electrónica del trabajo publicado. Se señaló además que el autor era responsable de cualquier problema relacionado con los derechos de autor que resultara de la presentación del trabajo a la reunión;

iii) Los documentos que estuvieran "en prensa" a la fecha de la reunión debían considerarse como documentos publicados en lo que se refería a los derechos de autor;

iv) Las referencias a los documentos en prensa y publicados deberán continuar apareciendo en "Otros documentos" en el apéndice "Lista de documentos" del informe;

v) Se requiere poder identificar fácilmente aquellos documentos publicados cuyos autores han solicitado que sean analizados por el grupo de trabajo. Se pidió a la Secretaría que considerara un método sencillo para identificar dichos documentos a los efectos de la reunión;

vi) Todos los documentos de trabajo distribuidos por la Secretaría deberán presentarse en formato pdf bloqueado para evitar cualquier uso no autorizado o cambios incidentales del texto. No obstante, a fin de facilitar la labor de los relatores, se acordó que las sinopsis de una página se pusieran a su disposición en formato pdf desbloqueado durante la reunión.

El WG-FSA consideró las directrices pertinentes a la presentación de documentos a sus reuniones y acordó enmendarlas a los efectos de incluir los puntos (i) al (vi) anteriores.

12.16 El Comité Científico aprobó los cambios a las instrucciones para la presentación de documentos a las reuniones del WG-EMM y del WG-FSA, y solicitó a la Secretaría que colocara las nuevas directrices acordadas en la página web del Comité Científico. Se exhortó a los miembros que siguieran estas instrucciones cuando deseen presentar documentos a las próximas reuniones.

Acceso a los documentos de trabajo

12.17 El Comité Científico consideró la propuesta del WG-FSA de que los documentos presentados en reuniones anteriores se pongan a disposición en un archivo de consulta electrónico en reuniones futuras del WG-FSA y, en general, para los grupos de trabajo de la CCRVMA (anexo 5, párrafo 14.34).

12.18 El Comité Científico recordó que, según el reglamento de acceso y utilización de datos de la CCRVMA, los documentos de trabajo no se debían citar o utilizar para fines ajenos a la labor de la Comisión y el Comité Científico de la CCRVMA y de sus órganos auxiliares, sin el consentimiento escrito de los autores o propietarios de los datos en ellos contenidos. Dichos documentos se presentan para la consideración de la CCRVMA y pueden contener datos, análisis y /o conclusiones que no han sido publicados y que pueden estar sujetos a cambios.

12.19 El Comité Científico aprobó esta propuesta y convino en que se ponga un archivo de consulta electrónico con todos los documentos presentados a las reuniones pertinentes a disposición general de todos los participantes de acuerdo con las normas de acceso y utilización de datos de la CCRVMA (ver además el punto 15).

Versión electrónica de prueba del *Boletín Estadístico*

12.20 El Comité Científico consideró la versión electrónica de prueba del *Boletín Estadístico* (eSB) que fue preparada por la Secretaría a petición del WG-FSA (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 13.8). Los detalles del mismo fueron presentados en SC-CAMLR-XXIV/5.

12.21 El eSB, en los cuatro idiomas oficiales, permite que los usuarios obtengan copias de las seis secciones publicadas actualmente en la versión impresa del boletín, a saber:

Sección A Mapas y abreviaciones estándar.

Sección B Datos sobre la captura y esfuerzo basados en los datos STATLANT presentados por los miembros. Se presentan estadísticas de la captura de todos los grupos taxonómicos de peces e invertebrados notificados en los datos STATLANT.

Sección C Historiales de captura de las especies para las cuales se ha notificado una captura total (en cualquier temporada) superior a 2 000 toneladas. Las capturas se han obtenido de los datos STATLANT.

Sección D Datos de captura de las especies objetivo en escala fina, graficados por cuadrícula de 0.5° de latitud por 1° de longitud y por trimestre en el Área 48, sobre la base de las agregaciones de datos en escala fina.

Sección E Datos de desembarque y comercio de *Dissostichus* spp. notificados de conformidad con el SDC.

Sección F Áreas de lecho marino utilizadas en las evaluaciones de pesquerías realizadas por el WG-FSA. Estas áreas en general se derivan del conjunto de datos topográficos globales y del lecho marino de Sandwell y Smith.

12.22 Además, el eSB permite que los usuarios accedan al conjunto completo de estadísticas presentadas en las secciones B a la E, y definan sus búsquedas para resumir los datos, generar tablas y gráficos o extraer datos específicos (según lo requiera el WG-FSA).

12.23 Los usuarios del eSB tendrán acceso a los siguientes conjuntos de datos:

i) Datos STATLANT, como fueron presentados por los miembros.

ii) Datos en escala fina agregados. El grado de agregación de estos datos es muy alto y no permite que los usuarios obtengan información específica sobre cada barco, área o país. Este tipo de datos disponibles en el eSB se limita a los siguientes campos:

- especies (código, nombre)
- área (subárea, división)
- coordenadas de la cuadrícula en escala fina
- temporada
- mes
- trimestre
- captura (toneladas)

iii) Datos SDC agregados, como fueron presentados en las tablas de la sección E de la versión impresa.

iv) Áreas de lecho marino, como fueron presentadas en la sección F de la versión impresa.

12.24 El Comité Científico notó que los datos en escala fina agregados para las especies objetivo en el Área 48 habían sido publicados en forma gráfica en el boletín desde 1990, y en forma digital desde 2002 (en una versión Excel del boletín electrónico). Estos datos no contienen información sobre el esfuerzo y no se pueden utilizar para calcular las tasas de captura.

12.25 El Comité Científico tomó nota de los comentarios del WG-FSA sobre la publicación de datos en escala fina en forma agregada en el eSB (anexo 5, párrafos 14.10 al 14.13):

i) La preocupación de algunos miembros de que estos datos, si bien han sido agregados, pueden brindar información que puede ser utilizada por los barcos de pesca INDNR, y también divulgar información sujeta a derechos de propiedad;

ii) La solución de compromiso entre la protección de la información confidencial y la entrega de información detallada a los usuarios;

iii) Las tres opciones para resolver estos problemas:

   a) Aceptar que el nivel de agregación de los datos en escala fina es suficiente para proteger los intereses de los miembros;

   b) Clasificar la captura notificada en los datos en escala fina agregados mediante una escala similar a la que se utiliza en los gráficos para las capturas del Área 48;

   c) Poner los datos a disposición de los miembros solamente, de acuerdo con las normas de acceso y utilización de los datos de la CCRVMA;

iv) La necesidad de que el Comité Científico y la Comisión consideren este problema y definan el procedimiento para tratar los datos en escala fina.

12.26 El Comité Científico convino en que las directrices que definen la publicación de los datos en escala fina agregados sean aplicadas de manera uniforme a todas las pesquerías en todas las áreas.

12.27 El Comité Científico solicitó a la Comisión que defina la política para la publicación de los datos en escala fina agregados, y si éstos debieran estar disponibles en el *Boletín Estadístico*, tomando en cuenta los comentarios en los párrafos 12.21 al 12.24. Esta política debiera definirse en relación con la prueba del eSB y la publicación anual impresa.

Grupo de debate por internet

12.28 El Comité Científico apoyó la propuesta de la Secretaría de establecer un grupo de debate por internet para apoyar las actividades de los grupos de trabajo (SC-CAMLR-XXIV/9). El Comité Científico convino en que estos grupos de debate serían establecidos de

acuerdo con los términos de referencia acordados, y no requerirían moderación alguna por parte de la Secretaría. La Comisión financiaría el establecimiento del sistema de grupos de debate por internet (párrafo 10.1).

ACTIVIDADES DEL COMITÉ CIENTÍFICO

Reorganización de la labor del Comité Científico y sus grupos de trabajo

13.1 El Dr. Constable presentó el documento SC-CAMLR-XXIV/BG/30, la última versión de las propuestas, de las cuales se habían examinado versiones anteriores en cierto detalle en WG-EMM (anexo 4, párrafos 7.21 al 7.28) y WG-FSA (anexo 5, párrafos 4.15 al 4.27), para racionalizar el trabajo del Comité Científico mediante la reorganización de algunos aspectos relativos a la índole, el funcionamiento y los programas de trabajo de sus grupos subsidiarios. Al presentar su ponencia, el Dr. Constable observó que:

i) Varios factores inciden en la labor del Comité Científico, entre ellos:

   a) Un creciente volumen de trabajo para sus grupos de trabajo;

   b) Las crecientes expectativas y el trabajo que WG-FSA-SAM necesita realizar en una reunión de una semana;

   c) La necesidad de atraer a nuevos miembros a los grupos de trabajo;

   d) La necesidad de dar cabida al número creciente de iniciativas mundiales, en especial, las relacionadas con la conservación de la biodiversidad en aguas de altura;

ii) Existen dos temas primordiales para la labor del Comité Científico y que fueron deliberados en el Simposio de la CCRVMA de 2005 en Valdivia:

   a) La elaboración de una estrategia basada en el ecosistema para la ordenación de las pesquerías de kril, austromerluza y draco rayado, que incluya el examen de los criterios de decisión utilizados para todas las pesquerías a fin de tener plena confianza que se basan en las teorías más recientes sobre los efectos de la pesca de especies objetivo (como los depredadores tope) en el ecosistema;

   b) La formulación de métodos y asesoramiento para abordar satisfactoriamente la problemática de la conservación de la biodiversidad marina, por ejemplo, el uso de áreas marinas protegidas, tema planteado en la Asamblea General de las Naciones Unidas;

iii) El Comité Científico y sus grupos de trabajo no invierten suficiente tiempo en el examen de aspectos teóricos de la biología, la ecología y la conservación, lo cual podría facilitar su labor;

iv) El trabajo del WG-EMM y del WG-FSA ha convergido en los últimos años, y es posible que dichos grupos se beneficien si sus respectivos expertos se reúnen para discutir temas en común en lugar de trabajar independientemente y en forma paralela;

v) El programa de trabajo actual podría, en principio, subdividirse de manera que una parte del trabajo se realizara con menos frecuencia; por ejemplo, las evaluaciones del draco rayado se podrían llevar a cabo a petición específica de los miembros después de las prospecciones; las evaluaciones de austromerluza se podrían analizar cada dos o tres años una vez que se hayan consolidado las evaluaciones; y las evaluaciones del kril se podrían revisar cada cinco años;

vi) Es importante que la estructura de las reuniones y las obligaciones sean tales que los miembros con presupuestos y recursos limitados puedan continuar contribuyendo en la labor del Comité Científico, lo que podría implicar un reajuste del programa de trabajo a fin de abordar las tareas prioritarias en lugar de crear más reuniones y talleres para tratar temas nuevos;

vii) La propuesta de SC-CAMLR-XXIV/BG/30 tomó en cuenta muchos temas planteados en WG-EMM y WG-FSA, y a la vez trató de contemplar las nuevas iniciativas, la necesidad de una mayor integración de su experiencia y competencia, la necesidad de racionalizar las prioridades de trabajo, y la necesidad de facilitar la participación de todos los miembros del Comité Científico en su labor.

13.2 En particular el Comité Científico deliberó sobre las repercusiones de esta propuesta a través de un subgrupo especial, tomando nota de los comentarios anteriores de los grupos de trabajo y demás ideas expresadas por los participantes.

13.3 Como resultado de estas deliberaciones, el Comité Científico estimó que ahora era el momento oportuno para emprender una evaluación detallada de cómo se podría racionalizar su labor a fin de ayudar a la Comisión a alcanzar sus objetivos.

13.4 El Comité Científico apoyó una reorganización de su labor para mejorar el balance, la conducción y la integración de la labor en relación con los elementos principales de su programa de trabajo, en particular:

i) Aspectos fundamentales de la biología y ecología

ii) El desarrollo de métodos de evaluación robustos

iii) El desarrollo de modelos apropiados

iv) La aplicación de todos estos enfoques para la elaboración de asesoramiento en relación con la conservación y los métodos de ordenación para sistemas y poblaciones.

Reconoció que el enfoque descrito en SC-CAMLR-XXIV/BG/30 era una manera de conseguir esto, y señaló que esta propuesta ya había sido discutida a fondo y que las tablas del documento SC-CAMLR-XXIV/BG/30 proporcionan una reseña muy útil del programa de trabajo actual y a futuro del Comité Científico.

13.5 El Comité Científico reconoció asimismo la necesidad de tratar varios otros problemas relacionados con la reorganización de su programa de trabajo y el programa de sus grupos auxiliares, entre otros:

i) El desarrollo de un programa de talleres estrechamente relacionados con los temas principales de su labor;

ii) Las propuestas sobre aspectos de la labor intersesional que podrían ser llevados a cabo casi en su totalidad a través de la comunicación por medios electrónicos;

iii) La revisión de la estructura y funciones de los subgrupos de trabajo existentes;

iv) La revisión de la frecuencia con que los temas deben ser considerados por los subgrupos;

v) La posibilidad de incluir expertos adicionales y otros recursos en la labor de los grupos de trabajo y del Comité Científico.

13.6 Para conseguir esto, el Comité Científico estableció un Comité Directivo compuesto de los coordinadores de sus principales órganos auxiliares (WG-EMM, WG-FSA, ad hoc WG-IMAF y WG-FSA-SAM), y les pidió que invitasen a un pequeño número de miembros del Comité Científico a complementar este grupo a fin de contar con una mayor experiencia y representatividad. El Comité Directivo sería coordinado por el Dr. Holt.

13.7 Asimismo, pidió que el subgrupo preparase las propuestas iniciales para su consideración en la reunión WG-EMM en 2006, y que las revisara según fuese necesario para ser examinadas en las reuniones del WG-FSA y del Comité Científico en 2006. En cada etapa del proceso las propuestas deberán estar a disposición de todos los miembros del Comité Científico para su consideración y comentarios (por ejemplo, a través de una sección específica correspondiente al Comité Científico en el sitio web de la CCRVMA.

13.8 El Comité Científico indicó que si se conseguía consenso en relación con la propuesta en su reunión de 2006, no se podrían implementar los cambios antes de las reuniones de los grupos de trabajo de 2007. Si se requiere que el subgrupo realice trabajos adicionales en 2007, no se podría esperar una implementación de los cambios antes de 2008. Entre tanto, las estructuras y arreglos existentes de los grupos de trabajo se mantendrían tal cual.

13.9 El Comité Científico indicó que cualquier cambio posiblemente tendrá repercusiones de orden financiero y demás. Reconoció que cualesquiera que sean los cambios recomendados y aprobados, era poco probable que requiriesen menos de cinco semanas de reuniones de los grupos de trabajo al año (por lo menos, inicialmente). Se tendrá que considerar cómo se podría mantener la participación de los miembros con recursos limitados.

13.10 Al formular los términos de referencia, el Comité Directivo reconoció que toda propuesta de cambio deberá ir acompañada de un plan para mejorar la eficiencia de la labor del Comité Científico, dándose mayor importancia a la eficiencia que a la rapidez de su implementación. Cabe recordar que en el marco de las estructuras actuales, el Comité Científico de la CCRVMA ha logrado grandes avances en varios campos de la ciencia y que el proceso de cambio debía considerarse como una evolución. Tal como ocurrió con la

transición del WG-Krill y del WG-CEMP al WG-EMM, es posible que no se requiera formar nuevos grupos de trabajo con agendas totalmente nuevas, sino afinar las estructuras de los actuales grupos de trabajo y reorganizar sus programas de trabajo e iniciativas.

13.11 El Comité Científico aprobó los siguientes términos de referencia para el Comité Directivo de Revisión de la Estructura de los Grupo de Trabajo del Comité Científico:

1. Se debe considerar la labor del Comité Directivo en tres partes:

   i) Revisión de las prioridades científicas y de los obstáculos para su consecución;

   ii) Propuesta de opciones para facilitar el trabajo del Comité Científico, incluido un programa para su implementación apropiada;

   iii) Presentación de las decisiones en un documento para consideración del Comité Científico.

2. El proceso de revisión deberá incluir el examen de otras opciones que podrían incluir:

   i) Determinar cómo se podría mejorar la estructura actual de los grupos de trabajo y qué mecanismos se necesitarían para aumentar la colaboración entre ellos;

   ii) Preparar los términos de referencia corregidos para los grupos de trabajo actuales a fin de satisfacer los objetivos del Comité Científico;

   iii) Compilar las prioridades actuales del Comité Científico y de los grupos de trabajo existentes y luego diseñar una estructura que permita llevar a cabo estas prioridades.

3. Cualquier cambio que se desee implementar no debe afectar negativamente la provisión de asesoramiento al Comité Científico. Por lo tanto, el Comité Directivo deberá preparar un programa de implementación tal que la transición de las estructuras existentes a otros arreglos tenga un efecto mínimo en la entrega de asesoramiento científico al Comité Científico. El programa de implementación para las distintas opciones dependerá del alcance de los cambios relacionados con cada opción.

4. El Comité Directivo debería tratar de presentar un documento para facilitar las decisiones del Comité Científico en su reunión de 2006, después de consultar con todos los grupos de trabajo. Si esto no fuese posible, deberá ser presentado en la reunión de 2007 a más tardar. Este documento deberá describir las demás opciones para la reestructuración y sus programas de implementación correspondientes.

5. El Comité Directivo operará principalmente por correo electrónico, asistido posiblemente por el grupo de debate de la Secretaría, que está abierto a la participación de todos los miembros del Comité Científico y de sus grupos de trabajo.

Actividades durante el período entre sesiones 2005/06

13.12 El Comité Científico aceptó con mucho agrado el ofrecimiento de Namibia para servir de sede de las próximas reuniones de WG-FSA-SAM (una semana) y del WG-EMM (dos semanas) del 10 al 28 de julio de 2006. La reunión del grupo JAG, que recién se ha vuelto a formar, también se llevaría a cabo conjuntamente con la reunión del WG-FSA-SAM. Las fechas y lugares exactos serán anunciados tan pronto como sea posible.

13.13 El Comité Científico revisó y aprobó los planes para la labor del WG-EMM, del WG-FSA y del grupo especial WG-IMAF durante el período entre sesiones.

13.14 El Comité Científico convino en que se realicen las siguientes reuniones durante el período entre sesiones de 2005/06:

i) Reunión del SG-ASAM en Hobart en marzo de 2006, en asociación con la reunión del grupo de trabajo del ICES sobre ciencias y técnicas acústicas aplicadas a la pesca (ICES-FAST) (anexo 5, párrafo 13.9 al 13.11) (coordinador – R. O'Driscoll (Nueva Zelandia));

ii) Segundo taller para la determinación de la edad de *C. gunnari* a celebrarse entre abril y junio de 2006 (anexo 5, párrafo 9.11) (coordinador – por determinarse);

iii) Reunión del WG-FSA-SAM en Namibia en la semana previa a WG-EMM-06 (fecha aproximada: 10 al 14 de julio de 2006) (coordinador – C. Jones);

iv) Reunión del JAG en Namibia en la semana siguiente de WG-FSA-SAM-06 (fecha aproximada: 17 al 21 de julio de 2006) (coordinador – por determinarse);

v) Reunión del WG-EMM en Namibia del 17 al 28 de julio 2006 – el segundo taller sobre métodos de ordenación se llevará a cabo durante la primera semana de la reunión (coordinadores – T. Akkers y C. Reiss);

vi) Reunión del WG-FSA, incluida la reunión del grupo especial WG-IMAF, que se llevará a cabo en Hobart del 9 al 20 de octubre de 2006 (coordinador – S. Hanchet);

13.15 La fecha y lugar de celebración de las reuniones del JAG, SG-ASAM y del taller para la determinación de la edad serán decididos en consulta con los organizadores de las reuniones, y la información será distribuida al Comité Científico a principios de 2006.

13.16 El Comité Científico convino en que la Secretaría asignara la más alta prioridad a las siguientes áreas de trabajo en 2005/06:

- Trabajo de apoyo a las evaluaciones de los stocks de austromerluza, de draco rayado y de las especies extraídas en la captura secundaria, a ser realizadas por el WG-FSA;

- Trabajo de apoyo a la subdivisión de los límites de captura de kril entre las UOPE del Área 48, a ser realizada por el WG-EMM.

13.17 El Comité Científico dio una cálida bienvenida al Dr. Reid, nuevo coordinador del WG-EMM.

Informe del WG-FSA

13.18 El Comité Científico agradeció al WG-FSA por la reorganización de la estructura y formato de su informe siguiendo las directrices proporcionadas por el Comité Científico en 2004 (SC-CAMLR-XXIII, párrafos 13.12 y 13.13). La parte principal del informe del WG-FSA presentó de forma equilibrada y claramente el trabajo llevado a cabo en 2005. No obstante, la inclusión de numerosos apéndices hizo que el informe resultara sumamente extenso y complejo, siendo 119 páginas más largo que el informe de WG-FSA-04. Esto contribuyó a que el presupuesto de gastos se excediera en 44 000 AUD (párrafo 10.1).

13.19 El Comité Científico reconoció que el mayor tamaño del informe se había debido en parte a la notificación de un nuevo método de evaluación (CASAL) y a la primera evaluación de la pesquería exploratoria de austromerluza en las Subáreas 88.1 y 88.2, y a la presentación de opiniones divergentes sobre algunas evaluaciones (p.ej. austromerluza en la Subárea 48.3).

13.20 El Comité Científico también reconoció que el WG-FSA había elaborado "Informes de pesca" para ocho pesquerías que habían sido incluidos en apéndices. Algunos de estos informes de pesquerías probablemente no cambiarán mayormente en los próximos años, y es posible que no se necesite traducirlos de manera regular.

13.21 El Comité Científico se mostró muy preocupado porque se había rebasado el presupuesto y consideró maneras de reducir los costes de traducción y publicación del informe del WG-FSA en el futuro. Todos los miembros estuvieron de acuerdo en que el informe había sido extenso. Sin embargo, la información que cada miembro necesita varía, lo que impide llegar a un consenso sobre las secciones que se necesitaría retener y aquellas que deberían eliminarse del informe.

13.22 Más aún, el Comité Científico recordó que el WG-FSA había tratado de reducir los costes de traducción en 2003 cuando decidió que algunos apéndices pasarían a ser documentos de referencia. Esto significó que la información estuvo disponible en inglés solamente y quedó sujeta a las normas que gobiernan el acceso y la utilización de los datos de la CCRVMA. Los miembros estimaron que, si bien esto había significado un ahorro considerable, este enfoque era, en general, inaceptable (SC-CAMLR-XXII, párrafos 10.3 al 10.5; SC-CAMLR-XXIII, párrafo 13.11).

13.23 El Comité Científico también indicó que el desarrollo de nuevos métodos de evaluación y de nuevas evaluaciones de pesquerías exploratorias requeriría que el WG-FSA continuara documentando detalladamente su trabajo en los próximos 2 a 3 años. Sin embargo, se indicó que una vez que los métodos hayan sido establecidos y se hayan elaborado evaluaciones para las pesquerías exploratorias, se esperaba una disminución en el tamaño y complejidad del informe del WG-FSA.

13.24 El Comité Científico solicitó el asesoramiento de la Comisión en lo que respecta al contenido del informe del WG-FSA, a saber, qué secciones del informe eran esenciales para

el trabajo de la Comisión y cuáles eran innecesarias. Las partes que no fueran necesarias podrían colocarse en un archivo de referencia del WG-FSA para las próximas reuniones del grupo de trabajo.

13.25 A fin de reducir algunos de los costes relacionados con el gran tamaño del informe del WG-FSA en 2005, el Comité Científico estuvo de acuerdo en que los informes de pesquerías traducidos fueran publicados solamente en forma electrónica en el sitio web de la CCRVMA. Se acordó colocarlos en la sección "Publicaciones" del sitio web, que es de acceso público. Los apéndices restantes serán traducidos y publicados en el informe del Comité Científico.

Segunda reunión del subgrupo de prospecciones acústicas y métodos de análisis

13.26 Como resultado de las recomendaciones del WG-FSA (anexo 5, párrafo 13.11), el Comité Científico decidió celebrar una segunda reunión del SG-ASAM.

13.27 El cometido para esta reunión se limitaría a cuestiones relacionadas con las prospecciones de *C. gunnari*, concretamente: (i) la definición de la potencia del blanco de *C. gunnari* en función de frecuencias específicas; y (ii) la clasificación de la reverberación volumétrica atribuida a *C. gunnari* en comparación con otros grupos taxonómicos.

13.28 El Comité Científico también pidió información más general sobre la realización de prospecciones acústicas, concretamente: (i) el diseño de las prospecciones; (ii) la documentación de los métodos de prospección; (iii) la presentación de resultados; y (iv) los protocolos para el archivo de los datos.

13.29 Los miembros estuvieron de acuerdo en facilitar la participación de expertos en el proceso consultivo, en especial, aquellos relacionados con ICES-FAST.

13.30 El Comité Científico apoyó el plan propuesto por el Dr. Hanchet, según el cual el Dr. O'Driscoll convocaría la segunda reunión del SG-ASAM. La reunión tendría una duración de 1–3 días (27 al 30 de marzo de 2006) y se llevaría a cabo conjuntamente con la reunión de ICES-FAST en Hobart, Australia. Se proporcionaría apoyo financiero para la participación de tres expertos. Se estima que el apoyo financiero para los expertos invitados se limitaría a los gastos de mantención de los expertos que ya estarían en Hobart para la reunión de ICES-FAST.

13.31 El Comité Científico aprobó el siguiente cometido para la participación de los expertos invitados:

1. Asistir a la segunda reunión del SG-ASAM, a llevarse a cabo conjuntamente con la reunión de ICES-FAST en Hobart, Australia, del 27 al 30 marzo de 2006.

2. Brindar consultoría y asesoramiento sobre la definición de la potencia acústica del blanco en función de frecuencias específicas para *C. gunnari*.

3. Brindar consultoría y asesoramiento sobre la clasificación de la reverberación volumétrica atribuida a *C. gunnari* en comparación con otros grupos taxonómicos.

4. Brindar consultoría y asesoramiento sobre la realización de prospecciones acústicas, incluido: (i) el diseño de la prospección; (ii) la documentación de los métodos de prospección; (iii) la presentación de resultados; y (iv) los protocolos para el archivo de los datos.

13.32 El Comité Científico señaló que las próximas reuniones del SG-ASAM podrían tratar cuestiones tales como la potencia del blanco y la clasificación de la reverberación volumétrica en relación con otros grupos taxonómicos, a saber, *Pleuragramma* spp., mictófidos y *E. crystallophias*.

Actividades del grupo CCAMLR-API durante el período intersesional

13.33 En 2004, el Comité Científico acordó que la prospección sinóptica de la región del Atlántico sur sería la actividad más apropiada que podría realizar la CCRVMA durante el Año Polar Internacional (API-2008) (SC-CAMLR-XXIII, párrafos 15.4 al 15.7). El Comité Científico tomó nota de las propuestas de WG-EMM para la participación de la CCRVMA en dichas actividades (SC-CAMLR-XXIII, anexo 4, párrafos 7.1 al 7.4), pero reconoció que una sola actividad en gran escala tenía mayores probabilidades de obtener el apoyo del Comité Mixto de Planificación del API. Se acordó realizar una prospección sinóptica de kril con técnicas acústicas y muestreo de la red en la región del Atlántico sur que recopilaría diversos datos del ambiente físico y biológico, incluidas observaciones del zooplancton marino, y de las aves y mamíferos marinos.

13.34 La Comisión señaló que el Comité Científico había establecido un Grupo Directivo para que trabajara durante el período entre sesiones, bajo la coordinación del Dr. Siegel, en la formulación de la Expresión de la Intención (EoI) de la CCRVMA en relación con las actividades del API, y presentara este documento al Comité Mixto de Planificación del API antes del vencimiento del plazo (14 de enero de 2005) (CCAMLR-XXIII, párrafo 19.8).

13.35 El Grupo Directivo formuló y presentó dicho documento al Comité Mixto de Planificación del API (SC-CAMLR-XXIV/BG/2 Rev. 1). Al mismo tiempo, se puso en contacto con el Presidente del Comité Científico de IWC, el Presidente del grupo de expertos sobre aves de SCAR y el Comité Directivo de CoML, invitando a estos grupos a participar activamente en las actividades de la CCAMLR-API-2008.

13.36 El Comité Mixto del API evaluó la propuesta de la CCRVMA, y la reconoció formalmente. La propuesta fue incorporada a la página inicial del API en la web, como EoI 148. Luego de extensas evaluaciones y discusiones del Grupo Directivo de la CCRVMA con el Comité Mixto de Planificación del API, el proyecto de la prospección CCAMLR-API-2008 pasó a ser en el "proyecto principal" del tema "Recursos Naturales, Antártida".

13.37 El Grupo Directivo de la CCRVMA discutió las actividades futuras durante la reunión de WG-EMM en 2005. A este fin, se estimó necesario desarrollar términos de referencia para que el grupo pudiera realizar su labor de planificación en el futuro. Dado que la prospección CCAMLR-API-2008 era ahora en el "proyecto principal" del tema de fondo "Recursos Naturales, Antártida", el subgrupo discutió el contexto más amplio de los objetivos de la prospección CCAMLR-API-2008.

13.38 Por lo tanto, y con el apoyo de WG-EMM, se esbozó la propuesta general (que abarca muchos proyectos), que fue enviada a los miembros del Grupo Directivo y a los científicos principales de las propuestas relacionadas que cabían dentro del alcance del consorcio de la CCRVMA. La propuesta final fue presentada al API el 7 de septiembre de 2005 (SC-CAMLR-XXIV/BG/2 Rev. 1).

13.39 El Comité Científico apoyó la propuesta de la CCRVMA presentada como EoI 148 para realizar una prospección sinóptica multinacional con varios barcos en 2008. El Comité Científico también aprobó la propuesta general presentada al Comité Directivo de la CCRVMA y las EoI relacionadas, en la forma de una "propuesta general" del consorcio de la CCRVMA, que tiene una perspectiva circumpolar más amplia en la Antártida que la propuesta básica presentada por la CCRVMA. El borrador de los "términos de referencia" para el Comité Directivo de la CCRVMA (véase SC-CAMLR-XXIV/BG/2 Rev. 1 y anexo 4, apéndice E) fue aprobado por el Comité Científico.

13.40 El Comité Científico pidió que la Comisión aprobara formalmente el proyecto básico (EoI 148) y la propuesta general del consorcio.

13.41 En este momento, un miembro se ha comprometido a contribuir con horas-barco al proyecto básico. Varios otros miembros habían indicado su intención de participar en la prospección en gran escala.

13.42 El Comité Científico tomó nota del interés expresado por Perú en participar en la prospección CCRVMA- IPY-2008. Dio la bienvenida a Perú para que participara como Estado adherente de la Comisión, en esta operación internacional en el cual participarán muchos barcos. El Comité Científico aprobó la recomendación de invitar a científicos peruanos a la próxima reunión de WG-EMM y a las futuras reuniones de planificación del Comité Directivo CCAMLR-API.

13.43 El Comité Científico alentó a todos los miembros a participar activamente en el proyecto básico de la CCRVMA. En la próxima reunión del Comité Directivo, que se celebrará conjuntamente con la reunión de WG-EMM en julio de 2006, los miembros deberán expresar su firme compromiso en cuanto a las horas-barco y otras actividades que están dispuestos a aportar. Esta información es esencial para que el Comité pueda empezar a planificar y coordinar las actividades de campo de conformidad con los términos de referencia.

Taller mixto CCAMLR-IWC

13.44 El Comité Científico señaló la discusión de WG-EMM (anexo 4, párrafo 6.55) sobre la labor que está siendo realizada en varios foros en relación con la formulación de modelos del ecosistema marino antártico, en particular los modelos de los depredadores de kril, para que los Comités Científicos de la CCRVMA y la IWC puedan prestar asesoramiento en cuestiones de ordenación de la región antártica. Asimismo, señaló la solicitud de WG-EMM de que se presentara una propuesta para realizar un taller conjunto de la CCRVMA y la IWC al Comité Científico para su consideración (anexo 4, párrafos 6.33 al 6.37). La propuesta fue presentada en SC-CAMLR-XXIV/BG/31.

13.45 El Comité Científico indicó que:

i) SC-CAMLR es el órgano principal encargado de la recopilación, compilación y asimilación de información sobre el kril, sus depredadores y las interacciones entre ellos y otros componentes del ecosistema, con el propósito de prestar asesoramiento sobre la ordenación del ecosistema marino antártico;

ii) El Comité Científico de la IWC (SC-IWC) es el órgano principal encargado de la recopilación, compilación y asimilación de información sobre la abundancia de las ballenas, y utiliza estas estimaciones y otros conocimientos del ecosistema marino antártico para proporcionar asesoramiento de ordenación;

iii) Los miembros de ambos Comités Científicos están ahora trabajando en el desarrollo de modelos del ecosistema marino antártico que podrían servir de base para proporcionar asesoramiento de ordenación;

iv) Sería conveniente que ambos Comités Científicos utilizaran el conocimiento sobre los depredadores de kril de manera consecuente, este conocimiento sería, concretamente, las estimaciones de la abundancia, las tendencias demográficas y los parámetros de procesos ecológicos importantes, en particular, el entorno físico y la dinámica trófica.

13.46 El Comité Científico acordó que sería conveniente celebrar un taller para "revisar el estado y las características de la información, incluido el conocimiento sobre la abundancia, las tendencias demográficas y los parámetros requeridos para el desarrollo de modelos del ecosistema a fin de proporcionar asesoramiento de ordenación sobre los depredadores de kril en el ecosistema marino antártico." Asimismo, sería conveniente que este taller fuese coordinado conjuntamente por el Comité Científico de la CCRVMA y el Comité Científico de IWC.

13.47 El Comité Científico acordó establecer un Comité Directivo para desarrollar un programa de trabajo con miras a celebrar un taller en 2008. Los términos de referencia acordados para el taller fueron:

1. Considerar los tipos de información requeridos para formular modelos del ecosistema marino antártico que faciliten la provisión de asesoramiento de ordenación.

2. Considerar cómo se podría utilizar la información en la simulación del ecosistema marino antártico, la calidad de la información y las lagunas que deberán resolverse antes de que se pueda utilizar dicha información en el desarrollo de esos modelos.

3. Considerar la información en meta-escala, en vez de examinar conjuntos individuales de datos, y realizar análisis para resumir los datos, cuando los datos en meta-escala incluyan estimaciones de la abundancia, de las tendencias demográficas y de los parámetros e indiquen las fuentes de los datos y los métodos utilizados para los cálculos.

13.48 El Comité Científico pidió que el Comité Directivo se pusiera en contacto, a medida que fuera necesario, con los titulares de los datos, para determinar la manera de presentar la información proveniente de sus datos a ser utilizada en el taller.

13.49 El Comité Científico estuvo de acuerdo en que, como regla general, los expertos en el desarrollo de modelos del ecosistema marino antártico, por ejemplo de GLOBEC y de ICED, deberían participar en el taller a fin de facilitar la discusión sobre los tipos y la calidad de la información requerida para el desarrollo de modelos del ecosistema para proporcionar asesoramiento de ordenación.

13.50 Como parte de su labor, el Comité Directivo debe considerar, *inter alia*:

i) El informe del Taller sobre modelos plausibles del ecosistema para probar enfoques de ordenación para el kril (SC-CAMLR-XXII, anexo 4, apéndice D);

ii) La revisión sobre el estado y características de la información, incluido el conocimiento sobre la abundancia, tendencias demográficas y parámetros, requeridos en la formulación de modelos para proporcionar asesoramiento de ordenación sobre los depredadores de kril en el ecosistema marino antártico;

iii) El resumen de los tipos de información, incluido el conocimiento sobre la abundancia, tendencias demográficas y parámetros, requeridos para simular el ecosistema marino antártico a fin de proporcionar asesoramiento de ordenación, cuando dicha información incluya, *inter alia*:

   a) Los elementos físicos y biológicos principales de los modelos definidos en escalas espaciales y temporales apropiadas;

   b) La producción y ciclo de vida característicos de los taxones principales;

   c) Las funciones que incorporan el desplazamiento y el área;

   d) Las relaciones tróficas, incluidas las relaciones depredador-presa y la competencia;

   e) Las biomasas iniciales (actuales o históricas);

iv) La revisión del estado relativo de la información existente (en cuanto a la cantidad y calidad), en especial en lo que respecta al grupo de depredadores de kril de la red alimentaria de la Antártida, incluidos los peces, calamares, pingüinos, aves marinas voladoras, pinnípedos y ballenas, incluidas:

   a) La abundancia, las tendencias y la estructura temporal y espacial de las poblaciones;

   b) Los parámetros utilizados para representar las relaciones entre la distribución y el comportamiento de los depredadores y el hielo marino, la batimetría y la oceanografía;

v) La revisión de los parámetros requeridos para simular los factores que determinan la biomasa de kril, actuando en una escala de mayor a menor, y viceversa;

vi) La identificación de las principales lagunas en el conocimiento;

vii) La consideración de la importancia relativa de la información requerida para explorar adecuadamente el papel de los depredadores de kril en el ecosistema marino antártico.

13.51 El Comité Científico recomendó invitar al Comité Científico de la IWC para que le ayude en la organización del taller, y pidió que:

i) La Secretaría se pusiera en contacto con la Secretaría de IWC para informarle de esta invitación;

ii) El observador de la CCRVMA en la IWC, Dr. Kock, trabaje con el Comité Directivo para entablar correspondencia con los Presidentes de IWC y de SC-IWC para iniciar la comunicación entre los dos Comités Científicos, con miras a que el SC-IWC considere esta invitación en su próxima reunión.

13.52 El Comité Científico pidió que el Comité Directivo elabore un plan de trabajo y forme subgrupos para que, durante el período intersesional, preparen el material para el taller a celebrarse en 2008; y el próximo año formule una propuesta consolidada para el taller, que incluya un plan de trabajo para 2007–2008, el lugar de la reunión y el presupuesto. Se acordó que la nueva sede de la CCRVMA podría servir para celebrar esta reunión, sujeto a consideraciones de tiempo, presupuesto y disponibilidad de la Secretaría.

13.53 El Comité Científico acordó que el Comité Directivo estaría formado inicialmente por los Dres. A. Constable (coordinador), M. Goebel, K. Kovacs, J. Pierre, P. Trathan y C. Southwell. El Comité Científico pidió que los miembros participaran en el desarrollo del plan de trabajo y solicitó que el Comité Directivo lo actualizara y obtuviera comentarios de los miembros durante esta labor.

Invitación de observadores a la próxima reunión

13.54 El Comité Científico acordó que todos los observadores invitados a la reunión de 2005 serían invitados a participar en SC-CAMLR-XXV.

13.55 El Comité Científico reconoció las contribuciones substanciales de los observadores a su labor (por ejemplo, véase SC-CAMLR-XXIV/7), y consideró la forma de aprovechar al máximo las contribuciones de expertos en las reuniones de los grupos de trabajo en el futuro.

13.56 El Comité Científico estuvo de acuerdo en que las invitaciones para que los observadores participen en su reunión podrían extenderse a las reuniones de sus grupos de trabajo durante el período entre sesiones, de conformidad con el Reglamento de la Comisión, siempre que:

i) Todos los observadores participen en las reuniones de conformidad con el reglamento del Comité Científico;

ii) Los observadores que deseen contribuir con su experiencia presenten documentos de trabajo de conformidad con las guías para la presentación de los mismos a las reuniones de los grupos de trabajo (párrafos 12.13 al 12.16);

iii) El coordinador de la reunión y el Presidente del Comité Científico revisen cada documento de trabajo presentado por los observadores y determinen su valor científico y su importancia en relación con los objetivos de la reunión;

iv) Sujeto a la aprobación del coordinador de la reunión y del Presidente del Comité Científico, aquellos observadores que proporcionen una contribución científica substancial (mediante un documento de trabajo) sean invitados a participar en la reunión intersesional.

13.57 El Comité Científico acordó que en su próxima reunión sería conveniente armonizar el Reglamento con la intención expresada en el párrafo 13.56.

13.58 Durante la reunión del Comité Científico, la Comisión le informó que se había propuesto un pequeño cambio al Reglamento en relación con la participación de observadores.

13.59 El cambio fue propuesto para aclarar el requisito de notificación aplicable a los observadores en las reuniones.

13.60 El Comité Científico estimó que no estaba preparado para acordar un cambio del Reglamento hasta que todo cambio realizado por la Comisión fuera aprobado. En consecuencia, recomendó que este asunto sea tratado en la próxima reunión del Comité Científico. Mientras tanto, y si surgiesen problemas, pidió que la Secretaría tomara las decisiones sobre la participación de observadores guiada por el Reglamento de la Comisión.

Invitación de expertos a las reuniones de los grupos de trabajo

13.61 El Comité Científico estuvo de acuerdo en invitar a expertos ajenos al ámbito de la CCRVMA a las reuniones de WG-FSA-SAM y de SG-ASAM (secciones 10 y 13) en 2006.

Próxima reunión

13.62 La próxima reunión del Comité Científico se celebrará en la sede de la CCRVMA en Hobart, Australia, del 23 al 27 de octubre de 2006.

ELECCIÓN DEL VICEPRESIDENTE DEL COMITÉ CIENTÍFICO

14.1 El período de funciones del Dr. Barrera-Oro como Vicepresidente del Comité Científico concluyó al final de esta reunión, y el Comité Científico invitó a que se propusieran

candidatos para el cargo de Vicepresidente. El Dr. Barrera-Oro propuso al Sr. Pshenichnov y la candidatura fue secundada por el Dr. Shin. El Sr. Pshenichnov fue elegido unánimemente por un período de dos reuniones ordinarias (2006 y 2007). Se extendió una cálida acogida al nuevo Vicepresidente.

14.2 El Comité Científico agradeció al Dr. Barrera-Oro por su importante contribución a la labor del Comité Científico.

OTROS ASUNTOS

Informes de las actividades de los miembros

15.1 El Comité Científico notó la solicitud de la Comisión a la Secretaría para que preparara un documento describiendo las opciones para mejorar los informes de las actividades de los miembros (CCAMLR-XXII, párrafo 3.7). Tras un proceso de consulta con los miembros en 2004, la Secretaría había presentado una propuesta para mejorar el contenido de estos informes (CCAMLR-XXIII/7).

15.2 Más tarde, la Comisión decidió retener los informes de las actividades de los miembros (CCAMLR-XXIII, párrafo 3.8). Con el objeto de mejorar el contenido de esta publicación, le encomendó a la Secretaría que trabajara con el Comité Científico en la formulación de una propuesta para definir el contenido de los informes y los requisitos necesarios para poner parte de su contenido a disposición del público. Ambas cuestiones fueron examinadas en el documento de la Secretaría (CCAMLR-XXIII/7, párrafos 13 al 19).

15.3 En 2005, la Secretaría distribuyó una circular (SC CIRC 05/28) pidiendo comentarios de los miembros del Comité Científico para poder cumplir las instrucciones de la Comisión. No se recibieron respuestas y la Secretaría no pudo progresar en este sentido. Se presentó un informe de avance al Comité Científico (SC-CAMLR-XXIV/6).

15.4 El Comité Científico consideró las opciones presentadas en SC-CAMLR-XXIV/6, y admitió que ya no utiliza los informes de las actividades de los miembros en su labor.

15.5 El Comité Científico informó a la Comisión que los informes de las actividades de los miembros ya no son necesarios para su labor, ni para la labor de sus grupos de trabajo.

Presentación de documentos de trabajo de organizaciones internacionales

15.6 El Comité Científico tomó nota del documento SC-CAMLR-XXIV/BG/19 Rev. 1 y recordó que en algunas ocasiones había contactado a organizaciones internacionales para obtener asesoramiento específico o datos en apoyo de su labor. En consecuencia, se habían recibido documentos de trabajo que fueron distribuidos por la Secretaría como tales, por ejemplo, los documentos sobre la evaluación del estado y tendencias de las poblaciones de aves y mamíferos marinos presentados por SCAR.

15.7 El Comité Científico indicó que la Secretaría había aplicado esta política para tratar los documentos enviados por BirdLife International para la reunión del grupo de trabajo WG-IMAF en 2005, que contenían asesoramiento solicitado específicamente por el Comité Científico en nombre del grupo.

15.8 El Comité Científico reconoció que los documentos solicitados de organizaciones internacionales a menudo proporcionaban información esencial para su labor y la de sus grupos de trabajo. El Comité Científico aprobó el procedimiento descrito en el párrafo anterior, y acordó que la Secretaría debería continuar esta práctica.

Documentos de trabajo en formato electrónico

15.9 El Comité Científico indicó que tanto WG-EMM como el WG-FSA han establecido un procedimiento de rutina mediante el cual los participantes en las reuniones pueden conectar sus ordenadores portátiles a un servidor y descargar los documentos de trabajo en formato electrónico. Más aún, la Secretaría se encarga de la mantención de la carpeta de documentos en el servidor, que contiene todos los documentos de trabajo de la reunión, incluidas las revisiones.

15.10 El Comité Científico estuvo de acuerdo en que si este procedimiento estuviese disponible en sus reuniones, también permitiría el acceso electrónico a los documentos para los delegados con ordenadores portátiles. Los usuarios que eligieran esta opción posiblemente no necesitarían el paquete de documentos impresos, y el resultado sería un ahorro significativo en la cantidad de papel utilizado durante las reuniones.

15.11 El Comité Científico señaló la propuesta de la Secretaría de establecer una red electrónica (CCAMLR-XXIV/BG/37), y estuvo de acuerdo en que este servicio sería muy útil para los participantes en las reuniones.

15.12 El Comité Científico pidió a la Secretaría que pusiera esto a prueba en SC-CAMLR-XXV, para lo cual:

i) Antes de la reunión se preguntaría a los delegados si desean participar en la prueba;

ii) Al momento de la inscripción, los delegados que hubieran aceptado participar en la prueba recibirían un CD-ROM con todos los documentos de trabajo. Los delegados podrían actualizar su carpeta de documentos electrónica durante la reunión a través de una red inalámbrica (si fuese posible) o un número limitado de conexiones (p.ej., conexiones de cable);

iii) Los participantes en la prueba mantendrían la opción de recibir un paquete de documentos impresos, si la implementación de la prueba les resultara muy difícil.

15.13 Se animó a la Secretaría a establecer una pequeña red inalámbrica de uso limitado en la Sala de Reuniones Plenarias, para llevar a cabo esta prueba.

APROBACIÓN DEL INFORME

16.1 Se aprobó el informe de la vigésimo cuarta reunión del Comité Científico.

CLAUSURA DE LA REUNIÓN

17.1 Al clausurar la reunión, la Dra. Fanta agradeció a todo el personal de la Secretaría por su apoyo y dedicación, a los intérpretes por facilitar las deliberaciones de las reuniones plenarias, a los coordinadores de los grupos de trabajo, de los subgrupos de trabajo y de otros grupos por su aporte a la labor intersesional del Comité Científico, y a los relatores y participantes por sus respectivas contribuciones al éxito de la reunión. La Dra. Fanta indicó que todos los participantes habían disfrutado del nuevo lugar de reuniones y de los servicios a disposición de los delegados.

17.2 La Dra. Fanta agradeció asimismo al Dr. Hewitt, coordinador saliente de WG-EMM, y al Prof. Croxall (ambos por retirarse de la CCRVMA) por su gran aporte durante muchos años a la labor del Comité Científico. Asimismo, la Dra. Fanta expresó que había apreciado enormemente la ayuda de ambos en su primera reunión en calidad de Presidente.

17.3 El Dr. Holt, en nombre del Comité Científico, agradeció a la Dra. Fanta por su excelente labor en su nuevo cargo. El Comité Científico agradecía su liderazgo y se alegraba de poder contar con su dirección en la reunión del próximo año.

17.4 El. Dr. Holt expresó también el enorme aprecio del Comité Científico por la larga asociación del Prof. Croxall con los estudios de la Antártida. El Prof. Croxall había aportado una enorme experiencia a la labor del Comité Científico por muchos años.

17.5 El Dr. Holt reiteró también el aprecio del Comité Científico por la larga asociación del Dr. Hewitt con el Comité Científico y su gran contribución a los estudios antárticos. A principios de la reunión, el Dr. Constable había agradecido, en nombre del Comité Científico, al Dr. Hewitt por su visión y motivación en la preparación de la agenda de WG-EMM, y su contribución al progreso de la labor de seguimiento y ordenación del ecosistema.

17.6 La Sra. G. Tanner (Coordinadora de Comunicaciones) presentó al Dr. Kirkwood con un nuevo galardón por haber sido elegido el mejor relator de la reunión.

17.7 La reunión fue clausurada.

REFERENCIAS

Ashford, J.R., J.P. Croxall, P.S. Rubilar and C.A. Moreno. 1994. Seabird interactions with longlining operations for *Dissostichus eleginoides* at the South Sandwich Islands and South Georgia. *CCAMLR Science,* 1: 143–153.

Casaux, R. and E. Barrera-Oro. (Accepted). Shags in Antarctica: their feeding behaviour and ecological role in the marine food web. ***Ant. Sci.***

Crawford, R., J. Cooper, B. Dyer, A. Wolfaardt, D. Tshingana, K. Spencer, S. Petersen, J. Nel, D. Keith, C. Holness, B. Hanise, M. Greyling and M. du Toit. 2003. Population, breeding, diet and conservation of Crozet shag *Phalacrocorax [atriceps] melanogenis* at Marion Island, 1994/95 to 2002/03. *Afr. J. Mar. Sci.,* 25: 537–547.

Kock, K.-H., M.G. Purves and G. Duhamel. 2005. Interactions between cetaceans and fisheries in the Southern Ocean. *Polar Biol*., 28 (in press).

Tabla 1: Tipos de áreas protegidas (en el contexto del artículo IX de la Convención) que podrían ser utilizadas por la CCRVMA para otorgar protección o para la conservación, destacándose la necesidad de definirlas en función de las coordenadas geográficas y la profundidad.

Objetivo	Tipo de área
Representatividad	Áreas especialmente protegidas Zonas de conservación*
Protección de áreas vulnerables a las actividades humanas	Áreas especialmente protegidas Zonas de conservación * Áreas cerradas a la pesca[+]
Ciencias	Áreas especialmente protegidas Zonas de conservación * Áreas cerradas a la pesca [+]
Protección del funcionamiento del ecosistema	Áreas especialmente protegidas Zonas de conservación * Áreas cerradas a la pesca [+]

* La aplicación del enfoque precautorio de la CCRVMA podría requerir la toma de medidas interinas mientras se consideran las zonas propuestas, en este caso se podrían establecer las zonas de conservación.

[+] Establecidas de acuerdo con los requisitos de cada pesquería.

Tabla 2: Captura de especies objetivo (en toneladas) en la temporada 2003/04 (diciembre 2003 a noviembre 2004), según los datos oficiales de captura presentados por los miembros en informes STATLANT.

	Especie	País	Subárea o División										Total
			48.1	48.2	48.3	48.6	58.4.2	58.4.3	58.5.1	58.5.2	58.6	58.7	88.1	88.2	
Austro-merluza	*Dissostichus eleginoides*	Argentina											1		1
		Australia					0	1		2 864					2 864
		Chile			1 542										1 542
		CE – Francia							5 171		537				5 708
		CE – España			660										660
		CE – RU			1 392										1 392
		Japón				7									7
		Nueva Zelandia											1	0	1
		Noruega											0		0
		República de Corea			325										325
		Federación Rusa											0		0
		Sudáfrica			232						71	133	0		435
		Ucrania											9		9
		EEUU											1		1
		Uruguay			346								0		347
	Dissostichus mawsoni	Argentina											162		162
		Australia					20	6							26
		CE – España											114		114
		CE – RU											16		16
		Nueva Zelandia											782	374	1 157
		Noruega											98		98
		República de Corea											105		105
		Federación Rusa											261		261
		Sudáfrica											110		110
		Ucrania											154		154
		EEUU											194		194
		Uruguay											187		187
	Total (austromerluza)				4 497	7	20	7	5 171	2 864	607	133	2 197	375	15 877
Draco rayado	*Champsocephalus gunnari*	Australia								78					78
		Chile			972										972
		CE – RU			678										678
		República de Corea			1 034										1 034
	Total (draco rayado)				2 683					78					2 762

Tabla 2 (continuación)

	Especie	País	Subárea o División										Total
			48.1	48.2	48.3	48.6	58.4.2	58.4.3	58.5.1	58.5.2	58.6	58.7	88.1	88.2	
Kril	*Euphausia superba*	CE – RU			16										16
		Japón	5 069	10 668	17 846										33 583
		Polonia	1 148	4 795	3 024										8 967
		República de Corea	1 608	9 506	13 408										24 522
		Federación Rusa			775										775
		Ucrania		7 981	4 280										12 261
		EEUU	903	4 366	3 282										8 550
		Vanuatu	5 153	9 140	15 198										29 491
	Total (kril)		13 882	46 456	57 829										118 166

Tabla 3: Captura de especies objetivo (en toneladas) en la temporada 2004/05 (diciembre 2004 a noviembre 2005), según las captura notificadas al 21 de septiembre de 2005 de acuerdo con el sistema de notificación de datos de captura y esfuerzo, a menos que se indique lo contrario.

	Especie	País	Subárea o División																Total
			48*	48.1	48.2	48.3	48.4	48.6	58.4.1	58.4.2	58.4.3a	58.4.3b	58.5.1	58.5.2	58.6	58.7	88.1	88.2	
Austro-merluza	*Dissostichus eleginoides*	Australia									1			2 783					2 784
		Chile				717													717
		CE – Francia**											3 186		385				3 571
		CE – España				372			0		90	1							463
		CE – RU				1 626	27												1 653
		Japón						47											47
		Nueva Zelandia							0	0							1	0	1
		República de Corea								1	9								10
		Federación Rusa															5		5
		Sudáfrica				303									31	92			426
		Uruguay															0		0
	Dissostichus mawsoni	Argentina															253		253
		Australia									0			0					0
		Chile							146	25		39							210
		CE – España							145	8	10	242							405
		CE – RU															260		260
		Nueva Zelandia							21	38							1 499	268	1 826
		Noruega															207	4	211
		República de Corea						2	167	54		13							236
		Federación Rusa															487	141	628
		Uruguay															367		367
	Total (austromerluza)					3 018	27	49	480	127	110	295	3 186	2 783	416	92	3 079	412	14 074
Draco rayado	*Champsocephalus gunnari*	Australia												1 791					1 791
		Chile				1													1
		CE – RU				20													20
		República de Corea				179													179
		EEUU																	0
	Total (draco rayado)					200								1 791					1 991

Tabla 3 (continuación)

Especie	País	Subárea o División															Total
		48*	48.1	48.2	48.3	48.4	48.6	58.4.1	58.4.2	58.4.3a	58.4.3b	58.5.1	58.5.2	58.6	58.7	88.1	88.2	
Euphausia superba	Japón	22 678																22 678
	Polonia		436	3 140	759													4 335
	República de Corea		142	21 713	5 065													26 920
	Ucrania		387	10 183	10 573													21 142
	EEUU			1 072														1 072
	Vanuatu			31 139	17 249													48 389
Total (kril)		22 678	965	67 247	33 646													124 535

* No especificada dentro del Área 48
** Hasta el 31 de agosto de 2005

Tabla 4: Captura de kril (*Euphausia superba*) en el Área 48 entre las temporadas 1999/2000 a la 2004/05, declarada (en toneladas) por los países miembros. Las capturas de la temporada 2004/05 provienen de los informes de captura y esfuerzo, y las demás de los informes STATLANT.

Especie	Código	País	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05*
Euphausia superba	KRI	Japón	80 602	67 377	51 079	59 682	33 583	22 678
		Polonia	20 049	13 696	16 365	8 905	8 967	4 335
		República de Corea	7 233	7 525	14 353	21 276	24 522	26 920
		Federación Rusa	-	-	-	-	775	-
		Ucrania	-	14 023	32 015	17 715	12 260	21 142
		RU	-	-	-	-	16	-
		EEUU	70	1 561	12 174	10 150	8 550	1 072
		Uruguay	6 477	-	-	-	-	-
		Vanuatu	-	-	-	-	29 491	48 389
Total			114 430	104 182	125 987	117 728	118 166	124 535

* Cifras preliminares al mes de septiembre de 2005

Tabla 5: Historia de la asignación de cuotas de captura en las UIPE del Mar de Ross, incluidos: (a) los detalles sobre las UIPE y límites de captura en 2002/03; (b) las UIPE correspondientes (aproximadamente), la asignación proporcional, los límites de captura y la captura desembarcada (incluida la captura secundaria) en 2004/05; (c) la asignación del rendimiento calculado en 2005 entre las UIPE de 2002/03; (d) los datos utilizados por el WG-FSA en 2005 para proponer una asignación proporcional de los límites de captura, los resultados de esos cálculos y la asignación resultante de las capturas.

(a) 2002/2003		(b) 2004/05						Asignación de la captura en 2005/06				
			Dissostichus spp.			*Macrourus* spp.		(c) UIPEs 2002/03	(d) UIPEs 2004/05			
UIPE	Límite de captura	UIPE	Proporción	Límite de captura	Captura	Límite de captura	Captura	Límite de captura	Área explotable	CPUE histórico	Proporción de rendimiento WG-FSA-05	Límite de captura
881A	256	881A	0	0	0			137	4 908	0.09	0.01	31
		881B	0.02	80	70	13	1		4 318	0.2	0.02	59
		881C	0.07	223	428	36	3		4 444	0.55	0.06	165
881B	876	881D	0	0	0			471	49 048	NA	0	0
		881E	0.02	57	55	9	2		14 797	0.09	0.03	90
		881F	0	0	0		0		18 398	0.02	0.01	25
		881G	0.03	83	53	13	16		7 110	0.13	0.02	63
		881H	0.24	786	787	126	28		19 245	0.36	0.16	467
881C	876	881I	0.24	776	612	124	157	471	30 783	0.26	0.18	535
881D	876	881J	0.1	316	193	51	46	471	43 594	0.15	0.15	455
881E	876	881K	0.23	749	736	120	205	471	24 695	0.33	0.19	558
		881L	0.06	180	135	29	4		16 807	0.12	0.05	142
882A			0		137		<1	471	12 478	0.4	0.12	341
882B			0		0		0	471	8 726	0.06	0.01	33

Tabla 6: Distribución proporcional del límite de captura entre las UIPE sobre la base de: (a) la distribución en la temporada 2004/05; (b) el asesoramiento de WG-FSA basados en el CPUE histórico y la zona explotable en cada UIPE; (c) el asesoramiento específico del WG-FSA para las UIPE donde la captura excedería de 100 toneladas; (d) el experimento de tres años propuesto para limitar la pesquería a la banda central norte-sur de las UIPE del Mar de Ross. También se muestra el límite de captura resultante de esta distribución experimental.

UIPE	(a)	(b)	(c)	(d)	Límite de captura
881A	0	0.01	0	0	0
881B	0.02	0.02	0	0.02	72
881C	0.06	0.06	0.06	0.07	200
881D	0	0	0	0	0
881E	0.02	0.03	0	0	0
881F	0	0.01	0	0	0
881G	0.03	0.02	0	0.03	76
881H	0.24	0.16	0.18	0.19	566
881I	0.24	0.18	0.20	0.22	650
881J	0.10	0.15	0.17	0.19	551
881K	0.23	0.19	0.21	0.23	677
881L	0.06	0.05	0.06	0.06	172
882A		0.11	0.12	0	0
882B		0.01	0	0	0

Tabla 7: Distribución proporcional del rendimiento estimado, recomendada entre las UIPE, incluida la combinación de UIPEs en la zona norte y en la zona de la pendiente, para el experimento de tres años de duración en el Mar de Ross. Se muestran los límites de captura resultantes por UIPE.

UIPE	UIPE combinadas en 2004/05	Distribución proporcional del rendimiento	Límite de captura recomendado
881A		0	0
881 norte	881B, C, G	0.12	348
881D		0	0
881E		0	0
881F		0	0
881 pendiente	881H, I, K	0.64	1 893
881J		0.19	551
881L		0.06	172
882A		0	0
882B		0	0

Tabla 8: Presupuesto del Comité Científico para 2006 y previsión del presupuesto para 2007. Las "notas" se refieren a los ítems descritos en el párrafo 10.1.

Presupuesto de 2005	Ítem	Presupuesto de 2006	Previsión para 2007	Notas
	WG-FSA			
	Reunión			
5 200	Servicios informáticos	5 400	5 500	
28 300	Preparación y apoyo administrativo	29 100	30 000	
99 100	Redacción y traducción del informe	80 200	80 400	a
132 600		114 700	115 900	
3 600	Apoyo prestado por la Secretaría a WG-FSA-SAM Revisión del GYM (ver texto)	3 700	3 800	b
	WG-EMM			
	Reunión			
24 100	Preparación y apoyo administrativo	24 800	25 500	
36 300	Redacción y traducción del informe	37 400	38 500	
60 400		62 200	64 000	
	Otros gastos del programa del Comité Científico			
51 200	Reunión del WG-EMM (pasajes, viáticos, flete)	52 700	54 300	c
19 300	Invitación de expertos extranjeros a las reuniones	12 000	24 600	d, i
	Informe del SG-ASAM (traducción y publicación)	7 500	7 500	e
	Informe del Taller sobre AMP (publicación)	4 000		f
	Conferencia Internacional de Observadores Pesqueros (pasajes y viáticos)		12 500	g
	Año Polar Internacional		8 000	h
1 200	**Imprevistos**	1 200	1 200	
A$ 268 300	Total	A$ 258 000	A$ 291 800	

Tabla 9: Inventario de los Planes de Pesca. "X" muestra las temporadas incluidas en el plan; "-" los datos que deben ser preparados. Las pesquerías se han identificado según la especie objetivo y el área de operaciones (p.ej. TOP483 se refiere a la pesquería de austromerluza en la Subárea 48.3).

Pesquería	Temporada																			
	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Austromerluza																				
TOP483						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TOP5851					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
TOP5852										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TOP586												-	-	-	-	-	X	X	X	-
TOP587												-	-	X	X	X	X	X	X	-
TOT481													-	X	X	X	X	X	X	-
TOT482													-	X	X	X	X	X	X	-
TOT484								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
TOT485																			X	
TOT486												-	-	-	-	-	X	-	X	X
TOT5841														-	-	-	-	-	X	X
TOT5842															-	-	X	-	X	X
TOT5843a											-	-	-	-	-	-	X	-	X	X
TOT5843b											-	-	-	-	-	-	X	-	X	X
TOT5844												-	-	-	-	-	X	X	X	-
TOT881												X	X	X	X	X	X	X	X	X
TOT882												X	X		X	X	X	X	X	X
TOT883													-	-	-	-	-	-	X	-
Draco rayado																				
ANI483			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ANI5852										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Otros peces																				
ANS5842															-	-	X	-	X	-
ELC483							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
GRV5843a																			X	-
GRV5843b																			X	-
MZZ481						-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	-
MZZ482						-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	-
NOG483					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	-
NOK5842																			X	-
NOR481		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
NOR482		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
NOR483	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
NOS483					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	-
NOS5844						-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-
NOT483				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	-
PGE483					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	-
SSI483					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	-
TRL5842															-	-	X	-	X	-
WIC5842															-	-	X	-	X	-
Kril																				
KRI48							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
KRI5841												X	X	X	X	X	X	X	X	X
KRI5842								X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Centolla																				
KCX483								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
Calamar																				
SQS483												-	-	-	-	-	-	-	X	X

ANEXO 1

LISTA DE PARTICIPANTES

LISTA DE PARTICIPANTES

PRESIDENTE

Dr Edith Fanta
Departamento de Biologia Celular
Universidade Federal do Paraná
Curitiba, PR Brazil
e.fanta@terra.com.br

ARGENTINA

Representante:

Dr. Enrique R. Marschoff
Dirección Nacional del Antártico
Ministerio de Relaciones Exteriores,
Comercio Internacional y Culto
Buenos Aires
marschoff@dna.gov.ar

Representante suplente:

Dr. Esteban Barrera-Oro
Dirección Nacional del Antártico
Ministerio de Relaciones Exteriores,
Comercio Internacional y Culto
Buenos Aires
ebarreraoro@dna.gov.ar

Asesor:

Ministro Ariel R. Mansi
Ministerio de Relaciones Exteriores,
Comercio Internacional y Culto
Buenos Aires
rpc@mrecic.gov.ar

AUSTRALIA

Representante:

Dr Andrew Constable
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Tasmania
andrew.constable@aad.gov.au

Representantes suplentes:

Mr Barry Baker
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Tasmania
barry.baker@aad.gov.au

Mr Ian Hay
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Tasmania
ian.hay@aad.gov.au

Dr So Kawaguchi
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Tasmania
so.kawaguchi@aad.gov.au

Dr Stephen Nicol
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Tasmania
steve.nicol@aad.gov.au

Dr Anthony Press
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Tasmania
tony.press@aad.gov.au

Dr Graham Robertson
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Tasmania
graham.robertson@aad.gov.au

Dr Colin Southwell
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Tasmania
colin.southwell@aad.gov.au

Asesores:

Ms Barbara Andrews
Department of Agriculture, Fisheries and Forestry
Canberra
barbara.andrews@daff.gov.au

Miss Amelia Appleton
Department of Foreign Affairs and Trade
Canberra
amelia.appleton@dfat.gov.au

Dr Susan Doust
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Tasmania
susan.doust@aad.gov.au

Mr Ben Galbraith
Department of Economic Development
Tasmania
ben.galbraith@development.tas.gov.au

Ms Nadyne Gardiner
Australian Customs Service
Canberra

Mr Alistair Graham
Representative of Conservation Organisations
Tasmania
alistairgraham1@bigpond.com

Mr Ewan McIvor
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Tasmania
ewan.mcivor@aad.gov.au

Mr Peter Neave
Australian Fisheries Management Authority
Canberra
peter.neave@afma.gov.au

Mr Chris Oberscheider
Australian Customs Service
Canberra

Mr Les Scott
Representative of Australian Fishing Industry
Tasmania
rls@petunasealord.com

Ms Kerry Smith
Australian Fisheries Management Authority
Canberra
kerry.smith@afma.gov.au

Dr Phillip Tracey
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Tasmania
phillip.tracey@aad.gov.au

Ms Lihini Weragoda
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Tasmania
lihini.weragoda@aad.gov.au

Mr Rohan Wilson
Australian Fisheries Management Authority
Canberra
rohan.wilson@afma.gov.au

Ms Sachi Wimmer
Department of Agriculture, Fisheries and Forestry
Canberra
sachi.wimmer@daff.gov.au

Mr James Yeomans
Department of Foreign Affairs and Trade
Canberra
james.yeomans@dfat.gov.au

BÉLGICA

Representante:

Mr Daan Delbare
Department of Sea Fisheries
Oostende
daan.delbare@dvz.be

BRASIL

Representante:

Dr Helena Kawall
Centro Universitário Campos de Andrade
Curitiba, PR
biologia@uniandrade.br
hkawall@osite.com.br

Representante suplente:

Ms Tatiana Neves
Instituto Albatroz
Santos, SP
tneves@iron.com.br

Asesores:	Mr Luiz Bonilha Special Secretariat of Aquaculture and Fisheries Presidency of the Republic of Brazil Brasília, DF luizbonilha@seap.gov.br
	Mr Felipe Ferreira Ministério Das Relacóes Exteriores Brasília, DF frgf@mre.gov.br
	Mr Roberto Parente Embassy of Brazil Canberra, Australia rparente@mre.gov.br
	Mr Roberto Wahrlich Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI Itajaí, SC robwh@univali.br

CHILE

Representante:	Prof. Carlos Moreno Instituto de Ecología y Evolución Universidad Austral de Chile Valdivia cmoreno@uach.cl
Representante suplente:	Dr. José Retamales Director Instituto Antártico Chileno Punta Arenas jretamales@inach.cl

COMUNIDAD EUROPEA

Representante:	Dr Volker Siegel Sea Fisheries Research Institute Hamburg, Germany volker.siegel@ish.bfa-fisch.de

FRANCIA

Representante:

Prof. Guy Duhamel
Muséum national d'Histoire naturelle
Paris
duhamel@mnhn.fr

Representante suplente:

M. Christophe Lenormand
Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation,
de la Pêche et des Affaires rurales
Paris
christophe.lenormand@agriculture.gouv.fr

Asesores:

M. Michel Champon
Préfet, Administrateur supérieur
des Terres Australes et Antarctiques Françaises
Saint Pierre de la Réunion
michel.champon@taaf.fr

M. Marc Ghiglia
Union des Armateurs à la Pêche de France
Paris
uapf@wanadoo.fr

Mme Caroline Krajka
Ministère des Affaires étrangères
Paris
caroline.krajka@diplomatie.gouv.fr

Mme Julie Maillot
Terres Australes et Antarctiques Françaises
Saint Pierre de la Réunion
julie.maillot@taaf.fr

Dr Thierry Micol
Terres Australes et Antarctiques Françaises
Saint Pierre de la Réunion
thierry.micol@taaf.fr

M. Emmanuel Reuillard
Chargé de mission auprès de l'administrateur
supérieur des Terres Australes
et Antarctiques Françaises
Saint Pierre de la Réunion
emmanuel.reuillard@taaf.fr

M. Michel Trinquier
Ministère des Affaires étrangères
Paris
michel.trinquier@diplomatie.gouv.fr

ALEMANIA

Representante: Dr Karl-Hermann Kock
Federal Research Centre for Fisheries
Institute of Sea Fisheries
Hamburg
karl-hermann.kock@ish.bfa-fisch.de

Representante suplente: Dr Hermann Pott
Federal Ministry for Consumer Protection,
Food and Agriculture
Bonn
hermann.pott@bmvel.bund.de

INDIA

Representante: Dr V. Narayana Sanjeevan
Department of Ocean Development
Kochi
sagarsampada@vsnl.net

ITALIA

Representante: Dr Massimo Azzali
Research National Council
Ancona
m.azzali@cnr.ismar.it

JAPÓN

Representante: Dr Mikio Naganobu
National Research Institute of Far Seas Fisheries
Shizuoka
naganobu@affrc.go.jp

Representante suplente: Dr Akinori Takahashi
National Institute of Polar Research
Tokyo
atak@nipr.ac.jp

Asesores:

Mr Akira Hachimine
Fisheries Agency Ministry of Agriculture,
Forestry and Fisheries
Tokyo
akira_hachimine@nm.maff.go.jp

Mr Tetsuo Inoue
Japan Deep Sea Trawlers Association
Tokyo
tinoue@jdsta.or.jp

REPÚBLICA DE COREA

Representante:

Dr SungKwon Soh
Office of International Cooperation
Ministry of Maritime Affairs and Fisheries
Seoul
sksoh@momaf.go.kr

Representantes suplentes:

Dr Seok-Gwan Choi
National Fisheries Research
and Development Institute
Busan
sgchoi@nfrdi.re.kr

Dr Hyoung-Chul Shin
Korea Polar Research Institute
Seoul
hcshin@kordi.re.kr

Asesor:

Mr Sang Yong Lee
Insung Corporation
Seoul
wing74@insungnet.co.kr

NAMIBIA

Representante:

Mr Titus N. Iilende
Ministry of Fisheries and Marine Resources
Swakopmund
tiilende@mfmr.gov.na

Representante suplente:

Mr Peter Schivute
Ministry of Fisheries and Marine Resources
Walvis Bay
pschivute@mfmr.gov.na

NUEVA ZELANDIA

Representante:	Dr Kevin Sullivan Ministry of Fisheries Wellington sullivak@fish. govt.nz
Representante suplente:	Mr Neville Smith Ministry of Fisheries Wellington smithn@fish.govt.nz
Asesores:	Mr Mathew Bartholomew Ministry of Fisheries Wellington mathew.bartholomew@fish.govt.nz
	Dr Neil Gilbert Antarctica New Zealand Christchurch n.gilbert@antarcticanz.govt.nz
	Dr Stuart Hanchet National Institute of Water and Atmospheric Research Nelson s.hanchet@niwa.co.nz
	Mr Chris Keightley National Maritime Coordination Centre Wellington chris.keightley@fish.govt.nz
	Miss Jannine McCabe Ministry of Foreign Affairs and Trade Wellington jannine.mccabe@mfat.govt.nz
	Mr Graham Patchell Industry Representative Nelson gjp@sealord.co.nz
	Dr Johanna Pierre Marine Conservation Unit Wellington jpierre@doc.govt.nz

Dr Ben Sharp
Ministry of Fisheries
Wellington
ben.sharp@fish.govt.nz

Mr Darryn Shaw
Industry Representative
Timaru

Mr Nathan Walker
NGO Representative
Wellington
nathan.walker@wwf.org.nz

NORUEGA

Representante:

Mr Svein Iversen
Institute of Marine Research
Bergen
sveini@imr.no

Representantes suplentes:

Ambassador Karsten Klepsvik
Royal Ministry of Foreign Affairs
Oslo
kkl@mfa.no

Dr Kit Kovacs
Norwegian Polar Institute
Tromsø
kit.kovacs@npolar.no

FEDERACIÓN RUSA

Representante:

Dr Konstantin Shust
VNIRO
Moscow
antarctica@vniro.ru

Asesores:

Mr Gennady Boltenko
Ministry of Agriculture of the Russian Federation
Federal Agency for Fisheries
Moscow
boltenko@fishcom.ru

Mr Vadim Brukhis
Federal State Unitary Enterprise
'National Fish Resource'
Federal Agency for Fisheries
Moscow
nfr@nfr.ru

Mr Alexey Kuzmichev
OOO 'Pelagial' Co Ltd
Petropavlovsk-Kamchatsky
a.kouzmitchev@bk.ru

Mr Vladimir Senyukov
PINRO
Murmansk
inter@pinro.ru

Dr Vyacheslav Sushin
AtlantNIRO
Kaliningrad
sushin@atlant.baltnet.ru

SUDÁFRICA

Representante:

Mr Pheobius Mullins
Marine and Coastal Management
Department of Environmental Affairs and Tourism
Cape Town
pmullins@deat.gov.za

Representante suplente:

Ms Theressa Akkers
Marine and Coastal Management
Department of Environmental Affairs and Tourism
Cape Town
takkers@deat.gov.za

Asesores:

Ms Estelle Van der Merwe
NGO Representative
Claremont
estellevdm@mweb.co.za

Mr Barry Watkins
Fishing Industry Representative
FitzPatrick Institute
University of Cape Town
bwatkins@botzoo.uct.ac.za

ESPAÑA

Representante:	Sr. Luis López Abellán Instituto Español de Oceanografía Centro Oceanográfico de Canarias Santa Cruz de Tenerife luis.lopez@ca.ieo.es
Representante suplente:	Dra. Carmen-Paz Martí Secretaría General de Pesca Marítima Madrid cmartido@mapya.es

SUECIA

Representante:	Prof. Bo Fernholm Swedish Museum of Natural History Stockholm bo.fernholm@nrm.se
Representante suplente:	Ambassador Greger Widgren Ministry for Foreign Affairs Stockholm greger.widgren@foreign.ministry.se

UCRANIA

Representante:	Mr Leonid Pshenichnov YugNIRO Kerch lkp@bikent.net
Asesores:	Dr Volodymyr Herasymchuk State Department for Fisheries of Ukraine Ministry of Agricultural Policy of Ukraine Kiev nauka@i.kiev.ua
	Dr Andriy Melnyk Secretariat of the President of Ukraine Foreign Policy Directorate Kiev forpol@adm.gov.ua

REINO UNIDO

Representante:

Prof. John Beddington
Department of Environmental Science
and Technology
Imperial College
London
j.beddington@ic.ac.uk

Representante suplente:

Prof. John Croxall
British Antarctic Survey
Cambridge
j.croxall@bas.ac.uk

Asesores:

Dr David Agnew
Marine Resources Assessment Group
London
d.agnew@imperial.ac.uk

Dr Geoffrey Kirkwood
Renewable Resources Assessment Group
Imperial College
London
g.kirkwood@imperial.ac.uk

Mr Gordon Liddle
C/- Foreign and Commonwealth Office
London
gordon.liddle@fco.gov.uk

Ms Indrani Lutchman
World Wide Fund for Nature
London
ilutchman@btinternet.com

Dr Graeme Parkes
Marine Resources Assessment Group
London
g.parkes@mrag.co.uk

Dr Keith Reid
British Antarctic Survey
Cambridge
k.reid@bas.ac.uk

Dr Philip Trathan
British Antarctic Survey
Cambridge
p.trathan@bas.ac.uk

ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

Representante: Dr Rennie Holt
Southwest Fisheries Science Center
National Marine Fisheries Service
La Jolla, California
rennie.holt@noaa.gov

Representante suplente: Dr Roger Hewitt
Southwest Fisheries Science Center
National Marine Fisheries Service
La Jolla, California
roger.hewitt@noaa.gov

Asesores: Dr Christopher Jones
Southwest Fisheries Science Centre
National Marine Fisheries Service
La Jolla, California
chris.d.jones@noaa.gov

Dr Polly Penhale
Office of Polar Programs
National Science Foundation
Arlington, Virginia
ppenhale@nsf.gov

Ms Kim Rivera
Alaska Region
National Marine Fisheries Service
Juneau, Alaska
kim.rivera@noaa.gov

Mr Mark Stevens
National Environmental Trust
Washington DC
mstevens@net.org

URUGUAY

Representante: Dr. Hebert Nion
Dirección Nacional de Recursos Acuáticos
Montevideo
hnion@dinara.gub.uy
hnion@netgate.com.uy

Representante suplente:	Sr. Alberto T. Lozano Ministerio de Relaciones Exteriores Coordinador Técnico de la Comisión Interministerial de la CCRVMA-Uruguay Montevideo comcruma@mrree.gub.uy

OBSERVADORES – ESTADOS ADHERENTES

ISLAS COOK	Mr Garth Broadhead Maritime Cook Islands Ltd Rarotonga garth@maritimecookislands.com
	Mr Joshua Mitchell Ministry of Marine Resources Rarotonga j.mitchell@mmr.gov.ck
GRECIA	Dr Alexios Pittas Embassy of Greece Canberra, Australia
MAURICIO	Mr Jay P. Luchmun Ministry of Fisheries Port Louis jluchmun@mail.gov.mu
	Mr Deuanand Norungee Ministry of Fisheries Port Louis dnorungee@mail.gov.mu
PAÍSES BAJOS	Dr Erik Jaap Molenaar Netherlands Institute for the Law of the Sea Universiteit Utrecht Utrecht e.molenaar@law.uu.nl
PERÚ	Sra. Esther Bartra Hobart, Tasmania esther310@hotmail.com

OBSERVADORES – ORGANIZACIONES INTERNACIONALES

ACAP	Mr Warren Papworth ACAP Interim Secretariat Tasmania warren.papworth@acap.aq
CPA	Dr Anthony Press Australian Antarctic Division Department of Environment and Heritage Tasmania tony.press@aad.gov.au
FAO	Dr Ross Shotton Fishery Resources Division Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome, Italy ross.shotton@fao.org
UICN	Ms Imen Meliane IUCN Regional Office for South America Quito, Ecuador imene.meliane@iucn.org
	Ms Anna Willock TRAFFIC in Australia awillock@traffico.org
IWC	Prof. Bo Fernholm Swedish Museum of Natural History Stockholm, Sweden bo.fernholm@nrm.se
	Dr Karl-Hermann Kock Federal Research Centre for Fisheries Institute of Sea Fisheries Hamburg, Germany karl-hermann.kock@ish.bfa-fisch.de
SCAR	Dr Graham Hosie Australian Antarctic Division Department of Environment and Heritage Tasmania graham.hosie@aad.gov.au

PNUMA

Mr Alexander Tkalin
United Nations Environment Programme
Toyama City, Japan
alexander.tkalin@nowpap.org

OBSERVADORES – ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES

ASOC

Ms Sue Arnold
Byron Bay, Australia
sarnold@byron.com

Ms Sarah Dolman
Whale and Dolphin Conservation Society
Wiltshire, UK
sarah.dolman@wdcs.org

Dr Alan Hemmings
ASOC Senior Adviser
Canberra, Australia
alan.d.hemmings@bigpond.com

Ms Margaret Moore
WWF
Melbourne, Australia
mmoore@wwf.org.au

Dr Rodolfo Werner
Antarctic and Southern Ocean Coalition
Chubut, Argentina
rodolfo.antarctica@gmail.com

COLTO

Mr John Bennett
Sandford Limited
New Zealand
bennett.john@xtra.co.nz

Mr Martin Exel
Austral Fisheries Pty Ltd
Western Australia
mexel@newfish.com.au

Mr Brian Flanagan
Flantrade Fishing
South Africa
albacore@iafrica.com

Mr Theo Kailis
Austral Fisheries Pty Ltd
Western Australia
tgkailis@newfish.com.au

Mr Craig Rowsell
Sealord
New Zealand
craig.rowsell@xtra.co.nz

Mr Andy Smith
Amaltal
New Zealand
andy@latsouth.co.nz

Mr Hallsteinn Steffansson
New Zealand
wallis@paradise.net.nz

OBSERVADORES – PARTES NO CONTRATANTES

REPÚBLICA POPULAR CHINA

Mr Liu Qianfei
Deputy Director of International Cooperation
Division of Bureau of Fisheries
Ministry of Agriculture
Beijing
inter-coop@agri.gov.cn

Mr Yan Dong
Deputy Director of Project Department, China
International Fisheries Cooperation
Beijing
65430980@vip.sina.com

Mr Wang Yong
Director of Science Development Division
Chinese Arctic and Antarctic Administration
Beijing
wang_yong@263.net.cn

SECRETARÍA

Secretario Ejecutivo	Denzil Miller
Ciencias/Cumplimiento y Ejecución	
Ciencias y cumplimiento	Eugene Sabourenkov
Análisis de los datos de observación científica	Eric Appleyard
Coordinación del cumplimiento	Natasha Slicer
Asistente de VMS/SDC	Ingrid Karpinskyj
Asistente de investigación	Jacquelyn Turner
Administración de Datos	
Administrador de datos	David Ramm
Entrada de datos	Lydia Millar
Administrador/Programador de la base de datos	Simon Morgan
Administración y Finanzas	
Administrador	Ed Kremzer
Asistente de finanzas	Christina Macha
Asuntos generales de oficina	Julie Catchpole
Asistente administración general	Rita Mendelson
Comunicaciones	
Sección comunicaciones	Genevieve Tanner
Asistente de publicaciones y sitio web	Doro Forck
Coordinadora equipo español de traducción:	Ana María Merino
Traductora (español)	Margarita Fernández
Traductora (español)	Marcia Fernández
Coordinadora equipo francés de traducción:	Gillian von Bertouch
Traductora (francés)	Bénédicte Graham
Traductora (francés)	Floride Pavlovic
Traductora (francés)	Michèle Roger
Coordinadora equipo ruso de traducción:	Natalia Sokolova
Traductora (ruso)	Ludmilla Thornett
Traductor (ruso)	Vasily Smirnov
Sitio web y servicios de información	
Sitio web y servicios de información	Rosalie Marazas
Asistente de servicios de información	Philippa McCulloch
Tecnología de la Información	
Sección tecnología de la información	Fernando Cariaga
Experto en tecnología de la información	Tim Byrne

Intérpretes

Joëlle Coussaert	Ludmila Stern
Sandra Hale	Philippe Tanguy
Rosa Kamenev	Irene Ulman
Roslyn Lacey	Emy Watt
J.C. Lloyd-Southwell	

ANEXO 2

LISTA DE DOCUMENTOS

LISTA DE DOCUMENTOS

SC-CAMLR-XXIV/1	Agenda provisional de la vigésimo cuarta reunión del Comité Científico para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos
SC-CAMLR-XXIV/2	Agenda provisional comentada de la vigésimo cuarta reunión del Comité Científico para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos
SC-CAMLR-XXIV/3	Informe de la reunión del Grupo de Trabajo para el Seguimiento y Ordenación del Ecosistema (Yokohama, Japón, 4 al 15 de julio de 2005)
SC-CAMLR-XXIV/4	Informe del Grupo de Trabajo para la Evaluación de las Poblaciones de Peces (Hobart, Australia, 10 al 21 de octubre de 2005)
SC-CAMLR-XXIV/5	Producción de la versión electrónica del *Boletín Estadístico* Secretaría
SC-CAMLR-XXIV/6	Informes de las actividades de los miembros Secretaría
SC-CAMLR-XXIV/7	Informe del taller de la CCRVMA sobre las Áreas Marinas Protegidas (Silver Spring, MD, EEUU, 29 de agosto al 1º de septiembre de 2005)
SC-CAMLR-XXIV/8	Propuesta para probar una nueva línea espantapájaros como método de mitigación de la mortalidad incidental de aves marinas en la pesca de palangre Delegación de España
SC-CAMLR-XXIV/9	Establecimiento de un grupo de debate para el Subgrupo de Desarrollo de Modelos Operacionales Secretaría

****

SC-CAMLR-XXIV/BG/1	Catches in the Convention Area in the 2003/04 and 2004/05 seasons Secretariat

SC-CAMLR-XXIV/BG/2 Rev. 1	Convener's summary on intersessional activities of the Subgroup for the Implementation of the CCAMLR 2008 IPY Survey V. Siegel (Convener, Steering Group 'CCAMLR 2008 IPY Survey')
SC-CAMLR-XXIV/BG/3	Report of the First Meeting of the Subgroup on Acoustic Survey and Analysis Methods (SG-ASAM) (La Jolla, USA, 31 May to 2 June 2005)
SC-CAMLR-XXIV/BG/4	Recolección de desechos marinos en la temporada 2004/05 en Cabo Shirreff, Isla Livingston, Shetland del sur, Antártica Delegación de Chile
SC-CAMLR-XXIV/BG/5	Summary of notifications for new and exploratory fisheries in 2005/06 Secretariat
SC-CAMLR-XXIV/BG/6	Data Management: report on activities during 2004/05 Secretariat
SC-CAMLR-XXIV/BG/7	Summary of scientific observation programmes undertaken during the 2004/05 season Secretariat
SC-CAMLR-XXIV/BG/8	Report on the 21st session of the Coordinating Working Party on Fisheries Statistics (CWP) Secretariat
SC-CAMLR-XXIV/BG/9	Observer's Report from the 57th Meeting of the Scientific Committee of the International Whaling Commission (Ulsan, Republic of Korea, 30 May to 10 June 2005) CCAMLR Observer (K.-H. Kock, Germany)
SC-CAMLR-XXIV/BG/10	Report on the 4th International Fisheries Observer Conference (Sydney, Australia, 8 to 11 November 2005) CCAMLR Observer (Secretariat)
SC-CAMLR-XXIV/BG/11	Report of the Convener of WG-EMM-05 to SC-CAMLR-XXIV
SC-CAMLR-XXIV/BG/12	Synopses of papers submitted to WG-EMM-05 Secretariat

SC-CAMLR-XXIV/BG/13	Review of CCAMLR activities on monitoring marine debris in the Convention Area Secretariat
SC-CAMLR-XXIV/BG/14	Fishing equipment, marine debris and hydrocarbon soiling associated with seabirds at Bird Island, South Georgia, 2004/05 Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XXIV/BG/15	Beach debris survey – Main Bay, Bird Island, South Georgia, 2003/04 Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XXIV/BG/16	Entanglement of Antarctic fur seals (*Arctocephalus gazella*) in man-made debris at Bird Island, South Georgia, during the 2004 winter and 2004/05 breeding season Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XXIV/BG/17	Beach debris survey Signy Island, South Orkney Islands, 2004/05 Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XXIV/BG/18	Entanglement of Antarctic fur seals (*Arctocephalus gazella*) in man-made debris at Signy Island, South Orkney Islands, 2004/05 Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XXIV/BG/19 Rev. 1	Submission of papers by international organisations on direct request from the Scientific Committee and its working groups Secretariat
SC-CAMLR-XXIV/BG/20	Antarctic marine ecosystem research in the CCAMLR Area Submitted by ASOC
SC-CAMLR-XXIV/BG/21	Ecosystem management of the Antarctic krill fishery Submitted by ASOC
SC-CAMLR-XXIV/BG/22	Marine noise pollution – mitigation and the need for wider protection Submitted by ASOC
SC-CAMLR-XXIV/BG/23	Report from the 2005 ICES Annual Science Conference (Aberdeen, UK, 20 to 25 September 2005) CCAMLR Observer (M. Collins, UK)

SC-CAMLR-XXIV/BG/24	Calendar of meetings of relevance to the Scientific Committee in 2005/06 Secretariat
SC-CAMLR-XXIV/BG/25	Scientific justification for a marine protected area designation around the Balleny Islands to protect ecosystem structure and function in the Ross Sea region, Antarctica: progress report Delegation of New Zealand
SC-CAMLR-XXIV/BG/26	IMAF risk assessment of fisheries by statistical area Ad Hoc Working Group on Incidental Mortality Associated with Fishing (WG-IMAF)
SC-CAMLR-XXIV/BG/27	Incidental mortality of seabirds during unregulated longline fishing in the Convention Area Ad Hoc Working Group on Incidental Mortality Associated with Fishing (WG-IMAF)
SC-CAMLR-XXIV/BG/28	Intersessional work plan for Ad Hoc WG-IMAF for 2004/05 Ad Hoc Working Group on Incidental Mortality Associated with Fishing (WG-IMAF)
SC-CAMLR-XXIV/BG/29	Ad Hoc WG-IMAF Conveners' summary for the Scientific Committee 2005
SC-CAMLR-XXIV/BG/30	A proposal for streamlining the work of the Scientific Committee for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources Delegation of Australia
SC-CAMLR-XXIV/BG/31	Proposal for a joint CCAMLR-IWC Workshop: data and parameter requirements for models exploring the roles of predators in the Antarctic marine ecosystem Delegation of Australia
SC-CAMLR-XXIV/BG/32	Brazilian voluntary report on the Implementation of the ACAP Action Plan Delegation of Brazil
SC-CAMLR-XXIV/BG/33	Brazilian International Scientific Observers Course for Fisheries in the Convention Area Delegation of Brazil
SC-CAMLR-XXIV/BG/34	Report of the Convener of WG-FSA to SC-CAMLR-XXIV, October 2005

Otros documentos

SC-CAMLR-XXIV/P1	Kock, K.-H., K. Reid, J. Croxall and S. Nicol. Fisheries in the Southern Ocean – an ecosystem approach. *Trans. Roy. Soc. Lond*. (in press)
WS-MPA-05/4	Marine protected areas in the context of CCAMLR: a management tool for the Southern Ocean IUCN information paper Submitted by IUCN
WG-EMM-05/6	Summary of notifications for krill fisheries in 2005/06 Secretariat
WG-EMM-05/32	On the use of scientific observers on board krill fishing vessels Delegation of Ukraine

****

CCAMLR-XXIV/1	Agenda provisional de la vigésimo cuarta reunión de la Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos
CCAMLR-XXIV/2	Agenda provisional comentada de la vigésimo cuarta reunión de la Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos
CCAMLR-XXIV/3	Examen de los estados financieros revisados de 2004 Secretario Ejecutivo
CCAMLR-XXIV/4	Examen del presupuesto de 2005, proyecto de presupuesto de 2006 y previsión del presupuesto de 2007 Secretario Ejecutivo
CCAMLR-XXIV/5	Contribuciones financieras: repercusiones financieras por el pago atrasado de las contribuciones Secretaría
CCAMLR-XXIV/6	Pesquerías nuevas y exploratorias: relación entre el pago de notificaciones y los costes incurridos por la Secretaría Secretaría
CCAMLR-XXIV/7	Informe del Secretario Ejecutivo a la reunión de SCAF de 2005 Secretario Ejecutivo

CCAMLR-XXIV/8	Informe sobre el desarrollo del Sistema de Seguimiento de los Recursos Pesqueros (FIRMS) y el acuerdo de asociación Secretaría
CCAMLR-XXIV/8 SUPLEMENTO	Informe sobre el desarrollo del Sistema de Seguimiento de los Recursos Pesqueros (FIRMS) y el acuerdo de asociación Secretaría
CCAMLR-XXIV/9	Propuesta presentada por España para iniciar pesquerías exploratorias de róbalo de profundidad (*Dissostichus* spp.) en las Subáreas 88.1 y 88.2 y en las Divisiones 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a y 58.4.3b de la CCRVMA durante la temporada 2005/06 Delegación de España
CCAMLR-XXIV/10	Notificación de pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. en la Subárea 48.6 de la CCRVMA durante la temporada 2005/06 Delegación de Japón
CCAMLR-XXIV/11	Notificación de pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. en las subáreas 88.1 y 88.2 de la CCRVMA durante la temporada 2005/06 Delegación de Noruega
CCAMLR-XXIV/12	Notificación de la intención de la Argentina de realizar pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2 de la CCRVMA Delegación de Argentina
CCAMLR-XXIV/13	Notificación de la intención de Nueva Zelandia de participar en la pesca exploratoria de *Dissostichus* spp. en la Subárea 48.6 de la CCRVMA durante la temporada 2005/06 Delegación de Nueva Zelandia
CCAMLR-XXIV/13 FE DE ERRATAS	Notificación de la intención de Nueva Zelandia de participar en la pesca exploratoria de *Dissostichus* spp. en la Subárea 48.6 de la CCRVMA durante la temporada 2005/06 Delegación de Nueva Zelandia
CCAMLR-XXIV/14	Notificación de la intención de Nueva Zelandia de participar en la pesca exploratoria de *Dissostichus* spp. en las Divisiones 58 4.1 y 58.4.2 de la CCRVMA durante la temporada 2005/06 Delegación de Nueva Zelandia

CCAMLR-XXIV/14 FE DE ERRATAS	Notificación de la intención de Nueva Zelandia de participar en la pesca exploratoria de *Dissostichus* spp. en las Divisiones 58 4.1 y 58.4.2 de la CCRVMA durante la temporada 2005/06 Delegación de Nueva Zelandia
CCAMLR-XXIV/15	Notificación de la intención de Nueva Zelandia de participar en la pesca exploratoria de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2 de la CCRVMA durante la temporada 2005/06 Delegación de Nueva Zelandia
CCAMLR-XXIV/15 FE DE ERRATAS	Notificación de la intención de Nueva Zelandia de participar en la pesca exploratoria de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2 de la CCRVMA durante la temporada 2005/06 Delegación de Nueva Zelandia
CCAMLR-XXIV/16	Notificación de pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.1 de la CCRVMA durante la temporada 2005/06 Delegación de Sudáfrica
CCAMLR-XXIV/17	Notificación de la intención de Australia de realizar una pesquería exploratoria de palangre dirigida a *Dissostichus* spp. en la División 58.4.1 Delegación de Australia
CCAMLR-XXIV/18	Notificación de la intención de Australia de realizar una pesquería exploratoria de palangre dirigida a *Dissostichus* spp. en la División 58.4.2 Delegación de Australia
CCAMLR-XXIV/19	Notificación de la intención de Australia de realizar una pesquería exploratoria de palangre dirigida a *Dissostichus* spp. en la División 58.4.3a Delegación de Australia
CCAMLR-XXIV/20	Notificación de la intención de Australia de realizar una pesquería exploratoria de palangre dirigida a *Dissostichus* spp. en la División 58.4.3b Delegación de Australia
CCAMLR-XXIV/21	Notificación de la intención del Reino Unido de participar en la pesca exploratoria de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2 de la CCRVMA durante la temporada 2005/06 Delegación del Reino Unido

CCAMLR-XXIV/22	Notificación de pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2 y Divisiones 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a y 58.4.3b durante la temporada 2005/06 Delegación de la República de Corea
CCAMLR-XXIV/23	Notificación de una pesquería exploratoria en la División 58.4.3b Delegación de Uruguay
CCAMLR-XXIV/24	Notificación de una pesquería exploratoria en la Subárea 88.2 Delegación de Uruguay
CCAMLR-XXIV/25	Notificación de una pesquería exploratoria de palangre dirigida a *Dissostichus* spp. en la División 58.4. 1 con los barcos *Globalpesca I* y *II* durante la temporada 2005/06 Delegación de Chile
CCAMLR-XXIV/26	Notificación de una pesquería exploratoria de palangre dirigida a *Dissostichus* spp. en la División 58.4. 2 con los barcos *Globalpesca I* y *II* durante la temporada 2005/06 Delegación de Chile
CCAMLR-XXIV/27	Notificación de una pesquería exploratoria de palangre dirigida a *Dissostichus* spp. en la División 58.4. 3a con los barcos *Globalpesca I* y *II* durante la temporada 2005/06 Delegación de Chile
CCAMLR-XXIV/28	Notificación de una pesquería exploratoria de palangre dirigida a *Dissostichus* spp. en la División 58.4. 3b con los barcos *Globalpesca I* y *II* durante la temporada 2005/06 Delegación de Chile
CCAMLR-XXIV/29	Notificación de una pesquería exploratoria en la División estadística 58.4.1 Delegación de Uruguay
CCAMLR-XXIV/30	Notificación de una pesquería exploratoria en la Subárea 88.1 Delegación de Uruguay
CCAMLR-XXIV/31	Notificación de la intención de Rusia de continuar una pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2 de la CCRVMA durante la temporada 2005/06 Delegación de Rusia

CCAMLR-XXIV/32	Proyecto de resolución para combatir la pesca no reglamentada realizada por barcos de Partes no contratantes en el Área de la Convención Delegación de Australia
CCAMLR-XXIV/33	Propuesta para que la CCRVMA adopte un programa de desarrollo de la capacidad Delegación de Australia
CCAMLR-XXIV/34	Medidas de protección ambiental de la CCRVMA Secretaría
CCAMLR-XXIV/35	Clasificación, recopilación y disponibilidad de información pertinente a la evaluación del cumplimiento de las medidas de conservación Secretaría
CCAMLR-XXIV/36	Plan de acción de la CCRVMA sobre la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (PAC-INDNR) Secretaría
CCAMLR-XXIV/37	Celebrando el vigésimo quinto aniversario de la CCRVMA Secretaría
CCAMLR-XXIV/38	Simposio de la CCRVMA Delegaciones de Australia y Chile
CCAMLR-XXIV/39	Aplicación de las Medidas de Conservación 10-06 y 10-07 Proyecto de Listas de Embarcaciones de Pesca INDNR, 2005 Secretaría
CCAMLR-XXIV/40	Propuesta para enmendar el SDC-E Delegación de Francia
CCAMLR-XXIV/41	Mejora al formato del documento de captura Delegación de Francia
CCAMLR-XXIV/42	Requisito de observación en los barcos de pesca de kril en el Área de la Convención Delegación de Nueva Zelandia
CCAMLR-XXIV/43	Aclaración propuesta del sistema de recuperación de costes de la CCRVMA Delegación de Nueva Zelandia
CCAMLR-XXIV/44	Informe del Comité Permanente de Ejecución y Cumplimiento (SCIC)

CCAMLR-XXIV/45	Informe del Comité Permanente de Administración y Finanzas (SCAF)

****

CCAMLR-XXIV/BG/1 Rev. 1	Lista de documentos
CCAMLR-XXIV/BG/2	List of participants
CCAMLR-XXIV/BG/3	Report of the Executive Secretary's attendance at the South African Development Community (SADC) Regional Symposium on Monitoring, Control and Surveillance (MCS) Workshop (1 to 4 February 2005, Cape Town, South Africa) Executive Secretary
CCAMLR-XXIV/BG/4	Report of Conference on the Governance of High Seas Fisheries and the UN Fish Agreement: moving from words to action (1 to 5 May 2005, St John's, Canada) Executive Secretary
CCAMLR-XXIV/BG/5	Report of Interministerial Task Force Meeting on IUU Fishing (9 and 11 March 2005, Paris, France and Rome, Italy) Executive Secretary
CCAMLR-XXIV/BG/6	Report of attendance at the Twenty-sixth Meeting of the FAO Committee on Fisheries (COFI), the Fourth Meeting of Regional Fisheries Bodies (RFBs) and the FAO Ministerial Meeting on Fisheries (7 to 15 March 2005, Rome, Italy) Executive Secretary
CCAMLR-XXIV/BG/7	Report of the CCAMLR Observer to ATCM-XXVIII (Stockholm, Sweden, 6 to 17 June 2005) Executive Secretary
CCAMLR-XXIV/BG/8	Report on the Global Fisheries Enforcement Training Workshop (18 to 22 July 2005, Kuala Lumpur, Malaysia) Secretariat

CCAMLR-XXIV/BG/9	Report of CCAMLR Observer to the First ACAP Meeting of Parties and Advisory Committee Meeting (Hobart, Australia, 8 to 12 November 2004 and 20 to 22 July 2005) CCAMLR Observer (Secretariat)
CCAMLR-XXIV/BG/10	Summary of potential items for the Commission's attention from various Secretariat reports Executive Secretary
CCAMLR-XXIV/BG/11	Financial support for CCAMLR meeting attendance by non-Contracting Party Developing States Secretariat
CCAMLR-XXIV/BG/12	Summary of current conservation measures and resolutions in force 2004/05 Secretariat
CCAMLR-XXIV/BG/13	Implementation of fishery conservation measures in 2004/05 Secretariat
CCAMLR-XXIV/BG/14	Implementation of the System of Inspection and other CCAMLR enforcement provisions in 2004/05 Secretariat
CCAMLR-XXIV/BG/15	Implementation and operation of the Catch Documentation Scheme in 2004/05 Secretariat
CCAMLR-XXIV/BG/16	Report of the E-CDS trial Secretariat
CCAMLR-XXIV/BG/17	Implementation and operation of the Centralised Vessel Monitoring System (C-VMS) in 2004/05 Secretariat
CCAMLR-XXIV/BG/18	Development and maintenance of the CCAMLR Vessel Database Secretariat
CCAMLR-XXIV/BG/19	On the determination and establishment of marine protected area in the area of the Argentina Islands Archipelago Delegation of Ukraine

CCAMLR-XXIV/BG/20	Report on the VIII Meeting of the Committee for Environmental Protection (Stockholm, Sweden, 6 to 10 June 2005) Chair of the CCAMLR Scientific Committee
CCAMLR-XXIV/BG/21	Plan d'action pour l'évaluation du stock de légine dans les Terres australes et antarctiques françaises (une campagne de chalutage scientifique) Délégation française
CCAMLR-XXIV/BG/22	État des mesures mises en œuvre par les armements à la pêche français impliqués dans la pêcherie palangrière de légine des TAAF, pour maîtriser la mortalité accidentelle d'oiseaux Délégation française
CCAMLR-XXIV/BG/23	Étude relative aux pétrels Délégation française
CCAMLR-XXIV/BG/24	Note de commentaires sur les chiffres communiqués par la France concernant la mortalité aviaire accidentelle Délégation française
CCAMLR-XXIV/BG/25	Fonctions et attributions des contrôleurs de pêche Délégation française
CCAMLR-XXIV/BG/26	Expérimentations relatives à la lutte contre la mortalité aviaire Délégation française
CCAMLR-XXIV/BG/27	L'E-CDS moderne Délégation française
CCAMLR-XXIV/BG/28	Modification de la réglementation relative à la mortalité aviaire dans les Terres australes et antarctiques françaises Délégation française
CCAMLR-XXIV/BG/29	Projet de station de distribution de gasoil aux navires extérieurs à Kerguelen Délégation française
CCAMLR-XXIV/BG/30	CCAMLR Symposium Report Delegations of Australia and Chile
CCAMLR-XXIV/BG/31	Invitation from the Western and Central Pacific Fisheries Commission Secretariat

CCAMLR-XXIV/BG/32	ASOC Priorities for CCAMLR-XXIV Submitted by ASOC
CCAMLR-XXIV/BG/33	Agreement on the Conservation of Albatross and Petrels, summary of the First Session of the Meeting of Parties Delegation of Australia
CCAMLR-XXIV/BG/34	Report from the CCAMLR Observer to the 3rd IUCN World Conservation Congress (17 to 25 November 2004, Bangkok, Thailand) CCAMLR Observer (Australia)
CCAMLR-XXIV/BG/35 Rev. 1	Calendar of meetings of relevance to the Commission in 2005/06 Secretariat
CCAMLR-XXIV/BG/36	Report on the activities of the Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR) 2004/05 SCAR Observer to CCAMLR G. Hosie (Australia)
CCAMLR-XXIV/BG/37	Installation of a wireless network at the CCAMLR Secretariat Headquarters Secretariat
CCAMLR-XXIV/BG/38	Assessment of IUU fishing activities in the French waters bordering Kerguelen and Crozet Islands for the season 2004/05: general information concerning CCAMLR Area 58 1 June 2004 to 30 June 2005 Delegation of France (available in English and French)
CCAMLR-XXIV/BG/39	Rapport concernant les activités du Comité des pêcheries de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) Délégation française
CCAMLR-XXIV/BG/40	FAO Observer's Report FAO Observer (R. Shotton)
CCAMLR-XXIV/BG/41	The 57th Annual Meeting of the International Whaling Commission (20 to 24 June 2005, Ulsan, Republic of Korea) CCAMLR Observer (Republic of Korea)

CCAMLR-XXIV/BG/42	Observer's Report on the WTO Committee on Trade and Environment (CTE) 2005 CCAMLR Observer (New Zealand)
CCAMLR-XXIV/BG/43 Rev. 1	Letter from CCSBT on Cooperation with CCAMLR in the management of blue fin tuna in the CCAMLR Area Secretariat
CCAMLR-XXIV/BG/44	Report of the World Conservation Union (IUCN) Twenty-fourth Meeting of the Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources 24 October to 4 November 2005 Submitted by IUCN
CCAMLR-XXIV/BG/45	IWC Observer's Report to CCAMLR Annual Meeting 2005 IWC Observer (B. Fernholm, Sweden)
CCAMLR-XXIV/BG/46	See document CCAMLR-XXIV/43
CCAMLR-XXIV/BG/47	Drafts of revised conservation measures prepared by SCIC at CCAMLR-XXIV
CCAMLR-XXIV/BG/48	Report of Scientific Committee Chair to the Commission
CCAMLR-XXIV/BG/49	Report from the CCAMLR Observer to the Commission for the Conservation of Southern Bluefin Tuna (CCSBT12) CCAMLR Observer (Australia)
CCAMLR-XXIV/BG/50	Vessel information in support of exploratory fishery notifications Secretariat
CCAMLR-XXIV/BG/50 ADDENDUM	Vessel information in support of exploratory fishery notifications Secretariat

ANEXO 3

AGENDA DE LA VIGÉSIMO CUARTA REUNIÓN DEL COMITÉ CIENTÍFICO

AGENDA DE LA VIGÉSIMO CUARTA REUNIÓN
DEL COMITÉ CIENTÍFICO

1. Apertura de la reunión
   - i) Aprobación de la agenda
   - ii) Informe del Presidente
   - iii) Preparación del asesoramiento para SCAF y SCIC

2. Sistema de Observación Científica Internacional de la CCRVMA
   - i) Observaciones científicas realizadas en la temporada de pesca 2004/05
   - ii) Asesoramiento a la Comisión

3. Seguimiento y ordenación del ecosistema
   - i) Recomendaciones del WG-EMM
   - ii) Ordenación de zonas protegidas
   - iii) Interacciones entre el WG-FSA y el WG-EMM
   - iv) Asesoramiento a la Comisión

4. Especies explotadas

   - i) Recurso kril
     - a) Estado y tendencias
     - b) Recomendaciones del WG-EMM
     - c) Asesoramiento a la Comisión

   - ii) Recurso peces
     - a) Estado y tendencias
     - b) Especies objetivo
     - c) Recomendaciones del WG-FSA
     - d) Asesoramiento a la Comisión

   - iii) Pesquerías nuevas y exploratorias
     - a) Pesquerías nuevas y exploratorias en la temporada 2004/05
     - b) Pesquerías nuevas y exploratorias propuestas en la temporada 2005/06
     - c) Revisión de los límites geográficos
     - d) Asesoramiento a la Comisión

   - iv) Recurso centolla
     - a) Estado y tendencias
     - b) Recomendaciones del WG-FSA
     - c) Asesoramiento a la Comisión

   - v) Recurso calamar
     - a) Estado y tendencias
     - b) Recomendaciones del WG-FSA
     - c) Asesoramiento a la Comisión

vi) Captura secundaria de peces e invertebrados
   a) Estado y tendencias
   b) Recomendaciones del WG-FSA
   c) Asesoramiento a la Comisión

5. Mortalidad incidental
   i) Mortalidad incidental de aves y mamíferos marinos ocasionada por la pesca
   ii) Asesoramiento a la Comisión

6. Otras cuestiones relacionadas con el seguimiento y la ordenación
   i) Desechos marinos
   ii) Poblaciones de aves y mamíferos marinos
   iii) Asesoramiento a la Comisión

7. Gestión en condiciones de incertidumbre respecto al tamaño y rendimiento sostenible del stock

8. Exención por investigación científica

9. Colaboración con otras organizaciones
   i) Cooperación con el Sistema del Tratado Antártico
   ii) Informes de los observadores de otras organizaciones internacionales
   iii) Informes de los representantes en reuniones de otras organizaciones internacionales
   iv) Colaboración en el futuro

10. Presupuesto para 2006 y previsión del presupuesto para 2007

11. Recomendaciones a SCIC y SCAF

12. Actividades apoyadas por la Secretaría
   i) Administración de datos
   ii) Publicaciones

13. Actividades del Comité Científico
   i) Reorganización del trabajo del Comité Científico y de sus grupos de trabajo
   ii) Actividades durante el período entre sesiones de 2005/06
   iii) Informe del WG-FSA
   iv) Segunda reunión de SG-ASAM
   v) Taller conjunto CCAMLR-IWC
   vi) Invitación de observadores a la próxima reunión
   vii) Invitación de expertos a las reuniones de los grupos de trabajo
   viii) Próxima reunión

14. Elección del Vicepresidente del Comité Científico

15. Asuntos varios

16. Adopción del informe de la vigésimo cuarta reunión del Comité Científico

17. Clausura de la reunión.

ANEXO 4

INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO PARA EL SEGUIMIENTO Y ORDENACIÓN DEL ECOSISTEMA

(Yokohama, Japón, 4 al 15 de julio de 2005)

ÍNDICE

Página

INTRODUCCIÓN 179
Apertura de la reunión 179
Aprobación de la agenda y organización de la reunión 179

TALLER SOBRE MÉTODOS DE ORDENACIÓN 180

ESTADO Y TENDENCIAS DE LA PESQUERÍA DE KRIL 182
Actividad pesquera 182
Captura secundaria 184
Peces 184
Lobo fino antártico 184
Descripción de la pesquería 185
Pautas históricas de la elección de los caladeros de pesca 185
Tecnología nueva 186
Observación científica 186
Observadores científicos internacionales designados de acuerdo con el sistema de observación de la CCRVMA 186
Temas relacionados con la reglamentación 187
Presentación de datos 187
Notificación mensual de datos 187
Notificación de los datos de captura y esfuerzo en escala fina 188
Observación científica 189
Puntos clave a ser considerados por el Comité Científico 189

ESTADO Y TENDENCIAS DEL ECOSISTEMA CENTRADO EN EL KRIL 190
Depredadores 190
Pinnípedos 191
Aves marinas 192
Kril 194
Influencias ambientales 195
Métodos 197
Acústica 198
Informe del grupo de trabajo SG-ASAM 198
Modelos del índice de la potencia del blanco 198
Clasificación del índice de reverberación volumétrico 200
Discusiones y recomendaciones sobre el documento SC-CAMLR-XXIV/BG/3 201
Estimación de las propiedades físicas del kril 202
Estimación de la biomasa utilizando técnicas de máxima entropía 202
Prospecciones futuras 203
Prospección de la División 58.4.2 203
Prospección CCAMLR-API-2008 203
Puntos clave a ser considerados por el Comité Científico 206
Depredadores 206
Influencia medioambiental 207
Métodos 207
Prospecciones en el futuro 207

ESTADO DEL ASESORAMIENTO DE ORDENACIÓN 208
Áreas protegidas 208
Unidades de explotación 210
Unidades de ordenación en pequeña escala 211
Modelos analíticos (resumen de WG-FSA-SAM) 211
Medidas de conservación en vigor 214
Puntos clave a ser considerados por el Comité Científico 214

LABOR FUTURA 215
Prospecciones de depredadores 215
Modelos, evaluaciones y enfoques de ordenación del ecosistema 218
Modelos operacionales para evaluar los métodos de ordenación 218
Subgrupo de elaboración de modelos operacionales 220
Parámetros utilizados en modelos a gran escala del ecosistema marino antártico 221
Plan de trabajo a largo plazo 220
Puntos clave a ser considerados por el Comité Científico 224
Asesoramiento con respecto al punto 6.1 de la agenda 224
Asesoramiento con respecto al punto 6.2 de la agenda 224
Asesoramiento con respecto al punto 6.3 de la agenda 225

OTROS ASUNTOS 226
Mar de Ross 226
CPA 227
Taller sobre "Indicadores biológicos prácticos del impacto antropogénico en la Antártida" 227
ICCED 228
Simposio de biología del SCAR 228
Guías estándar para la presentación de documentos a las reuniones de los grupos de trabajo 228
Racionalización del trabajo del Comité Científico 230
Nuevo coordinador 232

APROBACIÓN DEL INFORME Y CLAUSURA DE LA REUNIÓN 232

REFERENCIAS 233

APÉNDICE A: Agenda 236

APÉNDICE B: Lista de Participantes 237

APÉNDICE C: Lista de Documentos 243

APÉNDICE D: Informe del Taller de Métodos de Ordenación 249

APÉNDICE E: Mandato del Comité Directivo de la prospección CCAMLR-API-2008 297

APÉNDICE F: Mandato del Subgrupo de Trabajo para el Desarrollo de Modelos Operacionales 301

INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO SOBRE EL SEGUIMIENTO Y ORDENACIÓN DEL ECOSISTEMA

(Yokohama, Japón, 4 al 15 de julio de 2005)

INTRODUCCIÓN

Apertura de la reunión

1.1 La undécima reunión del WG-EMM fue celebrada en el Instituto Nacional de Investigación Pesquera (NRIFS, en su sigla en inglés), en Yokohama, Japón, del 4 al 15 de julio de 2005. La reunión fue coordinada por el Dr. R. Hewitt (EEUU).

1.2 El Dr. Hewitt agradeció al Dr. M. Naganobu y al Sr. A. Hachimine (Japón), y a NRIFS, en sus respectivas capacidades de anfitriones y de sede de la reunión, y luego procedió a dar la bienvenida a los participantes.

1.3 El Dr. Hewitt describió el programa de trabajo de la reunión, que constaba de dos elementos principales:

- El taller sobre procedimientos de ordenación para evaluar las opciones de subdivisión del límite de captura de kril entre unidades de ordenación en pequeña escala (UOPE), realizado del 4 al 8 de julio de 2005 (Sección 2);

- La agenda misma del WG-EMM, considerada durante la segunda semana de la reunión.

1.4 Los siguientes grupos contribuyeron al desarrollo adicional de algunos puntos de la agenda:

- Grupo Asesor sobre Áreas Protegidas
- Subgrupo de trabajo sobre Métodos
- Subgrupo del Grupo Directivo para la Prospección CCAMLR-2008 durante el Año Polar Internacional
- Subgrupo de trabajo por correspondencia sobre los depredadores.

Aprobación de la agenda y organización de la reunión

1.5 Se discutió la agenda provisional, que fue aprobada con las siguientes modificaciones (apéndice A):

- Los subpuntos 4.2 y 6.2 fueron combinados, cambiándose su nombre y numeración a 6.2, Modelos de ecosistema, evaluaciones y enfoques de ordenación;

- El subpunto 4.3 fue borrado de la agenda porque no se había presentado nueva información a la reunión. Sin embargo, el grupo de trabajo acordó que este subpunto deberá permanecer en la agenda de la reunión del próximo año.

1.6 Los participantes de la reunión aparecen en el apéndice B mientras que los documentos presentados a la reunión se listan en el apéndice C.

1.7 El informe fue preparado por los Dres. A. Constable (Australia), M. Goebel (EEUU), C. Jones (EEUU), S. Kawaguchi (Australia), G. Kirkwood (RU), P. Penhale (EEUU), D. Ramm (Administrador de Datos), K. Reid (RU), H.-C. Shin (República de Corea), C. Southwell (Australia), P. Trathan (RU), W. Trivelpiece (EEUU), J. Watkins (RU) y G. Watters (EEUU).

TALLER SOBRE MÉTODOS DE ORDENACIÓN

2.1 Después de realizados cuatro talleres durante la reunión de WG-EMM en apoyo de la revisión de los procedimientos de ordenación de kril, el WG-EMM (SC-CAMLR-XXIII, anexo 4, párrafo 6.13) y el Comité Científico (SC-CAMLR-XXIII, párrafos 3.86 al 3.90) acordaron que el primer taller para evaluar los procedimientos de ordenación de la pesquería de kril debería examinar las sies opciones propuestas para la subdivisión de la captura de kril. Se convino en que las opciones propuestas que debían evaluarse se basaban en:

i) La distribución espacial de las capturas de la pesquería de kril;

ii) La distribución espacial del consumo de los depredadores;

iii) La distribución espacial de la biomasa de kril;

iv) La distribución espacial de la biomasa de kril menos el consumo de los depredadores;

v) Índices espacialmente explícitos de la disponibilidad de kril que puedan ser sometidos a seguimiento, o estimados regularmente;

vi) Estrategias de pesca intermitente, en las cuales las capturas se efectúan por turnos dentro y entre las UOPE.

2.2 El grupo de trabajo acordó que para elaborar el asesoramiento de ordenación tomando en cuenta los objetivos de la CCRVMA, se requerían medidas del rendimiento para determinar las opciones sensibles y robustas a los datos de inicialización y a las condiciones, así como a otras suposiciones estructurales.

2.3 El grupo de trabajo acordó que los índices de rendimiento de kril que se basaban en los criterios operacionales actuales de la CCRVMA para la ordenación de la pesquería de kril serían adecuados. En relación con los depredadores de kril, el grupo de trabajo consideró dos tipos de posibles índices de rendimiento; aquellos basados en las tasas de disminución y recuperación adaptadas a los tiempos de generación, y aquellos basados en la frecuencia con que dichas poblaciones están por debajo de un nivel de referencia de "agotamiento" o por sobre un nivel de referencia de "recuperación". En el caso de la pesquería de kril, se consideraron apropiados los índices de rendimiento basados en la captura absoluta, en la captura expresada como proporción de la cuota, la probabilidad de "cambio voluntario" (cuando la densidad de kril disminuye por debajo del umbral especificado) y el cambio de la distribución geográfica de la pesca en relación con la distribución histórica de la misma (apéndice D, párrafos 4.1 y 4.6).

2.4 Se presentaron tres documentos que describen modelos para la evaluación de las opciones de subdivisión del límite de captura precautorio de kril entre las UOPE del Área 48.

2.5 En WG-EMM-05/13 se describe un modelo del sistema kril–depredador–pesquería (KPFM) elaborado específicamente para examinar las opciones para la subdivisión del límite de captura precautorio de kril entre las UOPE del Área 48. El modelo está diseñado para investigar los resultados de cada opción y su sensibilidad a la incertidumbre tanto numérica como estructural. La resolución de la escala del modelo es a nivel de UOPE y áreas oceánicas circundantes, e incluye el transporte de kril entre dichas áreas. La dinámica de las poblaciones de kril y depredadores (hasta cuatro depredadores en cada UOPE, por lo general un representante de las especies de pinnípedos, ballenas, pingüinos y peces) se representa mediante modelos acoplados de dos componentes con ecuaciones de diferencias y temporización o retardo, que son formulados para acomodar varias suposiciones sobre los procesos de reclutamiento y depredación. La pesquería se representa compitiendo por igual con los depredadores por el kril disponible. Es posible utilizar simulaciones Monte Carlo para integrar los efectos de la incertidumbre numérica, y la incertidumbre estructural puede evaluarse mediante una comparación y combinación de numerosas simulaciones similares. Asimismo, se presentaron varios índices de rendimiento que pueden ser utilizados para evaluar los procedimientos de asignación de la captura y el equilibrio entre el rendimiento del depredador y el de la pesquería. El documento proporcionó instrucciones básicas para realizar las pasadas del modelo en S-Plus, ilustrando cómo hacerlo. Si bien el modelo forzosamente simplifica un sistema complejo, proporciona un marco flexible para el estudio del papel que juega el transporte, la producción, la depredación y la explotación en el funcionamiento del ecosistema kril–depredador–pesquería.

2.6 El documento WG-EMM-05/14 propuso un marco para la modelación espacial que podría ser utilizado para cuantificar el flujo de kril alrededor de las Islas de la Península Antártica, para tratar de evaluar el nivel y la localización del esfuerzo pesquero que pudiese perjudicar a los depredadores con colonias terrestres. El enfoque describe estudios en curso, ya que hasta ahora el foco ha sido el desarrollo de un modelo del supuesto efecto de la pesca pelágica en las colonias de pinnípedos y pingüinos en la costa occidental de Sudáfrica. Este ecosistema tiene numerosas características en común con el ecosistema de la Península Antártica debido a que hay un gran flujo por advección tanto de los peces pelágicos como de kril, y ambas especies pueden ser presa principal de las colonias de depredadores terrestres en dicha región. La metodología del modelo de la costa occidental de Sudáfrica podría ser adaptada a la región de la Península Antártica, dependiendo de la disponibilidad de datos provenientes de estudios de los depredadores y de prospecciones de kril. Esto permitiría la evaluación de una amplia gama de opciones para la ordenación, tomando en cuenta los requerimientos de otras especies al fijar los límites precautorios de kril en una escala espacial apropiada.

2.7 En WG-EMM-05/33 se describió un modelo que representa el ecosistema, la productividad, el océano, y el clima (EPOC), desarrollado en lenguaje estadístico R para facilitar el estudio de temas específicos relativos a los ecosistemas marinos antárticos, incluidos los efectos de los cambios climáticos, las consecuencias de la explotación excesiva, los requisitos de conservación para las especies en recuperación y afines, y la necesidad de evaluar si las estrategias de recolección son ecológicamente sostenibles. El modelo EPOC ha sido diseñado en función de objetos, cuyos módulos principales son la biota, el medio ambiente, las actividades antropogénicas y la ordenación. Cada componente de un módulo (por ejemplo, una especie de fauna o flora) es un objeto con funciones y datos propios. El

objeto del modelo EPOC es proporcionar un marco de modelación totalmente flexible y fácil de usar, debido a que se requiere explorar con facilidad las consecuencias de la incertidumbre en la estructura del modelo, pero principalmente para permitir la representación del ecosistema mediante modelos a pesar del conocimiento tan variable sobre sus componentes, y evitar tener que adivinar los parámetros para los cuales no se tiene información. El autor indicó que el modelo EPOC proporciona estas oportunidades al mismo tiempo que examina la sensibilidad de los resultados a los cambios en la estructura del modelo. Asimismo, puede ser utilizado para idear otras maneras de representar distintos taxones, para que en una misma simulación figuren distintas especies en escalas espaciales y temporales diferentes, y con distintos niveles de complejidad biológica y ecológica (apéndice D, párrafos 5.4 y 5.5).

2.8 Durante el taller se acordó que, dado el escaso tiempo disponible, los esfuerzos se concentrarían en la revisión del modelo KPFM. El grupo de trabajo indicó que el modelo KPFM, con su extensa documentación, gráficos de resultados y pruebas de diagnóstico, había capturado la atención de los participantes con distintos grados de experiencia en varias ramas de las ciencias, incluidas personas con mucha experiencia, y a veces sin nada de experiencia en la simulación (apéndice D, párrafo 5.7 y 8.2).

2.9 El grupo de trabajo reconoció que la información necesaria para tomar decisiones podía ser presentada de varias maneras. Se indicó que los gráficos ilustraban propiedades importantes de las medidas de rendimiento. En general, el grupo de trabajo indicó que prefería la presentación de información en gráficos en lugar de cuadros, particularmente cuando se debe resumir gran cantidad de datos referentes a lo que se podría considerar como un rendimiento robusto (apéndice D, párrafos 4.7 y 4.8).

2.10 El grupo de trabajo convino en que se habían obtenido muy buenos resultados este año, suficiente como para pensar que en un año más se podría entregar asesoramiento sobre las opciones para la subdivisión del límite de captura precautorio de kril en el Área 48.

2.11 No obstante, será necesario establecer parámetros de referencia. Se acordó que el próximo año se debía presentar al WG-EMM un conjunto de resultados que demostrasen su sensibilidad (y la de los índices de rendimiento) a valores verosímiles de los parámetros de los modelos y a las hipótesis estructurales, y robustez frente a la incertidumbre. El grupo de trabajo acordó que se debería prestar mayor atención, como mínimo, a tres aspectos clave de los modelos y su implementación (apéndice D, párrafos 5.8 al 5.10, 5.18 y 5.19):

i) Inclusión de intervalos de tiempo más cortos y/o temporadas
ii) Inclusión de otras hipótesis del transporte o movimiento
iii) Inclusión de una densidad umbral de kril por debajo de la cual no se efectuaría la pesca.

ESTADO Y TENDENCIAS DE LA PESQUERÍA DE KRIL

Actividad pesquera

3.1 La Secretaría notificó que 10 barcos habían sido autorizados a pescar kril durante la temporada 2004/05 en el Área 48. Cuando se estaba preparando el documento WG-EMM-05/5, nueve barcos habían extraído kril, y la captura notificada a la fecha era de 62 049 toneladas. Este total no incluye la captura extraída por Vanuatu en abril, ya que el

informe mensual aún no había llegado. La mayor parte de la captura de la Subárea 48.2 fue extraída desde enero a mayo. Hasta ahora, la República de Corea ha notificado la mayor captura (19 675 toneladas), seguida de Vanuatu (17 087 toneladas), Japón (11 653 toneladas), Ucrania (8 929 toneladas), Polonia (3 633 toneladas) y los Estados Unidos (1 072 toneladas) (WG-EMM-05/5).

3.2 El Dr. Ramm informó que Vanuatu había presentado todos los datos atrasados durante la semana previa a la reunión. Sobre la base de la captura de esta temporada notificada hasta abril de 2005 y la captura equivalente notificada hasta abril de 2004, se estimó que se podría extraer una captura total de 165 000 toneladas en la temporada 2004/05. El grupo de trabajo indicó que este pronóstico indica un aumento de 33% con respecto a la captura total año pasado.

3.3 La captura total de kril en la temporada de pesca de 2003/04, estimada a partir de los datos STATLANT, fue de 118 166 toneladas. La captura total de kril de Japón siguió siendo la mayor de todas (33 583 toneladas). La República de Corea y Vanuatu informaron capturas abundantes, seguidas por las de Polonia, Ucrania, los Estados Unidos, Rusia y el Reino Unido (WG-EMM-05/5, tabla 6).

3.4 Las capturas de kril en el Área 48 han permanecido relativamente estables desde la temporada 1999/2000 (104 425–125 987 toneladas al año) pero las capturas de Japón disminuyeron notablemente en este período (de 80 597 toneladas en 1999/2000 a 33 583 toneladas en 2003/04). Las capturas de Polonia también han disminuido (de 20 049 toneladas en 1999/2000 a 8 967 toneladas en 2003/04), mientras que las capturas de la República de Corea han aumentado (de 2 849 toneladas en 1997/98 a 24 522 toneladas en 2003/04). Vanuatu entró en la pesquería en 2003/04 y ha notificado una captura de 29 491 toneladas (WG-EMM-05/5).

3.5 La distribución de la captura por UOPE fue estudiada mediante datos en escala fina, ponderando la captura por la captura total notificada en los datos STATLANT (WG-EMM-05/5, tabla 8). Se han extraído capturas superiores a 30 000 toneladas de kril de nueve UOPE en una sola temporada, y en las últimas seis temporadas (1998/99 a 2003/04) se extrajo la captura anual máxima permitida en tres de ellas.

3.6 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que la presentación de datos con una resolución de lance por lance era preferible para describir adecuadamente la captura de kril de cada UOPE.

3.7 Un total de diez barcos, de seis países miembros (Japón, República de Corea, Noruega, Rusia, Ucrania y Estados Unidos), notificaron su intención de pescar kril en el Área 48 en 2005/06, con una captura total prevista de 247 500 toneladas. En particular se destacó la notificación de Noruega, que comunicó su intención de pescar por primera vez, con una captura prevista de 100 000 toneladas, la mayor captura prevista de todos los miembros. Estados Unidos le sigue con una captura prevista de 50 000 toneladas, luego Ucrania con aproximadamente 30 000 toneladas, Japón y la República de Corea esperan extraer 25 000 toneladas cada uno, mientras que Rusia espera llegar a 15 000 toneladas. El tipo de producto elaborado sería muy variado: crudo, hervido, pelado, harina, aceite, congelado y caparazón deshidratada (WG-EMM-05/6). La Secretaría informó además que Uruguay había notificado sus intenciones de utilizar un barco en la pesca de kril. Esta notificación se presentó durante la semana anterior a la reunión, y no se disponía de mayores detalles.

3.8 El Dr. V. Siegel (Alemania) pidió que la Secretaría le aclarase si Vanuatu seguiría pescando en la temporada 2005/06. El Dr. Ramm informó que Noruega había indicado en la correspondencia que siguió a su notificación que el barco *Atlantic Navigator,* abanderado por Vanuatu, se retiraría de esta pesquería en agosto de 2005, y sería reemplazado por el barco noruego *Saga Sea*, que comenzaría a pescar en diciembre de conformidad con la notificación de Noruega.

3.9 El grupo de trabajo tomó nota del número creciente de países que han entrado a la pesquería por primera vez. Asimismo, notó que la captura proyectada para la temporada 2004/05 (165 000 toneladas) era menor que la que se proyectó extraer el año pasado (226 000 toneladas).

3.10 Algunos miembros interpretaron lo anterior como una indicación de una mayor demanda o desarrollo de un nuevo mercado. Sin embargo, otros miembros opinaron que la notificación de planes de pesca tiene un significado arbitrario. Los pescadores tienden a notificar la mayor captura posible y no una captura realista, y por ende la discusión sobre las tendencias debería basarse en las capturas notificadas.

3.11 El Dr. Shin señaló que la captura total esperada a menudo es determinada por las proyecciones demasiado optimistas de los nuevos participantes y no ha demostrado ser una predicción fiable. También indicó que no hay muchas pruebas que indiquen que la pesquería de kril está en rápida expansión.

Captura secundaria

Peces

3.12 La Secretaría informó que los observadores científicos han notificado una captura secundaria de peces e invertebrados (~0.05% en peso) de un total de 4 431 arrastres de la pesquería de kril en el Área 48. La captura secundaria en el Área 48 se compone en su mayor parte de *Champsocephalus gunnari*, tanto en número (69%) como en peso (39%) (WG-EMM-05/5).

3.13 También se notificó la captura secundaria de peces extraída por barcos arrastreros japoneses que pescaron kril en Georgia del Sur (WG-EMM-05/19). Japón ya ha acumulado un extenso conjunto de datos sobre la captura secundaria de peces del Área 48. El grupo de trabajo agradeció a Japón por su contribución constante al conocimiento de la pesquería de kril, y alentó la realización de un análisis general del conjunto de datos de la captura secundaria.

Lobo fino antártico

3.14 Los datos presentados a la Secretaría indican que 208 lobos finos antárticos y dos ejemplares de una especie no identificada murieron como consecuencia de las actividades de pesca de kril en el Área 48, y que todas estas muertes ocurrieron en la temporada 2003/04 (WG-EMM-05/5). No existen registros de captura incidental en la pesquería de kril entre 1999/2000 y 2002/03 en la base de datos de la CCRVMA. Sin embargo, el grupo de trabajo

tomó nota que 53 lobos finos murieron en 2002/03 (SC-CAMLR-XXIII, párrafo 5.34) pero los datos no fueron notificados a la Secretaría en el formato prescrito y por ende no fueron incluidos en WG-EMM 05/5.

3.15 En 2004, el Comité Científico recomendó que todos los barcos que operan en la pesquería de kril utilicen dispositivos para la exclusión de focas, a fin de reducir al mínimo la captura incidental de lobos finos antárticos. Asimismo, todos los barcos deben llevar observadores científicos a bordo, para evaluar la eficacia de estos dispositivos (SC-CAMLR-XXIII, párrafo 5.37).

3.16 La Secretaría informó que 25 lobos finos antárticos han muerto durante las operaciones de pesca de kril en la temporada 2004/05 hasta ahora, pero no se sabía si se habían utilizado aparatos de exclusión en los barcos involucrados, y por lo tanto se desconocía si esto tuvo un efecto en la mortalidad notificada.

3.17 El grupo de trabajo reconoció que se estaba llevando a cabo una revisión de las medidas de mitigación que sería publicada en *CCAMLR Science*. El documento había sido preparado en respuesta a una solicitud del Comité Científico hecha el año pasado (SC-CAMLR-XXIII, párrafo 5.37). El grupo de trabajo pidió que el documento fuese presentado a la reunión del grupo de trabajo especial WG-IMAF en 2005.

3.18 El grupo de trabajo reiteró la necesidad de evaluar los dispositivos para impedir la captura de pinnípedos, y estuvo de acuerdo en pedirle a WG-IMAF que considerase este problema en su próxima reunión, dada su experiencia en esta materia.

Descripción de la pesquería

Pautas históricas de elección de caladeros de pesca

3.19 En WG-EMM-05/28 se resumió la historia de la utilización de los caladeros de pesca desde principios de la década de los 80, tanto a nivel temporal como espacial. De las 15 UOPE dentro de las Subáreas 48.1, 48.2 y 48.3, incluidas las UOPE pelágicas, solamente un tercio de ellas fueron identificadas como contribuyentes importantes a la captura total (SGE, SOW, APEI, APDPE, APDPW).

3.20 En la Subárea 48.1 se observó que las operaciones pesqueras se realizaron en los últimos meses de las temporadas de pesca (de diciembre–febrero a marzo–mayo). Sin embargo, la fecha de realización de las actividades de pesca en las Subáreas 48.2 (marzo–mayo) y 48.3 (junio–agosto) permaneció relativamente constante.

3.21 Se utilizó un análisis de conglomerados para estudiar las pautas de selección de las UOPE por temporada. Las UOPE explotadas con mayor frecuencia no siempre coincidieron con las áreas de alta densidad de kril observadas durante las prospecciones científicas. Esto puede ser debido a que los patrones de pesca tienden a pescar en los caladeros de pesca preferidos. Sin embargo, se pensó que a largo plazo, las pautas también pueden cambiar con el tiempo posiblemente al adquirirse mayor experiencia, al examinarse los nuevos datos disponibles, o en respuesta a las condiciones económicas imperantes.

3.22 El grupo de trabajo indicó que esta información sería de utilidad en el desarrollo de un procedimiento de ordenación para las UOPE (apéndice D, párrafos 3.28 al 3.35).

Tecnología nueva

3.23 En WG-EMM-05/12 se proporcionaron detalles de los métodos de pesca utilizados por el *Atlantic Navigator*. El barco pescó con una red pelágica convencional, y continuamente con un sistema compuesto de redes de arrastre pelágicas y de una suspensión de burbujas de aire. El sistema bombeaba kril constantemente desde el copo hacia el barco. El barco utilizó ambos métodos alternativamente, adaptándose a la distribución, densidad y comportamiento de las concentraciones de kril, las condiciones meteorológicas y del mar, las decisiones del patrón de pesca y la capacidad de procesamiento de la factoría. El sistema continuo de pesca fue más efectivo en la extracción de las concentraciones de kril en aguas más superficiales, dentro del alcance de la manguera de bombeo.

3.24 El Dr. Kawaguchi señaló que los datos de observación (véase el párrafo 3.28) permitieron que el grupo de trabajo entendiera las pautas operacionales de los comienzos de la pesquería, y la diferencia observada en la composición de la captura de kril entre los dos métodos de pesca.

3.25 Se debe conocer la selectividad y mortalidad de kril del nuevo método para poder estimar el efecto en la población de kril, para lo cual se alentó la comunicación entre los pescadores y los miembros del grupo de trabajo.

3.26 El grupo de trabajo deliberó acerca de si el método de bombeo podía ser clasificado como una pesquería nueva o exploratoria. Se concluyó que la pesquería que utilizaba este método no sería considerada como pesquería nueva o exploratoria si se podía lograr una descripción adecuada de la selectividad de kril, una caracterización detallada del lance (descripción de la tasa de captura), y se conocía el área de pesca (UOPE).

3.27 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en pedir el asesoramiento del WG-FSA sobre el formato de presentación de datos y el tipo de datos requeridos para permitir una comparación de los métodos de pesca de las distintas flotas pesqueras y comprender las tendencias de la pesquería de kril.

3.28 El grupo de trabajo agradeció a los observadores uruguayos por la presentación de su informe de observación tan útil, y manifestó que esperaba que el conjunto completo de datos de observación fuera presentado a la Secretaría próximamente.

Observación científica

Observadores científicos internacionales designados de acuerdo con el sistema de observación de la CCRVMA

3.29 La Secretaría ha recibido dos notificaciones concernientes a la asignación de observadores científicos a bordo de barcos de pesca de kril en el Área 48 durante la temporada 2004/05:

i) Ucrania: un observador científico nacional a bordo del *Foros* (Ucrania);

ii) Uruguay: un observador científico internacional a bordo del *Atlantic Navigator* (Vanuatu), cuyo informe de observación fue presentado a esta reunión del WG-EMM.

3.30 Durante la temporada 2003/04 se presentaron seis conjuntos de datos de observación científica de la pesquería de kril. Actualmente, en la base de datos de la CCRVMA se guardan datos de observación de 20 campañas de pesca de kril realizadas entre 1999/2000 y 2003/04 en las Subáreas 48.1, 48.2 y 48.3.

3.31 Si bien la temporada de pesca de kril va desde el verano al invierno, los observadores científicos asignados conforme al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA se embarcaron principalmente en el verano y otoño (WG-EMM-05/28). El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que los observadores científicos deben embarcarse durante toda la temporada de pesca para aumentar la cobertura de observación.

3.32 Debido a que no se dispuso de suficientes datos de observación de las Subáreas 48.1 y 48.2, el grupo de trabajo volvió a subrayar la necesidad de ampliar las escalas temporales y espaciales de la observación a fin de mejorar el conocimiento sobre las operaciones de pesca que se llevan a cabo en toda el Área 48 (párrafo 3.45).

3.33 El documento WG-EMM-05/31 resumió los resultados de un análisis preliminar de las pautas de la pesca de kril basado en un cuestionario proporcionado en el *Manual del Observador Científico*. Los resultados del análisis indicaron que era difícil interpretar los datos sobre el empleo del tiempo sin diagramas de la trayectoria del barco y de la posición de las concentraciones de kril. Asimismo, se indicó que podría haber una incongruencia entre la definición del tiempo de búsqueda de los patrones de pesca y la de los países.

3.34 El documento WG-EMM-05/30 analizó la distribución de los barcos de la pesquería japonesa de kril en el Área 48 mediante un cuestionario sobre las razones que determinaban el cambio de caladero de pesca.

3.35 El grupo de trabajo indicó que el tipo de cuestionario utilizado habitualmente en la pesquería de kril japonesa proporcionaba información muy útil para comprender la distribución de la pesca, y se estuvo de acuerdo en incorporar estas preguntas en el cuestionario de la CCRVMA junto con los diagramas de la trayectoria del barco y de la posición de las concentraciones de kril.

Temas relacionados con la reglamentación

Presentación de datos

Notificación mensual de datos

3.36 La Secretaría informó que la mayoría de las Partes contratantes que pescan kril notificaron la captura y esfuerzo mensualmente y por subárea. Sin embargo, algunas Partes

contratantes solamente notificaron la captura y esfuerzo mensuales por área. Como resultado, la Secretaría no puede estimar las capturas por UOPE en la temporada actual, ni calcular con exactitud la captura por subárea (WG-EMM-05/5).

3.37 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que los informes mensuales de captura y esfuerzo por UOPE eran necesarios para apoyar la transición hacia un régimen de ordenación por UOPE. Por lo tanto, recomendó que el párrafo 2 de la Medida de Conservación 23-06 fuese modificado de la siguiente manera:

> "Las capturas se notificarán de acuerdo con el sistema de notificación mensual de los datos de captura y esfuerzo dispuesto en la Medida de Conservación 23-03. Cuando se pesque en las UOPE del Área 48, cada Parte contratante notificará mensualmente los datos de captura y esfuerzo por UOPE. Cuando se pesque en otras zonas, cada Parte contratante notificará mensualmente los datos de captura y esfuerzo por subárea/división".

3.38 Si bien el Dr. Naganobu estuvo de acuerdo en principio con la notificación mensual de los datos de captura y esfuerzo por SSMU, reservó su posición en esta reunión porque las UOPE no figuran en ninguna de las medidas de conservación actuales y deseaba consultar a los grupos pertinentes.

Notificación de los datos de captura y esfuerzo en escala fina

3.39 El Dr. Ramm informó que todas las Partes contratantes que pescaron kril durante la temporada 2003/04 habían presentado datos en escala fina. Algunos datos fueron presentados después del plazo establecido por la Medida de Conservación 23-06 (1º de abril 2005).

3.40 Actualmente el requisito mínimo es la notificación de datos de captura y esfuerzo por cuadrícula de 10 x 10 millas náuticas cada 10 días. Sin embargo, la Comisión ha alentado a los miembros a presentar datos en una escala fina lo más fina posible. Con la excepción de dos miembros, todas las Partes contratantes ahora presentan sus datos de pesca de kril en escala fina y por lance.

3.41 Debido a la compleja a forma de las UOPE, el grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que posiblemente se deberá presentar los datos de cada lance para poder realizar el seguimiento adecuado de la pesquería y permitir la ordenación de la pesquería por UOPE.

3.42 El Dr. Naganobu declaró que aunque Japón estuvo de acuerdo en proporcionar voluntariamente los datos de captura y esfuerzo de cada lance con fines científicos, no está dispuesto a que este requisito se haga obligatorio, debido a la confidencialidad comercial de dichos datos.

3.43 El grupo de trabajo pidió que la Secretaría revise el formato de notificación de datos para incorporar la información sobre el nuevo método de pesca (el método de bombeo) a fin de archivar adecuadamente los detalles de dichas actividades (párrafos 3.23 al 3.27).

Observación científica

3.44 El documento WG-EMM-05/32 pedía que se hiciera obligatoria la presencia de observadores científicos (internacionales o nacionales) a bordo de los barcos que pescan kril en la Antártida.

3.45 El grupo de trabajo convino en que se necesitaba con urgencia asignar observadores científicos internacionales a bordo de todos los barcos de pesca de kril que operan en el Área de la Convención para poder comprender la naturaleza de la pesquería de kril, especialmente dados los recientes cambios en la tecnología pesquera y de procesamiento, y la necesidad de aumentar al máximo la cobertura de observación, tanto a nivel temporal como espacial.

3.46 La mayoría de los miembros estuvieron de acuerdo, en principio, en que se requería la presencia de observadores científicos en todos los barcos de pesca de kril. Sin embargo, el grupo de trabajo no logró llegar a un consenso.

3.47 El Dr. Naganobu indicó que, a pesar de que Japón estaba dispuesto a contribuir al sistema de observación científica de manera voluntaria, en esta etapa era muy difícil aceptarlo como una obligación debido a razones como la confidencialidad comercial.

3.48 El Dr. R. Holt (EEUU) expresó su desilusión ante el rechazo de Japón a la implementación obligatoria del sistema de observación y manifestó que esperaba que esto se pudiese resolver a corto plazo.

Puntos clave a ser considerados por el Comité Científico

3.49 Durante la temporada de pesca de 2003/04, uno de los operadores de la pesquería de kril comenzó a utilizar un nuevo método de pesca de bombeo continuo (párrafo 3.23).

3.50 El grupo de trabajo pidió a la Secretaría que revisara el formato de notificación de datos para acomodar la información sobre este nuevo método de pesca de bombeo continuo (párrafo 3.43).

3.51 El grupo de trabajo opinó que el grupo de trabajo especial WG-IMAF dispone de la experiencia apropiada para resolver el problema de la captura incidental de lobos finos antárticos en la pesquería de arrastre de kril, y por lo tanto convino en pedir a WG-IMAF que considere este tema en su próxima reunión (párrafo 3.18).

3.52 El grupo de trabajo convino en pedir asesoramiento al WG-FSA sobre el formato y la naturaleza de los datos necesarios para permitir la comparación de los métodos de pesca utilizados por distintas flotas pesqueras para poder entender mejor las tendencias de la pesquería de kril (párrafo 3.27).

3.53 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que el *Manual del Observador Científico* debería incluir el tipo de cuestionario utilizado por la pesquería de kril japonesa, junto con diagramas de la trayectoria del barco y de la posición de las concentraciones de kril (párrafo 3.35).

3.54 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que los informes mensuales de captura y esfuerzo por UOPE eran necesarios para apoyar la transición hacia un régimen de ordenación por UOPE y recomendó que el párrafo 2 de la Medida de Conservación 23-06 fuese modificado de la siguiente manera (párrafo 3.37):

> "Las capturas se notificarán de acuerdo con el sistema de notificación mensual de los datos de captura y esfuerzo dispuesto en la Medida de Conservación 23-03. Cuando se pesque en las UOPE del Área 48, cada Parte contratante notificará mensualmente los datos de captura y esfuerzo por UOPE. Cuando se pesque en otras zonas, cada Parte contratante notificará mensualmente los datos de captura y esfuerzo por subárea/división".

Nótese la objeción del Dr. Naganobu que aparece en el párrafo 3.38.

3.55 La mayoría de los miembros estuvieron de acuerdo en que se requería la presencia de observadores científicos en todos los barcos de pesca de kril, pero el grupo de trabajo no logró llegar a un consenso en este sentido (párrafo 3.46).

ESTADO Y TENDENCIAS DEL ECOSISTEMA CENTRADO EN EL KRIL

Depredadores

4.1 El documento WG-EMM-05/4 informó sobre el progreso logrado en la convalidación de datos y pruebas lógicas para todos los datos pertinentes a los índices del CEMP presentados a la Secretaría hasta el 1º de junio de 2005. Este documento informó sobre los índices de los depredadores, conforme al acuerdo del año pasado de cesar el seguimiento y notificación de los índices ambientales. El documento WG-EMM-05/5 (sección 3.1) informa sobre los índices de pesca y mediciones de la superposición con los depredadores. La Secretaría informó sobre el progreso logrado en la recomendación anterior para que el grupo de trabajo notificara los índices del CEMP por grado o categorías en lugar de anomalías positivas o negativas. Se espera que la notificación se efectúe en el nuevo estilo dentro de uno o dos años más. El documento WG-EMM-05/4 informa también los resultados del nuevo método de cálculo del crecimiento de cachorros de lobo fino, que los estima como la desviación promedio del crecimiento anual.

4.2 El Dr. Ramm indicó que la Secretaría había creado formularios para la presentación de datos de la dieta de los cormoranes antárticos recopilados de acuerdo con el nuevo protocolo establecido recientemente (SC-CAMLR-XXIII, anexo 4, párrafos 4.93 al 4.96). Este trabajo fue efectuado conjuntamente con los Dres. E. Barrera-Oro y R. Casaux (Argentina); los nuevos formularios han sido colocados en el sitio web de la CCRVMA. Además, el Dr. Ramm informó que el Dr. Casaux había presentado series cronológicas (1991–2005) anuales de datos sobre la dieta del cormorán antártico, del programa argentino de seguimiento, para su archivo en la base de datos de la Secretaría. La Secretaría desarrollará un índice basado en estas series para la consideración del WG-EMM y del WG-FSA en 2006.

Pinnípedos

4.3 El documento WG-EMM-05/23 presentó los resultados de una prospección diseñada para estimar la abundancia de las focas del campo de hielo al este de la Antártida, realizada a principios del verano de 1999/2000 con un rompehielos y dos helicópteros. La prospección recopiló datos sobre las focas cangrejeras, las focas del Mar de Ross y las focas leopardo en un área de 1.5 millones km^2 de campo de hielo, entre los 60° y 150°E. El documento describió los esfuerzos para corregir los resultados, estimando la proporción de la población que no salió a la superficie, para lo cual se fijaron registradores de buceo (conectados a un satélite ARGOS) a 33 focas cangrejeras y 2 focas del Mar de Ross. Los autores estimaron que habían entre 700 000 y 1.4 millones de focas cangrejeras en el área de la prospección, utilizando transectos lineales y varias covariables geográficas como la profundidad, la pendiente, la distancia al borde de la plataforma, la distancia al borde del hielo, la cubierta de hielo y el grosor del hielo, y dos observadores a bordo. El número de focas del Mar de Ross y de focas leopardo fue más difícil de estimar, pero aún así, se proporcionaron estimaciones para estas especies.

4.4 El Dr. Southwell agregó que una estimación de punto de la abundancia de la población de las focas cangrejeras en el área de la prospección efectuada en la década de los 70 estaba dentro de los intervalos de confianza para esta prospección, y por ende no había pruebas de que hubiese habido un cambio en las poblaciones de focas cangrejeras entre 1970 y 2000.

4.5 Reid y Forcada (2005) informaron sobre las causas de la mortalidad de cachorros de lobo fino antártico que se reproducen en Georgia del Sur y el papel de los procesos intrínsecos (por ejemplo, densidad de focas en las playas de reproducción) y extrínsecos (por ejemplo, abundancia de la presa frente a la costa y éxito de los viajes de alimentación de la madre). La supervivencia promedio desde 1989 a 2003 fue de 77.6% (rango de 52.6 a 92.8%). La causa más común de muerte fue la inanición (47%), notándose una correlación negativa entre la inanición y la supervivencia de los cachorros en general, pero ninguna correlación con el número de nacimientos. En segundo lugar está la mortalidad causada por las heridas traumáticas (19%), que aumentó significativamente con el número de cachorros nacidos. Se concluyó que la tasa de aumento de la población del lobo fino antártico en Georgia del Sur parece depender de la disponibilidad de alimento y no de la disponibilidad de un hábitat para la reproducción.

4.6 Forcada et al. (en imprenta) examinaron el papel de los cambios inducidos en el ecosistema marino por factores que fuerzan los cambios ambientales y climáticos en la producción de cachorros de lobo fino antártico en Georgia del Sur desde 1984 hasta 2003. Los modelos mixtos no lineales indicaron que las anomalías positivas de la temperatura de la superficie del mar se correlacionaron con una menor producción de cachorros. El alza anómala de la temperatura ambiental en Georgia del Sur, que ocurre tres años después de ENSO en el Pacífico, produjo una baja en la producción de cachorros del año siguiente. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que este tipo de estudios ayuda a separar los efectos producidos por factores que fuerzan cambios ambientales de los efectos producidos por las pesquerías en las especies de seguimiento del CEMP.

Aves marinas

4.7 El documento WG-EMM-05/9 informó sobre las últimas tendencias en la dinámica observada de las poblaciones de pingüinos, así como también sobre la variación interanual de la dieta y hábitos de alimentación de los pingüinos en Cabo Shirreff, Isla Livingston. La población del pingüino de barbijo ha seguido disminuyendo y ahora ha alcanzado el nivel más bajo desde que comenzó el estudio hace ocho años. Además, el número de polluelos que lograron independizarse fue bajo comparado con años anteriores. Sin embargo, la población reproductora del pingüino papúa ha permanecido relativamente estable y el número de polluelos que lograron emplumar en 2004/05 fue similar al promedio a largo plazo. El peso de los ejemplares de ambas especies que lograron emplumar disminuyó con respecto al año pasado, y fueron los pesos promedios más bajos registrados en un período de nueve años. La dieta de los pingüinos de barbijo y papúa estaba compuesta en su mayor parte de hembras adultas de kril antártico (talla 46 a 50 mm). Esto representa una continuación de la tendencia observada hace ya cuatro años hacia un aumento de la proporción y talla de kril hembra en la dieta de los pingüinos en esta localidad.

4.8 En respuesta a una pregunta del grupo de trabajo, el Dr. Trivelpiece señaló que la proporción de kril hembra en la dieta de los pingüinos había aumentado con los años desde que hubo un gran reclutamiento de kril. Propuso que el kril hembra puede trasladarse a hábitats costeros más productivos cuando no está en condiciones de desove, mientras que los machos permanecen lejos de la costa donde ocurre la mayor parte del desove. Agregó además que las muestras de la red recolectadas al mismo tiempo, en su mayoría en alta mar en la región vecina, no exhibían el marcado sesgo en la proporción de sexos observado en los datos de la dieta de los pingüinos.

4.9 El Dr. Goebel indicó que los datos de la dieta del lobo fino en el Cabo Shirreff muestran diferencias en la proporción de sexos del kril en distintos años (WG-EMM-05/26). Sin embargo, indicó que las áreas de alimentación del lobo fino y de los pingüinos no se sobreponen durante el período de cría de los cachorros y polluelos (de enero a febrero en el Cabo Shirreff); los pingüinos de barbijo y papúa se alimentan en la zona de la plataforma cerca de la costa mientras que los lobos finos se alimentan en el borde de la plataforma, lejos de la costa.

4.10 El documento WG-EMM-05/21 examinó la relación entre el peso de los polluelos del pingüino adelia al emplumar y el éxito de la reproducción y la duración de los viajes de alimentación durante un período de 11 años en la Isla Béchervaise. La concordancia entre la duración de los viajes de alimentación y el peso de los polluelos de pingüinos adelia al emplumar fue obvia al considerar la duración del viaje de alimentación durante el período de cría, pero no fue tan aparente en los viajes de alimentación durante el período de guardería, cuando la temporada estaba más avanzada. El peso al emplumar que se mide a fines de la temporada de reproducción mostró una mayor correlación con los viajes de alimentación realizados más tarde que con los realizados más tempranamente. En algunas temporadas, pareciera ser que el acceso a los recursos fue constante durante toda la temporada de reproducción, resultando en un gran éxito de la reproducción y en polluelos emplumados con un buen peso, o bien en un menor éxito de reproducción con polluelos emplumados de peso menor al promedio. En otras temporadas, hubo una discrepancia entre el éxito de la reproducción y el peso de los polluelos al emplumar. La preocupación expresada por Williams y Croxall (1990) de que el peso al emplumar puede aumentar junto con un truncamiento de la distribución en las temporadas de poco éxito para las aves marinas, con

períodos prolongados de cría de polluelos, no fue apoyada por los datos de la población de pingüinos adelia de la Isla Béchervaise. Los autores propusieron que sería conveniente determinar las consecuencias demográficas de la variabilidad del peso al emplumar en el contexto de la supervivencia posterior de los polluelos de esta población.

4.11 El estudio de Lynnes et al. (2004) informó que la dieta del pingüino adelia y de barbijo en las Islas Signy, Orcadas del Sur, se compuso en su mayor parte de kril (>99% por masa) entre 1997 y 2001; pero el éxito de la reproducción varió considerablemente de un año a otro. El análisis detallado de la talla del kril en la dieta indicó que desde 1996 a 2000 el kril de pequeña talla no se había reclutado a la población. Un modelo sencillo del crecimiento y mortalidad de kril indicó que la biomasa representada por la última cohorte reclutada disminuiría drásticamente entre 1999 y 2000. Por tanto, a pesar de que la proporción de kril en la dieta no cambió, la demografía de la población de kril sugiere que la abundancia de kril puede haber disminuido a un nivel inferior al requerido para permitir una reproducción normal de los pingüinos durante la temporada de 2000. Los autores indicaron que el papel de los depredadores marinos como especies indicadoras puede ser más destacado cuando estas especies pueden demostrar los vínculos entre la dinámica de las poblaciones de kril y su disponibilidad para los depredadores.

4.12 En WG-EMM-05/37 se informó sobre un brote de cólera aviar (*Pasteurella multocida*) en una colonia de Isla Marion, que causó la muerte de aproximadamente 2 000 pingüinos macaroni en noviembre de 2004. El brote no afectó a otras colonias de pingüinos macaroni ni a otras especies de aves marinas. Esta es la primera vez que se observa un brote de este mal en la isla, aunque en marzo de 1993 una infección desconocida diezmó a la población de pingüinos macaroni: en una sola colonia murieron varios miles de aves, pero otras colonias y otras especies de aves no fueron afectadas.

4.13 Se le recordó al grupo de trabajo que los investigadores de campo que observan episodios de mortalidad masiva de aves marinas deben referirse a los *Métodos Estándar del CEMP*, Parte IV, Sección 6: "Protocolos de recolección de muestras para el análisis", cuando se sospecha la presencia de patógenos entre las especies de aves observadas.

4.14 El Dr. Constable propuso que sería útil para la labor del grupo de trabajo contar con una reseña de los brotes infecciosos conocidos y del número de poblaciones de aves marinas afectadas hasta ahora.

4.15 El documento WG-EMM-05/38 propuso que las condiciones invernales podrían afectar significativamente el éxito de la reproducción. Se observó una correlación entre el éxito de la reproducción del pingüino de penacho amarillo con el peso de las hembras al arribo a la colonia, mientras que la fecha de arribo de los pingüinos macaroni fue afectada por las condiciones invernales. El peso al arribo y la época de reproducción pueden afectar considerablemente el reclutamiento de las poblaciones reproductoras de estas especies en el futuro.

4.16 El Dr. Southwell indicó que la serie cronológica presentada en WG-EMM-05/38 ayudó a entender en parte una importante cuestión surgida de la revisión del CEMP, esto es, si una sola colonia puede ser representativa de un área mayor.

Kril

4.17 En WG-EMM-05/15 se examinó la distribución de kril hembra en distintos estadios de madurez a fin de descubrir cuáles son las profundidades preferidas para el desove. Los cálculos basados en datos de prospecciones científicas y de observación no revelaron tendencias estadísticamente significativas en relación con el traslado de las hembras grávidas mar adentro a aguas de mayor profundidad. Los autores ponen en duda el conocimiento tradicional sobre el desove de kril y proponen que la distribución de las hembras grávidas está determinada por factores hidrodinámicos y las fuentes de alimento.

4.18 Los miembros indicaron que era difícil deducir la cantidad real de kril en diferentes estadios de desarrollo e intervalos de profundidad a partir de los datos, porque éstos habían sido presentados solamente en proporciones relativas. Asimismo, se consideró que la distinción entre las zonas costera y de alta mar a los 500 m de profundidad era arbitraria. El Dr. V. Sushin (Rusia) explicó que se presentó la proporción de kril en diferentes estadios, como también la presencia de kril (en distintos estadios) en muestras extraídas con redes de arrastre, y que el análisis incluyó un conjunto de datos extenso. Los miembros alentaron la realización de más análisis cuantitativos, en particular un examen más detallado de la variabilidad espacial en la distribución de hembras grávidas.

4.19 El documento WG-EMM-05/29 utilizó un LMM para analizar las tendencias del crecimiento del kril antártico en función del sexo, talla, temporada y región, mediante mediciones de la tasa de crecimiento instantáneo (IGR) efectuadas por más de 10 años. Se utilizó un modelo del período entre mudas (IMP) en función de la temperatura para predecir la muda en las temporadas. Las tasas de crecimiento y la vida media pueden ser distintas para ambos sexos. En el sector del Océano Índico el período de crecimiento rápido fue en diciembre, mientras que en el Mar de Escocia ocurrió más temprano. Las tasas de crecimiento específicas por temporada que fueron estimadas en este estudio fueron comparadas con las de otros estudios, sugiriéndose que el kril salvaje crece más rápido y en menos tiempo que lo que se pensaba.

4.20 En WG-EMM-05/27 se presentó otro enfoque para predecir la trayectoria temporal de la talla total de kril, mediante una función de crecimiento en etapas que combina modelos de la tasa instantánea de crecimiento (IGR) y del período entre mudas (IMP) dependiente de la temperatura. Se generaron varias trayectorias del crecimiento partiendo de una talla promedio a edad 1+ en distintas circunstancias relativas al crecimiento invernal o primaveral. Los modelos indican que, tomando en cuenta la reducción, la talla promedio a edad 6+ en el sector del Océano Índico era aproximadamente de 53 mm, en comparación con 57 mm de los estudios en el sector del Atlántico.

4.21 Algunos miembros preguntaron si la temperatura era el único factor importante para la determinación del crecimiento de kril con el modelo, y cómo se tomaban en cuenta las condiciones relacionadas con el alimento. Se explicó que la variación de la temperatura determina el período entre mudas que es requerido para convertir la tasa instantánea de crecimiento a tasas de crecimiento específicas, y que las condiciones relativas al alimento en esta etapa eran consideradas indirectamente mediante la utilización de mediciones de la tasa de crecimiento de cada región, representándose de esta manera las distintas condiciones relativas al alimento. El Dr. Sushin indicó que el período de rápido crecimiento del kril en el Mar de Escocia (pocos meses antes de diciembre) no concuerda con las observaciones de campo, lo que podría deberse a que el modelo puede estar usando mucho menos mediciones

de la tasa instantánea de crecimiento en el Mar de Escocia comparado con el sector del Océano Índico. Opinó que la variabilidad espacial y temporal de la disponibilidad del alimento juega un papel importante en el crecimiento de kril y que esto merece la debida consideración en la formulación del modelo. El Dr. Kawaguchi respondió que habían publicaciones que mostraban que el kril crece rápidamente en el Mar de Escocia antes de diciembre (e.g. Reid, 2001; Siegel, 1986).

4.22 Los miembros aplaudieron este ejercicio y manifestaron que esperaban que se pudiera lograr la simulación del crecimiento de kril en escalas temporales y espaciales, reconociendo que sería muy útil para la formulación de procedimientos de ordenación. Los miembros alentaron el refinamiento de este modelo, que podría incluir otros factores críticos, en particular las fuentes de alimento para el kril.

4.23 Un estudio de Atkinson et al. (2004) combinó todos los datos científicos disponibles de las muestras de la red tomadas de 1926 a 2003. El sector productivo del Atlántico suroeste contiene >50% de las poblaciones de kril del Océano Austral, pero su densidad ha disminuido desde la década de los 70. En una escala espacial, dentro de su hábitat, se observa una correlación positiva entre la densidad de kril en el verano y las concentraciones de clorofila. En una escala temporal dentro del Atlántico suroeste, se observa una correlación positiva entre la densidad de kril en el verano y la extensión del hielo marino del invierno anterior. Este estudio concluye que, a medida que las densidades de kril disminuyeron en el siglo pasado, las salpas parecen haber aumentado en la zona sur de su hábitat. Los autores indicaron que esto podría tener consecuencias para la ordenación.

4.24 El estudio de Yoshitomi (2005) examinó la actividad de las enzimas digestivas durante una temporada de pesca en el Área 48, y demostró cómo se podrían utilizar las muestras de la pesquería de kril para describir las tendencias estacionales de las propiedades biológicas del kril.

Influencias ambientales

4.25 En WG-EMM-05/16 se describió una prospección multidisciplinaria efectuada en el Mar de Ross y aguas adyacentes, por el barco de investigación *Kaiyo Maru* durante el verano de 2004/05. La prospección fue diseñada para recopilar simultáneamente datos sobre el kril antártico, otras especies de zooplancton y depredadores de kril para discernir la relación entre su distribución y abundancia (en mesoescala) y el medio ambiente físico y biológico.

4.26 El documento presentó los resultados preliminares de todo el intervalo de profundidades de la zona oceanográfica situada a lo largo de los 175°E (60°–77°S). El agua superficial antártica (<0°C) se encontraba en la región de la plataforma y se extendía en una banda angosta hacia el norte, más allá del borde la plataforma, donde alcanzó una profundidad de 150 m aproximadamente. Los autores sugirieron que las distribuciones del kril tanto antártico (*Euphausia superba*) como glacial (*E. crystallorophias*) se relacionaban con la temperatura del agua, basándose en el valor promedio entre la superficie y los 200 m de profundidad. Los autores sugirieron que el kril antártico se encuentra en las aguas más templadas al norte del talud continental mientras que el kril glacial se encuentra en las aguas más frías de la plataforma.

4.27 El Dr. P. Wilson (Nueva Zelandia) recordó a la reunión que las distribuciones de kril antártico y glacial se reflejan en las diferencias de la dieta de los pingüinos adelia que se reproducen en el Mar de Ross. Recordó que más de un millón de parejas se reprodujeron en el sector oeste del Mar de Ross y que de éstas, aproximadamente un tercio lo hicieron al sur de la Isla Coulman (aproximadamente a 73°S 170°E) (principalmente las colonias en la Isla Ross), y dos tercios lo hicieron al norte de la Isla Coulman (en particular en Cabo Adare, Cabo Hallett y en la Isla Posesión). El Dr. Wilson informó que los estudios de la dieta de los pingüinos en estas localidades reflejan la distribución de kril notificada en WG-EMM-05/16. Al norte de la isla Coulman los pingüinos se alimentan principalmente de kril antártico (y de algunos peces), mientras que al sur de esta isla se alimentan de kril glacial (y también de algunos peces).

4.28 El Dr. Trathan preguntó si se disponía de una serie cronológica a largo plazo de datos sobre la dieta y si ésta indicaba una variabilidad interanual. El Dr. Wilson indicó que los datos de la dieta de los pingüinos de las colonias del Mar de Ross demostraban una variabilidad interanual que parece estar relacionada con la cubierta del campo de hielo. Los peces (en particular *Pleuragramma antarcticum*) son el componente más importante de la dieta cuando casi no queda hielo en el área de alimentación de los pingüinos (y el kril glacial es más abundante cuando la cubierta de hielo es más extensa). El Dr. Wilson señaló además que la información sobre la dieta de las colonias del norte era mucho más limitada y que por ende la interpretación era mucho más difícil. El Dr. Naganobu preguntó si había información sobre el estado de las poblaciones de pingüinos adelia en la región. El Dr. Wilson respondió que las poblaciones en la Isla Ross habían aumentado en el pasado, pero que ya habían disminuido a su nivel anterior y que, en general, la población de pingüinos del Mar de Ross había permanecido relativamente estable.

4.29 En WG-EMM-05/17 se describió un índice atmosférico calculado de las diferencias de la presión atmosférica a nivel del mar en el Estrecho Drake, entre Río Gallegos (51°32'S 69°17'W), Argentina, y Base Esperanza (63°24'S 56°59'W) en la Península Antártica. El grupo de trabajo ha considerado el índice DPOI en reuniones anteriores (SC-CAMLR-XXIII, anexo 4, párrafo 4.45), cuando se señaló que este índice reflejaba una variabilidad ambiental relacionada con el ecosistema centrado en el kril (véase Naganobu et al., 1999). El Dr. Naganobu sugirió que sería interesante volver a analizar el reclutamiento de kril en el contexto del DPOI, ahora que las series cronológicas eran más largas y se disponía de más datos.

4.30 En WG-EMM-05/41 se examinó las características del flujo geostrófico en el Mar de Escocia, de los resultados de las estaciones oceanográficas rusas muestreadas desde la década de los 60 en el Área 48. Los datos incluidos en el análisis fueron utilizados para estimar los flujos geostróficos con referencia a los 1 000 m. El análisis no toma en cuenta las variables distintas a las geostróficas que influyen en la velocidad del agua.

4.31 Los autores sugirieron que la velocidad promedio del agua era de 20 cm s^{-1} aproximadamente, pero que la variabilidad espacial era considerable, con una variación de más de un orden de magnitud (<5 cm s^{-1} a 60 cm s^{-1}) en las velocidades geostróficas de distintos lugares. Los autores también sugirieron que las velocidades del agua notificadas eran suficientes como para reemplazar varias veces el agua de algunas UOPE durante una temporada de pesca, lo que podría afectar significativamente la dinámica y distribución de la biomasa de kril en el Mar de Escocia, en particular, si el kril es una partícula pasiva que es transportada por el flujo geostrófico.

4.32 El Dr. C. Reiss (EEUU) señaló que este documento era interesante y el enfoque conveniente, pero comentó que era vital poder entender mejor cómo se habían referido los datos a los 1 000 m ya que la metodología no era detallada y no hacía referencia a métodos estándar en textos, o a publicaciones importantes como Panteleev et al. (2002) o Yaremchuk y Maximenko (2002). El Dr. Reiss indicó que era importante entender la base del método utilizado para que los asistentes a la reunión pudieran apreciar mejor cómo los flujos notificados reflejaban los errores asociados con las capas de agua de profundidad menor de 1 000 m y de la plataforma.

4.33 El Dr. Reiss también sugirió que sería conveniente examinar los datos de cada temporada. El análisis actual suaviza los datos con respecto a las temporadas, y esto podría introducir sesgos, mientras que un análisis de datos por temporada ayudaría al grupo de trabajo a comprender mejor la importancia del flujo geostrófico.

Métodos

4.34 En WG-EMM-05/20 y 05/22 se presentaron análisis de datos recopilados como parte de la contribución de Australia al trabajo del CEMP en la Isla Béchervaise, en la Antártida Oriental. Los análisis en ambos documentos indican que los métodos estándar A5 (duración del viaje de alimentación de los pingüinos) y A7 (peso del pingüino al emplumar) requieren de una revisión del tamaño de sus muestras.

4.35 En WG-EMM-05/20 se examinó la posibilidad de que el peso de los polluelos al emplumar estuviera sesgado por la mortalidad diferencial, es decir, aquellos años con bajo éxito reproductor cuando sólo unos pocos polluelos pesados llegan a independizarse. Sin embargo, los autores señalaron que el análisis de este conjunto de datos no indicaba que dicha situación hubiese ocurrido. El Dr. Wilson comentó que el había observado esta situación durante el seguimiento de pingüinos en la región del Mar de Ross.

4.36 En WG-EMM-05/22 se revisó la capacidad para detectar cambios en la duración del viaje de alimentación de los pingüinos (Método Estándar A5) y encontró que la capacidad para detectar cambios abruptos era mucho mayor que la capacidad para detectar cambios graduales. Más aún, el análisis indica que es probable que el seguimiento de la duración de los viajes de alimentación de más de 30 aves no mejore significativamente la capacidad para detectar cambios.

4.37 El subgrupo de trabajo sobre métodos elogió el programa australiano y reconoció que era esencial que cualquier programa de seguimiento estuviese sujeto a un proceso de revisión continuo a fin de tomar en cuenta las limitaciones operacionales y logísticas. El subgrupo reconoció que la capacidad para detectar cambios dependerá del grado de variabilidad natural y que éste probablemente será diferente en cada región. Por lo tanto, se reconoció que los documentos no proponían una revisión de los métodos estándar del CEMP por el momento, pero el subgrupo alentó a los demás miembros a analizar los datos de seguimiento y a proporcionar asesoramiento sobre la optimización del tamaño de las muestras.

4.38 En WG-EMM-05/26 se presentó una comparación de los resultados de un análisis de la relación entre el largo y ancho del caparazón para determinar el sexo de kril en las Islas Shetland del Sur, y los de un estudio anterior realizado en Georgia del Sur (Reid y Measures,

1998). El enfoque multianual subrayó el efecto del tamaño y madurez de kril en la capacidad para determinar el sexo, tanto así que para ejemplares de caparazón ≥13 mm se pudo determinar el sexo con más de un 80% de éxito. El subgrupo estuvo de acuerdo en que esto proporcionaba un medio muy útil para obtener datos adicionales sobre el kril consumido por los depredadores de muestras que no tienen kril entero (por ejemplo los excrementos del lobo fino antártico) y señaló que era importante utilizar las relaciones alométricas correctas derivadas de cada región para tomar en cuenta las diferencias regionales de las tasas de crecimiento.

Acústica

Informe del grupo de trabajo SG-ASAM

4.39 El Dr. Watkins presentó un resumen del informe de la primera reunión de SG-ASAM (SC-CAMLR-XXIV/BG/3), realizada en La Jolla, EEUU, del 31 de mayo al 2 de junio de 2005, para considerar modelos del índice de la potencia del blanco del kril (TS) y la clasificación del índice de reverberación volumétrica (S_v).

Modelos del índice de la potencia del blanco

4.40 El modelo TS (Greene et al., 1991) utilizado actualmente por la CCRVMA para estimar la biomasa es un modelo de regresión lineal derivado de mediciones del zooplancton del hemisferio norte. Si bien el modelo fue corroborado con datos empíricos (por ejemplo, Foote et al., 1990), desde un comienzo se reconoció que existían varios problemas relacionados con su aplicación al kril. En particular:

- Solamente es correcto para ejemplares de kril de talla mayor que la longitud de onda del pulso sonoro (e.g. λ_{120kHz} = 12.5 mm);
- No toma en cuenta los cambios de la morfología, fisiología u orientación del blanco, todos factores que se ha demostrado tienen un efecto significativo en el TS (Demer y Martin 1994, 1995);
- No fue derivado de mediciones de *E. superba* a 120 kHz;
- Predice que el TS de los crustáceos del zooplancton depende del volumen del animal, cuando en efecto se piensa que depende de su superficie (Demer y Martin, 1994, 1995).

4.41 Desde 1991 se ha estado desarrollando un modelo de TS basado en principios físicos (el modelo de aproximación de onda distorsionada de Born (DWBA); Morse y Ingard, 1968; Stanton et al., 1993, 1998; Chu et al., 1993a, 1993b; McGehee et al., 1998, 1999) que representa una mejora en relación con el de Greene et al. (1991) porque considera no sólo el tamaño sino también los otros parámetros que contribuyen al TS, como por ejemplo, la forma, la orientación y otras propiedades del blanco.

4.42 McGehee et al. (1998, 1999) convalidó empíricamente el modelo DWBA y obtuvo un buen ajuste entre las medidas empíricas y las predicciones del modelo DWBA cuando el pulso sonoro incide en la cara dorsal, ventral o lateral del animal, pero un mal ajuste con las demás orientaciones.

4.43 Demer y Conti (2003a, 2004a) explicaron teóricamente las razones del mal ajuste entre las predicciones del DWBA y las mediciones empíricas cuando la orientación del blanco difería de 90°, utilizando un modelo modificado (el modelo DWBA "estocástico" o SDWBA), que toma en cuenta los tres parámetros estocásticos adicionales:

i) La reverberación acústica en un campo con ruido
ii) La complejidad de la morfología del kril
iii) La flexión del cuerpo al nadar.

4.44 Demer y Conti (2002, 2003b, 2004b) continuaron sus estudios y convalidaron el modelo teórico SDWBA con mediciones empíricas del TS total de kril (TTS) mediante una nueva técnica (De Rosny y Roux, 2001). Las mediciones empíricas guardaron estrecha relación con las predicciones del modelo SDWBA cuando la frecuencia estaba entre 60–202 kHz (con una precisión mayor de 1 dB); a frecuencias menores (36–60 kHz) las mediciones empíricas fueron ligeramente mayores que las teóricas y la discrepancia fue atribuida al ruido.

4.45 En la última etapa del trabajo, Demer y Conti (2004c, 2005) aplicaron el SDWBA a los datos de la prospección CCAMLR-2000 (Watkins et al., 2004) a fin de evaluar los resultados de la aplicación del nuevo modelo de TS para la estimación total de B_0. Dependiendo de la distribución de orientaciones utilizada, la estimación original de B_0 de 44.3 millones de toneladas (CV 11.4%) aumentó hasta un máximo de 192.4 millones de toneladas (CV 11.7%).

4.46 SG-ASAM reconoció que hay varios parámetros que afectan el TS y que el modelo de Greene et al. (1991) no los considera todos. El subgrupo estuvo de acuerdo en que los modelos teóricos son capaces de incluir todos los parámetros importantes que afectan el TS. Además, el subgrupo decidió cambiar de la utilización de modelos exclusivamente empíricos para calcular el TS (i.e. Greene et al., 1991) a la utilización de modelos teóricos pero convalidables empíricamente.

4.47 El subgrupo consideró el tipo de modelo teórico de TS que sería más apropiado para el kril, y acordó, sobre la base de la información disponible en ese entonces, que el modelo teórico más apropiado para el TS de kril era actualmente el SDWBA; pero convino asimismo que la utilización del SDWBA está sujeta a las siguientes salvedades:

- El SDWBA utiliza múltiples parámetros y el rango de los valores de cada parámetro no está bien caracterizado. El subgrupo reconoció que se deberá dar alta prioridad a la determinación de las distribuciones de dichos parámetros.

- El subgrupo subrayó la importancia de determinar la distribución de las orientaciones de kril que serían representativas de las que se encuentran debajo del barco cuando se realizan las prospecciones.

- La distribución de orientaciones utilizada en la aplicación publicada del SDWBA (Demer y Conti, 2005) fue derivada de los datos de la prospección CCAMLR-2000, pero durante el taller se calculó otra posible distribución de orientaciones. Se requiere seguir trabajando para evaluar las consecuencias e idoneidad de dichas distribuciones.

- La variabilidad de fase del SDWBA (φ) toma en cuenta el ruido y la complejidad de la morfología y de la flexión de kril (Demer y Conti, 2003a). Si bien lo ideal sería que estos términos fuesen caracterizados individualmente y utilizados en el DWBA, esto no es práctico por ahora y el SWDBA representa una solución pragmática.

4.48 Además de recomendar la utilización del SDWBA para estimar el TS de kril, el subgrupo también recomendó que:

- Se utilizara un SDWBA simplificado con parámetros restringidos para generar una estimación de B_0 correspondiente a un caso base para las prospecciones acústicas de kril de la CCRVMA;

- Los parámetros del modelo fueron considerados como probabilísticos en vez de determinísticos, y que la incertidumbre relacionada con los parámetros de entrada sea tomada en cuenta en las estimaciones de TS, y por lo tanto, de B_0.

4.49 SG-ASAM consideró que, dado el tiempo disponible durante el taller, no sería posible utilizar una función de densidad de probabilidad total (PDF) para cada parámetro en el cálculo de TS y su variabilidad. Más aún, no se cuenta ahora con suficientes datos empíricos como para caracterizar adecuadamente la PDF de ningún parámetro. A modo de compromiso, el subgrupo consideró el promedio de cada parámetro ±1 SD. Los valores utilizados para parametrizar el modelo SDWBA simplificado se proporcionan en la tabla 1 de SC-CAMLR-XXIV/BG/3,.

4.50 El gráfico de los valores TS obtenidos mediante el modelo simplificado SDWBA utilizando valores restringidos de los parámetros mencionados anteriormente se presenta en la figura 4 de SC-CAMLR-XXIV/BG/3 (TS de kril en función de L a 38, 70, 120 y 200 kHz). Existe un gran margen de incertidumbre asociada al TS (y por ende de B_0), que depende de la frecuencia y la talla. Por ejemplo, a una frecuencia f = 120 kHz donde (i) L = 25 mm, el TS de kril proyectado mediante el SDWBA va de 88 a 73 dB (rango = 15 dB); y (ii) cuando L = 50 mm, el TS predicho por el SDWBA va de 77 a 71 dB (rango = 6 dB). El subgrupo recomendó que esta incertidumbre fuera incorporada a las estimaciones del TS de kril, y por lo tanto en la estimación de B_0.

Clasificación del índice de reverberación volumétrico

4.51 SG-ASAM reconoció que las primeras clasificaciones de los datos hidroacústicos por taxón normalmente se basaban en un análisis visual subjetivo de ecogramas en combinación con información de capturas de la red, si se disponía de tales datos. Para el análisis de los datos de la prospección CCAMLR-2000 se utilizó un método formal y objetivo de clasificación, basado en la técnica de doble frecuencia y diferencia de dB (ΔS_v) descrita por Madureira et al. (1993a, 1993b), convalidada y mejorada por Watkins y Brierley (2002).

4.52 Al utilizar este método ΔS_v para clasificar kril, el subgrupo reconoció que pueden ocurrir dos tipos de errores de clasificación: i) se clasifican otros blancos como kril ("captura incidental acústica"); y (ii) no se clasifica al kril como tal ("circunvalación acústica"). La "captura incidental acústica" ocasionará una sobreestimación de la biomasa de kril, mientras que la "circunvalación acústica" producirá una subestimación de la biomasa de kril.

4.53 SG-ASAM reconoció que con la adopción de un modelo para calcular el TS basado en principios físicos, se podrá derivar un espectro teórico de la reverberación acústica que podría ser utilizado para mejorar la clasificación de kril basada en ΔS_v que ahora se deriva de observaciones empíricas.

4.54 El subgrupo acordó que por ahora, la técnica ΔS_v sigue siendo la más objetiva y pragmática para la clasificación de Sv por taxón. El subgrupo recomendó que cuando se utilice la técnica ΔS_v, se reduzca al mínimo la captura incidental acústica y la circunvalación acústica restringiendo el ΔS_v al rango de tallas del kril medidas en el área de prospección. Para facilitar esta etapa, el subgrupo calculó los valores mínimo y máximo de ΔS_v para distintos intervalos de tallas de kril mediante el modelo simplificado y restringido SDWBA (SC-CAMLR-XXIV/BG/3, tabla 3).

Discusiones y recomendaciones sobre el documento SC-CAMLR-XXIV/BG/3

4.55 El grupo de trabajo aprobó la recomendación de SG-ASAM de que el TS de kril debería ser estimado con el modelo SDWBA y se apliquen valores apropiados de los parámetros para las prospecciones y, cuando se requiera, para distintas áreas dentro de una prospección.

4.56 Actualmente la clasificación de datos hidroacústicos por taxón se efectúa mediante la técnica de ΔS_v descrita por Madureira et al. (1993a, 1993b). El grupo reconoció que con la adopción de un modelo basado en la física para el cálculo de TS (SDWBA) se podrán derivar espectros teóricos de la reverberación acústica que podrán ser utilizados para mejorar la clasificación ΔS_v de kril. Por lo tanto, el grupo de trabajo recomendó que cuando se utiliza la técnica ΔS_v, se debe minimizar la clasificación errónea de los taxones mediante la constricción del ΔS_v al intervalo de tallas del kril medido en el área de la prospección.

4.57 El grupo de trabajo reconoció que la utilización del SDWBA para calcular niveles de incertidumbre asociados con la estimación de TS era un adelanto importante con el cual no se contaba al hacer las estimaciones de TS anteriores.

4.58 También se indicó que era importante entender hasta qué punto las prospecciones acústicas son capaces de producir una estimación sin sesgos de la biomasa de kril.

4.59 Se reconoció que los niveles actuales de incertidumbre son significativos y que esto se reflejará con toda seguridad en los nuevos cálculos de B_0 para las prospecciones que ya han sido efectuadas. Sin embargo, estos niveles de incertidumbre pueden ser reducidos si se estiman directamente los parámetros del modelo SDWBA de las prospecciones o de áreas individuales. Por lo tanto, el grupo de trabajo recomendó medir todos los parámetros pertinentes en las prospecciones futuras, para reducir al mínimo la incertidumbre asociada con la estimación de TS. También recomendó que cuando sea posible, se estimen los parámetros para las prospecciones anteriores y áreas ya estudiadas.

4.60 Con respecto al nuevo cálculo de los valores de B_0 de prospecciones sinópticas realizadas anteriormente que fueron utilizadas para generar límites de captura precautorios, el grupo de trabajo estuvo de acuerdo en dar alta prioridad a este nuevo cálculo incorporando el nivel de incertidumbre correspondiente, que deberá realizarse en los próximos dos años.

Estimación de las propiedades físicas del kril

4.61 WG-EMM-05/36 describió estudios para estimar las propiedades físicas (la razón entre las velocidades del sonido en el animal y en el agua circundante, y la razón entre las densidades del animal y del agua circundante) para el kril muestreado durante las campañas del BI *Kaiyo Maru* en 2000 y 2004/05. Las mediciones de la primera razón se hicieron con un método similar al descrito por Foote et al. (1990). Las mediciones de la segunda se hicieron con varias botellas, cada una con agua de diferente densidad. Se derivó un promedio del contraste de densidades de 1.0295 para kril de talla promedio 43.5 mm en 2000 y 1.0448 para kril de talla promedio 41.7 en 2005. Para estos dos años, las mediciones correspondientes del contraste de las velocidades del sonido son 1.0442 para kril de talla promedio 25.1 y 1.0348 para kril de talla promedio 48.6 mm.

4.62 El grupo de trabajo acogió complacido la presentación de este estudio, dada la importancia de esta información para la parametrización del modelo SDWBA utilizado para calcular el TS de kril.

4.63 En este contexto se indicó que el rango de valores presentados en WG-EMM-05/36 era comparable con el rango de valores utilizados en SC-CAMLR-XXIV/BG/3, tabla 1.

4.64 El grupo de trabajo destacó las dificultades en estimar la densidad de kril en el mar y propuso que sería conveniente comparar las distintas técnicas utilizadas hasta ahora.

Estimación de la biomasa utilizando técnicas de máxima entropía

4.65 En WG-EMM-05/42 se presentaron los resultados de un análisis de la prospección CCAMLR-2000 con un método diferente para estimar la abundancia de kril y producir mapas de la distribución del recurso. El método utilizó una técnica probabilística Bayesiana de máxima entropía (MaxEnt) para interpolar valores de la densidad correspondientes a las porciones del área de la prospección que no fueron muestreadas por transectos. Estos valores de la densidad fueron sumados a continuación para inferir la biomasa total en la región de la prospección y dentro de cada UOPE. La biomasa inferida resultante para el área de la prospección fue de 208 millones de toneladas (SD = 10 millones de toneladas).

4.66 Se indicó que el grupo de trabajo no contaba con suficiente experiencia como para evaluar este documento en detalle. Sin embargo, se están presentando estudios realizados con esta nueva técnica a otras organizaciones (ICES) que trabajan con estimaciones de la abundancia de los stocks de peces explotados, y por lo tanto es probable que esta técnica sea evaluada a su debido tiempo.

4.67 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo que en su estado actual de desarrollo, la técnica no debe ser considerada como equivalente al método de Jolly y Hampton (1990) utilizado en la estimación de B_0 para establecer los límites de captura precautorios.

Prospecciones futuras

Prospección de la División 58.4.2

4.68 El documento WG-EMM-05/11 proporcionó planes actualizados de la prospección acústica australiana BROKE-West para estimar un nuevo B_0 de kril a ser utilizado para establecer límites de captura precautorios para la División 58.4.2. Los planes para esta campaña habían sido presentados a la consideración y aprobación de WG-EMM en 2004. El diseño general de la campaña y su estrategia se basaron en un diseño aprobado por WG-EMM en 1995.

4.69 El grupo de trabajo aprobó el plan propuesto para la campaña con las siguientes sugerencias:

i) De ser posible, se debe medir el valor de los parámetros utilizados en el modelo durante la campaña a fin de minimizar el nivel de incertidumbre asociado con la estimación de TS mediante el SDWBA;

ii) El grupo de trabajo se mostró complacido por las comparaciones propuestas con los barcos de Alemania y Japón que están prospectando en las áreas adyacentes. Se reconoció que tales comparaciones serían extremadamente útiles si se logra convenir y utilizar protocolos comunes coordinados para el ajuste y calibración de los equipos.

Prospección CCAMLR-API-2008

4.70 En su reunión de 2004 el Comité Científico acordó que la actividad más apropiada a ser realizada por la CCRVMA durante el API 2008 sería una prospección acústica a gran escala en la región del Atlántico sur (SC-CAMLR-XXIII, párrafos 15.4 al 15.7). Se convino que la prospección sinóptica con muestreo acústico y de red en dicha región sería dirigida al kril pero recogería una gama de datos físicos y biológicos adicionales e incluiría observaciones sobre el zooplancton, las aves y los mamíferos marinos.

4.71 El Comité Científico estableció un grupo directivo bajo la dirección del Dr. Siegel para que trabajase durante el período intersesional en una Carta de Intenciones (EoI) de la CCRVMA referente a las actividades planeadas para el API. El grupo directivo redactó un documento y lo presentó al Comité Mixto del API dentro del plazo establecido (14 de enero de 2005). Al mismo tiempo, se estableció contacto con IWC, el grupo de expertos del SCAR sobre aves y el grupo de trabajo sobre el Censo de la Fauna Marina Antártica (CAML) para invitarles a participar activamente en la prospección CCAMLR-API-2008. En respuesta, los representantes de los tres grupos acogieron la iniciativa de la CCRVMA e indicaron que circularán la propuesta de la CCRVMA entre sus miembros para que la considerasen en detalle.

4.72 A fines de marzo la iniciativa de la CCRVMA fue reconocida formalmente por el Comité Mixto del API y fue incluida en la lista como EoI 148. Después de extensas evaluaciones y deliberaciones, el Grupo Directivo de la CCRVMA creó un nuevo esquema que resume los proyectos relacionados con el API.

4.73 El 6 de junio de 2005 el Grupo Directivo de la CCRVMA recibió una respuesta del Comité Mixto del API expresando que estaba conforme con la reagrupación sugerida por el Grupo Directivo de la CCRVMA y que la prospección CCAMLR-API-2008 debería ser el "proyecto principal" del tema "Recursos Naturales, Antártida". En consecuencia, el Comité Directivo de la CCRVMA tendrá que preparar y presentar una "propuesta inclusiva" y un plan coordinado de investigación para todas las EoI pertinentes antes de la fecha de vencimiento del plazo (30 de septiembre de 2005), o antes del 16 de enero de 2006.

4.74 Se estableció contacto con los líderes de todos los proyectos que podían guardar cierta relación con el proyecto de la CCRVMA antes de la reunión de WG-EMM y casi todos expresaron su interés en cooperar estrechamente con la actividad planeada por la CCRVMA.

4.75 Se estableció un fuerte vínculo con CAML EoI 83, el proyecto principal para la "Biodiversidad", que también tiene un componente pelágico importante. El Dr. Watkins participó como miembro del Comité Directivo de la CCRVMA en el Taller de CAML celebrado en Bruselas, Bélgica, del 26 al 28 de mayo de 2005.

4.76 El Dr. Watkins informó al subgrupo del Comité Directivo que participaron representantes de la mayoría de los proyectos interesados en el tema biodiversidad, y que casi todos tenían escasas posibilidades de disponer de tiempo para trabajar en un barco, o acceso a un barco. El grupo CAML estaba por lo tanto desarrollando un plan flexible bajo la dirección del profesor M. Stoddard (Australia) que podría incorporar tiempo en un barco cuando fuera posible. El Dr. Watkins presentó una ponencia a CAML. Expresó que la CCRVMA sería capaz de ofrecer a CAML su experiencia en el desarrollo y coordinación de grandes prospecciones realizadas con muchos barcos con protocolos estándar, derivando a su vez beneficios a través del acceso a barcos adicionales y la cobertura de áreas que no fuesen muestreadas en la prospección CCAMLR-API-2008. Se indicó que la diversidad de los planes CAML era extrema, yendo de estudios biológicos a estudios oceanográficos. Se estaba debatiendo intensamente el tema de si CAML debería enfocar su atención en áreas no estudiadas o si se debía estudiar más a fondo las áreas ya conocidas. Hubo consenso en relación con la falta de muestras del área Bellingshausen, y que el plan científico básico debía prestar atención al mínimo común denominador, esto es, la presencia o ausencia de animales en el área.

4.77 El subgrupo deliberó sobre la disponibilidad de barcos para aquellos interesados en participar en la prospección CCAMLR-API-2008.

i) Alemania contribuirá con el *Polarstern* al API, pero hay aproximadamente 15 propuestas compitiendo por la utilización de este barco. Dentro de los dos meses próximos se llevará a cabo una reunión de un grupo directivo alemán para discutir la asignación de tiempo del barco.

ii) Ucrania declaró que no le será posible dedicar un barco a la prospección CCAMLR-API-2008, pero que los barcos de pesca comercial proporcionarían datos de la pesquería durante el API.

iii) Nueva Zelandia no tiene intenciones de utilizar un barco en la prospección de la CCRVMA, pero ciertos individuos participarán en el programa general del API.

iv) El programa BAS DISCOVERY-2010 del Reino Unido ha asignado 45 días de un barco pero estará muy limitado por los objetivos del programa. Realizará estudios de procesos y una prospección limitada en el Mar de Escocia y al este de las Islas Sandwich del Sur. BAS continuará sus prospecciones al norte de Georgia del Sur durante el período de realización de la prospección CCAMLR-API-2008.

v) Rusia desea participar y espera contar con un barco, pero no conocerá el resultado de su solicitud hasta 2007.

vi) Japón desea participar pero en este momento su participación definitiva no está confirmada aún.

vii) Brasil participará en el programa general del API, pero no dispondrá de un barco para la prospección del Mar de Escocia.

viii) Noruega tiene intenciones de participar en el programa del API. Espera poder contar con un barco durante dos a tres meses, y realizará muestreos acústicos y con redes en la Subárea 48.6.

ix) Estados Unidos participará de lleno en la prospección CCAMLR-API-2008, y dispondrá de un barco por un mes aproximadamente. También llevará a cabo su programa habitual de prospecciones alrededor de las Islas Shetland del Sur.

x) La República de Corea espera poder contribuir con tiempo de un barco a las actividades del API, pero habrá competencia entre las propuestas. Es posible que se proporcionen fondos para una prospección pelágica del ecosistema que probablemente será realizada a principios del verano alrededor de las Islas Shetland del Sur.

xi) También se recibió la noticia de que Chile, a través de INACH, fletaría un barco para participar en el API, para lo cual tendría que abastecerse del equipo hidrográfico, acústico y de redes requerido.

xii) La Dra. E. Fanta (Presidenta del Comité Científico) informó que Chile, Argentina, Perú, Brasil y Uruguay se encuentran deliberando sobre una posible prospección conjunta con un barco de investigación de Perú como contribución al proyecto de la CCRVMA. Se espera contar con mayor información durante la reunión del Comité Científico en 2005.

xiii) Sudáfrica por ahora no planea participar en la prospección CCAMLR-API-2008, pero realizará un estudio de la biodiversidad alrededor de las Islas Príncipe Eduardo.

4.78 El subgrupo revisó el cometido del Comité Directivo de la prospección CCAMLR-API-2008 (apéndice E) y pidió que el Comité Científico delibere en su próxima reunión (en octubre de 2005) sobre la composición de dicho comité y apruebe su cometido.

4.79 Dado que la prospección CCAMLR-API-2008 ha pasado a ser el "proyecto principal" del tema "Recursos Naturales, Antártida", el subgrupo discutió el contexto más amplio de los objetivos de dicha prospección. Se acordó que el foco principal del API era el fomento de estudios científicos multidisciplinarios a nivel circumpolar. En particular se reconoció que el éxito dependía de los objetivos de los programas clave del API, que deberían ser lo suficientemente amplios como para poder incluir los proyectos en las propuestas. Por ende, el subgrupo propuso que además del foco principal en el Atlántico sur, se amplíe el alcance de la propuesta a nivel circumpolar. De esta manera el beneficio directo para la CCRVMA sería mayor, al darse la oportunidad para que los miembros de la CCRVMA que no pueden trabajar en el Atlántico sur lo hagan en otras áreas.

4.80 El subgrupo, con la aprobación del grupo de trabajo, convino que el Grupo Directivo continuará desarrollando la propuesta para presentarla al Comité Mixto del API antes del plazo establecido en septiembre. Esta propuesta sería presentada también a la reunión del Comité Científico en octubre 2005. Cualquier modificación de la propuesta resultante del examen del Comité Científico será presentada al Comité Mixto del API en enero 2006.

Puntos clave a ser considerados por el Comité Científico

Depredadores

4.81 Se estimó la abundancia (intervalos de confianza de 95%) de las focas del campo de hielo en un área de 1.5 millones de km^2 frente a la costa oriental de la Antártida (entre los 60° y 150° de longitud E) de una prospección aérea realizada en 1999/2000 obteniéndose los siguientes resultados: focas cangrejeras 0.7–1.4 millones de animales, focas de Ross 37 000–124 000 y focas leopardo 1 300–17 000. Una estimación de punto de la abundancia de la población de focas cangrejeras hecha en los años setenta para la misma zona estudiada cayó dentro del intervalo de confianza de la prospección de 1999/2000; en consecuencia, no hubo señales claras de un cambio de la población (párrafos 4.3 y 4.4).

4.82 El papel que juegan los factores determinantes del clima y los cambios inducidos por el clima en la población de lobos finos antárticos en Georgia del Sur se está haciendo cada vez más evidente. Durante el período de 1984 a 2003, las anomalías positivas de la temperatura de la superficie del mar explicaron las disminuciones extremas en la producción de cachorros; las correlaciones desplazadas (desfase de tres años) con eventos ENSO en gran escala en el Pacífico explicaron una gran parte de la variabilidad. Estas relaciones ayudan a explicar los mecanismos que fuerzan las condiciones medioambientales y juegan un papel importante en la interpretación del posible efecto de las pesquerías en el ecosistema (párrafo 4.6).

4.83 La colonia de reproducción del pingüino de barbijo en Cabo Shirreff, Isla Livingston, siguió disminuyendo y es ahora la colonia más pequeña observada en los ocho años de estudio. Además, el éxito reproductor no fue bueno comparado con años previos y los pesos de las aves emplumadas fueron los más bajos registrados durante el estudio (párrafo 4.7).

4.84 El brote de cólera aviar producido en noviembre de 2004 en Isla Marion causó la muerte de unos 2 000 pingüinos macaroni en una colonia, aunque no afectó a otras colonias ni a otras especies de aves (párrafo 4.12).

Influencia medioambiental

4.85 Los resultados preliminares de una campaña multidisciplinaria realizada en el Mar de Ross en el verano de 2004/05 mostraron una estrecha correlación entre la temperatura del agua y la distribución de kril antártico y glacial; el kril antártico se encontró en las aguas más cálidas al norte del talud continental, mientras que el kril glacial se observó en las aguas más frías de la plataforma (párrafos 4.25 al 4.28).

Métodos

4.86 Se reconoció que existe una variedad de parámetros que afectan la TS de kril y que no todos habían sido considerados en el modelo empírico utilizado actualmente por la CCRVMA (Greene et al., 1991). El grupo de trabajo por lo tanto prefirió cambiar el modelo actual por un modelo teórico que haya sido convalidado experimentalmente. Sobre la base de la información disponible para el grupo de trabajo se decidió que el mejor modelo teórico de TS de kril disponible actualmente era el modelo SDWBA. Por lo tanto, el grupo de trabajo apoyó la recomendación del subgrupo en el sentido que la TS de kril debiera ser estimada mediante el modelo SDWBA aplicando valores apropiados de los parámetros en el modelo para las prospecciones y, según proceda, las áreas, de acuerdo con las consideraciones de los párrafos 4.55 y 4.56.

4.87 Tras la aprobación de un modelo basado en parámetros físicos para TS (SDWBA), el grupo de trabajo reconoció que los niveles actuales de incertidumbre son amplios y esto con toda seguridad se reflejará en los nuevos cálculos de B_0 para las prospecciones ya efectuadas. No obstante, estos niveles de incertidumbre pueden ser reducidos si los parámetros para el modelo SDWBA se estiman directamente para cada prospección o área. El grupo de trabajo por lo tanto recomienda que la medición real de los valores de los parámetros pertinentes sea realizada en todas las futuras prospecciones a fin de minimizar la incertidumbre asociada con la estimación de TS. El grupo de trabajo también recomendó que, en lo posible, se estimen los parámetros de las prospecciones y áreas utilizadas en el pasado (párrafo 4.59).

4.88 Con relación al nuevo cálculo de valores de B_0 de las prospecciones a gran escala efectuadas en el pasado y que fueron utilizados para derivar los límites de captura precautorios, el grupo de trabajo decidió que el nuevo cálculo que incorpora el nivel apropiado de incertidumbre era una tarea prioritaria que debía realizarse dentro de los dos próximos años (párrafo 4.60).

4.89 El grupo de trabajo decidió que el método de Jolly y Hampton (1990) para estimar B_0 debía seguir utilizándose para establecer los límites de captura precautorios (párrafo 4.67).

Prospecciones en el futuro

4.90 El grupo de trabajo aprobó los planes de la prospección acústica australiana BROKE-West para determinar la biomasa de kril en la División 58.4.2 de la CCRVMA en la temporada 2006/07. El grupo de trabajo propuso utilizar los nuevos valores de TS calculados mediante el modelo SDWBA, y evaluar los datos necesarios para parametrizar el modelo TS. El grupo de trabajo recibió con beneplácito la propuesta de establecer comparaciones con los

barcos de Alemania y Japón que estudian las áreas adyacentes. Se reconoció que tales comparaciones serían aprovechadas al máximo si se acordaban y utilizaban protocolos comunes coordinados para el ajuste y calibración de los equipos (párrafos 4.68 y 4.69).

4.91 La campaña CCAMLR-API-2008 propuesta recibió la aprobación formal del Comité Mixto del API y fue catalogada como EoI 148; convirtiéndose en el "proyecto principal" del tema "Recursos Naturales, Antártida". También se ha establecido un estrecho vínculo con CAML EoI 83, el proyecto principal del tema "Biodiversidad", que también tiene un marcado componente pelágico (párrafos 4.72 al 4.75).

4.92 Varios miembros contribuirán con tiempo de sus barcos al API. En estos momentos sólo los Estados Unidos está en condiciones de comprometerse totalmente a participar en la campaña CCAMLR-API-2008; otros miembros deberán tratar de conseguir tiempo del barco a través de sus procesos nacionales relacionados con el API. Es posible que también se puedan utilizar otros barcos como resultado de algunas iniciativas internacionales conjuntas (párrafo 4.77).

4.93 El grupo de trabajo revisó el cometido del Comité de Dirección de la campaña CCAMLR-API-2008 (apéndice E) y pidió que el Comité Científico considerara la composición de este comité directivo y aprobara su cometido (párrafo 4.78).

4.94 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que el objetivo principal del API era facilitar los estudios científicos multidisciplinarios a nivel circumpolar. Se reconoció especialmente que el éxito de los programas básicos del API depende de su alcance y variedad de metas, de tal manera que los proyectos constituyentes puedan ser incorporados en la propuesta. En consecuencia, el grupo de trabajo propuso extender el área de interés de la propuesta más allá del Atlántico Sur, de manera que abarque un área circumpolar. Al brindar una oportunidad para que los miembros de la CCRVMA que no puedan trabajar en el Atlántico Sur realicen estudios en otras áreas, se aumentará el beneficio directo para la CCRVMA (párrafo 4.79).

4.95 El grupo de trabajo acordó que el Comité de Dirección de la campaña CCAMLR-API-2008 deberá continuar mejorando la propuesta para ser presentada al Comité Mixto del API antes de la fecha de vencimiento del plazo en septiembre. Esta propuesta también deberá ser presentada a la próxima reunión del Comité Científico. Cualquier revisión de la propuesta emanada de los comentarios del Comité Científico deberá ser presentada al Comité Mixto del API en enero (párrafo 4.80).

ESTADO DEL ASESORAMIENTO DE ORDENACIÓN

Áreas protegidas

5.1 La Dra. Penhale, Presidenta del Subgrupo de Áreas Protegidas, informó que la reunión del subgrupo contó con la presencia de 14 miembros y partes interesadas.

5.2 El progreso alcanzado durante el período entre sesiones incluyó la comunicación de la CCRVMA a la RCTA de su aprobación de los planes de ordenación de las ASPA Nos. 145 y 149. Las recomendaciones para mejorar estos planes también fueron comunicadas a la RCTA

y a los autores de los planes. La CCRVMA transmitió los comentarios informales sobre la ASPA de Punta Edmonson a la RCTA y a los autores de los planes; los comentarios oficiales serán entregados después de la reunión de 2005 de la Comisión.

5.3 La presidenta del subgrupo informó que se había incluido nueva información sobre las AMP en la sección del subgrupo del sitio web de la CCRVMA, y una lista actualizada sobre la composición del mismo.

5.4 La Dra. Penhale informó sobre la nueva Decisión de la RCTA con relación a los planes de ordenación para las áreas protegidas con un componente marino. La Decisión 9 (2005) titulada "Áreas marinas protegidas y otras áreas de interés para la CCRVMA" (Informe final de la XXVIII-RCTA) reemplazó la Decisión 4 (1998, Informe final de la XXII-RCTA). La nueva decisión eliminó la lista de sitios que debían ser considerados por la CCRVMA y defirió al principio de examinar los sitios en los cuales la CCRVMA podría estar interesada.

5.5 El grupo de trabajo acordó remitir al Comité Científico las recomendaciones que aprueban dos planes de ordenación de la RCTA con componentes marinos. Estos incluyen la ASPA de Punta Edmonson (WG-EMM-05/7) y un plan revisado para la ASMA de Bahía Almirantazgo (WG-EMM-05/8).

5.6 La Dra. Penhale introdujo el tema del taller de la CCRVMA sobre las AMP presentando un informe de avance. El Comité de Dirección del taller estuvo integrado por 9 personas designadas por las Partes. De mutuo acuerdo se decidió celebrar el taller del 29 de agosto al 2 de septiembre de 2005 en Washington DC. Se reconoció que no se dio suficiente tiempo para que todos los miembros interesados pudieran participar. No obstante, debido a la importancia que la Comisión ha dado a este tema, se decidió seguir adelante. Ocho países miembros manifestaron su intención de enviar participantes al taller.

5.7 La presidenta del subgrupo, que también es coordinadora del taller, indicó que se espera que se presenten documentos sobre el progreso alcanzado por algunos países en el establecimiento de AMP en sus ZEE. Además, se espera recibir trabajos donde se consideran las posibles AMP dentro del Área de la Convención de la CCRVMA, y otros trabajos relacionados con el tema general de las AMP relacionadas con la CCRVMA. Se alentó a los participantes a que presentaran sus trabajos con dos semanas de antelación a la celebración del taller, para incluirlos en la página de las AMP, en el sitio web de la CCRVMA. Se decidió que el plazo de presentación de documentos vencería a las 9:00 horas del primer día del taller.

5.8 La Dra. Penhale informó sobre las discusiones del subgrupo acerca de la participación en el taller de aquellas personas que no habían sido designadas por los miembros. La presidenta se refirió a la recomendación emanada del informe del Comité Científico de 2004 (SC-CAMLR-XXIII, párrafo 3.51) en el sentido que el taller podía incluir la participación de expertos para aprovechar el vasto conocimiento sobre las AMP que podía ser utilizado para promover las metas de la CCRVMA. El coordinador informó que el Comité de Dirección había apoyado la idea de invitar a un experto afiliado con la UICN, una organización mencionada específicamente en el informe del Comité Científico.

5.9 Algunos participantes del subgrupo apoyaron firmemente la idea de permitir la participación de observadores en el taller, sobre la base de que todos aquellos que tienen

intereses en el Área de la Convención debieran ser incluidos en la discusión. Otros, aduciendo los acuerdos previos en relación con la participación de observadores en las reuniones de los grupos de trabajo de la CCRVMA, expresaron su firme opinión de que no se debía permitir la participación de observadores.

5.10 El grupo de trabajo continuó esta discusión, donde se expresaron diversas opiniones en cuanto a si los expertos se debían limitar a aquellos asociados con la UICN y si se debía o no permitir la participación de observadores. La mayoría de los miembros estuvo de acuerdo con el informe del Comité Científico, que permitía la invitación de expertos y no se pronunciaba acerca de la participación de observadores.

5.11 La coordinadora indicó que todos los miembros del Comité de Dirección tendrían que ponerse de acuerdo en relación con la invitación de cualquier experto, y que para ello era necesario conocer sus credenciales.

Unidades de explotación

5.12 El Dr. Naganobu informó sobre las discusiones del subgrupo de correspondencia sobre unidades de explotación que ha estado considerando la subdivisión de las grandes áreas estadísticas de la FAO en áreas más pequeñas y más homogéneas en cuanto a sus características ecológicas, oceanográficas y biológicas. El Dr. Naganobu indicó que varios años atrás había iniciado las discusiones sobre el tema con el Dr. Constable, y que el año pasado el Dr. S. Nicol (Australia) había tomado el puesto del Dr. Constable en estas discusiones. El subgrupo de correspondencia dedicó tiempo al examen de la distribución de kril a gran escala para definir subdivisiones basadas en propiedades ecológicas. Los miembros del subgrupo estuvieron de acuerdo en que se debía esperar hasta el final de la campaña australiana en la División 58.4.2 para recibir los datos acústicos e hidrográficos que complementarán los datos de la campaña de 1996 en la División 58.4.1. El conjunto de estos datos combinados incluirá información de un tercio de la costa antártica y por ende, facilitará el examen y demarcación de la subdivisión de las grandes subáreas de la FAO en la Antártida oriental en unidades más pequeñas de acuerdo con parámetros ecológicos.

5.13 El grupo de trabajo consideró luego el tema de la bioregionalización sugerido por el Dr. Constable, quién proporcionó una reseña del concepto y de su implementación en Australia para subdividir las grandes áreas de ordenación en regiones localizadas. Estas pueden engendrar diferentes estrategias de ordenación adaptadas a objetivos de ordenación específicos en áreas que colindan con unidades de ordenación potencialmente más extensas.

5.14 Algunos miembros del WG-EMM indicaron que, en cierta medida, este era el concepto original en la evaluación y desarrollo de las UOPE para la asignación de cuotas de pesca, aunque modificarían la estructura de las regiones para alcanzar los objetivos de ordenación a largo plazo según el artículo II de la Convención. Esto podría requerir una mejor integración de los datos de todas las áreas.

5.15 El Dr. Siegel tuvo dos preguntas que hacer en relación con el establecimiento de estas bioregiones. En primer lugar, si se requerían bioregiones distintas para los peces, el kril etc.,

o si las regiones podrían ser similares o iguales. Segundo, si el grupo de trabajo estaría dispuesto a establecer estas bioregiones similares antes de comprender mejor un sistema determinado como por ejemplo, la Subárea 48.6.

5.16 El Dr. Constable respondió estas preguntas aclarando que las bioregiones no deberían estar adaptadas a componentes a nivel de especies y que el concepto de bioregión proporciona una visión integrada del ecosistema. Agregó que la implementación se haría de manera secuencial, incorporando nueva información a medida que se fuera descubriendo. El Dr. Naganobu estuvo de acuerdo con el concepto en general pero estimó que una decisión de esta naturaleza debiera ser considerada más a fondo y pensaba que este concepto requería de un mayor conocimiento sobre el Océano Austral.

5.17 El Dr. Hewitt indicó que el Dr. I. Everson (RU) había utilizado previamente esta visión integrada para estudiar las unidades oceanográficas al elaborar las bases de la subdivisión FAO del Área de la Convención. Se estimó que posiblemente no se necesitaría más información para empezar el proceso para las Subáreas 48.6, 58.4, 88.1, 88.2 y 88.3, ya que durante el trabajo inicial se podrán identificar las áreas que requieren más estudio.

Unidades de ordenación en pequeña escala

5.18 El grupo de trabajo reconoció que en estos momentos no estaba en condiciones de comentar acerca de la solidez de las opciones propuestas para subdividir el límite de captura de kril entre las UOPE del Área 48. No obstante, se había logrado un gran avance en el desarrollo de las herramientas y los conjuntos de parámetros para brindar asesoramiento sobre la subdivisión del límite de captura para el Área 48 en el futuro cercano (apéndice D, párrafo 6.4).

5.19 El grupo de trabajo reconoció que las mejoras al modelo KPFM logradas este año significaban que, con un año más de trabajo, el uso del modelo revisado de simulación ayudaría al WG-EMM a brindar asesoramiento fiable al Comité Científico y a la Comisión el próximo año. No obstante, el grupo de trabajo reconoció que también sería valioso contar con los resultados de otros modelos (apéndice D, párrafos 5.18 al 5.20).

5.20 El grupo de trabajo reconoció que la presentación de la información para la toma de decisiones podía hacerse de distintas formas. Se consideró que la presentación gráfica – en especial cuando se requiere sopesar el equilibrio entre el rendimiento de los depredadores y el de la pesquería – mostraba importantes propiedades de los índices de rendimiento, especialmente en lo que respecta a un rendimiento robusto y cuando hay una gran cantidad de datos que deben ser resumidos (apéndice D, párrafos 4.7 y 4.8).

Modelos analíticos (resumen de WG-FSA-SAM)

5.21 La tercera reunión del grupo WG-FSA-SAM fue celebrada del 27 de junio al 1 de julio de 2005, justo antes de la reunión del WG-EMM, también en NRIFS. Se encomendó al WG-FSA-SAM que examinara, desarrollara y acordara el uso de métodos de evaluación a ser aplicados durante WG-FSA-05.

5.22 WG-FSA-SAM sostuvo discusiones relacionadas en su mayor parte con los avances en los métodos de evaluación de *Dissostichus* spp. Los temas incluyeron métodos para la estimación del reclutamiento, índices de abundancia, otras estrategias de evaluación, y modelos verosímiles que podrían utilizarse para examinar los métodos de evaluación. Las discusiones del subgrupo se centraron principalmente en el estudio de otras estrategias de evaluación, incluidos aquellos métodos que utilizan información de marcado y recaptura, y estrategias integradas para la evaluación del stock.

5.23 Con respecto a los métodos de marcado y recaptura, WG-FSA-SAM reconoció que se había logrado avanzar en la comprensión de los posibles errores sistemáticos en las estimaciones del tamaño del stock de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3, surgidos de la mezcla imperfecta y de la distribución no uniforme del esfuerzo de pesca. El subgrupo reconoció que el esfuerzo de marcado de austromerluza en las Subáreas 88.1 y 88.2 ahora está produciendo valiosos datos sobre el desplazamiento y crecimiento, y que la continuación de los estudios de marcado ayudará a brindar más información acerca de los stocks de *Dissostichus* del Mar de Ross. El subgrupo estuvo de acuerdo en que las estimaciones de la abundancia derivada de los experimentos de marcado y recaptura serían útiles no sólo per se, sino que también como datos de entrada en los métodos de evaluación integrados.

5.24 Los principales métodos de evaluación integrados considerados por WG-FSA-SAM fueron los modelos ASPM y CASAL.

5.25 El ASPM se aplicó en dos estudios independientes a *D. eleginoides* en la Subárea 48.3, y en la Subárea 58.7. Si bien los dos primeros estudios produjeron conclusiones opuestas, el subgrupo reconoció que las propiedades del modelo ASPM como técnica de simulación integrada estaban siendo estudiadas adecuadamente en relación con las Subáreas 48.3 y 58.7.

5.26 El subgrupo consideró la estructura, suposiciones y aplicación del modelo CASAL para calcular el rendimiento precautorio de *Dissostichus* spp.. Al utilizar una estimación de punto, CASAL no reproduce fehacientemente los rendimientos precautorios obtenidos con el método del GYM actual. Sin embargo, al realizar pasadas del modelo CASAL con muestras de la distribución posterior generadas por el método estadístico bayesiano Monte Carlo con cadena de Markov seguida de proyecciones de cada muestra, se podría generar un conjunto de proyecciones más similares a las del método actual del GYM.

5.27 Se consideró un marco para la aplicación del enfoque de precaución en aquellos casos que integran varios conjuntos de datos distintos, aplicado a la evaluación de *D. eleginoides* en la División 58.5.2 mediante CASAL y GYM. El marco comprende cuatro componentes, siendo el proceso administrado por un controlador. Esta metodología representa una ampliación de la práctica actual y coordina mejor la integración de las distintas etapas del enfoque precautorio utilizado por la CCRVMA.

5.28 El WG-FSA-SAM se vio alentado por los avances y continuos estudios del comportamiento y conveniencia de CASAL para las evaluaciones de *Dissostichus* spp., y recomendó seguir mejorando los modelos CASAL para las Subáreas 48.3 y 88.1 y para la División 58.5.2.

5.29 Sin embargo, el subgrupo recomendó examinar si las estimaciones del rendimiento que resultan de GYM y CASAL son comparables. Se reconoció que el desarrollo de cualquier método de evaluación incluye: (i) un examen para determinar si el método ha sido

aplicado correctamente, y si la construcción del modelo es sólida; (ii) la necesidad de efectuar una comparación de los métodos; y (iii) una evaluación de la robustez con respecto a las incertidumbres del modelo operacional.

5.30 El WG-FSA-SAM proporcionó asesoramiento sobre la generación o refinamiento de las estimaciones de los parámetros a ser utilizados en WG-FSA-05, que incluyó recomendaciones sobre la mortalidad natural, el reclutamiento, la selectividad, la edad, el crecimiento y el desplazamiento.

5.31 Se estudió un programa de evaluaciones para el período antes de WG-FSA-05. El subgrupo reconoció que la aplicación de los métodos integrados de evaluación a ser considerados para las evaluaciones de austromerluza requiere de bastante tiempo y será muy difícil de llevar a cabo durante la reunión del WG-FSA. Por lo tanto propuso que (i) el coordinador del WG-FSA convoque a los miembros del subgrupo de evaluación de stocks a una reunión durante la semana previa al comienzo del WG-FSA-05 (a partir del 6 de octubre de 2005); y (ii) las metodologías propuestas y los datos de entrada para los nuevos métodos sean distribuidos lo antes posible al subgrupo de evaluación de stocks del WG-FSA.

5.32 En casos cuando se estime que la metodología propuesta es inaceptable, el subgrupo recomendó emplear la metodología utilizada en años anteriores. En el peor de los casos, cuando no se esté de acuerdo con la nueva evaluación, el WG-FSA-SAM recomendó que la Comisión utilice las medidas de ordenación en vigor en 2004/05 durante la temporada 2005/06.

5.33 El subgrupo proporcionó asesoramiento específico en relación con las metodologías de evaluación a ser empleadas durante WG-FSA-05. Se decidió tratar de efectuar una evaluación del stock de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3 (Georgia del Sur) mediante el modelo CASAL, y se recomendó la presentación de documentos que describan otras evaluaciones. El WG-FSA-SAM no contó con nueva información para basar su asesoramiento sobre el estado de los stocks de *C. gunnari* en la Subárea 48.3. La evaluación de *D. eleginoides* en la División 58.5.2 incluyó actualizaciones de los parámetros de entrada (reclutamiento, crecimiento, selectividad), CPUE y estimaciones de la abundancia a partir de los datos de marcado y recaptura. El subgrupo apoyó el uso del GYM con los parámetros revisados. También notó que podría ser posible estudiar el uso de CASAL en la evaluación de la austromerluza en esta división, si bien reconoció que podría faltar tiempo para completar el trabajo este año. Con relación a las Subáreas 58.6/58.7 (Islas Príncipe Eduardo y Marion), el WG-FSA-SAM recomendó efectuar una evaluación revisada y actualizada con el ASPM, seguir refinando los modelos operacionales para examinar los métodos de ordenación propuestos y examinar los datos de la pesca comercial con nasas para tratar de evaluar el impacto de la depredación llevada a cabo por los cetáceos en esta pesquería.

5.34 El subgrupo acordó que se necesitaba seguir trabajando para desarrollar y aplicar una nueva metodología de evaluación, si bien el alcance de este trabajo dependerá en gran parte del examen de las evaluaciones integradas y de la comparación de las proyecciones a largo plazo efectuadas mediante evaluaciones integradas y con CASAL. El WG-FSA-SAM por lo tanto acordó postergar sus recomendaciones en cuanto al programa de trabajo en el futuro hasta que se pueda realizar parte de este trabajo durante el período previo a WG-FSA-05 y durante la reunión misma.

5.35 El grupo de trabajo agradeció al Dr. Jones (coordinador del subgrupo) por su informe. Destacó que se podría utilizar métodos integrados y otros procedimientos de evaluación que están siendo desarrollados por el grupo WG-FSA-SAM en las evaluaciones del rendimiento de kril.

Medidas de conservación en vigor

5.36 En WG-EMM-05/32 se propone que debería hacerse obligatorio el requisito de llevar un observador científico a bordo (nacional o extranjero) de todos los barcos de pesca de kril que operan en el Área de la Convención. La mayoría de los miembros estuvieron de acuerdo en que se debía exigir la presencia de observadores científicos extranjeros en los barcos de pesca de kril, pero no hubo consenso en cuanto a esta recomendación (párrafos 3.44 al 3.48).

5.37 El grupo de trabajo indicó que para lograr la notificación mensual de los datos de captura y esfuerzo de la pesquería de kril a nivel de UOPE, se debía modificar el párrafo 2 de la Medida de Conservación 23-06 para que rezara:

> "Las capturas se notificarán de acuerdo con el sistema de notificación mensual de los datos de captura y esfuerzo dispuesto en la Medida de Conservación 23-03. Cuando la pesca se realice en las UOPE del Área 48, cada Parte contratante notificará mensualmente los datos de captura y esfuerzo por UOPE. Cuando la pesca se realice en otras áreas, cada Parte contratante notificará mensualmente los datos de captura y esfuerzo por subárea/división".

5.38 Si bien el Dr. Naganobu estuvo de acuerdo en principio con la notificación mensual de los datos de captura y esfuerzo por UOPE, indicó que deseaba reservar su opinión durante esta reunión porque las UOPE no son mencionadas en ninguna de las medidas de conservación vigentes y deseaba consultar con los grupos pertinentes. Véanse también los párrafos 3.36 y 3.38.

Puntos clave a ser considerados por el Comité Científico

5.39 El grupo de trabajo acordó remitir al Comité Científico las recomendaciones que aprueban dos planes de ordenación de la RCTA con componentes marinos. Estos incluyen la ASPA de Punta Edmonson (WG-EMM-05/7) y un plan revisado para la ASMA de Bahía Almirantazgo (WG-EMM-05/8) (párrafo 5.5).

5.40 Los párrafos 5.8 al 5.11 presentan las opiniones sobre la posible participación en el taller AMP de la CCRVMA de aquellas personas que no hayan sido nombradas por los miembros.

5.41 El grupo de trabajo reconoció que en estos momentos no estaba en condiciones de comentar acerca de la robustez de las opciones propuestas para subdividir el límite de captura de kril entre las UOPE del Área 48. No obstante, estimaba que se había logrado un gran avance en el desarrollo de las herramientas y los conjuntos de parámetros necesarios para poder asesorar sobre la subdivisión del límite de captura del Área 48 en el futuro cercano (párrafo 5.18).

5.42 El grupo de trabajo reconoció que las mejoras al modelo KPFM logradas este año significaban que, con un año más de trabajo, el uso del modelo revisado de simulación ayudaría al WG-EMM a brindar asesoramiento fiable, al Comité Científico y a la Comisión. No obstante, el grupo de trabajo reconoció que también sería valioso contar con los resultados de otros modelos (párrafo 5.19).

5.43 El grupo de trabajo reconoció que la presentación de la información para la toma de decisiones podía hacerse de distintas formas. Se consideró que la presentación gráfica – en especial cuando se requiere sopesar el equilibrio entre el rendimiento de los depredadores y el de la pesquería – mostraba importantes propiedades de los índices de rendimiento, especialmente en lo que respecta a un rendimiento robusto y cuando hay una gran cantidad de datos que deben ser resumidos (párrafo 5.20).

5.44 El grupo de trabajo destacó que se podría utilizar métodos integrados y otros procedimientos de evaluación que están siendo desarrollados por el grupo WG-FSA-SAM en las evaluaciones del rendimiento de kril (párrafo 5.35).

5.45 La mayoría de los miembros del grupo de trabajo estuvieron de acuerdo en que se debía exigir la presencia de observadores científicos extranjeros en los barcos de pesca de kril, pero no hubo consenso en cuanto a esta recomendación (párrafos 3.44 al 3.48 y 5.36).

5.46 El grupo de trabajo indicó que para lograr la notificación mensual de los datos de captura y esfuerzo de la pesquería de kril a nivel de UOPE, se debía modificar el párrafo 2 de la Medida de Conservación 23-06 para que rezara:

> "Las capturas se notificarán de acuerdo con el sistema de notificación mensual de los datos de captura y esfuerzo dispuesto en la Medida de Conservación 23-03. Cuando la pesca se realice en las UOPE del Área 48, cada Parte contratante notificará mensualmente los datos de captura y esfuerzo por UOPE. Cuando la pesca se realice en otras áreas, cada Parte contratante notificará mensualmente los datos de captura y esfuerzo por subárea/división".

5.47 El Dr. Naganobu estuvo de acuerdo en principio con este requisito, pero expresó que se reservaba el derecho de emitir una opinión durante esta reunión (párrafo 5.38).

LABOR FUTURA

Prospecciones de depredadores

6.1 Se presentaron cuatro documentos de trabajo relacionados con estudios de depredadores (WG-EMM-05/23, 05/24, 05/25 y 05/39).

6.2 En el párrafo 4.3 se describe el documento WG-EMM-05/23 que presenta estimaciones de abundancia de las focas cangrejeras, leopardo y de Ross en el campo de hielo entre los 60° y 150°E en la Antártida oriental. Los tres documentos restantes se refieren a estudios de depredadores con colonias terrestres.

6.3 En WG-EMM-05/25 se describe el desarrollo inicial de un programa GIS para ayudar en el diseño de prospecciones a gran escala para la toma de muestras representativas de las

especies con colonias terrestres de reproducción. Estos diseños tienen la ventaja de maximizar el uso de la información sobre las colonias contenida en los mapas disponibles, minimizando el esfuerzo requerido para el recuento. Cuando se aplicó el programa GIS a una población regional en el área de Mawson con un simple diseño estratificado aleatoriamente, sólo se debió contar una pequeña proporción de la población para derivar una estimación de abundancia con una alta probabilidad de ser cercano al valor real. Si bien este programa necesita ser mejorado, podría refinarse para incluir diseños más complejos y eficientes.

6.4 En WG-EMM-05/39 se proporcionó un resumen de la información contenida en el inventario de sitios antárticos (ASI). En la reunión de 2004 del Comité Científico, el Presidente del CPA presentó un informe de avance al Comité Científico sobre el proyecto ASI. El Comité Científico pidió luego a la Secretaría que consultara con CPA acerca del tipo de datos guardados en el inventario, y preguntara a los grupos de trabajo acaso la información del inventario podría serles útil. El ASI contiene tres tipos de información: (i) información sobre el sitio, como por ejemplo, las características físicas y topográficas más importantes y la distribución de la flora; (ii) información variable sobre el sitio y datos sobre las condiciones climáticas y medioambientales, censos de nidos y polluelos en una selección de colonias de pingüinos y otras aves marinas; y (iii) mapas y documentación fotográfica, como por ejemplo, la situación de las colonias, colección de fauna, y fotos oblicuas tomadas desde helicópteros. Los datos de especial interés para la CCRVMA incluyen conteos de varias especies de depredadores con colonias terrestres y mapas de colonias en cada una de las localidades. El inventario incluye datos de 639 visitas a 93 sitios de la Península Antártica durante un período de 11 años (1991–2003), con datos recopilados en forma regular para 17 sitios. El grupo de trabajo consideró que existe mucha información en el inventario de gran interés para la CCRVMA, en particular, en relación con la estimación de la abundancia de los depredadores con colonias terrestres de reproducción, y recomendó que se debía indicar al Comité Científico y al CPA la utilidad de los datos para la CCRVMA.

6.5 En WG-EMM-05/24 se resumieron las deliberaciones del grupo de correspondencia sobre la prospección de depredadores con colonias terrestres desde su inicio en 2001 hasta el momento de la presentación de documentos a WG-EMM-05. El grupo de correspondencia fue formado para evaluar la posibilidad de efectuar prospecciones para estimar la abundancia de los depredadores terrestres en el futuro, como requisito para la estimación de la demanda de los depredadores. Además, en 2004 el Comité Científico pidió al grupo de correspondencia que revisara la utilidad de los datos sobre el estado y tendencias suministrados por los grupos expertos de aves y pinnípedos del SCAR, después que la utilidad de los datos para la CCRVMA hubiera sido examinada por el WG-EMM y el Comité Científico.

6.6 El grupo de correspondencia siguió sosteniendo numerosas deliberaciones durante la reunión. A continuación se describe tanto el contenido del documento WG-EMM-05/24 como los resultados de las deliberaciones.

6.7 La mayor parte de las deliberaciones del grupo durante WG-EMM-05 se centraron en los aspectos prácticos necesarios para asegurar la organización requerida para las prospecciones en el futuro. En este sentido el grupo de trabajo reconoció que:

i) La organización de las prospecciones de depredadores con colonias terrestres sería muy difícil ya que se requeriría estudiar múltiples especies con distintas técnicas y desde una variedad de plataformas;

ii) Se tendría que procurar apoyo logístico de distintas fuentes y se no se sabe si se podrán asegurar recursos suficientes;

iii) El API probablemente acaparará recursos logísticos hasta 2008/09, de manera que a no ser que las prospecciones de depredadores se propongan como parte del API, es posible que no se puedan realizar hasta unos cuatro o cinco años más. El grupo de trabajo consideró que no era prudente apurar la planificación de prospecciones para que formen parte del API;

iv) Uno de los problemas más importantes radica en que se requiere un compromiso total de uno o más miembros del grupo de trabajo durante un largo período, y la probabilidad de éxito es incierta. Para ello, éstos miembros tendrían que cambiar el orden de prioridad de sus programas nacionales.

6.8 Habida cuenta de todos estos factores, el grupo de correspondencia consideró que la manera más útil y práctica de avanzar era: (i) examinando los datos existentes para determinar las fuentes de posibles errores sistemáticos y de la incertidumbre; (ii) cuando fuera posible, derivando estimaciones de abundancia y su incertidumbre de los datos existentes; y (iii) identificando áreas con lagunas de datos o con datos insuficientes. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo con este enfoque.

6.9 El grupo de trabajo también acordó celebrar un taller para desarrollar procedimientos para estimar la abundancia de depredadores con colonias terrestres y la incertidumbre asociada a partir de los datos actuales de las UOPE del Área 48. En los párrafos 6.39 y 6.49 se discutió la fecha de celebración de este taller.

6.10 El grupo de trabajo deliberó acerca de la utilidad de la información sobre el estado y tendencias presentada en forma resumida por SCAR, e indicó que algunas propiedades esenciales de los datos de censos (como la fecha por ejemplo) no habían sido incluidos en dicho resumen. En consecuencia, parte de la información resumida no puede ser utilizada en su forma actual para determinar la incertidumbre en las estimaciones de abundancia como lo exige la CCRVMA. El grupo de trabajo también reconoció que en el pasado, la CCRVMA no había brindado ninguna directriz específica a SCAR en relación con el formato en que los datos serían más útiles para la labor de la CCRVMA.

6.11 Puesto que en el pasado la CCRVMA había solicitado información resumida del SCAR cada cinco años aproximadamente, y el último resumen fue proporcionado por SCAR en 2000, el grupo de trabajo reconoció que era posible que SCAR estuviera esperando otra solicitud de información. No obstante, tomando en cuenta que no se le ha dado ninguna orientación a SCAR acerca del formato más apropiado para las necesidades específicas actuales de la CCRVMA y reconociendo que el taller propuesto en el futuro próximo (párrafo 6.9) considerará, entre otras cosas, el formato requerido para que los datos actuales puedan cumplir con las necesidades de la CCRVMA, el grupo de trabajo consideró que por ahora no elevará una solicitud formal de información a SCAR.

6.12 El grupo de trabajo estimó que el Comité Científico debiera comunicar a SCAR su intención de celebrar un taller en el futuro, y extender una invitación a los representantes de SCAR para que asistan al taller cuando éste se lleve a cabo.

Modelos, evaluaciones y enfoques de ordenación del ecosistema

Modelos operacionales para evaluar los métodos de ordenación

6.13 El grupo de trabajo tomó nota de la labor efectuada durante el taller de métodos de ordenación para evaluar opciones de subdivisión del límite de captura de kril entre unidades de ordenación en pequeña escala (UOPE). En particular, notó los pasos en la evaluación de opciones (método/estrategia de ordenación) para la ordenación de la pesca (apéndice D, párrafos 6.1 al 6.3), que requieren el desarrollo de modelos operacionales (modelos verosímiles de simulación del ecosistema y de la pesca). En general, un método de ordenación comprende un programa para controlar los indicadores (adquisición de datos de las especies objetivo, la pesca y/o del ecosistema), un método o métodos para evaluar los indicadores (evaluaciones del stock y/o del ecosistema) y reglas para decidir la estrategia de explotación (criterios de decisión) a ser utilizada en uno o varios años (p.ej. límites de captura ajustados espacial y/o temporalmente).

6.14 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que en los últimos cinco años se ha dedicado al desarrollo de un método de ordenación de retrocontrol para el kril sobre la base de la información de la pesca, de las prospecciones de los stocks de kril y del CEMP. En los últimos cuatro años los talleres se han centrado en:

i) 2001 – planificación del programa de trabajo
ii) 2002 – demarcación de las UOPE
iii) 2003 – revisión del CEMP
iv) 2004 – elaboración de modelos verosímiles del ecosistema marino antártico.

6.15 Este año, el taller tuvo un progreso notable en la evaluación de estrategias de explotación con un componente espacial que toma en cuenta correctamente las demandas de los depredadores en las UOPE.

6.16 Al considerar el trabajo requerido en el futuro en este campo, el grupo de trabajo indicó que los principales avances del último año fueron el desarrollo de modelos operacionales para la evaluación de métodos de ordenación. Se presentaron tres documentos al taller que formularon modelos operacionales para ser utilizados por el grupo de trabajo (WG-EMM-05/13, 05/14 y 05/33; apéndice D, párrafos 5.1 al 5.5) (véanse los párrafos 2.5 al 2.7). Un cuarto documento fue considerado de importancia para esta labor (WG-EMM-05/34; apéndice D, párrafo 5.6). Otros dos documentos fueron puestos a disposición del grupo de trabajo para la consideración general del desarrollo de modelos operacionales (WG-EMM-05/18; Atkinson et al., 2004).

6.17 El grupo de trabajo tomó nota de las recomendaciones del taller referentes a los modelos para evaluar las opciones propuestas para subdividir los límites de captura en el Área 48. Estas recomendaciones comprendieron la parametrización de los modelos, así como cuestiones de carácter estructural y funcional relacionadas con el funcionamiento del ecosistema y la manera como éstas podrían ser presentadas en un modelo verosímil, a saber (apéndice D, párrafo 3.36):

i) Los beneficios de un modelo con resolución a nivel de estaciones, comparado con un modelo con un solo intervalo de tiempo;

ii) El transporte de kril de una región a otra, o de una UOPE a otra;

iii) Los depredadores y las pesquerías pueden aplicar criterios distintos a la hora de seleccionar el kril que desean utilizar;

iv) La disponibilidad de kril para la pesca y para los depredadores es un factor importante, así como también podrían serlo la densidad y/o las propiedades del cardumen;

v) De potencial importancia se estimó el desplazamiento de los depredadores entre las UOPE;

vi) Se reconoció que la dinámica de algunos depredadores pelágicos puede no estar influenciada por la disponibilidad de kril evaluada a nivel de UOPE;

vii) El método para repartir la captura y el consumo, en particular cuando la demanda combinada era mayor que la abundancia de kril disponible;

viii) La necesidad de tomar en cuenta la explotación de peces que son depredadores de kril en algunas UOPE.

6.18 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo con la opinión del taller en el sentido que se necesita considerar más a fondo la incorporación de los siguientes tres aspectos a los modelos y a la aplicación de los mismos (apéndice D, párrafos 5.10 al 5.13):

i) Intervalos de tiempo más cortos y/o estaciones.
ii) Otras hipótesis sobre el desplazamiento.
iii) Un nivel umbral de densidad de kril por debajo del cual no se realizaría la pesca.

6.19 El grupo de trabajo también tomó nota de la labor identificada por el taller que podría ser realizada a fin de refinar estos modelos para evaluar las opciones propuestas para la subdivisión del límite de captura de kril entre las UOPE del Área 48, incluido el desarrollo complementario de los distintos enfoques de simulación (apéndice D, párrafos 5.18 al 5.26).

6.20 En WG-EMM-05/34 se describió un modelo realista en grado mínimo de la dinámica del kril, de cuatro ballenas mysticetas (ballena azul, rorcual común y rorcual aliblanco) y dos especies de pinnípedos (lobo fino antártico y foca cangrejera) en dos grandes sectores de la Antártida. El modelo fue formulado para estudiar si las interacciones entre depredadores y presas por sí solas pueden explicar las tendencias demográficas observadas desde el comienzo de la caza de focas en 1780. El documento concluyó que, efectivamente, éstas podían ser explicadas mediante el modelo si bien no sin ciertas dificultades. Los autores destacaron que el documento representaba el primer paso hacia el desarrollo de modelos de las interacciones depredador-presa a una escala circumpolar, y que tras su refinamiento, podría ayudar a proporcionar asesoramiento científico en relación con las medidas de ordenación para la pesca de kril y para otras pesquerías en la región que toman en cuenta el efecto indirecto de la explotación en las especies dependientes y afines.

6.21 La Dra. E. Plagányi (Sudáfrica) indicó que este modelo había utilizado los datos existentes para construir un modelo del ecosistema marino antártico. Ella también había señalado durante el taller que el modelo descrito en WG-EMM-05/34 en su forma actual no servía para formular asesoramiento de ordenación en el contexto de la subdivisión de los

límites de captura entre UOPE, pero podía ser utilizado para examinar el efecto de las tendencias de la abundancia en una escala espacial más extensa que las consideradas para el Área 48 (apéndice D, párrafo 5.24).

6.22 El Dr. Hewitt señaló a la atención del grupo de trabajo las estimaciones de la biomasa de kril para el Mar de Escocia en este modelo, que fueron similares a las estimaciones existentes (100–200 millones de toneladas) de las prospecciones en esta región.

6.23 El Dr. Constable indicó que sería conveniente que los autores exploraran otras hipótesis para explicar los datos en vez de concentrarse en una sola hipótesis: la de interacciones competitivas entre las especies.

6.24 La Dra. Plagányi estuvo de acuerdo, y señaló que sería conveniente que aquellos que trabajan con modelos estudiaran más a fondo el rol de los factores ambientales en general.

6.25 En WG-EMM-05/18 se describió el desarrollo de un modelo trófico eficiente en términos del uso del carbono en el Mar de Ross. La cadena alimentaria se caracterizó por 22 módulos funcionales. Los autores recalcaron que este trabajo estaba en una etapa preliminar. El próximo paso en su desarrollo es determinar el rango de variables ambientales que concuerdan con el conocimiento actual sobre las limitaciones del funcionamiento del ecosistema. Se espera seguir perfeccionando el modelo para facilitar los estudios sobre el posible impacto en la cadena trófica de la pesca de austromerluza antártica en esta región.

6.26 El Dr. M. Pinkerton (Nueva Zelandia) también destacó que el desarrollo de este modelo constituía una buena experiencia para la recopilación de información en una forma que le pudiera servir a la CCRVMA en el futuro.

6.27 El grupo de trabajo destacó la importancia de esta labor para establecer áreas de parámetros factibles para el Mar de Ross.

6.28 El Dr. K. Shust (Rusia) indicó que era importante reconocer la posibilidad de que el ecosistema del Mar de Ross no fuera dependiente del kril antártico.

6.29 Atkinson et al. (2004) examinaron la posible disminución del stock de kril a largo plazo y el aumento de salpas en el Océano Austral. Combinaron todos los datos científicos del muestreo con redes desde 1926 hasta 2003 y examinaron las correlaciones entre la abundancia de distintas especies de la biota para derivar conclusiones acerca de los cambios en el Océano Austral. Los autores han sugerido una posible disminución de la densidad de kril desde la década de los setenta, mientras que la de las salpas puede haber aumentado en el sector sur de su rango de distribución en el último siglo. Indicaron que tales cambios podrían aumentar el nivel de incertidumbre para los administradores pesqueros cuando tratan de ordenar la pesca ante una situación de variabilidad climática en la región.

Subgrupo de elaboración de modelos operacionales

6.30 El grupo de trabajo tomó nota del trabajo actual de modelación del ecosistema marino antártico. En términos de su propio trabajo, consideró que se facilitaría el desarrollo de los modelos operacionales con el aporte de un subgrupo de trabajo para preparar la labor futura de evaluación de los métodos de ordenación. A este fin, el grupo de trabajo acordó establecer un subgrupo de desarrollo de modelos operacionales de acuerdo con el mandato redactado en el apéndice F.

6.31 El grupo de trabajo decidió empezar con el establecimiento de un grupo de debate que formaría parte del subgrupo, con la ayuda de la Secretaría. El Dr. Constable se ofreció a ayudar a la Secretaría en el establecimiento del grupo de debate y en la coordinación del trabajo del subgrupo para apoyar a los coordinadores del taller del WG-EMM a ser celebrado el próximo año. El grupo de trabajo indicó que esto podía tener repercusiones financieras y solicitó que la Secretaría proporcione asesoramiento al Comité Científico.

6.32 El grupo de trabajo acordó que los miembros y expertos que deseen tener acceso al grupo de debate deben contar con la aprobación de su representante en el Comité Científico a fin de asegurar que conozcan el mandato y las normas que gobiernan la participación en dicho grupo.

Parámetros utilizados en modelos a gran escala del ecosistema marino antártico

6.33 Al reflexionar sobre el trabajo de simulación descrito en los párrafos 6.16 al 6.29 y la gran cantidad de trabajo realizado por los grupos de trabajo del Comité Científico en el desarrollo de modelos verosímiles del ecosistema marino antártico, el WG-EMM destacó que la CCRVMA era una organización líder en el desarrollo de estos modelos, dada la vasta experiencia aportada por biólogos, oceanógrafos y modeladores. No obstante, también reconoció que otros órganos, incluida la IWC, también estaban desarrollando modelos del ecosistema marino antártico para sus propios fines. En particular, los modelos a gran escala que estudian las tendencias y pronósticos a nivel circumpolar en la Antártida están valiéndose de la información sobre el ecosistema compilada y resumida por la CCRVMA. Estos modelos a gran escala también son importantes para la CCRVMA porque le ayudan a entender las tendencias y procesos que ocurren a este nivel. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que sería conveniente asegurar que los parámetros utilizados en estos modelos sean comparables.

6.34 El grupo de trabajo indicó que había una gran variedad de grupos académicos trabajando en el desarrollo de modelos circumpolares a gran escala del Océano Austral. En particular, el Análisis Integrado de las Interacciones del Clima en una escala Circumpolar y de la Dinámica del Ecosistema en el Océano Austral (ICCED), que es el componente del Océano Austral del Programa de Investigación Integrado de la Biogeoquímica e Investigación del Ecosistema Marino (IMBER) del IGBP, tiene un conjunto de metas similar a los modelos a gran escala mencionados anteriormente. En la última reunión del Comité de Dirección de ICCED, compuesto por algunos científicos que también trabajan para la CCRVMA y la IWC, se reconoció que el desarrollo de modelos circumpolares del ecosistema requeriría de la colaboración y combinación del esfuerzo de una gama de expertos.

6.35 El Dr. Constable propuso celebrar un taller con la participación de la IWC y otros grupos de modelación del ecosistema que incluyan modeladores, biólogos y físicos para velar por la coherencia de los parámetros utilizados en los modelos. En términos de la labor de la CCRVMA, dicho taller podría dedicarse a la determinación de los parámetros clave (y sus características) requeridos para los modelos de ecosistema a gran escala formulados para investigar el papel y respuestas de los depredadores de kril en el ecosistema marino antártico. Esto ayudaría a la labor de desarrollo de modelos operacionales del WG-EMM y del WG-FSA. Puesto que se necesitará tiempo para coordinar una propuesta de esta naturaleza con la IWC y con otros grupos, se estima que la reunión podría celebrarse en el primer

semestre de 2007. El Dr. Constable se ofreció para coordinar una propuesta con miembros del WG-EMM y del WG-FSA, y con el subgrupo para desarrollar de modelos operacionales, para ser considerada por el Comité Científico en su reunión de octubre de 2005.

6.36 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que este taller sería beneficioso, especialmente si incluía los diversos grupos dedicados a la simulación del ecosistema marino antártico. Por ejemplo, sería conveniente que los organizadores del taller se comunicaran con, *inter alia*, la IWC y el ICCED al elaborar sus planes. Algunos miembros opinaron que la inclusión del Comité Científico de la IWC en este trabajo podría provocar cierta animosidad.

6.37 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que la propuesta de celebrar un taller para deliberar acerca de la parametrización de los modelos del ecosistema a gran escala no fuera considerada como parte del trabajo del WG-EMM, sino que debía formar parte del plan de trabajo del Comité Científico. Si el Comité Científico está de acuerdo con esta propuesta, se espera que establezca un comité de dirección con este fin.

Plan de trabajo a largo plazo

6.38 Con el fin de iniciar las discusiones relacionadas con su plan de trabajo a largo plazo, el grupo de trabajo recordó su objetivo de desarrollar una estrategia interactiva para la ordenación de la pesca de kril y su revisión del progreso logrado hacia dicho fin (párrafo 6.14).

6.39 El grupo de trabajo reconoció que si bien se había logrado avanzar hacia la consecución de sus objetivos, aún quedan muchos asuntos que necesitan más atención. El grupo de trabajo identificó los siguientes puntos que podrían requerir de un intenso esfuerzo en el futuro:

i) Facilitar la evaluación continua de procedimientos para distribuir el límite de captura precautorio de kril entre las UOPE del Área 48 (párrafos 2.10 y 5.19);

ii) Considerar la revisión de las estimaciones de B_0 y de γ en todas las áreas tomando en cuenta las últimas mejoras en el cálculo de los parámetros utilizados en las evaluaciones, y por ende modificando las estimaciones del rendimiento precautorio (párrafo 4.60);

iii) Calcular la abundancia y demanda de los depredadores en cada UOPE del Área 48 (párrafo 6.9);

iv) Planificar y coordinar las prospecciones de kril y el esfuerzo de campo requerido en el futuro (párrafos 4.78 al 4.80 y apéndice E) tomando en cuenta que, en último término, estos esfuerzos podrían requerir la celebración de talleres para promover la colaboración en los análisis de los datos;

v) Continuar el desarrollo de modelos verosímiles del ecosistema (párrafos 6.16 al 6.19).

6.40 Se acordó dar prioridad a los primeros tres puntos, que formarían la base de otros talleres en las próximas tres reuniones WG-EMM (i.e. 2006–2008).

6.41 Se acordó que WG-EMM celebrara un taller en 2006 para continuar la evaluación de las opciones para asignar el límite de captura precautorio de kril a las UOPE del Área 48, titulado "Segundo Taller de Métodos de Ordenación".

6.42 El grupo de trabajo reconoció que una evaluación de las opciones para asignar el límite de captura de kril entre las UOPE antes de revisar las estimaciones de la biomasa de kril (densidad) y de la abundancia de depredadores (demanda) por área presentaría problemas ya que los resultados de cada opción podrían depender de dichas estimaciones. No obstante, se advirtió que los modelos operacionales que estaban siendo desarrollados para realizar estas evaluaciones serían construidos de manera que puedan integrar varias fuentes de incertidumbre (párrafos 2.5 al 2.7).

6.43 En la consideración de los puntos expuestos en el párrafo 6.42, el grupo de trabajo indicó que su decisión de convocar un segundo taller sobre métodos de ordenación antes de iniciar el trabajo de revisión de los datos utilizados para evaluar las posibles opciones para subdividir el límite de captura de kril por UOPE requerirá de cierta flexibilidad a la hora de proporcionar asesoramiento al Comité Científico y a la Comisión. La entrega de asesoramiento, de ser posible, es compatible con la práctica habitual de la CCRVMA de utilizar la mejor información científica disponible. Esto no impediría que se hicieran revisiones en el futuro, a medida que mejoren el conocimiento y los métodos.

6.44 El grupo de trabajo acordó que el segundo taller sobre métodos de ordenación debía continuar el trabajo efectuado este año, y por lo tanto debería derivar su mandato de los puntos listados a continuación.

i) Revisar el avance logrado en el desarrollo de modelos operacionales desde el taller sobre métodos de ordenación celebrado en 2005.

ii) Analizar el funcionamiento de los modelos operacionales presentados al taller determinando si cumplen con los parámetros de referencia aprobados y realizando los correspondientes análisis de sensibilidad.

iii) Evaluar las opciones propuestas para asignar el límite de captura precautorio de kril entre las UOPE del Área 48.

iv) Resumir los resultados de esas evaluaciones en recomendaciones al WG-EMM.

6.45 Si se presentan varios modelos operacionales al taller, se tendrá que coordinar los esfuerzos para producir resultados comparables de cada modelo. El grupo de trabajo por lo tanto informó a los miembros que estaban construyendo modelos para ser utilizados en el taller que, como mínimo, desarrollaran la capacidad para informar sobre los índices de rendimiento mencionados en el párrafo 2.3. El grupo de trabajo también informó que los coordinadores del taller debían facilitar la coordinación entre los equipos que trabajan en el desarrollo de modelos. Esto podría efectuarse a través del subgrupo descrito en los párrafos 6.30 al 6.32 y en el apéndice F.

6.46 El coordinador del WG-EMM pidió a la Sra. T. Akkers (Sudáfrica) y al Dr. C. Reiss (USA) que convocaran el segundo taller sobre métodos de ordenación; el grupo de trabajo apoyó esta decisión.

6.47 El grupo de trabajo decidió no invitar expertos ajenos al ámbito de la CCRVMA al segundo taller sobre métodos de ordenación, pero se alentó a los miembros que consultaran independientemente, según procediera, con expertos de afuera y que trajeran nuevos delegados al taller. Se acordó que esto último había contribuido al éxito del primer taller.

6.48 El grupo de trabajo también acordó que se debía celebrar un taller para revisar y modificar los límites de captura precautorios para el kril antes de 2007. Si se aplaza este tipo de trabajo puede haber problemas por dos motivos. En primer lugar, el informe entregado por SG-ASAM indica claramente que se requiere revisar las estimaciones de biomasa (densidad) de la prospección CCAMLR-2000 y, puesto que el trabajo efectuado este año indicó que los resultados de las opciones propuestas para la división del límite de captura de kril entre UOPE pueden ser sensibles a las estimaciones iniciales de la densidad de kril, dichas revisiones pueden afectar el asesoramiento entregado sobre los métodos de ordenación para la pesquería de kril. Segundo, algunos miembros tienen campañas planeadas para el futuro próximo y los resultados de este trabajo de terreno deben ser revisados y considerados por WG-EMM.

6.49 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que sería beneficioso celebrar un taller de planificación estratégica.

Puntos clave a ser considerados por el Comité Científico

Asesoramiento con respecto al punto 6.1 de la agenda

6.50 El inventario ASI contiene mucha información de gran interés para la CCRVMA, en particular, en relación con censos de los depredadores con colonias terrestres de reproducción. El grupo de trabajo recomendó que el Comité Científico le comunique al CPA que la información contenida en ASI podría ser muy útil para el trabajo de la CCRVMA (párrafo 6.4).

6.51 El Comité Científico debiera comunicar a SCAR su intención de celebrar un taller en el futuro cercano para evaluar si los datos actuales servirían para estimar la abundancia de depredadores con colonias terrestres de reproducción y su incertidumbre. El Comité Científico también debiera comunicar a SCAF que proyecta extender una invitación a los representantes de SCAR para que asistan al taller cuando éste se lleve a cabo (párrafo 6.12).

6.52 El Comité Científico también debiera comunicar a SCAR que por ahora no elevará una solicitud formal de información a SCAR sobre el estado y tendencias de las poblaciones de aves y mamíferos marinos (párrafo 6.11).

Asesoramiento con respecto al punto 6.2 de la agenda

6.53 En la consideración de la labor futura requerida sobre los modelos del ecosistema, las evaluaciones y las estrategias de ordenación, el grupo de trabajo indicó que los avances más importantes en el último año ocurrieron en el desarrollo de los modelos operacionales para evaluar los métodos de ordenación (párrafos 6.13 al 6.16). Se identificó el programa de trabajo para seguir desarrollando estos modelos en el futuro (párrafos 6.17 al 6.19).

6.54 El grupo de trabajo acordó establecer un subgrupo de desarrollo de modelos operacionales, de acuerdo con el mandato redactado en el apéndice F, para facilitar la realización del trabajo identificado anteriormente. El grupo de trabajo decidió que para comenzar, la primera tarea principal sería establecer, con ayuda de la Secretaría, un grupo de debate que formaría parte del subgrupo. El Dr. Constable será responsable de ayudar a la Secretaría en el establecimiento del grupo de debate y en la coordinación del trabajo del subgrupo para apoyar a los coordinadores del taller del WG-EMM a ser celebrado el próximo año (párrafos 6.30 y 6.31). El grupo de trabajo acordó que los miembros y expertos que deseen tener acceso al grupo de debate deben contar con la aprobación de su representante en el Comité Científico a fin de asegurar que conozcan el mandato y las normas que gobiernan la participación en dicho grupo (párrafo 6.32).

6.55 El grupo de trabajo reconoció que sería conveniente asegurar que los parámetros utilizados en los modelos a gran escala que estudian las tendencias y pronósticos a nivel circumpolar en la Antártida fueran compatibles. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que la CCRVMA era la principal organización que recopilaba datos para derivar estos parámetros y trabajaba en el desarrollo de modelos de ecosistemas. El grupo de trabajo decidió que el Dr. Constable se comunicara con los grupos de trabajo, incluido el subgrupo para el desarrollo de modelos operacionales, a fin de formular una propuesta a ser presentada a la reunión de este año del Comité Científico para celebrar un taller que se dedique a la determinación de los parámetros clave (y sus características) requeridos para los modelos de ecosistema a gran escala formulados para investigar el papel y respuestas de los depredadores de kril en el ecosistema marino antártico (párrafos 6.33 al 6.37). Esto facilitaría el trabajo del WG-EMM y del WG-FSA en el desarrollo de modelos operacionales. La celebración del taller no debería ser considerada como parte del trabajo del WG-EMM sino que debía formar parte del plan de trabajo del Comité Científico.

Asesoramiento con respecto al punto 6.3 de la agenda

6.56 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que si bien se había logrado avanzar hacia la consecución de su objetivo de desarrollar una estrategia de retrocontrol para la ordenación de la pesquería de kril, aún quedan muchos asuntos que necesitan más atención. El grupo de trabajo identificó los siguientes puntos de relevancia que podrían requerir de un intenso esfuerzo en el futuro:

i) Facilitar la evaluación continua de procedimientos para distribuir el límite de captura precautorio de kril entre las UOPE del Área 48 (párrafos 2.10, 5.19 y 6.39(i));

ii) Considerar la revisión de las estimaciones de B_0 y de γ en todas las áreas tomando en cuenta las últimas mejoras en el cálculo de los parámetros utilizados en las evaluaciones, y por ende modificando las estimaciones del rendimiento precautorio (párrafos 4.60 y 6.39(ii));

iii) Calcular la abundancia y demanda de los depredadores en cada UOPE del Área 48 (párrafos 6.9 y 6.39(iii));

iv) Planificar y coordinar las prospecciones de kril y el esfuerzo requerido en el campo en el futuro (párrafos 4.78 al 4.80 y apéndice E) tomando en cuenta que estos esfuerzos podrían en último término requerir de talleres a fin de facilitar la colaboración en los análisis de los datos (párrafo 6.39 (iv));

v) Continuar el desarrollo de modelos verosímiles del ecosistema (párrafos 6.16 al 6.19 y 6.39(v)).

6.57 Se acordó dar prioridad a los primeros tres puntos, que formarían la base de otros talleres en las próximas tres reuniones WG-EMM (i.e. 2006–2008) (párrafo 6.40).

6.58 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que se debía celebrar un Segundo Taller sobre Métodos de Ordenación en 2006 que se basaría en el trabajo efectuado este año. El mandato de este segundo taller se ha descrito en el párrafo 6.44.

6.59 El coordinador del WG-EMM pidió a la Sra. T. Akkers (Sudáfrica) y al Dr. C. Reiss (EEUU) que convocaran el segundo taller sobre métodos de ordenación; el grupo de trabajo apoyó esta propuesta (párrafo 6.46).

6.60 El grupo de trabajo decidió no invitar expertos de fuera del ámbito de la CCRVMA al segundo taller sobre métodos de ordenación pero se alentó a los miembros que consultaran independientemente, según procediera, con otros expertos y que trajeran nuevos delegados al taller. Se acordó que esto último había contribuido al éxito del primer taller sobre métodos de ordenación (párrafo 6.47).

6.61 Se acordó que la entrega de asesoramiento, si fuese posible derivarlo del trabajo realizado durante el segundo taller sobre métodos de ordenación, es compatible con la práctica de la CCRVMA de hacer uso de la mejor información científica disponible. Esto no impide que se hagan revisiones en el futuro a medida que se mejora el conocimiento y los métodos (párrafo 6.43).

6.62 El grupo de trabajo también acordó que se debía celebrar un taller para revisar y modificar los límites de captura precautorios del kril antes de 2007 (párrafo 6.48).

6.63 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que sería beneficioso celebrar un taller de planificación estratégica (párrafo 6.49).

OTROS ASUNTOS

Mar de Ross

7.1 El Dr. Wilson informó que, dada la ausencia de representantes de Italia en la reunión del WG-EMM de este año, un pequeño grupo de participantes interesados en la investigación en el Mar de Ross había sostenido discusiones informales al margen de la reunión. Las discusiones se centraron en:

- La valiosa contribución de información presentada hace poco por Japón que ha aumentado el conocimiento sobre el Mar de Ross (WG-EMM-05/16);

- El progreso logrado en el desarrollo de un modelo trófico eficiente en términos del uso del carbono en el Mar de Ross (WG-EMM-05/18);

- La planificación del trabajo a realizarse en el futuro bajo el programa de investigación LTER en el Estrecho de McMurdo;

- Las repercusiones del desplazamiento reciente de los inmensos icebergs, que habían evitado el quiebre del hielo marino del Estrecho de McMurdo durante los últimos cinco años.

7.2 El Dr. Naganobu informó que la tercera conferencia internacional sobre la oceanografía del Mar de Ross se celebrará en Venecia, Italia, del 10 al 14 de octubre de 2005.

CPA

7.3 La Dra. Penhale informó que SCAR había presentado dos trabajos a la VIII reunión del CPA (Suecia, 2005) de pertinencia para la CCRVMA. En el primer trabajo "Eliminación de especies de la lista de especies antárticas especialmente protegidas" (ATCM-XXVIII WP 033) se propuso la eliminación de dos especies: *Arctocephalus gazella* (lobo fino antártico) y *Arctocephalus tropicalis* (lobo fino subantártico).

7.4 El segundo trabajo "Propuesta para listar una especie como especie especialmente protegida bajo el anexo II" (ATCM-XXVIII WP 034) presentó un procedimiento y formato para incluir una especie en la lista, utilizando el ejemplo de un petrel gigante antártico (*Macronectes giganteus*).

7.5 Ambos trabajos generaron considerable interés y discusiones en VIII-CPA. El trabajo que consideró la eliminación de algunas especies de la lista no incluyó datos importantes y de fácil acceso ni tampoco trató el tema de la captura secundaria de lobos finos en la pesquería de kril. CPA notó que ninguno de los trabajos describió correctamente la relación entre la RCTA, CCAS y la CCRVMA. Un grupo de discusión informal avanzó en la definición de un proceso mejor para listar especies especialmente protegidas. No surgió ninguna recomendación formal de ninguno de estos trabajos. Como resultado de las discusiones se espera que SCAR vuelva a presentar versiones mejoradas de los trabajos al IX-CPA en relación con ambos temas.

7.6 WG-EMM se mostró interesado en estos acontecimientos y en los resultados de las deliberaciones del CPA en 2006.

Taller sobre "Indicadores biológicos prácticos del impacto antropogénico en la Antártida"

7.7 El Dr. Reid asistió al taller patrocinado por NSF/COMNAP/SCAR sobre "Indicadores biológicos prácticos del impacto antropogénico en la Antártida" que se realizó en Texas, EEUU, entre el 16 y el 18 de marzo de 2005. Los objetivos de la reunión fueron:

- La convocación de profesionales, expertos, científicos, personas con potestad normativa y operadores nacionales para evaluar la última palabra con respecto al conocimiento sobre los indicadores biológicos del impacto humano;

- Asesorar a los programas nacionales acerca de cómo se debe efectuar el seguimiento biológico coherente en la Antártida de tal manera que sea económico, viable, práctico y que cumpla con las disposiciones legales y del tratado.

7.8 WG-EMM notó que una de las recomendaciones principales fue que se trate de fomentar una mayor colaboración entre SCAR, COMNAP, CPA y la CCRVMA, en particular con respecto al acceso a los datos actuales y a la información sobre los programas de seguimiento.

ICCED

7.9 El programa ICCED forma parte de una nueva iniciativa conjunta entre el IGBP y SCOR. ICCED atraerá climatólogos, oceanógrafos, biogeoquímicos y científicos dedicados a los campos de la pesca y del ecosistema para generar conjuntos de datos y modelos circumpolares de características excepcionales para tratar tres importantes preguntas a nivel global:

- ¿Cómo los procesos climáticos afectan la dinámica de los ecosistemas oceánicos a nivel circumpolar?

- ¿Cómo la estructura del ecosistema afecta los ciclos biogeoquímicos de los océanos a nivel circumpolar?

- ¿Cómo se podría incluir la estructura y dinámica del ecosistema en el desarrollo de enfoques sostenibles para ordenar la explotación?

7.10 WG-EMM notó que ICCED espera establecer vínculos estrechos con programas y organizaciones internacionales interesadas en el Océano Austral, incluida la CCRVMA, SCAR, GLOBEC y IWC.

Simposio de biología del SCAR

7.11 WG-EMM notó que SCAR celebrará el noveno simposio internacional sobre biología antártica en Curitiba, Brasil, del 25 al 29 de julio de 2005. Tres invitados de renombre de la CCRVMA (Dres. Kawaguchi, K.-H. Kock (Alemania) y Reid) promoverán el rol y las actividades de la CCRVMA.

Guías estándar para la presentación de documentos
a las reuniones de los grupos de trabajo

7.12 A pedido del Comité Científico, la Secretaría preparó un documento de referencia que proporcionó directrices para la presentación de documentos de trabajo a las reuniones del

Comité Científico, del WG-EMM y del WG-FSA, incluido el grupo especial WG-IMAF (WG-EMM-05/10, anexo). Este documento de referencia ha destacado los elementos de las directrices que son comunes a ambos grupos de trabajo, así como algunas diferencias específicas.

7.13 WG-EMM consideró la propuesta de la Secretaría de uniformar las diferencias específicas de cada grupo de trabajo en relación con los plazos de presentación, excepciones a los plazos y criterios para aceptar documentos revisados (WG-EMM-05/10, tabla 1). El WG-EMM estuvo de acuerdo en que la uniformación de las directrices de los grupos de trabajo simplificaría los procedimientos a seguir por los participantes, así como el trabajo de preparación de la información y de los documentos para las reuniones que la Secretaría debe realizar.

7.14 WG-EMM decidió modificar las directrices para la presentación de documentos de trabajo de la siguiente manera:

i) El plazo para la presentación de documentos se extendería a lo sumo hasta las 0900 horas del día lunes, exactamente dos semanas antes del comienzo de la reunión, basado en la hora estándar de Australia oriental ("hora local de Hobart"); este plazo sería aplicado tanto a los documentos de trabajo como a los documentos del Comité Científico y de la Comisión que hayan sido presentados al WG-EMM.

ii) Los documentos que podrían ser eximidos de este plazo son: (i) documentos de la Secretaría que contienen datos, y (ii) documentos de trabajo de los miembros, previo aviso y sujeto a la discreción del coordinador y del Presidente del Comité Científico. En cuanto al primer tipo de documentos (i), el grupo de trabajo acordó que la exención era aplicable a los trabajos que contenían datos recibidos en una fecha muy próxima al inicio de la reunión o a informes sobre tareas de notificación de la Secretaría identificadas específicamente por el coordinador y/o el grupo de trabajo. En relación con la segunda categoría de documentos (ii), se acordó que la exención sería aplicable sólo a aquellos documentos que tendrían una marcada influencia en el desarrollo de la reunión, o que podrían afectar una decisión de la Comisión.

iii) Las correcciones de hecho a los documentos serían aceptadas en cualquier momento. No obstante, si éstas se hacían fuera del plazo, los autores debían marcar los cambios (i.e. usando el sistema informático para ello, o destacando el cambio en negrita).

Además, el WG-EMM estuvo de acuerdo en que si bien no limitaría los documentos a un total de 15 páginas, los autores debían advertir que es posible que los documentos extensos no puedan ser considerados a fondo por falta de tiempo.

7.15 El WG-EMM pidió que la Secretaría modificara las directrices para la presentación de documentos al WG-EMM de conformidad con los puntos mencionados. Estas nuevas directrices se distribuirían a los participantes antes de la reunión del WG-EMM de 2006.

7.16 En cuanto a la presentación de documentos publicados a la reunión, el WG-EMM acordó que los autores debían seguir proporcionando una versión electrónica del documento.

También se acordó que el autor del documento publicado era responsable por cualquier problema relacionado con los derechos de reproducción que pudiera surgir por la presentación de tal documento a la reunión.

7.17 El WG-EMM acordó que los documentos que estuvieran "en prensa" al momento de la reunión debieran ser considerados como documentos publicados a los efectos de los derechos de reproducción.

7.18 El grupo de trabajo acordó que las referencias a los documentos en prensa y publicados debiera continuar bajo "Otros documentos" en la lista de documentos que se adjunta como anexo al informe.

7.19 En las discusiones ulteriores, el WG-EMM reconoció la dificultad de referirse a los documentos publicados y en prensa durante la reunión. En particular, el grupo de trabajo reconoció que se necesitaba identificar de manera fácil los documentos publicados cuyos autores han pedido que sean considerados por el grupo de trabajo. Se pidió a la Secretaría que considerara un método simple para identificar estos documentos durante la reunión.

7.20 El WG-EMM acordó que todos los documentos de trabajo distribuidos por la Secretaría debieran estar en formato pdf protegido contra cualquier cambio no autorizado (o accidental) que pudiera hacerse en el texto. No obstante, se decidió que para facilitar el trabajo de los relatores, durante la reunión se presentarían resúmenes individuales de una página y en formato pdf sin restricciones.

Racionalización del trabajo del Comité Científico

7.21 El WG-EMM consideró la propuesta del Dr. Constable de racionalizar el trabajo del Comité Científico reorganizando el trabajo de sus grupos de acuerdo a tres temas generales (WG-EMM-05/35): (i) Biología, ecología y conservación; (ii) Desarrollo de métodos de evaluación; y (iii) Evaluaciones.

7.22 El Dr. Constable indicó que esta propuesta tenía su origen en un trabajo que había presentado al simposio del vigésimo quinto aniversario de la CCRVMA celebrado en Valdivia, Chile, en abril de 2005. El simposio fue un evento organizado por los miembros y un informe del mismo será presentado por los Presidentes a la reunión de la Comisión de 2005 para su consideración.

7.23 El grupo de trabajo notó que el documento WG-EMM-05/35 era un informe de avance, y que se había profundizado en los conceptos e ideas durante discusiones sostenidas al margen de WG-EMM. El Dr. Constable informó que tomaría en cuenta estas discusiones y las opiniones de WG-EMM expresadas más adelante, en la formulación de una nueva propuesta que sería presentada al WG-FSA y al Comité Científico para su consideración más tarde en el año.

7.24 La propuesta del Dr. Constable en su forma actual revisada, es de reagrupar el WG-EMM y WG-FSA-SAM en dos grupos de trabajo y un taller en común, cada uno con su propio coordinador. Estos grupos se reunirían durante el período entre sesiones por un espacio de tres semanas:

i) Un grupo de trabajo de biología, ecología y conservación para discutir los temas e ideas generales sobre el funcionamiento del ecosistema marino antártico y requisitos relacionados con la conservación en general, incluido el uso de áreas marinas protegidas en el contexto de la CCRVMA.

ii) Un taller para considerar temas de actualidad de interés para uno, o de preferencia, ambos grupos de trabajo.

iii) Un grupo de trabajo para desarrollar métodos para evaluar (a) las poblaciones de peces, kril y de la captura secundaria, (b) el estado de las poblaciones y hábitats de depredadores y de otras poblaciones, (c) el seguimiento del ecosistema y (d) la estimación del rendimiento así como (e) métodos para analizar los sistemas de ordenación.

7.25 La propuesta del Dr. Constable también incluyó mantener un grupo de trabajo de evaluación, a fin de aplicar métodos aprobados y verificados para evaluar (i) las poblaciones de peces, kril y de la captura secundaria, (b) el estado de las poblaciones y hábitats de depredadores y de otras poblaciones, (c) el estado del ecosistema y (d) el rendimiento. Se conservaría el trabajo y la estructura actual del grupo especial WG-IMAF en el marco de este grupo de trabajo.

7.26 Durante el debate del WG-EMM surgieron los siguientes puntos:

i) La propuesta daría más tiempo a la consideración de asuntos de carácter biológico y ecológico, importantes en la estructuración de los modelos operacionales.

ii) Cualquier cambio de los grupos de trabajo multidisciplinarios actuales a grupos dedicados a temas específicos podría resultar en una mayor demanda de tiempo y finanzas para los miembros que están representados por un delegado o por una pequeña delegación en las reuniones.

iii) Es posible que la formación de grupos dedicados a temas específicos aísle a los biólogos y modeladores y disminuya la sinergia con que opera actualmente el grupo de trabajo.

iv) El taller conjunto propuesto para los grupos podría servir de foro para el trabajo multidisciplinario combinado.

v) El taller de métodos de ordenación de la semana pasada demostró el valor de los talleres multidisciplinarios para progresar en la labor del grupo de trabajo.

vi) El WG-EMM, el WG-FSA y el grupo especial WG-IMAF pueden ser mantenidos mientras que WG-FSA-SAM podría convertirse en un grupo de trabajo de métodos de evaluación que asesoraría sobre los métodos de interés para WG-EMM y WG-FSA, y podría incluir modelos integrados y métodos acústicos. Bajo una estructuración tal, el grupo de trabajo sobre métodos tendría que ser capaz de dar la debida consideración a la evaluación anual de las poblaciones de peces y a la evaluación multianual de los stocks de kril. Esto exigiría directrices claras del Comité Científico en cuanto al orden de prioridades de trabajo.

7.27 La Sra. Akkers indicó que la Comisión enfrentaba desafíos similares a los del Comité Científico para encontrar maneras de abordar el gran volumen de trabajo.

7.28 El WG-EMM agradeció al Dr. Constable por su propuesta que ha dado mucho que pensar, e invitó a otros miembros a colaborar en el desarrollo de procedimientos para abordar el gran volumen de trabajo de los grupos de trabajo.

Nuevo coordinador

7.29 A la luz de las discusiones sobre la posible reestructuración de los grupos de trabajo, el WG-EMM decidió cesar la consideración del tema de la coordinación y remitió este asunto a la reunión del Comité Científico de 2005. El Dr. Hewitt recalcó la urgente necesidad de nombrar un nuevo coordinador para la reunión de 2006.

APROBACIÓN DEL INFORME Y CLAUSURA DE LA REUNIÓN

8.1 Se aprobó el informe de la undécima reunión del WG-EMM.

8.2 Al clausurar la reunión, el Dr. Hewitt agradeció a los participantes por el fructífero debate de las últimas dos semanas. El Dr. Hewitt agradeció los esfuerzos de los relatores, los coordinadores del taller y de la Secretaría encaminados al buen éxito de la reunión.

8.3 El Dr. Hewitt agradeció al Dr. Naganobu y al personal de NRIFS por su amable oferta de celebrar las reuniones y por el excelente lugar proporcionado para este fin. La generosa hospitalidad brindada por los anfitriones fue muy apreciada por todos.

8.4 Esta fue la última reunión en que el Dr. Hewitt actuó como coordinador del WG-EMM. El Dr. Hewitt informó al grupo de trabajo el año pasado que si bien la labor del WG-EMM había sido, y continuaba siendo, de gran interés para él, había decidido aceptar un nuevo puesto y nuevas obligaciones y por lo tanto había debido renunciar al cargo de coordinador.

8.5 Durante sus seis años en el cargo de coordinador, el Dr. Hewitt guió al grupo de trabajo en el desarrollo de métodos de ordenación para la pesca de kril. Este trabajo requirió una planificación extensa a largo plazo y la reorganización de las reuniones para facilitar la celebración de talleres sobre temas específicos y un enfoque multidisciplinario. También se requirió una gran cantidad de trabajo para aumentar el conocimiento del grupo de trabajo sobre el recurso kril y el ecosistema marino. Su liderazgo contribuyó en gran medida al éxito del trabajo, dejando al grupo en excelentes condiciones para seguir desarrollando esta labor en el futuro.

8.6 El Dr. Constable agradeció en nombre del grupo de trabajo al Dr. Hewitt por su enorme contribución al trabajo del WG-EMM y del Comité Científico, y al desarrollo de métodos de ordenación para la pesquería de kril. El grupo de trabajo indicó que esperaba que el Dr. Hewitt pudiera seguir participando en su labor.

8.7 La reunión se dio por finalizada.

REFERENCIAS

Atkinson, A., V. Siegel, E. Pakhomov and P. Rothery. 2004. Long-term decline in krill stock and increase in salps within the Southern Ocean. *Nature*, 432: 100–103.

Chu, D., K.G. Foote and T.K. Stanton. 1993a. Further analysis of target-strength measurements of Antarctic krill at 38 and 120 kHz: comparison with deformed-cylinder model and inference of orientation distribution. *J. Acoust. Soc. Am.*, 93: 2985–2988.

Chu, D., K.G. Foote and T.K. Stanton. 1993b. Further analysis of target strength measurements of Antarctic krill at 38 and 120 kHz: comparison with deformed cylinder model and inference of orientation distribution. Document *WG-Krill-93/6*. CCAMLR, Hobart, Australia.

De Rosny, J. and P. Roux. 2001. Multiple scattering in a reflecting cavity: application to fish counting in a tank. *J. Acoust. Soc. Am.,* 109: 2587–2597.

Demer, D.A. and S.G. Conti. 2002. Broadbandwidth total target strength measurements of Antarctic krill (*Euphausia superba*) from reverberation in a cavity. Document *WG-EMM-02/49*. CCAMLR, Hobart, Australia: 37 pp.

Demer, D.A. and S.G. Conti. 2003a. Reconciling theoretical versus empirical target strengths of krill: effects of phase variability on the distorted-wave Born approximation. *ICES J. Mar. Sci.,* 60: 429–434.

Demer, D.A. and S.G. Conti. 2003b. Validation of the stochastic distorted-wave Born approximation model with broad bandwidth total target strength measurements of Antarctic krill. *ICES J. Mar. Sci.,* 60: 625–635.

Demer, D.A. and S.G. Conti. 2004a. Erratum – Reconciling theoretical versus empirical target strengths of krill: effects of phase variability on the distorted-wave Born approximation. *ICES J. Mar. Sci.,* 61: 157–158.

Demer, D.A. and S.G. Conti. 2004b. Erratum – Validation of the stochastic distorted-wave Born approximation model with broad bandwidth total target strength measurements of Antarctic krill. *ICES J. Mar. Sci.,* 61: 155–156.

Demer, D.A. and S.G. Conti. 2004c. Sounds like more krill. Document *WG-EMM-04/41*. CCAMLR, Hobart, Australia: 17 pp.

Demer, D.A. and S.G. Conti. 2005. New target-strength model indicates more krill in the Southern Ocean. *ICES J. Mar. Sci.,* 62: 25–32.

Demer, D.A. and L.V. Martin. 1994. Zooplankton target strength: volumetric or areal dependence? Document *WG-Krill-94/13*. CCAMLR, Hobart, Australia: 21 pp.

Demer, D.A. and L.V. Martin. 1995. Zooplankton target strength: volumetric or areal dependence? *J. Acoust. Soc. Am.,* 98: 1111–1118.

Foote, K.G., I. Everson, J.L. Watkins and D.G. Bone. 1990. Target strengths of Antarctic krill (*Euphausia superba*) at 38 and 120 kHz. *J. Acoust. Soc. Am.,* 87: 16–24.

Forcada, J., P.N. Trathan, K. Reid and E.J. Murphy. In press. The effects of global climate variability in pup production of Antarctic fur seals. *Ecology.*

Greene, C.H., T.K. Stanton, P.H. Wiebe and S. McClatchie. 1991. Acoustic estimates of Antarctic krill. *Nature,* 349: 110 pp.

Jolly, G.M. and I. Hampton. 1990. A stratified random transect design for acoustic surveys of fish stocks. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.,* 47: 1282–1291.

Lynnes, A.S., K. Reid and J.P. Croxall. 2004. Diet and reproductive success of Adélie and chinstrap penguins: linking response of predators to prey population dynamics. *Polar Biol*., 27: 544–554.

Madureira, L.S.P., P. Ward and A. Atkinson. 1993a. Differences in backscattering strength determined at 120 and 38 kHz for three species of Antarctic macroplankton. *Mar. Ecol. Prog. Ser.,* 93: 17–24.

Madureira, L.S.P., I. Everson and E.J. Murphy. 1993b. Interpretation of acoustic data at two frequencies to discriminate between Antarctic krill (*Euphausia superba* Dana) and other scatterers. *J. Plankton Res.,* 15: 787–802.

McGehee, D.E., R.L. O'Driscoll and L.V.M. Traykovski. 1998. Effects of orientation on acoustic scattering from Antarctic krill at 120 kHz. *Deep-Sea Res., II*, 45: 1273–1294.

McGehee, D.E., R.L. O'Driscoll and L.V.M. Traykovski. 1999. Effects of orientation on acoustic scattering from Antarctic krill at 120 kHz. Document *WG-EMM-99/42.* CCAMLR, Hobart, Australia.

Morse, P.M. and K.U. Ingard. 1968. *Theoretical Acoustics*. Princeton University Press, Princeton, NJ: 927 pp.

Naganobu, M., K. Kutsuwada, Y. Sasai, S. Taguchi and V. Siegel. 1999. Relationships between Antarctic krill (*Euphausia superba*) variability and westerly fluctuations and ozone depletion in the Antarctic Peninsula area. *J. Geophys. Res.*, 104, C9: 20651–20665.

Panteleev, G., N.A. Maximenko, B. deYoung, C. Reiss and T. Yamagato. 2002. Variational interpolation of circulation with nonlinear, advective smoothing. *Journal of Ocean and Atmospheric Technology,* 19: 1442–1450.

Reid, K. 2001. Growth of Antarctic krill *Euphausia superba* at South Georgia. *Mar. Biol.*, 138: 57–62.

Reid, K. and J. Measures. 1998. Determining the sex of Antarctic krill *Euphausia superba* using carapace measurements. *Polar Biol*., 19 (2): 145–147.

Reid, K. and J. Forcada. 2005. Causes of offspring mortality in the Antarctic fur seal, *Arctocephalus gazella*: the interaction of density dependence and ecosystem variability. *Can. J. Zool*., 83: 1–6.

Siegel, V. 1986. Untersuchungen zur Biologie des antarktischen Krill, *Euphausia superba*, im Bereich der Bransfield Strasse und angrenzender Gebiete. *Mitt. Inst. Seefisch. Hamb.* 38: 1–244.

Stanton, T.K., D. Chu, P.H. Wiebe and C.S. Clay. 1993. Average echoes from randomly oriented random-length finite cylinders: zooplankton models. *J. Acoust. Soc. Am.*, 94: 3463–3472.

Stanton, T.K., D. Chu and P.H. Wiebe. 1998. Sound scattering by several zooplankton groups. II. Scattering models. *J. Acoust. Soc. Am.,* 103: 236–253.

Watkins, J.L. and A.S. Brierley. 2002. Verification of the acoustic techniques used to identify Antarctic krill. *ICES J. Mar. Sci.,* 59: 1326–1336.

Watkins, J.L., R. Hewitt, M. Naganobu and V. Sushin. 2004. The CCAMLR 2000 Survey: a multinational, multi-ship biological oceanography survey of the Atlantic sector of the Southern Ocean. *Deep-Sea Res., II,* 51: 1205–1213.

Williams, T.D. and J.P. Croxall. 1990. Is chick fledging weight a good index of food availability in seabird populations? *Oikos*, 59: 414–416.

Yaremchuk, M. and N. Maximenko. 2002. A dynamically consistent analysis of the mesoscale eddy field at the western North Pacific Subarctic Front. *J. Geophys. Res.-Oceans,* 107 (C12), 16, doi:10.1029/2002JC001379.

Yoshitomi, B. 2005. Seasonal variation of crude digestive protease activity in Antarctic krill *Euphausia superba*. *Fisheries Science*, 71: 12–19.

APÉNDICE A

AGENDA

Grupo de Trabajo para el Seguimiento y Ordenación del Ecosistema
(Yokohama, Japón, 4 al 15 de julio de 2005)

1. Introducción
   - 1.1 Apertura de la reunión
   - 1.2 Aprobación de la agenda y organización de la reunión

2. Taller sobre procedimientos de ordenación para evaluar las opciones de subdivisión del límite de captura de kril entre UOPE

3. Estado y tendencias de la pesquería de kril
   - 3.1 Actividades de pesca
   - 3.2 Descripción de la pesquería
   - 3.3 Observación científica
   - 3.4 Temas relativos a la reglamentación
   - 3.5 Puntos clave a ser considerados por el Comité Científico

4. Estado y tendencias del ecosistema centrado en el kril
   - 4.1 Estado de los depredadores, del recurso kril y de las influencias ambientales
   - 4.2 Métodos
   - 4.3 Prospecciones futuras
   - 4.4 Puntos clave a ser considerados por el Comité Científico

5. Estado del asesoramiento de ordenación
   - 5.1 Áreas protegidas
   - 5.2 Unidades de explotación
   - 5.3 Unidades de ordenación en pequeña escala
   - 5.4 Modelos analíticos
   - 5.5 Medidas de conservación en vigor
   - 5.6 Puntos clave a ser considerados por el Comité Científico

6. Labor futura
   - 6.1 Estudios de depredadores
   - 6.2 Modelos de ecosistema, evaluaciones y enfoques de ordenación
   - 6.3 Plan de trabajo a largo plazo
   - 6.4 Puntos clave a ser considerados por el Comité Científico

7. Asuntos varios

8. Aprobación del informe y clausura de la reunión.

APÉNDICE B

LISTA DE PARTICIPANTES

Grupo de Trabajo para el Seguimiento y Ordenación del Ecosistema
(Yokohama, Japón, 4 al 15 de julio de 2005)

AKKERS, Theressa (Ms)	Research and Development Marine and Coastal Management Private Bag X2 Rogge Bay 8012 South Africa takkers@deat.gov.za
CONSTABLE, Andrew (Dr)	Australian Antarctic Division Department of Environment and Heritage Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia andrew.constable@aad.gov.au
FALKENHAUG, Tone (Dr)	Institute of Marine Research Flodevigen Research Station N-4817 His Norway tone.falkenhaug@imr.no
FANTA, Edith (Dr) Presidenta, Comité Científico	Departamento Biologia Celular Universidade Federal do Paraná Caixa Postal 19031 81531-970 Curitiba, PR Brazil e.fanta@terra.com.br
GOEBEL, Michael (Dr)	US AMLR Program Southwest Fisheries Science Center 8604 La Jolla Shores Drive La Jolla, CA 92037 USA mike.goebel@noaa.gov
HEWITT, Roger (Dr) (Coordinador)	Southwest Fisheries Science Center 8604 La Jolla Shores Drive La Jolla, CA 92037 USA roger.hewitt@noaa.gov

HILL, Simeon (Dr)
British Antarctic Survey
Natural Environment Research Council
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
sih@bas.ac.uk

HOLT, Rennie (Dr)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
rennie.holt@noaa.gov

INOUE, Tetsuo (Mr)
Japan Deep Sea Trawlers Association
Ogawacho-Yasuda Building
6 Kanda-Ogawacho, 3-chome
Chiyoda-ku
Tokyo 101-0052
Japan
nittoro@jdsta.or.jp

KAWAGUCHI, So (Dr)
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
so.kawaguchi@aad.gov.au

KIRKWOOD, Geoff (Dr)
Renewable Resources Assessment Group
Imperial College
RSM Building
Prince Consort Road
London SW7 2BP
United Kingdom
g.kirkwood@imperial.ac.uk

LÓPEZ ABELLÁN, Luis (Sr.)
Instituto Español de Oceanografía
Ctra. de San Andrés nº 45
Santa Cruz de Tenerife
38120 Islas Canarias
España
luis.lopez@ca.ieo.es

NAGANOBU, Mikio (Dr)
(Organizador de la reunión)
Oceanic Resources Division
National Research Institute of Far Seas Fisheries
5-7-1, Orido, Shimizu-ku
Shizuoka
424-8633 Japan
naganobu@affrc.go.jp

NAKAYA, Shinji (Mr)
Japan Deep Sea Trawlers Association
Ogawacho-Yasuda Building
6 Kanda-Ogawacho, 3-chome
Chiyoda-ku
Tokyo 101-0052
Japan
s-nakaya@nissui.co.jp

PENHALE, Polly (Dr)
National Science Foundation
Office of Polar Programs
4201 Wilson Blvd
Arlington, VA 22230
USA
ppenhale@nsf.gov

PLAGÁNYI, Éva (Dr)
Marine Resource Assessment
and Management Group
Department of Mathematics
and Applied Mathematics
University of Cape Town
Private Bag 7701
Rondebosch
South Africa
eva@maths.uct.ac.za

PINKERTON, Matt (Dr)
National Institute of Water and
Atmospheric Research (NIWA)
Private Bag 14-901
Kilbirnie
Wellington
New Zealand
m.pinkerton@niwa.co.nz

PSHENICHNOV, Leonid (Dr)
YugNIRO
2 Sverdlov str.
98300 Kerch
Ukraine
lkp@bikent.net

REID, Keith (Dr)
British Antarctic Survey
Natural Environment Research Council
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
k.reid@bas.ac.uk

REISS, Christian (Dr)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
christian.reiss@noaa.gov

SHIN, Hyoung-Chul (Dr)
Korea Polar Research Institute
KORDI
Ansan PO Box 29
Seoul 425 600
Republic of Korea
hcshin@kordi.re.kr

SHUST, Konstantin (Dr)
VNIRO
17a V. Krasnoselskaya
Moscow 107140
Russia
kshust@vniro.ru

SIEGEL, Volker (Dr)
Bundesforschungsanstalt für Fischerei
Institut für Seefischerei
Palmaille 9
D-22767 Hamburg
Germany
volker.siegel@ish.bfa-fisch.de

SOUTHWELL, Colin (Dr)
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
colin.southwell@aad.gov.au

SUSHIN, Vyacheslav (Dr)
AtlantNIRO
5 Dmitry Donskoy Str.
Kaliningrad 236000
Russia
sushin@atlant.baltnet.ru

TAKAO, Yoshimi (Mr)
National Research Institute
of Fisheries Engineering
Ebidai Hasaki, Kashima-gun
Ibaraki 314-0421
Japan
ytakao@affrc.go.jp

TAKI, Kenji (Dr)
National Research Institute of Far Seas Fisheries
5-7-1, Orido, Shimizu-ku
Shizuoka
424-8633 Japan
takisan@affrc.go.jp

TRATHAN, Philip (Dr)
British Antarctic Survey
Natural Environment Research Council
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
p.trathan@bas.ac.uk

TRIVELPIECE, Wayne (Dr)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
wayne.trivelpiece@noaa.gov

WATKINS, Jon (Dr)
British Antarctic Survey
Natural Environment Research Council
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
j.watkins@bas.ac.uk

WATTERS, George (Dr)
Southwest Fisheries Science Center
1352 Lighthouse Avenue
Pacific Grove, CA 93950-2097
USA
george.watters@noaa.gov

WILSON, Peter (Dr)
17 Modena Crescent
Glendowie
Auckland
New Zealand
wilsonp@nmb.quik.co.nz

Secretaría:

Denzil MILLER (Secretario Ejecutivo)
Eugene SABOURENKOV (Funcionario Científico)
David RAMM (Administrador de Datos)
Genevieve TANNER (Coordinadora de Comunicaciones)
Rosalie MARAZAS (Coordinadora Sitio Web y Servicios de Información)

CCRVMA
PO Box 213
North Hobart 7002
Tasmania Australia
ccamlr@ccamlr.org

APÉNDICE C

LISTA DE DOCUMENTOS

Grupo de Trabajo para el Seguimiento y Ordenación del Ecosistema
(Yokohama, Japón, 4 al 15 de julio de 2005)

WG-EMM-05/1	Provisional Agenda and Provisional Annotated Agenda for the 2005 Meeting of the Working Group on Ecosystem Monitoring and Management (WG-EMM)
WG-EMM-05/2	List of participants
WG-EMM-05/3	List of documents
WG-EMM-05/4	CEMP Indices: 2005 update Secretariat
WG-EMM-05/5	Krill fishery report: 2005 update Secretariat
WG-EMM-05/6	Summary of notifications of krill fisheries in 2005/06 Secretariat
WG-EMM-05/7	Management Plan for Antarctic Specially Protected Area (ASPA) No. XYX, Edmonson Point, Wood Bay, Victoria Land, Ross Sea Delegation of Italy
WG-EMM-05/8	Review of the Admiralty Bay Antarctic Specially Managed Area Management Plan (ASMA No. 1) Delegations of Brazil and Poland
WG-EMM-05/9	Seabird research at Cape Shirreff, Livingston Island, Antarctica, 2004/05 A.K. Miller, E. Leung and W.Z. Trivelpiece (USA) (*AMLR 2004/2005 Field Season Report*, in press)
WG-EMM-05/10	Proposal to standardise the submission of meeting documents to working groups Secretariat
WG-EMM-05/11	The BROKE-West acoustic krill biomass survey of CCAMLR Division 58.4.2 S. Nicol, S. Kawaguchi, T. Jarvis and T. Pauly (Australia)

WG-EMM-05/12	Descriptive analysis of haul data from FV *Atlantic Navigator* in Elephant Islands (48.1), South Georgia Islands (48.3) and South Orkney Islands (48.3) krill fishery (summer 2004 to early winter 2005) O. Pin, H. Nión, E. Delfino and P. Meneses (Uruguay)
WG-EMM-05/13	A krill–predator–fishery model for evaluating candidate management procedures G.M. Watters, J.T. Hinke (USA), K. Reid and S. Hill (United Kingdom)
WG-EMM-05/13 Apéndice 3	Summary of work done to augment and enhance that presented in WG-EMM-05/13 G.M. Watters, J.T. Hinke (USA), K. Reid and S. Hill (United Kingdom)
WG-EMM-05/14	Modelling the impact of krill fishing on seal and penguin colonies É.E. Plagányi and D.S. Butterworth (South Africa)
WG-EMM-05/15	Some additional data challenge the concept of the distribution of the gravid krill females related to bottom depths V.A. Sushin, F.F. Litvinov, A.S. Sundakov and G. Andrianov (Russia)
WG-EMM-05/16	Preliminary report of the Japanese RV *Kaiyo Maru* survey in the Ross Sea and adjacent waters, Antarctica, in 2004/05 M. Naganobu, K. Taki and T. Hayashi (Japan)
WG-EMM-05/17	Time series of Drake Passage Oscillation Index (DPOI) from 1952 to 2005, Antarctica M. Naganobu and K. Kutsuwada (Japan)
WG-EMM-05/18	Developing a carbon-budget trophic model of the Ross Sea, Antarctica: work in progress M. Pinkerton, S. Hanchet, J. Bradford-Grieve and P. Wilson (New Zealand)
WG-EMM-05/19	By-catch of fishes caught by the fishery vessel *Niitaka Maru* in the South Georgia area (August to September 2004) T. Iwami, T. Hayashi, K. Taki and M. Naganobu (Japan)
WG-EMM-05/20	Quantifying within- and between-season variability in Adélie penguin fledgling weights: statistical and practical implications for detecting change L. Emmerson, C. Southwell and J. Clarke (Australia) (*CCAMLR Science*, submitted)

WG-EMM-05/21	Do Adélie penguin fledgling weights provide an index of prey availability? L. Emmerson, C. Southwell and J. Clarke (Australia)
WG-EMM-05/22	Detection of systematic change in Adélie penguin foraging trip duration: consequences of high inter-annual variability and usefulness of ice cover as a covariate J. Clarke, C. Southwell and L.M. Emmerson (Australia) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-EMM-05/23	Estimating the abundance of pack-ice seals off east Antarctica C. Southwell (Australia), D. Borchers, C. Paxton (United Kingdom), B. de la Mare (Canada), P. Boveng (USA), A.S. Blix and E.S. Nordoy (Norway)
WG-EMM-05/24	Developments, considerations and recommendations by the land-based predator survey group: a summary and up-date C. Southwell (Australia), P. Trathan (United Kingdom), W. Trivelpiece, M. Goebel (USA) and P. Wilson (New Zealand)
WG-EMM-05/25	A GIS tool to assist in the planning and design of sample surveys of the abundance of colonial breeding species C. Southwell, R. Dreissen, S. Candy, G. McPherson and J. Clarke (Australia)
WG-EMM-05/26	Using carapace measurements to determine the sex of Antarctic krill (*Euphausia superba*) J.D. Lipsky, M.E. Goebel, C.S. Reiss and V. Loeb (USA)
WG-EMM-05/27	Modelling growth of Antarctic krill: a new approach to describing the growth trajectory S. Candy and S. Kawaguchi (Australia)
WG-EMM-05/28	Fishing ground selection in krill fishery: trends in its patterns across years, seasons, and nations S. Kawaguchi (Australia), K. Taki and M. Naganobu (Japan) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-EMM-05/29	Modelling growth of Antarctic krill: growth trends with sex, length, season, and region S. Kawaguchi, S. Candy, R. King (Australia), M. Naganobu (Japan) and S. Nicol (Australia)
WG-EMM-05/30	A conceptual model of Japanese krill fishery S. Kawaguchi, S. Nicol (Australia), K. Taki and M. Naganobu (Japan) (*CCAMLR Science*, submitted)

WG-EMM-05/31	CCAMLR observer manual questionnaires: summary results of preliminary analysis during its introductory period S. Kawaguchi and S. Nicol (Australia)
WG-EMM-05/32	On the use of scientific observers on board krill fishing vessels Delegation of Ukraine
WG-EMM-05/33	Implementing plausible ecosystem models for the Southern Ocean: an ecosystem, productivity, ocean, climate (EPOC) model A.J. Constable
WG-EMM-05/34	Modelling the predator–prey interactions of krill, baleen whales and seals in the Antarctic ecosystem M. Mori and D.S. Butterworth (South Africa) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-EMM-05/35	A proposal for streamlining the work of the Scientific Committee for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources A.J. Constable (Australia)
WG-EMM-05/36	Preliminary report of sound-speed contrast and density of krill measured on board RV *Kaiyo Maru* Y. Takao, H. Yasuma , R. Matsukura and M. Naganobu (Japan)
WG-EMM-05/37	Mortality of macaroni penguins (*Eudyptes chrysolophus*) at Marion Island caused by avian cholera (*Pasteurella multocida*) in 2004/05 R.J.M. Crawford, B.M Dyer, M.S. De Villiers, G.J.G. Hofmeyr and D. Tshingana (South Africa)
WG-EMM-05/38	Breeding numbers and success of *Eudyptes* penguins at Marion Island, and the influence of arrival of adults R.J.M. Crawford, J. Cooper, B.M. Dyer and L.G. Underhill (South Africa) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-EMM-05/39	Information on the CEP'S Antarctic site inventory Secretariat
WG-EMM-05/40	Retirado
WG-EMM-05/41	Some characteristics of krill transport in the Scotia Sea based on the Russian survey data S.M. Kasatkina, V.N. Shnar and O.V. Berezhinsky (Russia) (*CCAMLR Science*, submitted)

WG-EMM-05/42	A quantified Bayesian maximum entropy estimate of Antarctic krill abundance across the Scotia Sea and in small-scale management units from the 2000 CCAMLR survey B.G. Heywood, S.F. Gull and A.S. Brierley (United Kingdom) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-EMM-05/43	Report of the Workshop on Management Procedures (Yokohama, Japan, 4 to 8 July 2005)

Otros documentos

WG-FSA-05/4	Report of the WG-FSA Subgroup on Assessment Methods (Yokohama, Japan, 27 June to 1 July 2005)
SC-CAMLR-XXIV/BG/2	Convener's summary on intersessional activities of the Subgroup for the Implementation of the CCAMLR 2008 IPY Survey V. Siegel (Convener, Steering Group 'CCAMLR 2008 IPY Survey')
SC-CAMLR-XXIV/BG/3	Report of the First Meeting of the Subgroup on Acoustic Survey and Analysis Methods (SG-ASAM) (La Jolla, USA, 31 May to 2 June 2005)
	Long-term decline in krill stock and increase in salps within the Southern Ocean A. Atkinson (United Kingdom), V. Siegel (Germany), E. Pakhomov (Canada/South Africa), P. Rothery (United Kingdom) (*Nature*, 432: 100–103)
	The effects of global climate variability in pup production of Antarctic fur seals J. Forcada, P.N. Trathan, K. Reid and E.J. Murphy (United Kingdom) (*Ecology*, in press)
	Diet and reproductive success of Adélie and chinstrap penguins: linking response of predators to prey population dynamics A.S. Lynnes, K. Reid and J.P. Croxall (United Kingdom) (*Polar Biol*., 27: 544–554 (2004))
	Seasonal variation of crude digestive protease activity in Antarctic krill *Euphausia superba* B. Yoshitomi (Japan) (*Fisheries Science*, 71: 12–19 (2005))

Causes of offspring mortality in the Antarctic fur seal, *Arctocephalus gazella*: the interaction of density dependence and ecosystem variability
K. Reid and J. Forcada (United Kingdom)
(*Can. J. Zool*., 83: 1–6 (2005))

APÉNDICE D

INFORME DEL TALLER DE MÉTODOS DE ORDENACIÓN
(Yokohama, Japón, 4 al 8 de julio de 2005)

ÍNDICE

Página

INTRODUCCIÓN 253

EXAMEN DE LOS OBJETIVOS DEL TALLER 253

SUPOSICIONES ESTRUCTURALES Y NUMÉRICAS DEL FUNCIONAMIENTO DEL ECOSISTEMA Y DE LAS PESQUERÍAS EN EL ÁREA 48 254
- Revisión de los informes del grupo de correspondencia sobre el kril 255
- Revisión de los informes del grupo de correspondencia sobre los depredadores 256
  - Conjuntos de datos importantes 256
  - Otras suposiciones 256
  - Indicadores 257
- Revisión de informes del grupo de correspondencia sobre la pesca de kril 257
  - Datos a ser utilizados para inicializar las opciones propuestas 257
    - Distribución espacial de las capturas (opción i) 257
    - Pesca intermitente en distintas UOPE (opción vi) 258
  - Otras suposiciones estructurales y funcionales 258
  - Índices de rendimiento 259
  - Repercusiones de los avances tecnológicos y de la demanda de mercado en el futuro 259
  - Análisis de la captura histórica 260
- Discusión general sobre la estructura y función del ecosistema 261

ÍNDICES DE RENDIMIENTO PROPUESTOS 262
- Índices de rendimiento para el kril 262
- Índices de rendimiento para los depredadores del kril 262
- Índices de rendimiento para la pesca de kril 263
- Presentación de los índices de rendimiento 263

MODELOS PARA BRINDAR ASESORAMIENTO 264
- Examen de los modelos presentados al taller 264
- Discusión sobre la selección y conveniencia de los modelos 265
- Elección de parámetros para el KPFM 267
- Labor requerida en el futuro para brindar asesoramiento acerca de la subdivisión de los límites de captura por UOPE 267

RESULTADOS DE LAS OPCIONES PROPUESTAS 268

ASESORAMIENTO AL WG-EMM 269

APROBACIÓN DEL INFORME Y CLAUSURA DEL TALLER 270

REFERENCIAS 271

TABLA 272

FIGURA 273

SUPLEMENTO 1: Agenda 274

SUPLEMENTO 2: Lista de participantes 275

SUPLEMENTO 3: Pruebas preliminares con el KPFM – De la predicción de resultados a la explicación de los mismos 281

INFORME DEL TALLER DE MÉTODOS DE ORDENACIÓN

(Yokohama, Japón, 4 al 8 de julio de 2005)

INTRODUCCIÓN

1.1 El taller de métodos de ordenación para evaluar las distintas opciones para subdividir el límite de captura de kril entre pequeñas unidades de ordenación fue celebrado en la primera semana de WG-EMM-05 (4 al 8 de julio de 2005), en el Instituto Nacional de Investigaciones de Ciencias Pesqueras (NRIFS) en Yokohama, Japón. Los encargados de la coordinación del taller fueron Keith Reid (RU) y George Watters (EEUU).

1.2 Se deliberó la agenda provisional, que fue aprobada sin cambios (apéndice 1). La lista de participantes figura en el apéndice 2.

1.3 El informe fue preparado por Andrew Constable (Australia), Roger Hewitt (EEUU), Rennie Holt (EEUU), So Kawaguchi (Australia), Geoff Kirkwood (RU), David Ramm (Administración de datos) y Philip Trathan (RU).

EXAMEN DE LOS OBJETIVOS DEL TALLER

2.1 Los coordinadores del taller presentaron los antecedentes del taller y su evolución desde que se estableció el límite de captura precautorio para el kril en 1991, destacando:

i) La superposición conocida entre la distribución espacial de las capturas de kril, las zonas de alimentación de las especies dependientes y los posibles efectos de la pesca en dichas especies;

ii) La restricción de la pesca a 620 000 toneladas en el Área 48 hasta que no se determine un método para distribuir la captura entre subáreas (Medida de Conservación 51-01);

iii) La solicitud de asesoramiento de la Comisión sobre una subdivisión del límite de captura de kril en el Área 48 de acuerdo con las UOPE establecidas por el WG-EMM y aprobadas por la Comisión en 2002 (CCAMLR-XXI, párrafo 4.6).

2.2 Luego de los cuatro talleres celebrados durante las reuniones del WG-EMM dedicados a refinar un método para la ordenación del kril, el WG-EMM había logrado acordar (con la ratificación del Comité Científico) que el primer taller de evaluación de métodos de ordenación para la pesca de kril debía examinar la idoneidad de los seis métodos propuestos para la subdivisión de la captura de kril en relación con el cumplimiento de los objetivos de la CCRVMA (SC-CAMLR-XXIII, anexo 4, párrafos 6.12 al 6.24). Los métodos a ser evaluados incluían subdivisiones basadas en:

i) La distribución espacial de las capturas de la pesquería de kril;

ii) La distribución espacial de la demanda de los depredadores;

iii) La distribución espacial de la biomasa de kril;

iv) La distribución espacial de la biomasa de kril sin tomar en cuenta la demanda de los depredadores;

v) Los índices espaciales explícitos sobre la disponibilidad de kril que pueden ser controlados o estimados de forma regular;

vi) Las estrategias de pesca intermitente en las cuales se aplica una rotación de capturas dentro y entre las UOPE.

2.3 El taller acordó que su objetivo principal era evaluar estas seis opciones para el reparto del límite de captura entre las 15 UOPE del Área 48 a fin de cumplir con los objetivos de la CCRVMA, y que la consecución de estos objetivos requería:

i) Determinar los modelos adecuados para las evaluaciones;

ii) Examinar los temas fundamentales relacionados con la incertidumbre y las suposiciones estructurales de estos modelos;

iii) Analizar la información requerida para generar asesoramiento de ordenación;

iv) Considerar un mecanismo para aumentar la utilidad de los resultados del taller.

SUPOSICIONES ESTRUCTURALES Y NUMÉRICAS DEL FUNCIONAMIENTO DEL ECOSISTEMA Y DE LAS PESQUERÍAS EN EL ÁREA 48

3.1 En la reunión previa del grupo de trabajo se establecieron tres grupos encargados de considerar por correspondencia el recurso kril, los depredadores de kril y la pesquería de kril (SC-CAMLR-XXIII, anexo 4, párrafos 6.12 al 6.24). K. Reid le recordó al taller que se asignaron los siguientes asuntos para ser considerados por los grupos de correspondencia con antelación al taller:

i) Considerar la variedad de conjuntos de datos necesarios para inicializar cualquier modelo formulado para considerar las opciones propuestas;

ii) Considerar la variedad de suposiciones estructurales y funcionales importantes para representar la dinámica del sistema depredador–kril–pesquería e idear modelos para examinar las opciones propuestas;

iii) Identificar los principales índices de rendimiento. Éstos serían utilizados para determinar la probabilidad de que las opciones propuestas produzcan resultados robustos o sensibles tanto a los datos como a las condiciones y otras suposiciones estructurales de la inicialización.

Revisión de los informes del grupo de correspondencia sobre el kril

3.2 R. Hewitt presentó la información intercambiada entre los miembros del grupo de correspondencia sobre el kril. Dicho grupo informó que se necesitarían tres conjuntos de datos que describan la demografía, distribución y abundancia de kril en partes del Mar de Escocia a fin de inicializar los modelos utilizados para evaluar las opciones propuestas. Éstos incluirían:

i) Las campañas realizadas por el British Antarctic Survey en los alrededores de Georgia del Sur;

ii) La serie de campañas realizadas por el programa AMLR de EEUU y por Alemania cerca de las Islas Shetland del Sur;

iii) La campaña CCAMLR-2000.

3.3 El grupo de correspondencia informó además que las suposiciones más importantes en relación con la dinámica del sistema depredador–kril–pesquería eran aquellas que describían el desplazamiento de kril en el Mar de Escocia. Dicho grupo indicó que la posible gama de suposiciones podía caracterizarse por dos suposiciones extremas:

i) Las poblaciones de kril mantienen activamente su posición en las cercanías de los archipiélagos principales (Shetlands del Sur, Orcadas del Sur, Georgia del Sur) y no existe un intercambio entre ellas (es decir, no hay flujo de kril);

ii) Todo el kril se desplaza a la deriva con la CCA, generalmente de oeste a este a través del Mar de Escocia.

3.4 El grupo de correspondencia indicó además que ninguna de estas posiciones extremas era probable y la realidad yacía en un punto intermedio. No obstante, dicho grupo indicó que al modelar estos dos extremos el rango de posibilidades quedaría representado.

3.5 El grupo de correspondencia también indicó que era muy probable que hubieran dos fuentes de kril en el Mar de Escocia: el Mar de Bellingshausen a través de la CCA y el Mar de Weddell a través del giro de Weddell.

3.6 R. Hewitt indicó que los conjuntos de datos descritos en el párrafo 3.2 evidenciaban grandes variaciones interanuales en el reclutamiento de kril y que tales variaciones podían estar correlacionadas en el tiempo. También recomendó ajustar los parámetros de reclutamiento de kril a fin de reflejar el grado de variabilidad observado y poder estudiar las hipótesis opuestas propuestas relativas a una variabilidad al azar y una variabilidad correlacionada en el tiempo.

3.7 También se presentaron dos trabajos a la reunión de WG-EMM-05 que entregaron más información a ser considerada en la inicialización de los modelos utilizados para evaluar las opciones propuestas, a saber:

i) WG-EMM-05/41, que describe el flujo geostrófico a través de tres secciones de la CCA, de acuerdo con los datos hidrográficos recopilados por campañas rusas en el Mar de Escocia;

ii) WG-EMM-05/42, que describe un nuevo análisis de los datos acústicos recopilados durante la campaña CCAMLR-2000.

Estos trabajos proporcionan la base para computar otros parámetros de inicialización de la matriz de desplazamiento, y de la densidad inicial de kril respectivamente.

Revisión de los informes del grupo de correspondencia sobre depredadores

3.8 P. Trathan informó sobre el trabajo realizado durante el período entre sesiones por el grupo de correspondencia sobre depredadores.

Conjuntos de datos importantes

3.9 El grupo de correspondencia sobre depredadores recomendó que el taller utilizara los datos CEMP disponibles sobre el tamaño de la población, la dieta y el éxito reproductor de los depredadores. Este grupo también recomendó utilizar las matrices de los datos disponibles que fueron creadas para el taller de revisión del CEMP (SC-CAMLR-XXII, anexo 4, apéndice 3) para identificar las combinaciones de datos más útiles.

Otras suposiciones

3.10 El grupo de correspondencia sobre depredadores informó que era muy probable que las siguientes suposiciones afectaran de distinta manera la ordenación de kril, y que por lo tanto debían ser consideradas durante el taller:

i) La presencia o ausencia de flujo de kril (párrafo 3.3) afectará el rendimiento reproductor de los depredadores que se reproducen en tierra.

ii) Los depredadores con colonias terrestres tienen (o no tienen) zonas de alimentación tradicionales, y pueden (o no pueden) utilizar otras zonas dependiendo de las condiciones medioambientales.

iii) Distintas especies de depredadores eligen (o no eligen) cardúmenes de kril con características distintas de agregación, como lo demuestra sus hábitos de alimentación.

iv) Las respuestas de los depredadores de kril (hábitos de alimentación, resultados del rendimiento etc.) difieren (o no difieren) según la densidad de la presa o el cambio de la presa.

v) Los depredadores pasan (o no pasan) el invierno fuera de las principales zonas de reproducción utilizadas durante el verano.

Indicadores

3.11 El grupo de correspondencia informó que los indicadores de campo sobre el rendimiento reproductor debieran tener un conjunto definido de características; esta recomendación se basó en ideas desarrolladas durante el taller de revisión del CEMP (SC-CAMLR-XXII, anexo 4, apéndice 3). Por lo tanto:

i) Los indicadores deben relacionarse con la cadena alimentaria centrada en el kril.

ii) Los indicadores deben ser sensibles a los cambios y estar basados en métodos prácticos de terreno.

iii) La potencia estadística de los indicadores debe ser tal que permita detectar cambios.

iv) Tanto los cambios bruscos como las tendencias de la cadena alimentaria debieran ser detectables.

3.12 El grupo de correspondencia indicó que, dada la naturaleza experimental del taller, el rango de datos, suposiciones e indicadores propuestos (párrafos 3.9 al 3.11) permitirían probar una variedad de situaciones hipotéticas que facilitarán la labor del taller.

Revisión de informes del grupo de correspondencia sobre la pesquería de kril

3.13 S. Kawaguchi presentó un informe del grupo de correspondencia de la pesquería de kril.

Datos a ser utilizados para inicializar las opciones propuestas

3.14 De las seis las opciones propuestas para subdividir el límite de captura precautorio en el Área 48, el grupo de correspondencia estimó que se debían considerar las opciones (i) y (vi).

Distribución espacial de las capturas (opción i)

3.15 El grupo de correspondencia informó que se debían utilizar las capturas históricas para inicializar la opción de ordenación (i), teniendo en cuenta:

i) La resolución espacial y temporal de los datos
ii) Las temporadas
iii) La definición de temporadas de pesca.

3.16 En lo posible la resolución espacial de los datos deberá hacerse a nivel de lance por lance o bien en una escala lo más pequeña posible a fin de tomar en cuenta los límites curvos de las UOPE.

3.17 Tanto el kril como sus depredadores y la pesquería correspondiente exhiben características propias de la temporada y el grupo de correspondencia propuso que en muchos casos las fechas o temporadas de importancia para los depredadores y para la pesquería no coinciden. Se consideró apropiado dividir la temporada de pesca en cuatro períodos a fin de reflejar mejor los factores estacionales de la interacción entre estos componentes.

3.18 También se sugirió que los caladeros de pesca principales cambiaban de acuerdo con las naciones que participaban en la pesca de kril. El cambio en las circunstancias económicas de la ex Unión Soviética a principios de la década de 1990 produjo el cambio más grande en la captura.

3.19 Desde la temporada de pesca 1992/93 en adelante, la captura anual total aumentó progresivamente hasta estabilizarse alrededor de 100 000 toneladas, siendo la mayor proporción de la captura extraída por Japón.

3.20 A continuación se muestran algunos ejemplos de cómo utilizar la captura histórica para subdividir la captura entre las UOPE:

i) Utilizar todos los datos de la captura histórica sin subdividirlos en cuatro temporadas;

ii) Utilizar todos los datos de la captura histórica, subdividiéndolos en cuatro temporadas;

iii) Utilizar todos los datos de la captura histórica desde la temporada 1992/93 en adelante sin subdividirlos entre cuatro temporadas;

iv) Utilizar todos los datos de la captura histórica desde la temporada 1992/93 en adelante, subdividiéndolos en cuatro temporadas;

v) Utilizar todos los datos de la captura histórica desde la temporada 1992/93 en adelante, subdividiéndolos en cuatro temporadas y ponderados por las semejanzas entre la flota histórica y la flota actual.

Pesca intermitente en distintas UOPE (0pción vi)

3.21 Se propuso utilizar las capturas históricas para inicializar esta opción de manera que la captura histórica anual máxima (520 000 toneladas), el nivel actual de activación (620 000 toneladas), y el nivel de captura anual más reciente (120 000 toneladas) puedan ser rotados entre las UOPE de cada subárea. Esto podría subdividirse aún más entre temporadas.

Otras suposiciones estructurales y funcionales

3.22 El grupo de correspondencia enumeró las siguientes suposiciones estructurales y funcionales.

i) Interacciones pesquería–depredador

a) El tipo de concentraciones de kril que las pesquerías explotan son las mismas (distintas) que buscan los depredadores (tamaño y densidad de la mancha, distancia de la costa etc.);

b) La pesquería evita (no evita) las zonas donde se alimentan activamente los depredadores.

ii) Interacciones pesquería–kril

a) La pesquería evita (no evita) el kril de baja calidad (kril verde);

b) La pesquería prefiere (no prefiere) las hembras grávidas;

c) La pesquería persigue (no persigue) las manchas a la deriva;

d) La pesquería prefiere (no demuestra preferencia por) algunos tipos de concentraciones de kril (p.ej. cardúmenes o capas);

e) La pesquería sólo se lleva a cabo por sobre una densidad crítica; cuando este nivel no se alcanza los barcos se trasladan a otras UOPE cercanas.

3.23 El tipo de interacción entre la pesquería y el kril depende de las zonas que los patrones eligen para faenar. Por lo tanto, la información sobre las estrategias de pesca y las consecuencias económicas es extremadamente importante para comprender estos procesos.

Índices de rendimiento

3.24 Se propusieron los siguientes índices de rendimiento:

i) Captura por volumen arrastrado
ii) Captura por tiempo de arrastre
iii) Captura por día
iv) Captura por lance
v) Captura por tiempo de búsqueda
vi) Tiempo gastado diariamente en la elaboración del producto.

3.25 Cada uno de estos índices de rendimiento puede verse afectado de distinta manera por los procesos y estrategias de pesca utilizados. Puesto que la sensibilidad de los índices de rendimiento probablemente estará influenciada por la resolución de los datos así como por la forma en que éstos son representados, se estimó importante establecer un intercambio de información entre todos los grupos de correspondencia para poder brindar más asesoramiento.

Repercusiones de los avances tecnológicos
y de la demanda de mercado en el futuro

3.26 Se consideraron las repercusiones de las mejoras tecnológicas y de la demanda de mercado en el futuro en relación con la composición por talla de la captura, el tipo de cardúmen escogido, la calidad de kril capturado, la captura secundaria de depredadores, la

captura diaria y la captura total. Se indicó que el método de bombeo continuo de kril del copo al barco sin tener que recoger la red probablemente sea utilizado en el futuro (WG-EMM-05/12).

3.27 Se reconoció que la elaboración de los distintos productos de kril requiere que el kril capturado sea de distinta calidad. Se notó además que la estimación de la captura total de kril puede cambiar significativamente cuando se utilizan distintos factores de conversión para estos productos. Los cambios en la demanda de mercado también pueden afectar la calidad requerida del kril y el tipo de producto, lo que tiene consecuencias para la pesca y el método de elaboración.

Análisis de la captura histórica

3.28 En WG-EMM-05/5 se informa sobre las series anuales de las capturas de kril de las UOPE del Área 48, derivadas de los datos a escala fina ajustados según las capturas totales notificadas en formato STATLANT (tabla 1). Se han extraído capturas anuales de kril en exceso de 30 000 toneladas de nueve UOPE.

3.29 El documento también mostró series cronológicas de los índices de captura y esfuerzo y de superposición entre los depredadores y la pesquería por UOPE. Se indicó que el índice relativo pesca-depredación (FPI) es mayor en SOW. Dentro de cada UOPE el FPI relativo tuvo un valor máximo en el decenio de 1986/87 a 1995/96, no obstante, en APBSW y APW se dio un máximo más reciente (2000/01 y 1998/99 respectivamente).

3.30 En WG-EMM-05/28 se presentaron los cambios en la zona de pesca en escalas espaciales y temporales desde principios de la década del ochenta. Los patrones de selección de zonas de pesca se caracterizaron mediante los datos STATLANT y los datos a escala fina de la CCRVMA. Se analizó la captura por trimestre en cada UOPE, notándose cómo las UOPE relativamente importantes experimentan cambios significativos tanto entre años como en un mismo año.

3.31 De las 15 UOPE de las Subáreas 48.1, 48.2 y 48.3, incluidas las UOPE pelágicas, se determinó que un tercio de ellas contribuía más a la captura total (SGE, SOW, APEI, APDPE, APDPW), y éstas en general parecían corresponder con la zona de mayor densidad de kril, pero al mismo tiempo, otras zonas de alta densidad, incluidas las zonas pelágicas, no fueron explotadas por la pesquería. V. Sushin (Rusia) señaló que si bien se habían dado casos cuando las campañas científicas habían registrado una gran abundancia de kril en las UOPE pelágicas, la información publicada demuestra que tales concentraciones son inestables y por lo tanto no son económicamente viables (Sushin, 1998; Sushin y Myskov, 1992).

3.32 En la Subárea 48.1 se pudo observar que las actividades de pesca tendieron a efectuarse en los últimos meses de la temporada (diciembre–febrero a marzo–mayo). No obstante, el período de pesca se mantuvo relativamente constante en las Subáreas 48.2 (marzo–mayo) y 48.3 (junio–agosto).

3.33 En WG-EMM-05/28 se determinaron tres patrones de selección de UOPE por estación mediante análisis de conglomerados. Las UOPE utilizadas más frecuentemente no siempre correspondieron a las zonas donde las campañas científicas observaron una mayor densidad de kril. No se sabe a ciencia cierta el por qué de este suceso.

3.34 Japón presentó voluntariamente todos sus datos de captura y esfuerzo del Área 48 en apoyo de los análisis para este taller. El taller agradeció esta contribución.

3.35 El taller reconoció que la mejor resolución de la información entregada ha esclarecido cómo se pueden utilizar los datos históricos de la pesca en la subdivisión de los límites de captura de acuerdo con las opciones (i) y (vi) propuestas.

Discusión general sobre la estructura y función del ecosistema

3.36 Después de revisar los informes de los tres grupos de correspondencia y los documentos pertinentes (WG-EMM-05/13, 05/14, 05/33 y 05/34), el taller discutió en términos generales algunas cuestiones relativas a la estructura y función del ecosistema y cómo podrían ser representadas en un modelo verosímil. Estas incluían:

i) Las ventajas de modelos con resolución temporal a nivel de estaciones, comparado con las ventajas de los modelos con una resolución temporal anual.

   a) El taller indicó que tendría que estudiar el efecto de las estaciones, ya que era muy probable que las propiedades del ecosistema cambiaran de acuerdo con la estación. Es muy probable que esto sea necesario independientemente de la duración de la temporada. Se indicó además que los procesos físicos y biológicos también deberán ser representados en la misma escala temporal.

   b) El taller indicó que si bien reconocía que la parametrización de un modelo con una resolución temporal menor de un año podría presentar numerosos desafíos, encontraba que sería útil. Por ejemplo, se deberá asegurar que las tasas anuales no representen simplemente valores proyectados a partir de una sola temporada (p.ej. del verano), puesto que se podrían introducir errores.

   c) Una posible separación espacial y/o temporal entre la pesca y los depredadores que se alimentan durante la temporada de reproducción desde una posición central. Esto puede representarse mejor en un modelo estacional aplicado más de una vez al año.

ii) El transporte o flujo de kril de una región (o UOPE) a otra. El taller indicó que el transporte podría representarse mediante una matriz de transición de probabilidades derivada de un modelo oceanográfico que se ha inicializado con partículas pasivas (WG-EMM-05/13; Murphy et al., 2004). El taller indicó que:

   a) Se podría deducir una matriz de transición de probabilidades a partir de los campos de flujo derivados de distintos modelos de circulación del Mar de Escocia, de los cálculos geostróficos (WG-EMM-05/41), de altimetría por satélite, o bien de boyas oceanográficas a la deriva;

   b) Se podrían construir distintas matrices de transición de probabilidades para los años en que se presentan marcadas diferencias medioambientales;

c) La elección de la escala temporal es crítica para el proceso de flujo, en particular, cuando la velocidad de transporte es muy alta;

d) El flujo no es instantáneo y la mortalidad durante el desplazamiento puede ser un factor importante;

e) El comportamiento puede afectar la pasividad del transporte.

iii) El hecho de que los depredadores y las pesquerías pueden aplicar distintos criterios para elegir el kril.

iv) El hecho de que la disponibilidad de kril para la pesquería y para los depredadores es un factor importante, y que otros factores tales como la densidad y/o las características del cardumen también pueden ser importantes.

v) La aceptación de que el movimiento de los depredadores entre UOPE podía ser potencialmente importante.

vi) La aceptación de que la dinámica de algunos depredadores pelágicos puede no estar relacionada con la disponibilidad de kril a nivel de UOPE.

vii) El método para designar la captura y el consumo, en particular cuando la demanda combinada es mayor que la abundancia de kril. El taller reconoció que el modelo podría incluir un mecanismo para cambiar los valores relativos asignados a la pesquería y a los depredadores.

viii) La necesidad de tomar en cuenta la explotación de peces que consumen kril en algunas UOPE.

ÍNDICES DE RENDIMIENTO PROPUESTOS

Índices de rendimiento para kril

4.1 El grupo de trabajo de correspondencia sobre el kril informó que los índices de rendimiento para el kril utilizados actualmente por la CCRVMA en la ordenación de las pesquerías del recurso serían apropiados. Estos se basan en:

i) La probabilidad de que el stock en desove disminuya a más del 20% de la mediana de la biomasa del stock de desove antes de la explotación;

ii) La mediana de la biomasa del stock en desove de la población de kril dividida por la mediana de la biomasa del stock en desove de la población antes de la explotación.

Índices de rendimiento para los depredadores de kril

4.2 Se propusieron dos categorías de posibles medidas de rendimiento para los depredadores de kril: i) una evaluación del estado de conservación de las poblaciones locales

basada en las tasas de disminución y recuperación ajustadas al tiempo de generación, y ii) medición de la frecuencia de los periodos de tiempo en que la abundancia de estas poblaciones era menor que el nivel de de referencia con respecto al "agotamiento" o mayor que el nivel de de referencia con respecto a la "recuperación".

4.3 Se indicó que los índices de rendimiento deberían definirse de manera consecuente con el concepto ecológico subyacente de cada modelo. Esto podría incluir criterios, definidos en las simulaciones, que representan un funcionamiento saludable del ecosistema, y también los niveles umbrales críticos que aseguran el reclutamiento estable de las especies de depredadores. Se podrían desarrollar muchos índices de rendimiento a partir de los resultados de un modelo adecuado del sistema kril–depredador–pesquería. El taller consideró también que cualquier índice de rendimiento debería reflejar los cambios de la población a nivel local (SSMU) y global (Área 48).

Índices de rendimiento para la pesca de kril

4.4 S. Hill (RU) presentó los siguientes índices de rendimiento para el kril:

- Captura absoluta;
- Captura expresada como proporción de la cuota asignada;
- Probabilidad de un "cambio voluntario" (cuando la densidad de kril baja a un nivel menor que el umbral especificado).

4.5 El taller indicó que la tasa de captura también podría considerarse como un índice de rendimiento.

4.6 Otra medición de rendimiento de potencial utilidad para la pesquería de kril sería el desplazamiento de la pesca de la zona donde se realiza actualmente en comparación con la distribución histórica de la pesca. Sin embargo, esto podría resultar problemático ya que la distribución de la pesca puede cambiar a medida que aumenta la captura anual y el número de países que participan en esta pesquería.

Presentación de los índices de rendimiento

4.7 Se deliberó sobre la presentación de los índices de rendimiento. Se opinó que la representación gráfica expresaba propiedades importantes de las medidas, y lo que podría ser considerado como un rendimiento robusto (párrafos 6.1 al 6.3). Por otro lado, los cuadros que presentan información binaria (verdadero o falso) son difíciles de interpretar. En general, se prefirió la representación gráfica de la información, en lugar de en cuadros.

4.8 Asimismo, se reconoció que la interpretación correcta del significado de los gráficos requería una descripción precisa de las presentaciones. Por ejemplo, la descripción del rendimiento de la pesquería como captura absoluta a menudo dará lugar a interpretaciones diferentes de aquellas deducidas cuando se le describe como la razón entre la captura realizada y la captura permitida.

MODELOS PARA BRINDAR ASESORAMIENTO

Examen de los modelos presentados al taller

5.1 El taller examinó tres documentos que describían modelos para la evaluación de las opciones para la subdivisión del límite de captura precautorio del Área 48 entre las UOPE: WG-EMM-05/13, 05/14 y 05/33. Se consideró que el documento WG-EMM-05/34 también guardaba relación con estas discusiones.

5.2 En WG-EMM-05/13 se describió un modelo del sistema kril–depredador–pesquería (KPFM) desarrollado específicamente para estudiar la subdivisión del límite de captura precautorio del Área 48 entre las UOPE. El modelo fue diseñado para estudiar los resultados de las opciones identificadas y su sensibilidad en relación con la incertidumbre, tanto numérica como estructural. La resolución espacial del modelo es a nivel de UOPE y de las áreas oceánicas circundantes, e incluye el transporte de kril dentro de dichas áreas. La dinámica de las poblaciones de kril y depredadores se representa mediante modelos acoplados de dos componentes con ecuaciones de diferencias y temporización o retardo, que son formulados para acomodar varias suposiciones sobre los procesos de reclutamiento y depredación. Se representa a la pesquería compitiendo simultáneamente y por igual con los otros depredadores del kril disponible. Se pueden utilizar simulaciones Monte Carlo para integrar los efectos de la incertidumbre numérica, y la incertidumbre estructural puede evaluarse mediante la comparación y combinación de los resultados de muchas de estas simulaciones. También se presentó una gama de posibles índices de rendimiento que pueden ser utilizadas para evaluar los procedimientos para asignar límites de captura y examinar el equilibrio entre el rendimiento del depredador y de la pesquería. El documento proporciona instrucciones básicas para ejecutar el modelo en S-Plus e ilustra su utilización. Aunque el modelo forzosamente simplifica un sistema complejo, proporciona un marco flexible para estudiar el papel del transporte, la producción, la depredación y la extracción en el funcionamiento del sistema kril–depredador–pesquería.

5.3 En WG-EMM-05/14 se propuso un marco de modelación espacial que podría utilizarse para cuantificar el flujo de kril alrededor de las islas de la Península Antártica, para tratar de cuantificar el nivel y grado de localización del esfuerzo pesquero que podría perjudicar a los depredadores. Este marco está en fase de desarrollo, ya que hasta ahora el trabajo ha tenido como objetivo la representación del posible impacto de la pesca pelágica en las colonias de focas y pingüinos de la costa occidental de Sudáfrica. Este ecosistema comparte muchas características comunes con el de la Península Antártica, ya que hay un gran flujo por advección de peces pelágicos y de kril, y ambas especies son la presa principal de los depredadores con colonias terrestres de esta región. Dependiendo de los datos obtenidos de los estudios de depredadores y de las prospecciones de kril, la metodología del modelo de la costa occidental sudafricana podría ser adaptada a la región de la Península Antártica. Esto permitiría la evaluación de una diversidad de opciones de ordenación tomando en cuenta las necesidades de otras especies al fijar límites de captura precautorios de kril en una escala espacial apropiada.

5.4 En WG-EMM-05/33 se describió un modelo que toma en cuenta el ecosistema, la productividad, el océano y el clima (EPOC) formulado en lenguaje estadístico R para facilitar el estudio de temas de actualidad referentes a los ecosistemas marinos antárticos, incluido el efecto del cambio climático, las consecuencias de la explotación excesiva, los requisitos de conservación para la recuperación de especies explotadas y especies afines, y la evaluación de

la sostenibilidad ecológica de las estrategias de explotación. Como tal, puede ser utilizado para facilitar el desarrollo de modelos verosímiles del ecosistema para evaluar los procedimientos de ordenación de kril, de acuerdo con las recomendaciones del taller de WG-EMM en 2004. El modelo EPOC ha sido estructurado en función de objetos, y consta de los siguientes módulos: (i) biota, (ii) medio ambiente, (iii) actividades antropogénicas, (iv) ordenación, (v) resultados, y (vi) presentación, estadística y visualización. Cada elemento dentro de un módulo representa un objeto con sus propias funciones y datos. El modelo EPOC ha sido diseñado para funcionar como un marco de simulación, completamente flexible y de fácil utilización. Esto es necesario para explorar con facilidad las consecuencias de la incertidumbre en la estructuración de los modelos, y lo que es más importante, para permitir la representación del ecosistema a pesar de que el conocimiento sobre sus componentes es tan variable, y evitar tener que adivinar los parámetros del modelo para los cuales no se tiene información. El modelo EPOC proporciona estas oportunidades a la vez que examina la sensibilidad de los resultados a los cambios estructurales del modelo, no sólo en la magnitud de los parámetros sino en la estructura espacial, temporal y funcional del sistema. El documento presenta como ejemplo el caso del kril antártico.

5.5 Al presentar este modelo, A. Constable proporcionó asimismo un ejemplo que representaba taxones diferentes, en contraste con los modelos que simplemente se basan en la estructura de edades o en la biomasa. Este ejemplo ilustró que dentro de una misma simulación, se puede representar a distintas especies en escalas espaciales y temporales diferentes, y también con diversos grados de complejidad biológica y ecológica.

5.6 En WG-EMM-05/34 se describió un modelo de la dinámica de kril que incluía el interacciones con cuatro especies de ballenas de barbas (rorcual azul y rorcual común, ballena jorobada y rorcual aliblanco) y dos pinnípedos (lobo fino antártico y foca cangrejera) en dos grandes sectores antárticos. El modelo fue desarrollado para investigar si solamente las interacciones depredador-presa bastarían para explicar a grandes rasgos las tendencias observadas de las poblaciones desde que comenzó la explotación de pinnípedos en 1780. Se concluyó que la respuesta era afirmativa, si bien habrían algunas dificultades.

5.7 Los participantes del taller estuvieron de acuerdo en que dada la escasez del tiempo disponible, enfocarían sus esfuerzos en la revisión del modelo KPFM descrito en WG-EMM-05/13.

Discusión sobre la selección y conveniencia de los modelos

5.8 El procedimiento de revisión del modelo KPFM adoptado por el taller contó de varias etapas, incluidas:

i) El examen detallado de la dinámica de las poblaciones de kril y depredadores representadas en una sola UOPE, considerando una gama de valores para los distintos parámetros biológicos clave, una distribución fija de la pesca, y con y sin movimiento. En este caso se dio énfasis a la confirmación de que las tendencias previsibles de los parámetros de entrada podrían ser reproducidas por el modelo;

ii) Igual a la primera etapa (i), pero con dos UOPE acopladas;

iii) Un examen de las suposiciones estructurales del modelo, con énfasis particular en la identificación de factores que deberían haber sido tomados en cuenta en el modelo, y que de hecho no lo fueron;

iv) Un examen de los valores apropiados de los parámetros para cada uno de los principales procesos (dinámica biológica del kril y depredadores, características de la pesquería y las características del desplazamiento entre las UOPE);

v) Un examen de las pasadas del modelo completo (con 15 UOPE) utilizando valores actualizados de los parámetros.

5.9 El apéndice 3 informa de manera resumida de los resultados del modelo con una, o dos UOPE. Se estuvo de acuerdo en que los resultados del modelo fueron satisfactorios en estas pruebas, y que coincidieron con las predicciones de cada prueba experimental.

5.10 En el punto 3 de la agenda se discute la revisión de las suposiciones estructurales del modelo (párrafo 3.36). Se convino en prestar mayor atención a tres aspectos fundamentales de los modelos y su aplicación:

i) Incorporación de intervalos de tiempo más cortos y/o de estaciones;
ii) Incorporación de otras hipótesis sobre el movimiento;
iii) Incorporación de una densidad umbral de kril, por debajo de la cual no habrá pesca.

5.11 Con respecto a las estaciones, se acordó que eran importantes tanto para representar con más fidelidad la dinámica y los hábitos de alimentación de los depredadores como para tomar en cuenta las distintas épocas del año en las cuales se realizan las pesquerías y cuando la depredación es máxima en cada UOPE (véanse también los párrafos 3.10 y 3.17).

5.12 Actualmente, las matrices de movimiento estimadas para el modelo no contemplan el movimiento entre las UOPE, o bien lo estiman de pasadas del modelo del proyecto de modelación avanzada de la circulación y clima oceánicos (OCCAM) (véase Murphy et al., 2004). Se acordó que la incorporación de intervalos de tiempo a nivel de estaciones permitiría una representación más fidedigna del movimiento entre las UOPE que la lograda meramente con una escala anual.

5.13 De los resultados del documento WG-EMM-05/41 es posible inferir distintas modalidades y tasas de movimiento, pero durante el taller no fue posible crear otras matrices de movimiento que las reflejasen (véase el párrafo 3.36(ii)). Se acordó que éstas deberían ser desarrolladas durante el año próximo. Sin embargo, se notó que cuando se aplican distintas tasas de circulación del agua, se debe considerar la variabilidad estacional de la abundancia de kril junto con las tasas de mezcla del agua a fin de evitar la sobreestimación del flujo anual total de kril.

5.14 El taller acordó que en principio el KPFM sería adecuado para evaluar las opciones para la subdivisión del límite de captura precautorio, sujeto a la incorporación de los cambios estructurales a realizarse el próximo año. No obstante, se indicó que la decisión final tendría que ser aplazada hasta que se pueda demostrar el funcionamiento adecuado del modelo cuando se aplica a las 15 UOPE con los nuevos conjuntos de parámetros. Esto se discute en la próxima sección.

5.15 Se felicitó a los autores de WG-EMM-05/13 por el gran volumen de trabajo realizado, y en particular, por el excelente progreso en la formulación de modelos y parametrización logrado en tan corto tiempo. Digno de nota es que muchos participantes comentaron que a pesar de los esfuerzos realizados a nivel mundial, actualmente hay muy pocos ejemplos de la utilización de modelos de ecosistema en el desarrollo de asesoramiento de ordenación explícito sobre límites de captura, o sobre la subdivisión de la captura en el contexto de ecosistema. Por tanto, el progreso logrado con el KPFM es muy alentador.

Elección de parámetros para el KPFM

5.16 Se pidió a grupos pequeños de participantes del taller con experiencia en cada uno de los grupos principales de especies que examinaran los parámetros utilizados para generar los resultados del KPFM presentados en WG-EMM-05/13 para el conjunto completo de UOPE. Lamentablemente, se dispuso de tiempo limitado para esto una vez terminada la revisión inicial de la estructura del modelo. En consecuencia, si bien se hicieron algunas modificaciones a los valores de algunos parámetros, cada grupo informó que no había tenido suficiente tiempo para considerarlos en detalle y tomar en cuenta todos los datos.

5.17 Por ende, cuando se utilizaron los parámetros revisados en las pasadas de prueba del modelo completo, resultó evidente que sería necesario seguir trabajando para refinar los valores de los parámetros y asegurar la concordancia entre ellos. Como no hubo tiempo para ello, se acordó que en esta reunión no era apropiado realizar pruebas de simulación con miras a proporcionar asesoramiento sobre las opciones para asignar la captura o la subdivisión de los límites de captura entre las UOPE.

Labor requerida en el futuro para brindar asesoramiento
acerca de la subdivisión de los límites de captura por UOPE

5.18 Los participantes del taller estuvieron de acuerdo en que este año se había logrado suficiente progreso en el desarrollo del KPFM como para pensar que un año más de trabajo permitirá al WG-EMM ofrecer asesoramiento adecuado al Comité Científico y a la Comisión el próximo año, sobre la base de pasadas efectuadas con una versión revisada del modelo de simulación.

5.19 No obstante, para ello es esencial que se establezcan patrones de referencia apropiados. Se acordó que el próximo año sería necesario presentar al WG-EMM conjuntos de resultados que demostrasen la sensibilidad de los resultados y de las medidas del rendimiento a márgenes verosímiles de valores de los parámetros modelados y las hipótesis estructurales, y robustez para enfrentar la incertidumbre.

5.20 Para el KPFM, se puede especificar fácilmente la labor requerida. Sin embargo, se acordó durante el taller que sería igualmente conveniente disponer de resultados de otros modelos (véase el párrafo 5.26).

5.21 En relación con el modelo presentado en WG-EMM-05/14, É. Plagányi (Sudáfrica) comentó que ahora tenía más confianza para intentar la implementación del enfoque, ya que

se disponía de más información. En los próximos meses llevaría a cabo una labor preliminar, y si confirma que el modelo es aplicable, espera poder presentar un documento a la próxima reunión de WG-EMM describiendo su aplicación al Área 48.

5.22 En relación con el modelo EPOC (WG-EMM-05/33), A. Constable indicó que ya había comenzado a trabajar en el desarrollo de un modelo complementario al modelo KPFM, y que intentaba seguir trabajando en los meses siguientes. Indicó que una de las posibles ventajas del marco EPOC era que se podían incorporar diferentes suposiciones sobre a la dinámica de las especies principales que lo componen. Esto, sumado a una comparación con los resultados del KPFM, podría identificar cuáles son los parámetros claves del sistema y permitir una convalidación parcial de los resultados de los dos modelos. Sin embargo, indicó que actualmente hay una gran diferencia entre los modelos EPOC y KPFM: las pasadas del primero son mucho más lentas.

5.23 Se indicó que sería conveniente que el WG-EMM brinde oportunidades para que el grupo de trabajo se familiarice con estos modelos a medida que sean presentados, como se hizo con el modelo KPFM.

5.24 E. Plagányi indicó que el modelo presentado en WG-EMM-05/34 no era adecuado para el desarrollo de asesoramiento de ordenación en este contexto, pero podrá ser utilizado para explorar el efecto de las tendencias de la abundancia en una escala espacial mucho mayor que las estudiadas en el modelo KPFM.

5.25 Se convino que para poder proporcionar asesoramiento el año próximo, era esencial que se establezcan los patrones de referencia mencionados en el párrafo 5.19. Además, se decidió que los científicos encargados del desarrollo del modelo KPFM y de otros modelos durante el período intersesional coordinarán sus actividades a través del grupo directivo establecido por WG-EMM el año pasado (SC-CAMLR-XXIII, anexo 4, párrafo 5.62). Sin embargo, dada la experiencia del taller, es esencial que el grupo incluya toda la gama de expertos, por lo que se recomienda que el WG-EMM tenga esto presente cuando elija los participantes del grupo en WG-EMM-2005 (véase el párrafo 7.6).

5.26 Se acotó que será necesario determinar procedimientos para evaluar y utilizar los resultados de varios modelos en esta labor, dado que es posible que se disponga de tres modelos para facilitar la tarea. Se recomendó que WG-EMM pida al comité directivo que proporcione asesoramiento sobre este tema al grupo de trabajo el año próximo.

RESULTADOS DE LAS OPCIONES PROPUESTAS

6.1 Se indicó que la evaluación de las opciones propuestas para la subdivisión de los límites de captura requería de un examen de su capacidad para cumplir con los objetivos de la CCRVMA. Esto se logra en varias etapas:

- Formulando una descripción lo suficientemente verosímil del ecosistema, de la pesquería y de la opción propuesta en un modelo de simulación, llamado “modelo operacional”;

- Aplicando el modelo operacional para simular el sistema, manteniendo bajo observación las etapas importantes de cada especie, de la pesquería y de otros parámetros;

- Determinando el rendimiento del sistema de conformidad con los "índices de rendimiento" importantes del ecosistema y de la pesquería;

- Repitiendo muchas veces las acciones descritas anteriormente, para tomar en cuenta la variabilidad natural y la incertidumbre, y por ende obteniendo una probabilidad para cada nivel de los índices de rendimiento escogidos.

6.2 Una opción sería considerada "robusta" a las incertidumbres subyacentes si se pueden conseguir los objetivos de la CCRVMA, independientemente de la estructura del modelo, la incertidumbre de las estimaciones de los parámetros o la variabilidad natural. La robustez se estima como la probabilidad de un "buen" rendimiento, calculado con los índices de rendimiento. Como tal, dichos índices deben ser congruentes con los objetivos de la CCRVMA; cada uno de ellos debe expresar cuantitativamente ciertos aspectos de los objetivos.

6.3 Por supuesto, cada opción propuesta no dará los mismos resultados en relación con cada medida de rendimiento. La parte más importante de esta evaluación es ilustrar las ventajas y desventajas de las medidas de rendimiento y describir las posibles consecuencias de cada opción para el kril, las especies dependientes y la pesquería. Se estuvo de acuerdo en que no sería posible proporcionar asesoramiento sobre la importancia relativa de cada medida de rendimiento. Se acordó que se deben seguir estudiando los métodos para describir estas ventajas y desventajas, y que la representación gráfica (véase la figura 1) resultaría muy conveniente para tales descripciones.

6.4 Los participantes del taller acordaron que no les era posible por ahora hacer comentarios sobre la robustez de las opciones propuestas para subdividir el límite de captura de kril entre las UOPE del Área 48. Sin embargo, se había logrado un gran avance en el desarrollo de los instrumentos y conjuntos de parámetros necesarios para brindar asesoramiento sobre la subdivisión del límite de captura del Área 48 en un futuro cercano. Se convino en que el próximo año se estaría en condiciones de brindar asesoramiento al Comité Científico.

ASESORAMIENTO AL WG-EMM

7.1 Como resultado de los cuatro talleres previos realizados durante la reunión de WG-EMM para ayudar a desarrollar un nuevo método de ordenación de kril, WG-EMM acordó en 2004 (SC-CAMLR-XXIII, anexo 4, párrafo 6.13), con la aprobación del Comité Científico (SC-CAMLR-XXIII, párrafos 3.86 al 3.90), que el primer taller de evaluación de los procedimientos de evaluación de la pesquería de kril debía examinar cómo los seis métodos propuestos para la subdivisión de la captura de kril cumplirían con los objetivos de la CCRVMA (párrafo 2.2).

7.2 Se acordó que los índices de rendimiento de kril basados en los criterios operacionales actuales de la CCRVMA para la ordenación de la pesquería de kril serían apropiados

(párrafo 4.1). Se propusieron dos tipos de posibles índices de rendimiento para los depredadores de kril (párrafos 4.2 y 4.3). Además, se proporcionaron índices de rendimiento para la pesquería de kril (párrafo 4.4).

7.3 Se presentaron tres documentos que describían modelos de relevancia para la evaluación de las opciones propuestas para subdividir el límite de captura precautorio de kril entre las UOPE del Área 48 (párrafos 5.1 al 5.7). Los participantes del taller estuvieron de acuerdo en que dado el escaso tiempo disponible, se concentrarían en la revisión del modelo KPFM descrito en WG-EMM-05/13.

7.4 Se consideró que se había logrado suficiente progreso en el desarrollo del modelo KPFM este año como para pensar que un año de trabajo adicional permitiría que el WG-EMM diese asesoramiento, basado en pasadas del modelo revisado, al Comité Científico y la Comisión el próximo año (párrafo 5.18). Sin embargo, la opinión general fue que sería conveniente disponer de los resultados de otros modelos (párrafos 5.20 al 5.26).

7.5 El taller indicó que la evaluación de las opciones propuestas para la subdivisión de límites de captura requería de un examen de su robustez en relación con la consecución de los objetivos de la CCRVMA. Esto podría conseguirse mediante la labor y los enfoques descritos en los párrafos 6.1 al 6.3.

7.6 El taller discutió las posibles maneras de continuar su labor durante el período entre sesiones, y recomendó que el WG-EMM considerara los medios para facilitar esta labor.

APROBACIÓN DEL INFORME Y CLAUSURA DEL TALLER

8.1 Se aprobó el informe del taller.

8.2 Los participantes del taller concurrieron que en el examen del KPFM, junto con su vasta documentación, resultados gráficos y pruebas de diagnóstico, habían participado expertos en una amplia gama de las ciencias, incluidas personas con mucha y muy poca experiencia en la formulación de modelos. Este nivel de participación facilitó el estudio de los efectos de diversas combinaciones de parámetros y de varias suposiciones estructurales, y también facilitó el mutuo acuerdo en relación con la labor requerida a futuro.

8.3 Los coordinadores del taller, K. Reid y G. Watters, agradecieron a los participantes por su labor y cooperación durante el taller. Asimismo, agradecieron a los R. Hewitt, So Kawaguchi y P. Trathan, coordinadores de los grupos de trabajo de correspondencia, por sus contribuciones respectivas en la preparación y labor desarrollada durante el taller, y a la Secretaría por su contribución y apoyo.

8.4 A. Constable, en nombre de los participantes, agradeció a los coordinadores por su liderazgo en el desarrollo de una estrategia para la evaluación de los procedimientos de ordenación de la pesquería de kril. Asimismo, se agradeció a los coordinadores adjuntos, S. Hill y J. Hinke (EEUU), autores del modelo KPFM, por su gran esfuerzo en el desarrollo y prueba del modelo.

8.5 Los coordinadores adjuntos agradecieron a M. Naganobu y a su comité de organización por su apoyo y hospitalidad.

8.6 El taller fue clausurado el 8 de julio de 2005.

REFERENCIAS

Murphy, E.J., S.E. Thorpe, J.L. Watkins and R. Hewitt. 2004. Modelling the krill transport pathways in the Scotia Sea: spatial and environmental connections generating the seasonal distribution of krill. *Deep-Sea Res. II*, 51: 1435–1456.

Sushin, V.A. 1998. Distribution of the Soviet krill fishing fleet in the South Orkneys area (Subarea 48.2) during 1989/90. *CCAMLR Science*, 5: 51–62.

Sushin, V.A. and A.S. Myskov. 1992. Location and intensity of the Soviet krill fishery in the Elephant Island area (South Shetland Islands), 1988/89. In: *Selected Scientific Papers, 1992 (SC-CAMLR-SSP/9)*. CCAMLR, Hobart, Australia: 305–335.

Tabla 1: Captura anual (toneladas) de kril de la pesquería en el Área 48, por temporada y UOPE. Las UOPE de la Península Antártica (AP): área pelágica (APPA); este del estrecho Bransfield (APBSE); oeste del estrecho Bransfield (APBSW); este del estrecho Drake (APDPE); oeste del estrecho Drake (APDPW); oeste de la Península Antártica (APW); este de la Península Antártica (APE); isla Elefante (APEI). Las UOPE de las islas Orcadas del Sur (SO); área pelágica (SOPA); noreste (SONE); sudeste (SOSE); oeste (SOW). Las UOPE de Georgia del Sur (SG): área pelágica (SGPA); este (SGE); oeste (SGW). Otras: Área 48, sin especificar o fuera de las UOPE. Fuente: datos en escala fina ponderados por las capturas notificadas en los datos STATLANT (véanse los detalles en WG-EMM-05/5).

Season	Factor de ponderación de los grupos de UOPE			Captura total (toneladas)	UOPE														Otras
	AP	SG	SO		APBSE	APBSW	APDPE	APDPW	APE	APEI	APPA	APW	SGE	SGPA	SGW	SONE	SOPA	SOSE	SOW	
1980/81	18.9		*	154474	887	27	22047	8522	134	16199	45630	271					*60540			217
1981/82	13.2		187.2	326788		1	7277	15186		5062	40407	260				1081	238628		18887	
1982/83	1.2	*	13.5	65115				4			2290			*2004		631	51731		7710	745
1983/84	1.0	*	1.0	40534	5	0	9725	3619	17	4196	12411	258		*73		1145	59	1	9025	
1984/85	1.2	*	6.2	212011	6		3108	477		6370	2961	11		*60724		8517	10975		118863	
1985/86	1.2	*	12.2	378739	32		8317	2705		21051	7367	1574		*110596		4656	5336		217104	1
1986/87	1.0	3.6	1.0	400835		1	9022	187		53785	7274		312134			196	1102		17128	5
1987/88	1.1	1.0	1.0	388953		0	34171	10363		24967	9387	30	105990	105636	24	4323	4627	19284	70047	104
1988/89	1.0	1.0	1.0	352271		18	37689	17193		42132	8490	33	157204	1412		14	72755		15332	
1989/90	1.0	1.0	1.0	376099	106		13847	691		24002	6097	8	89557	11349	6907	12657	81808		129067	
1990/91	1.0	1.2	1.0	331318	1035	6	16580	15508		29719	6818		88023	8339	5307	12774	5249		141961	
1991/92	1.0	0.9	1.4	257663	32	5	21668	40754		6355	6735	15	49115	331	14801	3665	48708		65429	50
1992/93	1.0	1.1	1.0	60783		43	928	29870		2373	54		3478	124	11139	4111	1253		7306	104
1993/94	1.0	1.0	1.0	84645		107	1066	26237		17659	11	5	19908	381	11	80	4	1303	17872	
1994/95	1.0	1.2	1.0	134420		179	2922	11674		15030	8359		46624	473	325	1273	27	24	47509	
1995/96	1.0	1.0	1.3	91150		507	5772	36695	25	12613	6351		23872	14	2566	4	51		2679	
1996/97	1.0	1.0	*	75653	13	87	17489	20389		9143	1722		26605		106		*99			
1997/98	1.0	1.0	1.0	90024	102	679	18853	24205		5808	4047	2879	23301	54	3422	290	602		5781	
1998/99	1.0	*	1.0	101957	914	24	10732	11364		8970	2982	3910		*985		3379	984	12324	45389	
1999/00	0.9	1.3	1.0	114425	3728	4950	21073	30090		10673	1362	101	14992	8335	2230	1130	3145	1493	11123	
2000/01	0.9	1.5	1.0	104182	609	3255	16444	21902		4133	5	430	37186	534	14703	1354	2	2511	1114	
2001/02	1.0	1.1	1.3	125987	94	285	1449	4672		4114	32		30856	3079	9346	3354	70	1161	67474	
2002/03	1.1	1.0	0.9	117728	18	256	2029	31905		1040	67	62	52003	791	14131	54	509	44	14821	
2003/04	2.3	1.2	1.7	118166	4282	862	439	3534		3414	836	514	26158	309	31362	348	261	17	45830	

* No es posible calcular la ponderación (datos STATLANT notificados por grupo de UOPE, insuficientes datos en escala fina de las UOPE conexas), la captura corresponde a grupo de UOPE.

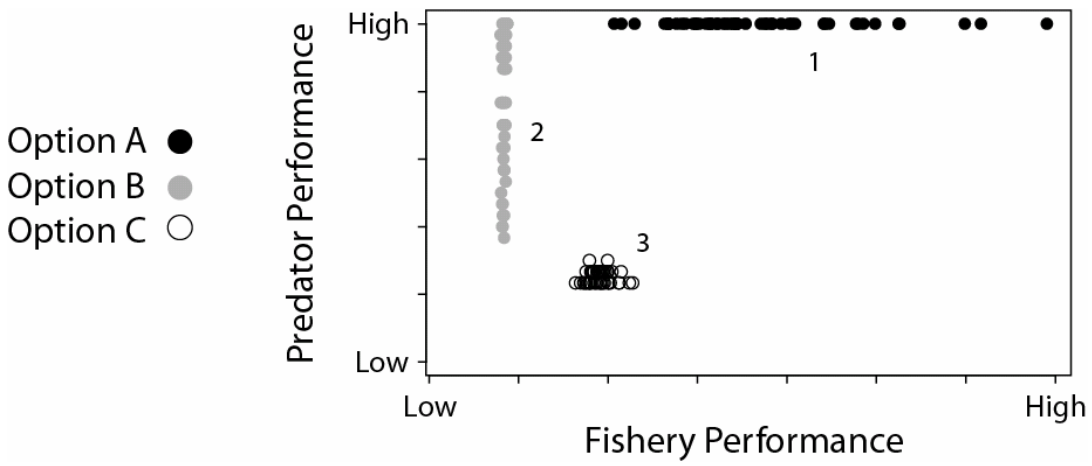


Figura 1: Ejemplo de una ilustración de las ventajas y desventajas de tres procedimientos de ordenación propuestos (Opciones A, B y C). Se utiliza una medida hipotética del rendimiento de la pesquería para definir el eje de abscisas del gráfico, y una medida hipotética del rendimiento del depredador para el eje de ordenadas. El gráfico representa tres grupos de puntos, cada uno de ellos se relaciona con uno de los procedimientos propuestos. Los puntos del grupo 1 ilustran los resultados de las simulaciones en las cuales se utiliza la opción A como procedimiento de ordenación de la pesquería. Este procedimiento da como resultado un rendimiento variable de la pesquería y alto rendimiento del depredador. Los puntos del grupo 2 ilustran los resultados de las simulaciones en las cuales se utiliza la opción B; esto da como resultado un bajo rendimiento de la pesquería y un rendimiento variable del depredador. Los puntos del grupo 3 ilustran los resultados de las simulaciones en las cuales se utiliza la opción C; esto da como resultado bajo rendimiento de tanto la pesquería como del depredador. Estos ejemplos se presentan a título ilustrativo solamente.

SUPLEMENTO 1

AGENDA

Taller sobre procedimientos de ordenación
(Yokohama, Japón, 4 al 8 de julio de 2005)

1. Introducción
   1.1 Inauguración del taller
   1.2 Aprobación de la agenda y organización del taller

2. Examen de los objetivos del taller sobre procedimientos de ordenación para evaluar las opciones para la subdivisión del límite de captura de kril entre las UOPE

3. Suposiciones estructurales y numéricas del funcionamiento del ecosistema y las pesquerías en el Área 48
   3.1 Examen de los informes de los grupos de trabajo por correspondencia sobre el kril
   3.2 Examen de los informes de los grupos de trabajo por correspondencia sobre depredadores
   3.3 Examen de los informes de los grupos de trabajo por correspondencia sobre la pesquería de kril

4 . Medidas de rendimiento propuestas
   4.1 Medidas de rendimiento del recurso kril
   4.2 Medidas de rendimiento de los depredadores de kril
   4.3 Medidas de rendimiento de la pesquería de kril

5. Modelos para proporcionar asesoramiento de ordenación
   5.1 Examen de los modelos presentados al taller
   5.2 Discusión sobre la elección e idoneidad de los modelos
   5.3 Elección de parámetros para los modelos elegidos de acuerdo con el texto del punto 5.2

6. Evaluación de las opciones propuestas

7. Asesoramiento al WG EMM.

SUPLEMENTO 2

LISTA DE PARTICIPANTES

Taller sobre procedimientos de ordenación
(Yokohama, Japón, 4 al 8 de julio 2005)

AKKERS, Theressa (Ms)	Research and Development Marine and Coastal Management Private Bag X2 Rogge Bay 8012 South Africa takkers@deat.gov.za
CONSTABLE, Andrew (Dr)	Australian Antarctic Division Department of Environment and Heritage Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia andrew.constable@aad.gov.au
FANTA, Edith (Dra.) Presidenta del Comité Científico	Departamento Biologia Celular Universidade Federal do Paraná Caixa Postal 19031 81531-970 Curitiba, PR Brazil e.fanta@terra.com.br
GASYUKOV, Pavel (Dr)	AtlantNIRO 5 Dmitry Donskoy Str. Kaliningrad 236000 Russia pg@atlant.baltnet.ru
GOEBEL, Michael (Dr)	US AMLR Program Southwest Fisheries Science Center 8604 La Jolla Shores Drive La Jolla, CA 92037 USA mike.goebel@noaa.gov
HEWITT, Roger (Dr) (Coordinador, WG-EMM)	Southwest Fisheries Science Center 8604 La Jolla Shores Drive La Jolla, CA 92037 USA roger.hewitt@noaa.gov

HILL, Simeon (Dr)
British Antarctic Survey
Natural Environment Research Council
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
sih@bas.ac.uk

HINKE, Jefferson (Mr)
Southwest Fisheries Science Center
1352 Lighthouse Avenue
Pacific Grove, CA 93950-2097
USA
jefferson.hinke@noaa.gov

HOLT, Rennie (Dr)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
rennie.holt@noaa.gov

INOUE, Tetsuo (Mr)
Japan Deep Sea Trawlers Association
Ogawacho-Yasuda Building
6 Kanda-Ogawacho, 3-chome
Chiyoda-ku
Tokyo 101-0052
Japan
nittoro@jdsta.or.jp

JONES, Christopher (Dr)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
chris.d.jones@noaa.gov

KAWAGUCHI, So (Dr)
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
so.kawaguchi@aad.gov.au

KIRKWOOD, Geoff (Dr)
Renewable Resources Assessment Group
Imperial College
RSM Building
Prince Consort Road
London SW7 2BP
United Kingdom
g.kirkwood@imperial.ac.uk

KOUZNETSOVA, Elena (Ms)
VNIRO
17a V. Krasnoselskaya
Moscow 107140
Russia
vozrast@vniro.ru

LÓPEZ ABELLÁN, Luis (Sr.)
Instituto Español de Oceanografía
Ctra. de San Andrés nº 45
Santa Cruz de Tenerife
Islas Canarias
España
luis.lopez@ca.ieo.es

NAGANOBU, Mikio (Dr)
(Organizador de la reunión)
Oceanic Resources Division
National Research Institute of Far Seas Fisheries
5-7-1, Orido, Shimizu-ku
Shizuoka
424-8633 Japan
naganobu@affrc.go.jp

PENHALE, Polly (Dr)
National Science Foundation
Office of Polar Programs
4201 Wilson Blvd
Arlington, VA 22230
USA
ppenhale@nsf.gov

PLAGÁNYI, Éva (Dr)
Marine Resource Assessment
and Management Group
Department of Mathematics
and Applied Mathematics
University of Cape Town
Private Bag 7701
Rondebosch
South Africa
eva@maths.uct.ac.za

PINKERTON, Matt (Dr)
National Institute of Water and
Atmospheric Research (NIWA)
Private Bag 14-901
Kilbirnie
Wellington
New Zealand
m.pinkerton@niwa.co.nz

PSHENICHNOV, Leonid (Dr)
YugNIRO
2 Sverdlov str.
98300 Kerch
Ukraine
lkp@bikent.net

REID, Keith (Dr)
(Coordinador del Taller)
British Antarctic Survey
Natural Environment Research Council
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
k.reid@bas.ac.uk

REISS, Christian (Dr)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
christian.reiss@noaa.gov

SHIN, Hyoung-Chul (Dr)
Korea Polar Research Institute
KORDI
Ansan PO Box 29
Seoul 425 600
Republic of Korea
hcshin@kordi.re.kr

SHUST, Konstantin (Dr)
VNIRO
17a V. Krasnoselskaya
Moscow 107140
Russia
kshust@vniro.ru

SIEGEL, Volker (Dr)
Bundesforschungsanstalt für Fischerei
Institut für Seefischerei
Palmaille 9
D-22767 Hamburg
Germany
volker.siegel@ish.bfa-fisch.de

SOUTHWELL, Colin (Dr)
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
colin.southwell@aad.gov.au

SUSHIN, Vyacheslav (Dr)
AtlantNIRO
5 Dmitry Donskoy Str.
Kaliningrad 236000
Russia
sushin@atlant.baltnet.ru

TAKAO, Yoshimi (Mr)
National Research Institute
of Fisheries Engineering
Ebidai Hasaki, Kashima-gun
Ibaraki 314-0421
Japan
ytakao@affrc.go.jp

TAKI, Kenji (Dr)
National Research Institute of Far Seas Fisheries
5-7-1, Orido, Shimizu-ku
Shizuoka
424-8633 Japan
takisan@affrc.go.jp

TRATHAN, Philip (Dr)
British Antarctic Survey
Natural Environment Research Council
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
p.trathan@bas.ac.uk

TRIVELPIECE, Wayne (Dr)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
wayne.trivelpiece@noaa.gov

TRIVELPIECE, Sue (Ms)
US AMLR Program
Antarctic Ecosystem Research Division
19878 Hwy 78
Ramona, CA 92065
USA
sueskua@yahoo.com

WATTERS, George (Dr)
(Coordinador del Taller)
Southwest Fisheries Science Center
1352 Lighthouse Avenue
Pacific Grove, CA 93950-2097
USA
george.watters@noaa.gov

WILSON, Peter (Dr)
17 Modena Crescent
Glendowie
Auckland
New Zealand
wilsonp@nmb.quik.co.nz

Secretaría:

Denzil MILLER (Secretario Ejecutivo)
David RAMM (Administrador de Datos)
Genevieve TANNER (Funcionaria de Comunicaciones)
Rosalie MARAZAS (Funcionaria de Servicio de Informaciones y sitio web)
CCAMLR
PO Box 213
North Hobart 7002
Tasmania Australia
ccamlr@ccamlr.org

SUPLEMENTO 3

PRUEBAS PRELIMINARES CON EL KPFM - DE LA PREDICCIÓN DE RESULTADOS A LA EXPLICACIÓNDE LOS MISMOS

PRUEBAS PRELIMINARES CON EL KPFM –DE LA PREDICCIÓN DE RESULTADOS A LA EXPLICACIÓN DE LOS MISMOS

El Taller de Métodos de Ordenación utilizó un conjunto de ejemplos simplificados para examinar el modelo kril-depredadores-pesquerías (KPFM, párrafos 5.7 y 5.8), que se presentan en este apéndice. Las tablas 1 y 2 proporcionan los valores de los parámetros y la información inicial utilizada para generar los ejemplos. Este apéndice se presenta en la forma de una serie de diapositivas creadas con el programa Microsoft Powerpoint, tomadas de la ponencia original efectuada durante el taller.

Tabla 1: Variables y parámetros pertinentes al estado de kril y otras condiciones iniciales utilizadas en los ejemplos 1 al 13. Los nombres de los parámetros y las variables se proporcionan a medida que son aplicadas en la versión S-Plus del KPFM; las definiciones de estos parámetros y variables figuran en el documento WG-EMM-05/13. En las matrices de movimiento (v.matriz), la letra 'S' indica una UOPE, y las letras 'BT' indican áreas limítrofes.

Nombre del parámetro o variable en S-Plus	Valores utilizados en los ejemplos 1–9	Valores utilizados en los ejemplos 10–13
M0	Ejemplos 1–9: 0	Ejemplos 10–13, UIPEs 1–2: 0
Ralpha	Ejemplos 1–3, 7–9: $2.5 \cdot 10^{11}$ Ejemplos 4–6: $2.7 \cdot 10^{11}$	Ejemplos 10–13, UIPEs 1–2: $2.5 \cdot 10^{11}$
Rbeta	Ejemplos 1–9: $1.0 \cdot 10^{8}$	Ejemplos 10–13, UIPEs 1–2: $1.0 \cdot 10^{8}$
krill.Rage	Ejemplos 1–9: 2	Ejemplos 10–13, UIPEs 1–2: 2
Rphi	Ejemplos 1–9: 0	Ejemplos 10–13, UIPEs 1–2: 0
wbar	Ejemplos 1–9: 1	Ejemplos 10–13, UIPEs 1–2: 1
historical.catch	Ejemplos 1–9: $2.28 \cdot 10^{11}$	Ejemplos 10–13: UIPE 1: $4.56 \cdot 10^{11}$ UIPE 2: $2.28 \cdot 10^{11}$
areas	Ejemplos 1–9: $1.58 \cdot 10^{10}$	Ejemplos 10–13, UIPEs 1–2: $1.58 \cdot 10^{10}$
v.matrix	Ejemplos 1–7: to / from: S1, BT1, BT2 S1: 0 0 0 BT1: 0 0 0 BT2: 0 0 0 Ejemplo 8: S1: 0 0 0.1 BT1: 0.5 0 0 BT2: 0 0 0 Ejemplo 9: S1: 0 0 1 BT1: 0.1 0 0 BT2: 0 0 0	Ejemplos 10, 12–13: to / from: S1, S2, BT1, BT2 S1: 0 0 0 0 S2: 0 0 0 0 BT1: 0 0 0 0 BT2: 0 0 0 0 Ejemplo 11: S1: 0 0.1 0 0 S2: 0 0 0 0 BT1: 0 0 0 0 BT2: 0 0 0 0
sd.krill.Rdev	Ejemplos 1–9: not used (random.Rkrill = F)	Ejemplos 10–13: not used (random.Rkrill = F)
env.index	Ejemplos 1–9: not used (env.index = NULL)	Ejemplos 10–13: not used (env.index = NULL)
init.density	Ejemplos 1–9: 37.7	Ejemplos 10–13, UIPEs 1–2: 37.7
available.fraction	Ejemplos 1–6, 8–9: 0.95 Ejemplo 7: 0.2	Ejemplos 10–12, UIPEs 1–2: 0.95 Ejemplo 13: UIPE 1: 0.8 UIPE 2: 0.2
actual.gamma	Ejemplos 1–9: 0.17	Ejemplos 10–13: 0.17
nyears	Ejemplos 1–9: 50	Ejemplos 10–13: 50
start.fishing	Ejemplos 1–9: 11	Ejemplos 10–13: 11
stop.fishing	Ejemplos 1–9: 31	Ejemplos 10–13: 31
fishing.option	Ejemplos 1, 3–4, 7–9: NULL Ejemplos 2, 5–6: 1	Ejemplos 10–11: NULL Ejemplos 12–13: 1

Tabla 2: Variables y parámetros del estado de los depredadores utilizados en los Ejemplos 1 al 13. Los nombres de los parámetros y las variables se proporcionan a medida que son aplicadas en la versión S-Plus del KPFM; las definiciones de estos parámetros y variables figuran en el documento WG-EMM-05/13.

Nombre del parámetro o variable en S-Plus	Valores utilizados en los ejemplos 1–9	Valores utilizados en los ejemplos 10–13
M	Ejemplos 1–9, Pingüinos: 0.16 Ejemplos 3–6, Pinnípedos: 0.08	UIPEs 1–2, Pingüinos: 0.16
Rage	Ejemplos 1–9, Pingüinos: 7 Ejemplos 3–6, Pinnípedos: 3	UIPEs 1–2, Pingüinos: 3
Ralpha	Ejemplos 1–9, Pingüinos: 0.5 Ejemplos 3–6, Pinnípedos: 0.5	UIPEs 1–2, Pingüinos: 0.5
RRpeak	Ejemplos 1–5, 7–9, Pingüinos: $8.2 \cdot 10^5$ Ejemplo 6, Pingüinos: $6.56 \cdot 10^5$ Ejemplos 3–5, Pinnípedos: $1.153 \cdot 10^4$ Ejemplo 6, Pinnípedos: $6.9 \cdot 10^3$	UIPEs 1–2, Pingüinos: $8.2 \cdot 10^5$
RSpeak	Ejemplos 1–5, 7–9, Pingüinos: $2 \cdot 10^6$ Ejemplo 6, Pingüinos: $2.5 \cdot 10^6$ Ejemplos 3–5, Pinnípedos: $7.3 \cdot 10^4$ Ejemplo 6, Pinnípedos: $1 \cdot 10^5$	UIPEs 1–2, Pingüinos: $2 \cdot 10^6$
QQmax	Ejemplos 1–9, Pingüinos: $4.3 \cdot 10^5$ Ejemplos 3–6, Pinnípedos: $1.7 \cdot 10^6$	UIPEs 1–2, Pingüinos: $4.3 \cdot 10^5$
Rphi	Ejemplos 1–5, 7–9, Pingüinos: 2 Ejemplo 6, Pingüinos: 1 Ejemplos 3–5, Pinnípedos: 2 Ejemplo 6, Pinnípedos: 0.1	UIPEs 1–2, Pingüinos: 2
Qk5	Ejemplos 1–9, Pingüinos: 20 Ejemplos 3–6, Pinnípedos: 20	UIPEs 1–2, Pingüinos: 20
Qq	Ejemplos 1–9, Pingüinos: 0 Ejemplos 3–6, Pinnípedos: 0	UIPEs 1–2, Pingüinos: 0
init.demand	Ejemplos 1–9, Pingüinos: $2.505 \cdot 10^{11}$ Ejemplos 3–6, Pinnípedos: $1.98 \cdot 10^{10}$	UIPEs 1–2, Pingüinos: $2.505 \cdot 10^{11}$

Diapositiva 1: Descripción de las condiciones iniciales para los Ejemplos 1 al 9, donde las interacciones kril–depredador–pesquería fueron simuladas en una sola UOPE.

Basic Setup for 1 SSMU

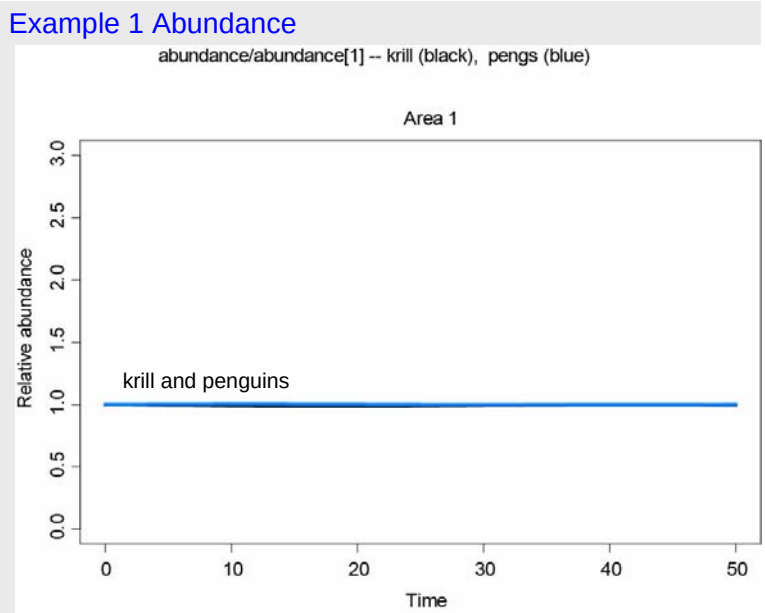
- 50-yr simulations
- If **FISHING** then start = 11 and stop = 31
- No random variation in krill recruitment
- Hyperdepletion in relationship between relative consumption and relative breeders
- Penguins recruit at age 7 and seals recruit at age 3
- If **MOVEMENT** then immigration from and emigration to single bathtub
- If **LOW available.fraction** then change 0.95 to 0.2

Diapositiva 2: La secuencia de ejemplos utilizada para examinar el modelo KPFM cuando se simulan las interacciones dentro de una sola UOPE (Ejemplos 1 al 9). La columna 'setup' describe cada ejemplo. La columna 'conditions' describe la relación inicial entre el reclutamiento de kril (R), la demanda de los depredadores (D1 para los pingüinos y D2 para pinnípedos), y la captura asignada a la pesquería (AC). Las condiciones describen también si, cuando el 'setup' incluye el movimiento de kril entre un área limítrofe (BT) y la UOPE, las entradas (I) son mayores que las salidas (E). La columna 'expectations' proporciona una descripción breve de la dinámica que se podría esperar en cada ejemplo.

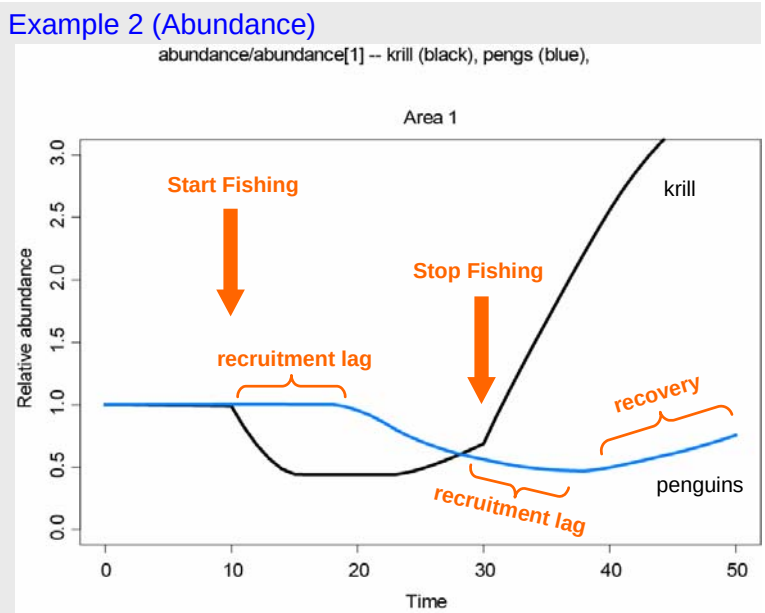
Sequence with Single Area

#	Setup	Conditions	Expectations
1	Penguin	R = D1	Flat lines
2	1 + Fishing	R < D1+AC	Decreases then Increases
3	1 + Seal	R < D1+D2	Decreases
4	3 + More Krill R	R = D1+D2	Flat lines
5	4 + Fishing	R < D1+D2+AC	Decreases & Lagged Increases
6	5 + Proportional Penguins + Hyperstable Seals	R < D1+D2+AC	Increases from 5 with Seals increasing more
7	1 + low available.fraction	R = D1	Penguins decrease then increase and krill increase
8	1 + Movement from BT	R = D1, I > E	Increases
9	1 + Movement from BT	R = D1, I < E	Decreases

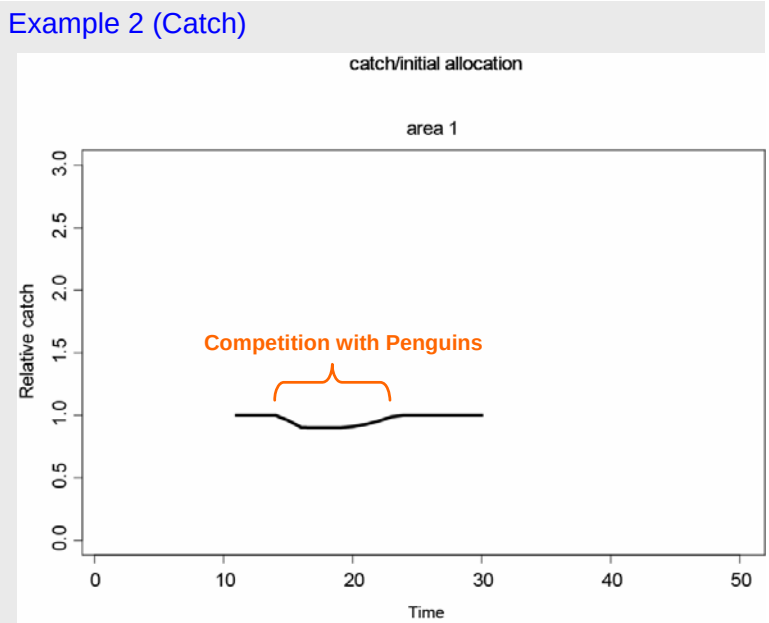
Diapositiva 3: Simulación con una sola UOPE y un depredador (pingüinos). El reclutamiento de kril satisface la demanda del depredador.



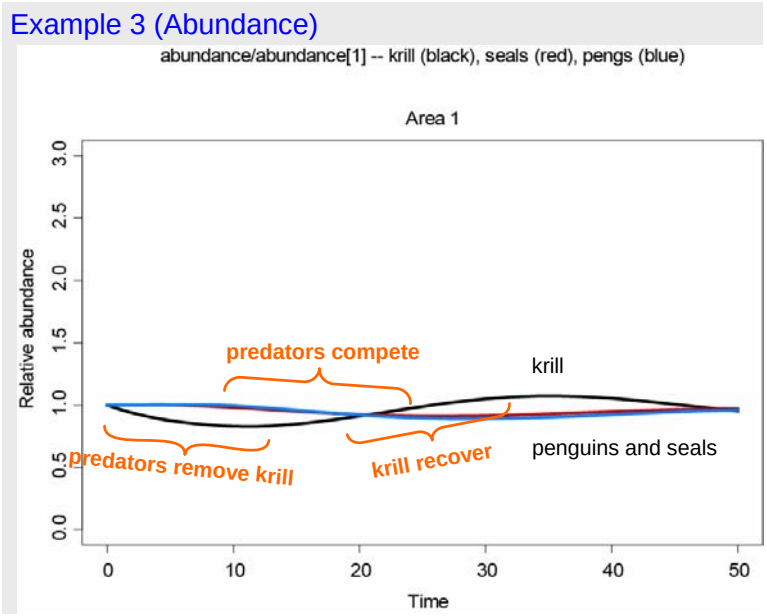
Diapositiva 4: Simulación con una sola UOPE, un depredador (pingüinos) y pesca de kril. El reclutamiento de kril no satisface la demanda del depredador sumada a la captura asignada a la pesquería.



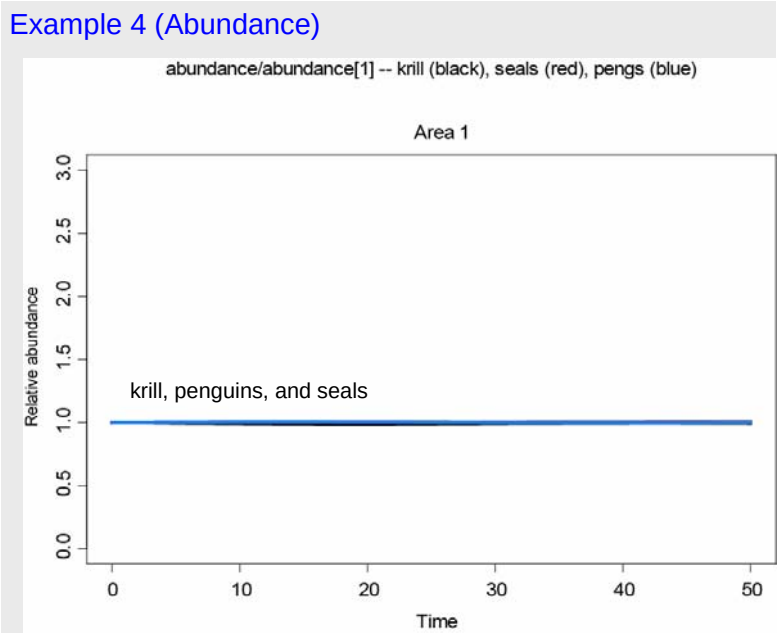
Diapositiva 5: Simulación con una sola UOPE, un depredador (pingüinos) y pesca de kril. El reclutamiento de kril no satisface la demanda del depredador sumada a la captura asignada a la pesquería.



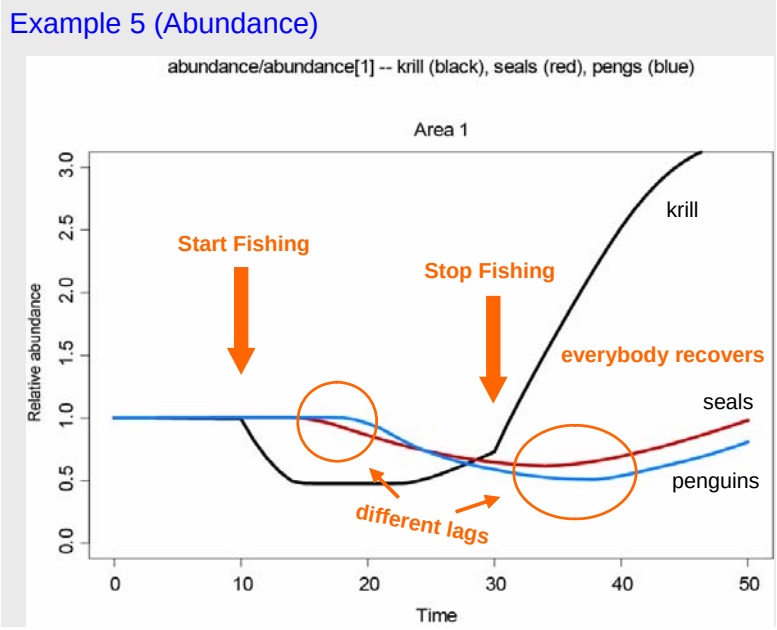
Diapositiva 6: Simulación con una sola UOPE y dos depredadores (pingüinos y pinnípedos). El reclutamiento de kril no satisface la suma de la demanda de ambos depredadores.



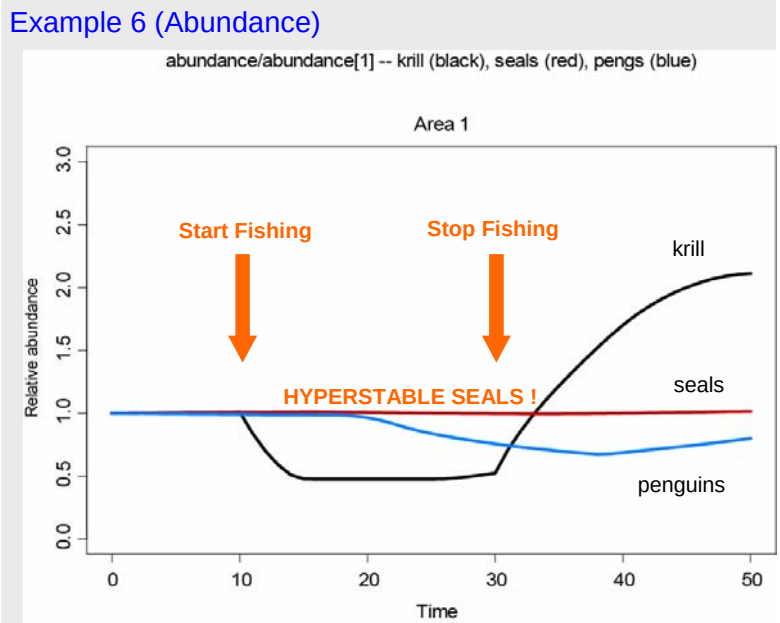
Diapositiva 7: Simulación con una sola UOPE y dos depredadores (pingüinos y pinnípedos). El reclutamiento de kril satisface la suma de la demanda de ambos depredadores.



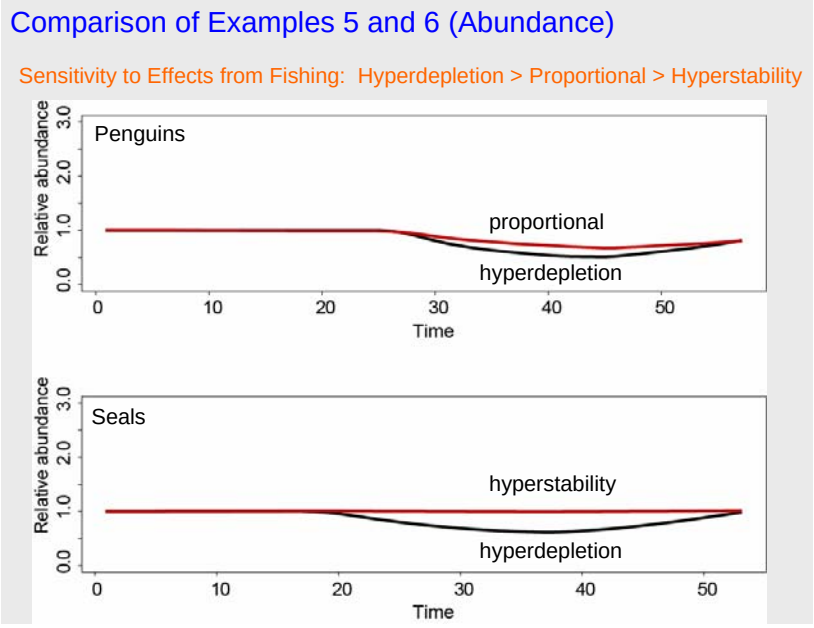
Diapositiva 8: Simulación con una sola UOPE, dos depredadores (pingüinos y pinnípedos) y pesca de kril. El reclutamiento de kril no satisface la suma de la demanda de ambos depredadores y la captura asignada a la pesquería.



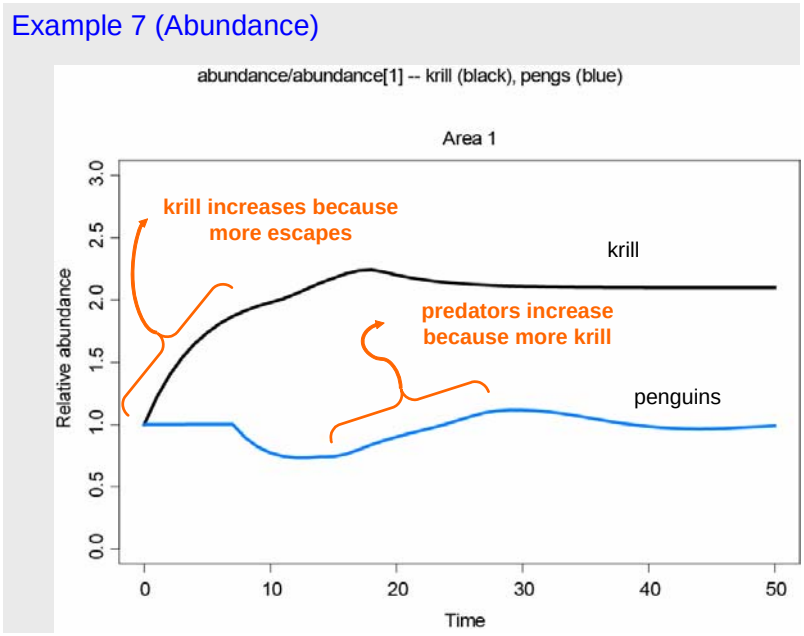
Diapositiva 9: Simulación con una sola UOPE, dos depredadores (pingüinos y pinnípedos) y pesca de kril. El reclutamiento de kril no satisface la suma de la demanda de ambos depredadores y la captura asignada a la pesquería, pero la disminución del consumo de kril tiene un efecto un efecto mínimo en la reproducción de los depredadores.



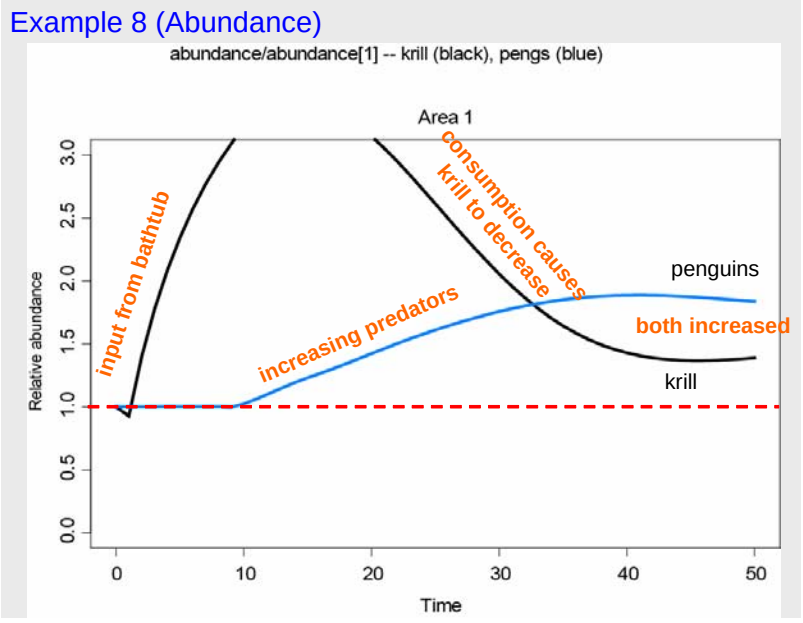
Diapositiva 10: Comparación de las simulaciones presentadas en las diapositivas 8 y 9.



Diapositiva 11: Simulación con una sola UOPE y un depredador (pingüinos). El reclutamiento de kril es suficiente como para satisfacer la demanda de los depredadores, pero hay menos kril disponible para el consumo.

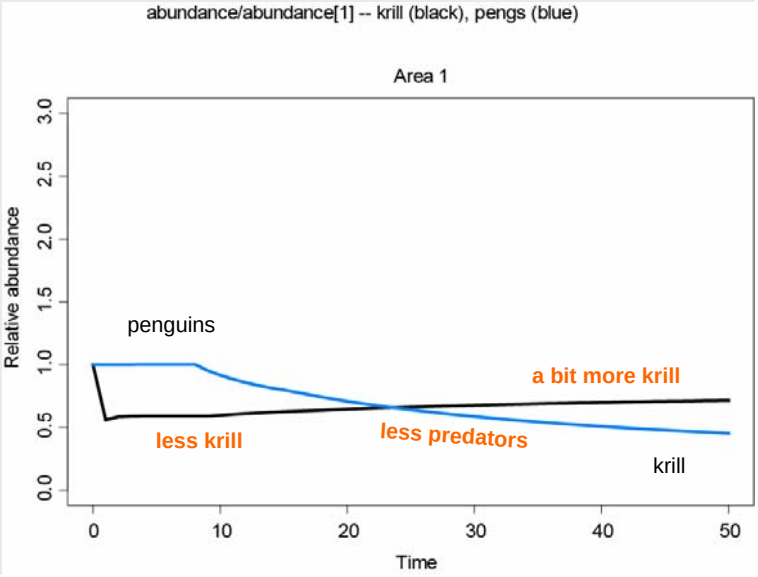


Diapositiva 12: Simulación con una sola UOPE y un depredador (pingüinos). Inicialmente, el reclutamiento local de kril es suficiente como para satisfacer la demanda del depredador, y luego se mueve el kril a través de la UOPE de acuerdo con las áreas limítrofes. El movimiento hacia la UOPE es mayor que el movimiento de salida de la misma.



Diapositiva 13: Simulación con una sola UOPE y un depredador (pingüinos). Inicialmente, el reclutamiento local de kril es suficiente como para satisfacer la demanda del depredador, y luego se mueve el kril a través de la UOPE de acuerdo con las áreas limítrofes. El movimiento hacia la UOPE es menor que el movimiento de salida de la misma.

Example 9 (Abundance)



Diapositiva 14: Descripción de las condiciones iniciales para los ejemplos en los cuales las interacciones kril-depredador-pesquería fueron simuladas en dos UOPE.

Basic Setup for 2 SSMUs

- 50-yr simulations
- If **FISHING** then start = 11 and stop = 31
- If **FISHING** then AC1 = 2 x AC2
- No random variation in krill recruitment
- Hyperdepletion in relationship between relative consumption and relative breeders
- If **MOVEMENT** then krill move from SSMU 1 to SSMU 2
- If **2 available.fractions** then SSMU 1 = 0.8 and SSMU 2 = 0.2

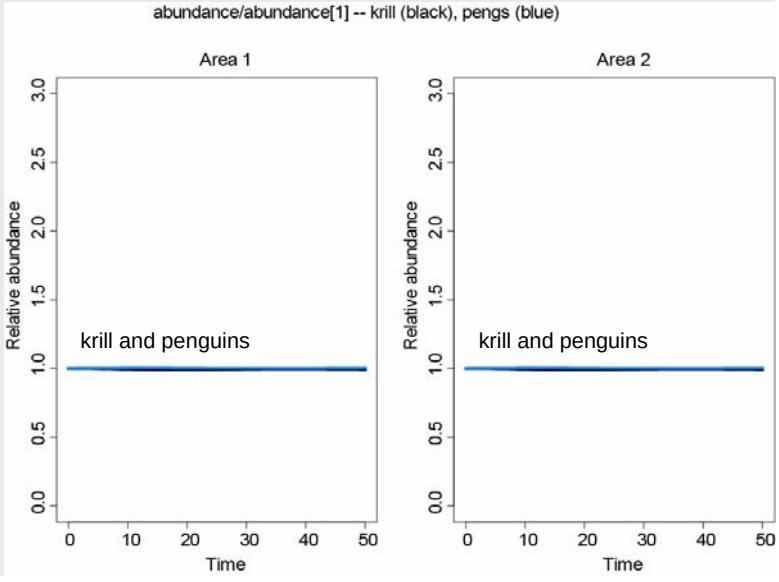
Diapositiva 15: La secuencia de ejemplos utilizados para examinar el modelo KPFM cuando se simulan las interacciones dentro de dos UOPE. La columna 'setup' describe cada ejemplo. La columna 'conditions' describe la relación inicial entre el reclutamiento de kril (R1 es el reclutamiento en la UOPE 1 y R2 es el reclutamiento en la UOPE 2), la demanda de los depredadores (D1 de los pingüinos en la UOPE 1 y D2 de los pingüinos en la UOPE 2), y la captura asignada a la pesquería (AC1 y AC2 respectivamente para la captura asignada a la UOPE 1 y 2). La columna 'expectations' proporciona una descripción breve de la dinámica que se podría esperar en cada ejemplo.

Sequence with Two Areas

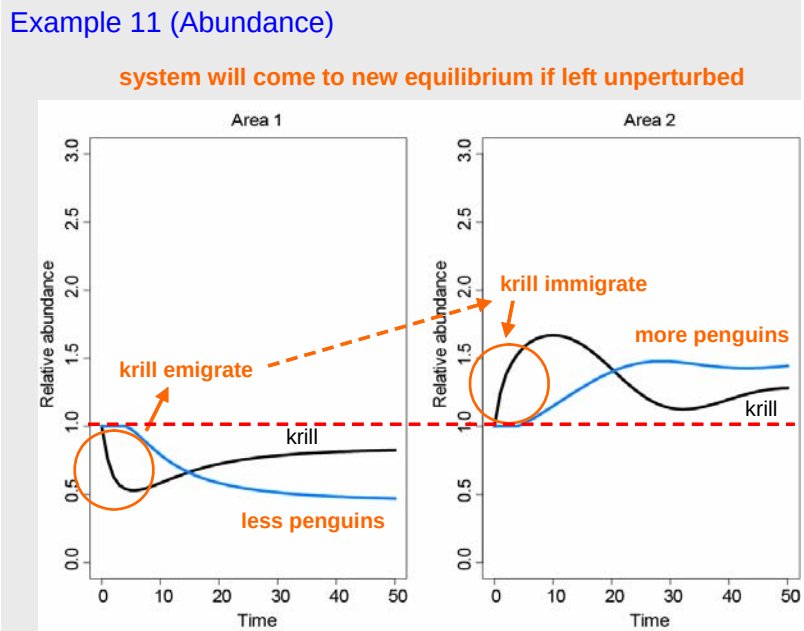
#	Setup	Conditions	Expectations
10	Two Penguins	R1 = D1, R2=D2	Flat lines
11	10 + Movement	R1 = D1, R2=D2	P1 Decreases, P2 Increases
12	10 + Fishing	R1 < D1+AC1, R2 < D2+AC2	Unequal Decreases & Increases
13	12 + Two available.fractions	R1 < D1+AC1, R2 < D2+AC2	?

Diapositiva 16: Simulación con dos UOPE y un depredador (pingüinos) en cada UOPE. El reclutamiento local de kril satisface la demanda de los depredadores en cada UOPE.

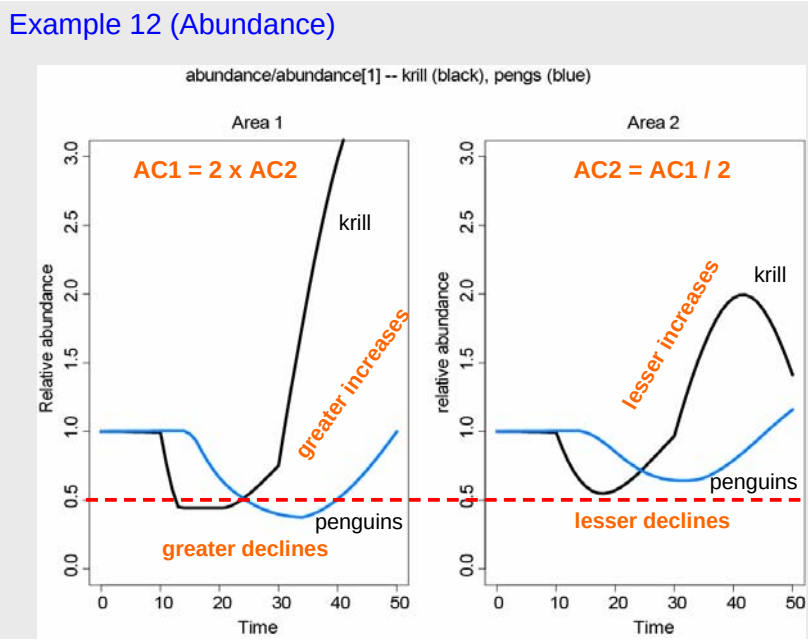
Example 10 (Abundance)



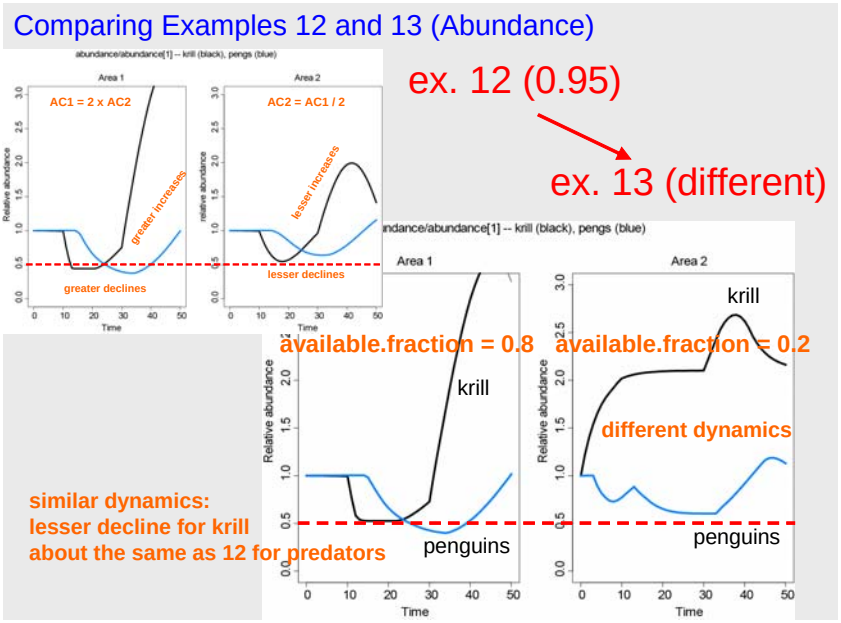
Diapositiva 17: Simulación con dos UOPE y un depredador (pingüinos) en cada UOPE. El reclutamiento local de kril es suficiente como para satisfacer la demanda de los depredadores en cada UOPE, pero hay movimiento neto de kril desde la UOPE 1 a la UOPE 2.



Diapositiva 18: Simulación con dos UOPE, un depredador (pingüinos) en cada UOPE, y pesca de kril en ambas UOPE. El reclutamiento local de kril no es suficiente como para satisfacer la demanda combinada de los depredadores y la captura asignada en cada UOPE.



Diapositiva 19: Comparación de la simulación presentada en la Diapositiva 18 con una simulación para la cual el kril disponible para la depredación y la pesca es menor. Todas las otras condiciones son iguales en cada simulación.



APÉNDICE E

MANDATO DEL COMITÉ DIRECTIVO DE LA PROSPECCIÓN CCAMLR-API-2008

MANDATO DEL COMITÉ DIRECTIVO
DE LA PROSPECCIÓN CCAMLR-API-2008

1. El Comité Directivo deberá elaborar un plan para la realización de una prospección sinóptica conjunta con múltiples barcos, a realizarse en el sector del Océano Atlántico del Área de la Convención, para evaluar la biomasa de kril.

   Las tareas específicas de la etapa de planificación son:

   i) Organizar una reunión de planificación de la prospección sinóptica CCAMLR-API-2008;

   ii) Proponer diseños de prospección;

   iii) Desarrollar protocolos primarios para la recolección de muestras mediante métodos acústicos, redes y registradores de conductividad, temperatura y profundidad (CTD);

   iv) Desarrollar protocolos secundarios para la recopilación de otros conjuntos de datos de varios países;

   v) Formular principios para el archivo de datos;

   vi) Coordinar la planificación y los preparativos de las campañas.

2. El Comité Directivo deberá proceder con iniciativa en la promoción y coordinación de los análisis y en la publicación de los resultados de la prospección.

3. En particular, el Comité Directivo deberá:

   i) En lo que corresponde a las tareas científicas:

      a) determinar los análisis que deberán efectuarse en colaboración;
      b) determinar los análisis que deberán efectuarse individualmente.

   ii) En cuanto a los análisis:

      a) asegurar que todos los análisis hayan sido coordinados y acordados por el Comité Directivo antes de iniciar el trabajo;

      b) definir, coordinar y promover la realización de talleres para los análisis;

      c) coordinar el análisis de datos que no hayan sido efectuados durante los talleres;

      d) actuar como una vía doble de la información para que los miembros del Comité Directivo estén al tanto de los análisis realizados en cada uno de los países miembros, y se divulgue dicha información individualmente a los científicos.

iii) Publicación:

a) supervisar la producción de publicaciones conjuntas en una revista internacional revisada por pares;

b) establecer una junta editorial para estas publicaciones;

c) producir una lista de las publicaciones propuestas;

d) actuar como árbitro/mediador para solucionar conflictos en cuanto a la identidad del autor de dichas publicaciones;

e) asegurar que el Comité Directivo sea informado sobre la futura presentación de todos los manuscritos;

f) mantener un registro de todas las publicaciones relacionadas con la prospección.

Las tareas del coordinador de la prospección son:

- coordinar las actividades en el mar
- asegurar que los datos sean remitidos a la CCRVMA y a todos los participantes
- organizar un taller para analizar los datos después de efectuada la prospección
- coordinar la producción de informes.

Durante la etapa de planificación, el Comité Directivo se pondrá en contacto con IWC, SCAR, CAML y a “EoI” para colaborar durante la prospección CCAMLR-API-2008.

APÉNDICE F

MANDATO DEL SUBGRUPO DE TRABAJO PARA EL DESARROLLO DE MODELOS OPERACIONALES

MANDATO DEL SUBGRUPO DE TRABAJO PARA EL DESARROLLO DE MODELOS OPERACIONALES

Se establece el Subgrupo de Trabajo para el Desarrollo de Modelos Operacionales para facilitar la discusión, revisión y promoción del desarrollo de modelos operacionales a ser utilizados en la evaluación de los procedimientos de ordenación. La labor incluirá la evaluación, estimación e interpretación de los parámetros de entrada de los modelos. El objetivo del subgrupo es servir de foro para discutir, revisar y desarrollar estos modelos sin restricciones, teniendo en mente las reglas de la CCRVMA concernientes a la utilización de los datos, la información y las conclusiones obtenidas en su seno.

1. El subgrupo deberá promover, y cuando sea apropiado, coordinar, el desarrollo de modelos que sirvan para evaluar los procedimientos de ordenación y revisar los modelos propuestos, para:

   i) Asegurar el desarrollo de marcos adecuados para incluir la gestión y/o la implementación de:

      a) los datos, parámetros y bases de datos disponibles

      b) los códigos, plataformas, componentes y protocolos requeridos

      c) el proceso de convalidación de los modelos.

   ii) Asegurar la coordinación y colaboración, y cuando sea necesario, ayudar a:

      a) elaborar calendarios y organizar talleres para el desarrollo de modelos, análisis, estimación de los parámetros de entrada, y verificación y convalidación de modelos;

      b) coordinar los análisis de los datos que no han sido realizados en los talleres;

      c) identificar y coordinar los resultados y los productos.

   iii) Actuar como una vía doble de información, de tal manera que los miembros del subgrupo estén al tanto de los análisis realizados individualmente por los miembros, y que los científicos conozcan esta información personalmente;

   iv) mantener correspondencia con los coordinadores del WG-EMM, WG-FSA y de los talleres que utilizan modelos operacionales, sobre sus requerimientos relacionados con esta labor.

2. El subgrupo deberá funcionar de conformidad con i) las Reglas para el Acceso y Utilización de los Datos de la CCRVMA, y ii) las reglas de la CCRVMA relativas al acceso y utilización de información, datos inéditos, análisis y/o conclusiones, de tal modo que no deberán citarse ni usarse para fines ajenos a la labor de la Comisión, del Comité Científico o de sus órganos auxiliares, sin el permiso del autor/titular de los mismos.

ANEXO 5

INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO DE EVALUACIÓN DE LAS POBLACIONES DE PECES

(Hobart, Australia, 10 al 21 de octubre de 2005)

ÍNDICE

Página

APERTURA DE LA REUNIÓN 313

ORGANIZACIÓN DE LA REUNIÓN Y APROBACIÓN DE LA AGENDA 313
Organización de la reunión 313
Reestructuración del informe 313

EXAMEN DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE 314
Datos requeridos en 2004 314
Desarrollo de la base de datos de la CCRVMA 314
Tratamiento de datos 316
Planes de pesca 316
Información de las pesquerías 316
Datos de captura, esfuerzo, talla y edad notificados a la CCRVMA 316
Estimaciones de captura y esfuerzo de la pesca INDNR 318
Datos de captura y esfuerzo de las pesquerías de austromerluza en aguas adyacentes al Área de la Convención 318
Información sobre la observación científica 319
Información sobre la investigación científica 319
Campañas de investigación 319
Campañas futuras 320
Alemania 320
Francia 320
Estados Unidos 321
Australia 321
Programa de marcado 321
Parámetros biológicos 323

PREPARACIÓN PARA LAS EVALUACIONES Y CALENDARIO DE EVALUACIONES 325
Informe del Subgrupo de Métodos de Evaluación 325
Resumen del informe del experto invitado a WG-FSA-SAM-2005 326
Estado de desarrollo de los métodos de evaluación 328
Métodos actuales de evaluación 328
Estimación del rendimiento a largo plazo basada en el reclutamiento 328
Proyecciones a corto plazo 328
Nuevos métodos de evaluación 329
CASAL 329
ASPM 331
Calendario de evaluaciones 331

EVALUACIONES Y ASESORAMIENTO DE ORDENACIÓN 332
Pesquerías nuevas y exploratorias en 2004/05 y notificaciones para 2005/06 332
Pesquerías nuevas y exploratorias en 2004/05 332
Pesquerías nuevas y exploratorias en 2005/06 336

Progreso logrado en las evaluaciones de las pesquerías nuevas y exploratorias 337
Asesoramiento de ordenación para las pesquerías nuevas y exploratorias 337
Dissostichus spp. Subáreas 88.1 y 88.2 338
Asesoramiento de ordenación 339
Dissostichus eleginoides Georgia del Sur (Subárea 48.3) 342
Asesoramiento de ordenación 344
Dissostichus eleginoides Islas Kerguelén (División 58.5.1) 348
Asesoramiento de ordenación 349
Dissostichus eleginoides Isla Heard (División 58.5.2) 349
Asesoramiento de ordenación 351
Dissostichus eleginoides Islas Príncipe Eduardo y Marion ZEE de Sudáfrica (Subáreas 58.6 y 58.7) 353
Asesoramiento de ordenación 354
Dissostichus eleginoides Islas Crozet dentro de la ZEE de Francia (Subárea 58.6) 354
Asesoramiento de ordenación 355
Champsocephalus gunnari Islas Georgia del Sur (Subárea 48.3) 356
Asesoramiento de ordenación 356
Champsocephalus gunnari Isla Heard (División 58.5.2) 357
Asesoramiento de ordenación 357
Evaluación y asesoramiento de ordenación para otras áreas y especies del Océano Atlántico 358
Península Antártica (Subárea 48.1) e Islas Orcadas del Sur (Subárea 48.2) 358
Asesoramiento de ordenación 359
Islas Sandwich del Sur (Subárea 48.4) 359
Asesoramiento de ordenación 360
Electrona carlsbergi (Subárea 48.3) 360
Asesoramiento de ordenación 360
Centollas (*Paralomis* spp.) (Subárea 48.3) 361
Asesoramiento de ordenación 361
Calamar (*Martialia hyadesi*) (Subárea 48.3) 361
Asesoramiento de ordenación 361

RESUMEN DE LA CAPTURA SECUNDARIA DE PECES E INVERTEBRADOSPARA EL WG-FSA 361
Evaluación del estado de las especies o grupos de especies de la captura secundaria 362
Estimación de los niveles y tasas de la captura secundaria 362
Notificación de datos de la captura secundaria 362
Información presentada por los observadores científicos 362
Notificación de datos sobre rayas liberadas de las líneas 363
Evaluación del riesgo en función de áreas geográficas y de la demografía 363
Identificación de los niveles de riesgo 363
Consideración de medidas de mitigación 364
Factores que influyen en las tasas de la captura secundaria 364
Liberación de rayas 364

MORTALIDAD INCIDENTAL DE AVES Y MAMÍFEROS MARINOS CAUSADA POR LA PESCA 365
Asesoramiento para el Comité Científico 365
Generalidades 365
Mortalidad incidental de aves marinas durante la pesca reglamentada con palangres y poteras en el Área de la Convención en 2005 366
ZEE francesas en la Subárea 58.6 y División 58.5.1 367
Aplicación de las Medidas de Conservación 25-01, 25-02 y 25-03 368
Estudios pertinentes a la revisión de las Medidas de Conservación 24-02 y 25-02 y materias afines 370
Mortalidad incidental de aves marinas durante la pesca de palangre no reglamentada en el Área de la Convención 373
Mortalidad incidental de aves marinas durante la pesca de palangre fuera del Área de la Convención 373
Estudios sobre el estado y distribución de las aves marinas 374
Iniciativas internacionales y nacionales relacionadas con la mortalidad incidental de las aves marinas ocasionada por la pesca de palangre 374
Mortalidad incidental de aves marinas en las pesquerías nuevas y exploratorias 375
Otra mortalidad incidental 377
Interacciones de los mamíferos marinos con las operaciones de pesca con palangres 377
Interacciones de las aves y mamíferos marinos con las operaciones de pesca de arrastre de peces 377
Interacciones de las aves y mamíferos marinos con las operaciones de pesca de arrastre de kril 377
General 378
Otros asuntos 378

EVALUACIÓN DE LA AMENAZA DE LAS ACTIVIDADES DE PESCA ILEGAL, NO DECLARADA Y NO REGLAMENTADA (INDNR) 379
Estimaciones actuales de las capturas INDNR 379
Tendencias de la captura INDNR 380

BIOLOGÍA, ECOLOGÍA Y DEMOGRAFÍA DE LAS ESPECIES OBJETIVO Y DE CAPTURA SECUNDARIA 382
Nueva información biológica 382
Temas emanados de los documentos sobre biología y ecología 383
Perfiles de especies 383
Red de Otolitos de la CCRVMA (CON) 383
Taller de determinación de la edad de *Champsocephalus gunnari* en 2006 384

CONSIDERACIONES SOBRE LA ORDENACIÓN DEL ECOSISTEMA 385
Subgrupo de trabajo sobre prospecciones acústicas y métodos de análisis (SG-ASAM) 385
Interacciones ecológicas 385
Especies dependientes y consideraciones sobre el ecosistema 386

SISTEMA DE OBSERVACIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL 387
Asesoramiento proporcionado al Comité Científico 388

EVALUACIONES FUTURAS 390
Subárea 48.3 – austromerluza 390
División 58.5.1 – austromerluza 391
División 58.5.2 – austromerluza 391
Subárea 58.6 (Crozet) – austromerluza 392
Subárea 58.7 (Islas Príncipe Eduardo y Marion) – austromerluza 392
Subáreas 88.1 y 88.2 – austromerluza 393
Estudios generales para refinar las evaluaciones 394
Labor para el período entre sesiones de 2006 395

LABOR FUTURA 396
Trabajo durante el período entre sesiones 396
Reunión de WG-FSA-SAM 398
Taller sobre la determinación de la edad de *Champsocephalus gunnari* 398
Reunión de SG-ASAM 398
Informes de pesquerías 399

ASUNTOS VARIOS 400
Asuntos de importancia para el WG-FSA y el WG-IMAF relacionados con la captura secundaria 400
Boletín Estadístico de la CCRVMA 400
Propuesta para reestructurar la labor del Comité Científico 402
Presentación de documentos de trabajo 405
Acceso a los documentos de trabajo 406
Asuntos varios 406

APROBACIÓN DEL INFORME 406

CLAUSURA DE LA REUNIÓN 407

REFERENCIAS 407

TABLAS 408

APÉNDICE A: Agenda 419

APÉNDICE B: Lista de Participantes 422

APÉNDICE C: Lista de Documentos 431

APÉNDICE D [No existe – ha sido subsumido en el texto del informe]

APÉNDICE E [No existe – ha sido subsumido en el texto del informe]

APÉNDICE F[1]: Informe de pesquería: Pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2

[1] Los apéndices F a M han sido publicados solamente en formato electrónico. Diríjase a la página www.ccamlr.org/pu/S/pubs/fr/drt.htm para acceder a estos informes.

APÉNDICE G[1]: Informe de pesquería: *Dissostichus eleginoides* Georgia del Sur (Subárea 48.3)

APÉNDICE H[1]: Informe de pesquería: *Dissostichus eleginoides* Islas Kerguelén (División 58.5.1)

APÉNDICE I[1]: Informe de pesquería: *Dissostichus eleginoides* Isla Heard (División 58.5.2)

APÉNDICE J[1]: Informe de pesquería: *Dissostichus eleginoides* Islas Príncipe Eduardo ZEE de Sudáfrica (Subáreas 58.6 y 58.7)

APÉNDICE K[1]: Informe de pesquería: *Dissostichus eleginoides* Islas Crozet dentro de la ZEE de Francia (Subárea 58.6)

APÉNDICE L[1]: Informe de pesquería: *Champsocephalus gunnari* Georgia del Sur (Subárea 48.3)

APÉNDICE M[1]: Informe de pesquería: *Champsocephalus gunnari* Isla Heard (División 58.5.2)

APÉNDICE N: Subgrupo de trabajo sobre la captura secundaria de peces e invertebrados 447

APÉNDICE O: Mortalidad incidental de aves y mamíferos marinos relacionada con la pesca (Informe del grupo especial WG-IMAF) 477

APÉNDICE P: Subgrupo de trabajo sobre la pesca INDNR 555

APÉNDICE Q: Subgrupo de trabajo sobre la biología, ecología y demografía de las especies objetivo y de la captura secundaria 565

APÉNDICE R: Subgrupo de trabajo sobre la ordenación del ecosistema 573

APÉNDICE S: Subgrupo de trabajo sobre el Sistema de Observación Científica Internacional 579

APÉNDICE T: Subgrupo de trabajo sobre el programa de marcado 589

[1] Los apéndices F a M han sido publicados solamente en formato electrónico. Diríjase a la página www.ccamlr.org/pu/S/pubs/fr/drt.htm para acceder a estos informes.

INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO PARA LA EVALUACIÓN DE LAS POBLACIONES DE PECES

(Hobart, Australia, 10 al 21 de octubre de 2005)

APERTURA DE LA REUNIÓN

1.1 La reunión del WG-FSA se llevó a cabo en Hobart, Australia, del 10 al 21 de octubre de 2005. La reunión fue inaugurada por su coordinador, Dr. S. Hanchet (Nueva Zelandia), quien dio la bienvenida a todos los participantes del grupo de trabajo a la nueva sede de la CCRVMA y a las nuevas salas de conferencia.

ORGANIZACIÓN DE LA REUNIÓN Y APROBACIÓN DE LA AGENDA

Organización de la reunión

2.1 La agenda de la reunión fue examinada y aprobada con la inclusión del subpunto 14.3 que considera una propuesta para la reorganización del trabajo del Comité Científico.

2.2 La agenda se incluye en este informe como apéndice A, la lista de participantes como apéndice B y la lista de documentos presentados a la reunión como apéndice C.

2.3 El informe fue preparado por los participantes.

Reestructuración del informe

2.4 El WG-FSA indicó que el informe del año pasado había resultado demasiado extenso y había sido muy difícil finalizar la traducción y copia del mismo a tiempo para el inicio de la reunión del Comité Científico de ese año. Posteriormente, el Comité Científico analizó las posibles opciones para solucionar este problema (SC-CAMLR-XXIII, párrafo 13.8 al 13.13), y decidió que el asesoramiento de ordenación y la información esencial para el trabajo del Comité Científico fueran incluidos en el texto principal, pero que el resto (la información de referencia y las tareas del WG-FSA recomendadas para el futuro) fuera colocado en los apéndices del informe. Estos apéndices serían traducidos durante el período entre sesiones y publicados junto con el informe del WG-FSA.

2.5 El año pasado el Comité Científico había aconsejado lo siguiente (SC-CAMLR-XXIII, párrafo 13.12):

- Alentar a los relatores de la reunión del WG-FSA a eliminar la información de referencia del texto principal del informe;
- Si no se podía lograr un consenso, el informe del WG-FSA debía incluir una presentación objetiva de las diferentes opiniones;
- El texto principal del informe debía incluir los detalles necesarios para entender la evolución de cada elemento del asesoramiento de ordenación.

2.6 El WG-FSA consideró diversas maneras para abordar las directrices del Comité Científico. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que para el final de la primera semana de reuniones cada subgrupo debía tener preparado un informe independiente que sería adjuntado como apéndice del informe del WG-FSA[2]. Cada uno de estos informes sería considerado durante la sesión plenaria. El informe del WG-FSA reflejaría las deliberaciones sostenidas durante la reunión plenaria y, cuando correspondiera, el texto del informe incluiría párrafos de referencia extraídos del informe del subgrupo correspondiente, además de los puntos clave deliberados en la sesión plenaria y las recomendaciones del WG-FSA al Comité Científico.

2.7 El WG-FSA estuvo de acuerdo en abordar de la misma manera los informes de pesquerías[3] y el informe del grupo especial WG-IMAF. También se decidió que el informe del WG-FSA debía contener suficiente información para poder comprender el desarrollo de cada elemento del asesoramiento de ordenación. Los participantes indicarían cuán detallada debería ser la información incluida en el informe y, por consiguiente, el volumen de traducción requerido antes de la reunión del Comité Científico.

EXAMEN DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE

Datos requeridos en 2004

Desarrollo de la base de datos de la CCRVMA

3.1 El administrador de datos, Dr. D. Ramm, informó sobre los últimos acontecimientos relacionados con la gestión de datos de la CCRVMA. Durante el período entre sesiones la Secretaría había revisado varias de las bases de datos utilizadas en apoyo de la labor del WG-FSA.

3.2 Se creó una nueva versión electrónica de prueba del *Boletín Estadístico* de la CCRVMA (eSB) en formato de base de datos Microsoft Access (SC-CAMLR-XXIV/5). El trabajo fue realizado por Simon Morgan (Programador/Administrador de bases de datos). El eSB permite que los usuarios obtengan copias de las seis secciones publicadas actualmente en la versión impresa del boletín. Además, el eSB permite el acceso de los usuarios al conjunto completo de estadísticas en las que se basa el boletín, y la formulación de búsquedas definidas para resumir datos, generar tablas y gráficos o extraer datos específicos. El grupo de trabajo evaluó esta reforma bajo el punto 14.2.

3.3 El procedimiento para generar frecuencias de tallas ponderadas por la captura fue revisado y perfeccionado tomando en cuenta las consultas llevadas a cabo durante el período entre sesiones (WG-FSA-05/6 Rev.1). La Secretaría ha simplificado el procedimiento incorporando todos los procedimientos en una sola base de datos Microsoft Access. El procedimiento, descrito en WG-FSA-99/15, fue ampliado también para incluir todos los tipos de mediciones de tallas notificadas a la base de datos de la CCRVMA (anteriormente se había

---

[2] En todo este informe las remisiones a párrafos, tablas y figuras de los apéndices llevan la letra del apéndice, p. ej. párrafo N6 se refiere al párrafo 6 del apéndice N, tabla M12 se refiere a la tabla 12 del apéndice M. Los apéndices D y E no figuran ya que fueron subsumidos en el texto del informe.

[3] El Comité Científico acordó posteriormente que los informes de pesquerías fuesen publicados por separado n formato electrónico (SC-CAMLR-XXIV, párrafo 4.13) (véase www.ccamlr.org/pu/S/pubs/fr/drt.htm).

incluido sólo las tallas redondeadas al centímetro inferior). En los informes de pesca se proporcionan actualizaciones de las frecuencias de tallas ponderadas por la captura (véanse los apéndices F a M).

3.4 La Secretaría elaboró un procedimiento para la identificación de lances compatible con el criterio del plan de investigación de la Medida de Conservación 41-01 (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 5.20). Éste se vale de los datos de esfuerzo en escala fina para seleccionar los lances que cumplen con las siguientes condiciones (WG-FSA-05/6): lances de palangre con 3 500–10 000 anzuelos y tiempos de inmersión no menores de 6 horas; o lances de arrastre con un tiempo efectivo de pesca de 30 minutos como mínimo. Luego, los lances seleccionados se escogen al azar y se designan como lances de "investigación" cuando la distancia con respecto a cualquier otro lance de "investigación" es de 5 millas náuticas por lo menos; esta distancia se mide desde el punto medio de cada lance. El primer lance de "investigación" de una secuencia se puede establecer o escoger al azar.

3.5 El cálculo de las tasas de captura y de la biomasa de las especies de la captura secundaria en los caladeros de pesca de la CCRVMA es un componente esencial del asesoramiento de ordenación preparado por el WG-FSA. No obstante, estos análisis no son fáciles de efectuar ya que los conjuntos de datos de la CCRVMA no están completos y en muchas ocasiones "faltan valores de la captura". La Secretaría se encuentra formulando un método para tratar de resolver el problema de la "falta de valores de la captura" de las especies secundarias utilizando estimaciones derivadas del peso promedio de las especies de la captura secundaria por arte de pesca, región y período de pesca (WG-FSA-SAM-05/4). En 2005, el WG-FSA-SAM alentó a la Secretaría a refinar este método, notando que se requeriría seguir trabajando para resolver las incongruencias en los datos (p.ej. notificación del peso y notificación parcial del número), y la incertidumbre que resulta al utilizar el peso promedio (WG-FSA-05/4, párrafos 7.4 y 7.5).

3.6 También se hicieron otras mejoras en la base de datos de marcado, que ahora está poblada de datos (WG-FSA-05/7 Rev.1, tabla 7), y en la base de datos sobre la determinación de la edad. Estas mejoras fueron consideradas por el subgrupo de marcado (apéndice T) y por la Red de otolitos de la CCRVMA (párrafos 9.5 al 9.7).

3.7 El WG-FSA indicó que la mayoría de las consultas habituales sobre los procedimientos utilizados para extraer los datos analizados durante la reunión se almacenan en una base de datos a cargo de la Secretaría. El grupo de trabajo pidió a la Secretaría que elaborara un manual – que pudiera ser actualizado anualmente – y que describa sus procedimientos y ecuaciones, según corresponda, para la extracción y tratamiento matemático de los datos, y que pusiera esta información de referencia a disposición del grupo al inicio de sus próximas reuniones.

3.8 El administrador de datos le recordó al WG-FSA que todos los datos proporcionados por la Secretaría durante la reunión están sujetos a las Normas de Acceso y Utilización de Datos de la CCRVMA.

Tratamiento de datos

3.9 El grupo de trabajo señaló que todos los datos de pesca y observación recopilados en la temporada 2004/05 habían sido presentados antes de la reunión; muchos con una anticipación de 4 a 6 semanas. También se habían presentado los datos de pesca de las ZEE francesas en la División 58.5.1 y en la Subárea 58.6 en 2004/05 (hasta agosto de 2005). No se dispuso de los datos en escala fina de la pesquería realizada en 2004/05 en la ZEE de Sudáfrica, alrededor de las Islas Príncipe Eduardo y Marion.

3.10 El grupo de trabajo notó que algunas pesquerías de 2004/05 seguían operando (como por ejemplo, la pesquería de draco rayado en la Subárea 48.3), y que los datos resultantes de estas actividades serían considerados en la reunión de 2006.

3.11 Los datos de pesca y de observación de la temporada 2004/05 fueron recibidos y procesados a tiempo por Lydia Millar (asistente del administrador de datos) y Eric Appleyard (analista de datos de observación científica). También se realizó la convalidación preliminar de los mismos. El grupo de trabajo agradeció a la Sra. Millar y al Sr. Appleyard por su trabajo de preparación de estos datos para la reunión.

Planes de pesca

3.12 La Secretaría ha mantenido la base de datos que contiene la información de los planes de pesca (WG-FSA-SAM-04/4) y ha actualizado la serie cronológica con los datos de 2004/05.

Información de las pesquerías

Datos de captura, esfuerzo, talla y edad notificados a la CCRVMA

3.13 En la temporada 2004/05 se realizaron 13 pesquerías dirigidas al draco rayado (*Champsocephalus gunnari*), a la austromerluza (*Dissostichus eleginoides* y/o *D. mawsoni*) y al kril (*Euphausia superba*), de conformidad con las medidas de conservación en vigor:

- pesquería de *C. gunnari* en la Subárea 48.3
- pesquería de *C. gunnari* en la División 58.5.2
- pesquería de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3
- pesquería de *D. eleginoides* en la Subárea 48.4
- pesquería de *D. eleginoides* en la División 58.5.2
- pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en la Subárea 48.6
- pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en la División 58.4.1
- pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en la División 58.4.2
- pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en la División 58.4.3a
- pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en la División 58.4.3b
- pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.1
- pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.2
- pesquería de *E. superba* en el Área 48.

3.14 Además, se realizaron otras cuatro pesquerías de palangre reglamentadas dirigidas a austromerluza en el Área de la Convención en 2004/05:

- pesquería de *D. eleginoides* en la ZEE francesa en la División 58.5.1
- pesquería de *D. eleginoides* en la ZEE francesa en la Subárea 58.6
- pesquería de *D. eleginoides* en la ZEE sudafricana en la Subárea 58.6
- pesquería de *D. eleginoides* en la ZEE sudafricana en la Subárea 58.7.

3.15 La captura declarada de especies objetivo por región y arte de pesca proveniente de las pesquerías realizadas en el Área de la Convención de la CCRVMA durante la temporada 2004/05 se resume en la tabla 3.1.

3.16 El grupo de trabajo tomó nota del seguimiento de las pesquerías efectuado por la Secretaría y de algunas de las dificultades que surgieron en 2004/05 (CCAMLR-XXIV/BG/13). La Secretaría había propuesto varias mejoras que podrían ser consideradas por la Comisión.

3.17 En respuesta al pedido del coordinador del WG-FSA (agosto 2005), la Secretaría había trazado el área general donde opera cada una de las pesquerías principales de la CCRVMA (WG-FSA-05/6, Rev.1). El grupo de trabajo indicó que estos mapas le habían ayudado a comprender la distribución del esfuerzo de pesca, aunque se decidió no incluir la ubicación de los lances en los informes de pesca para respetar la confidencialidad de los datos.

3.18 La Secretaría actualizó los datos de frecuencia de tallas ponderadas por la captura de *C. gunnari* en las pesquerías de la Subárea 48.3 y División 58.5.2; de *D. eleginoides* en las pesquerías de las Subáreas 48.3 y 58.7 y División 58.5.2; y de *D. mawsoni* en las pesquerías de las Subáreas 88.1 y 88.2 (WG-FSA-05/6, Rev.1).

3.19 El grupo de trabajo recordó que los gráficos de las frecuencias de tallas de las pesquerías en la División 58.5.2 incluían datos de investigación (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, figuras 5.17 y 5.22), y señaló que la Secretaría había estado trabajando junto al Dr. A. Constable y al Sr. T. Lamb (Australian Antarctic Division) para tratar de resolver este problema. Se necesitaba seguir trabajando durante el período entre sesiones para separar los datos de la pesca de investigación de los de la pesca comercial y se esperaba tener esto finalizado en el próximo período entre sesiones. Por ahora, el grupo de trabajo acordó utilizar las frecuencias de talla ponderadas por la captura de *D. eleginoides* para la División 58.5.2 proporcionadas por el Dr. Constable.

3.20 El grupo de trabajo también indicó que los parámetros talla-peso utilizados para generar las frecuencias de talla ponderadas por la captura habían sido derivados de los datos de observación (WG-FSA-05/6, Rev.1, tabla 2) y no correspondían a los que fueron utilizados en las evaluaciones. El WG-FSA estuvo de acuerdo en que el Subgrupo de Biología y Ecología debía revisar estos coeficientes y elaborar un conjunto de datos acordados para ser utilizados en el procedimiento relativo a la frecuencia de tallas (véase también los puntos 3.4 y 9).

3.21 La Secretaría actualizó las series cronológicas de las especies objetivo y de las especies de la captura secundaria sujetas a medidas de ordenación en el Área de la Convención (WG-FSA-05/6 Rev.1). Los historiales de captura de *Dissostichus* spp. incluyeron estimaciones de las capturas INDNR (véase más adelante).

3.22 El grupo de trabajo destacó el documento WG-FSA-05/54 que describe el método de pesca de calado automático y la terminología pertinente a las operaciones y artes de pesca. Este documento fue considerado en mayor detalle en el punto 7. El grupo de trabajo agradeció a los autores de este documento de referencia y alentó a los participantes a que elaboraran una descripción similar para el método de pesca de palangre español.

3.23 El grupo de trabajo tomó nota del documento WG-FSA-05/26 que describe una propuesta para utilizar espineles verticales en la pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en la Subárea 48.6 durante 2005/06. Este documento fue considerado en mayor detalle en el punto 7.

Estimaciones de captura y esfuerzo de la pesca INDNR

3.24 El WG-FSA revisó las estimaciones de las capturas INDNR en el Área de la Convención preparadas por la Secretaría sobre la base de la información presentada al 1º de octubre de 2005 (tabla 3.2 y SCIC-05/10, Rev.1). El método determinístico utilizado actualmente por la Secretaría para estimar el esfuerzo de la pesca INDNR es el mismo que se ha utilizado en años anteriores. Éste toma en cuenta la información sobre el número de barcos avistados/apresados y los informes de las inspecciones portuarias. Se ha derivado información adicional sobre campañas de pesca y tasas de captura del conjunto de datos de la CCRVMA relativos a barcos con licencias de pesca. Las estimaciones de la captura INDNR fueron examinadas en el punto 8.

Datos de captura y esfuerzo de las pesquerías de austromerluza
en aguas adyacentes al Área de la Convención

3.25 En la tabla 3.3 se resumen las capturas de *Dissostichus* spp. en las aguas de la CCRVMA declaradas a la Secretaría en formato STATLANT y en los informes de captura y esfuerzo; y las capturas realizadas fuera del Área de la Convención en las temporadas 2003/04 y 2004/05 notificadas a través del SDC.

3.26 El WG-FSA indicó que la captura de *Dissostichus* spp. efectuada fuera del Área de la Convención en 2003/04 y 2004/05 fue extraída, en su mayor parte, de las Áreas 41 y 87. La captura total extraída de las áreas al norte del Área de la Convención notificada a la fecha según el SDC (8 511 toneladas) fue menor que la notificada para el mismo período en 2003/04 (10 966 toneladas a octubre de 2004; SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, tabla 3.3).

3.27 El Dr. E. Balguerías (España) presentó datos de la captura de austromerluza y otros peces por los barcos de pabellón español que operaron en los océanos Atlántico e Índico fuera del Área de la Convención. Estos barcos notificaron las siguientes capturas de *D. eleginoides*:

Año civil 2004:
Océano Atlántico fuera del Área de la Convención de SEAFO – 242.6 toneladas
Océano Índico – 0.9 tonelada

Año civil 2005:
Océano Atlántico fuera del Área de la Convención de SEAFO – 17.6 toneladas
Océano Índico – captura cero.

El grupo de trabajo agradeció al Dr. Balguerías por la presentación de esta información.

Información sobre la observación científica

3.28 En la temporada de 2004/05, observadores científicos participaron en un total de 47 campañas a bordo de barcos de pesca de palangre (31 campañas), arrastre (14 campañas) y con poteras (2 campañas) dirigidas a la austromerluza o al draco rayado en el Área de la Convención (WG-FSA-05/7, Rev.1, 05/8 y 05/10). Además, se notificaron seis campañas de arrastreros que participaron en la pesca de kril en el Área 48. El tema de las observaciones científicas fue discutido en los puntos 7 y 11.

Información sobre la investigación científica

Campañas de investigación

3.29 Australia realizó una prospección de arrastre estratificada aleatoriamente en la División 58.5.2 cerca de la Isla Heard, entre el 31 de mayo y el 27 de junio de 2005, continuando la serie cronológica iniciada en 1990. La prospección fue realizada de conformidad con el nuevo diseño aprobado en 2004 (Candy, 2004). La prospección abarcó todas las áreas de distribución conocidas de los juveniles de austromerluza y draco en la plataforma de la Isla Heard y el Banco Shell. Las estaciones correspondientes al draco rayado fueron muestreadas durante el día solamente. Además, el muestreo de austromerluza incluyó las aguas más profundas (500 a 1 000 m) alrededor de la plataforma. Se realizaron 158 lances dirigidos a la austromerluza y 57 al draco. Las evaluaciones preliminares de la austromerluza y el draco rayado basadas en los datos de la prospección se presentan en los documentos WG-FSA-05/30 y 05/39 respectivamente.

3.30 Nueva Zelandia realizó una prospección con palangres en la Subárea 88.3. El muestreo se realizó en dos etapas, y en dos áreas de interés:

- Área 1: cerca de los montes submarinos De Gerlache, entre 95°W y 85°W
- Área 2: en la plataforma antártica principal, entre 105°W y 95°W.

Un barco de pabellón neocelandés llevó a cabo una campaña de investigación entre el 11 y el 20 de febrero de 2005. Debido a las condiciones desfavorables del hielo marino, el muestreo de las estaciones de investigación se limitó a ocho lances en el Área 1; seis de éstos cumplieron las condiciones estipuladas en el Anexo 41-01/B para calificar un lance de investigación. En el Área 2, se muestrearon dos estaciones con éxito, antes de que el movimiento del hielo marino restringiese las actividades. Los resultados preliminares de estos lances se proporcionan en el documento WG-FSA-05/53.

3.31 El Reino Unido realizó una prospección de investigación en la Subárea 48.3 en enero de 2005. Los objetivos de la prospección fueron:

i) Refinar los métodos acústicos para estimar la biomasa de dracos;

ii) Examinar los cambios temporales de la distribución vertical de dracos;

iii) Evaluar la precisión de las estimaciones de la densidad de centollas obtenidas mediante una cámara con carnada;

iv) "Validar en terreno" el sistema que utiliza una cámara y carnada para estimar la densidad de las centollas, comparándolo con las estimaciones obtenidas mediante arrastres de fondo;

v) Proporcionar más información sobre la distribución del bentos en la plataforma de Georgia del Sur;

vi) Controlar las actividades de pesca comercial en el área.

3.32 Las capturas de draco en los arrastres demersales y pelágicos fueron muy pequeñas. Después de la pérdida del sistema de la cámara y carnada, la prospección utilizó arrastres de fondo para investigar la ecología de la ictiofauna y la distribución del bentos. Los resultados preliminares de la prospección se proporcionan en el documento WG-FSA-05/79.

Campañas futuras

Alemania

3.33 Alemania realizará una prospección de arrastre de fondo en la región de las Islas Elefante–Shetland del Sur–Joinville/D'Urville (Subárea 48.1) con el BI *Polarstern*, en noviembre–diciembre de 2006. Se utilizará una red de arrastre de fondo de tamaño comercial (140') con aperturas de boca de 18–19 m y 3.5–4 m. La profundidad de la prospección (50–500 m) y el diseño serán iguales a los de las campañas del *Polarstern* (2002) y AMLR de EEUU (desde 1998). El tiempo de arrastre será de 30 minutos en el fondo. Se espera poder realizar entre 65 y 70 lances en el área de las Islas Elefante–Shetland del Sur, y de 12 a 15 lances en las cercanías de las Islas Joinville/D'Urville. Los resultados de la prospección serán presentados a la CCRVMA a tiempo para las discusiones de WG-FSA en 2007.

Francia

3.34 Francia tiene planeado realizar una campaña de investigación de 45 días de duración, dirigida a los stocks de peces en la ZEE de Kerguelén (División 58.5.1) durante la temporada 2006/07. Las especies objetivo serán *D. eleginoides*, *C. gunnari*, *Notothenia rossii* y *Lepidonotothen squamifrons*. Se fletará un arrastrero comercial para tomar muestras de estaciones estratificadas aleatoriamente en el área de la plataforma, al norte de la meseta de Kerguelén. Se completará una determinación de la biomasa, y se iniciará un programa de marcado de austromerluza en la ZEE francesa de la Subárea 58.6.

Estados Unidos

3.35 Estados Unidos efectuará una prospección de arrastre de fondo de 30 días de duración en la Subárea 88.3, y posiblemente en la Subárea 48.1 (si las condiciones del tiempo o del hielo marino impiden el muestreo en la Subárea 88.3) durante febrero y marzo de 2006. El barco muestreará estaciones estratificadas aleatoriamente, dirigiendo su esfuerzo a todas las poblaciones de peces, incluidos los prerreclutas de *D. mawsoni*.

Australia

3.36 En la temporada de 2006, Australia reanudará sus prospecciones estándar de austromerluza y dracos alrededor de las Islas Heard y McDonald. El diseño de la prospección será igual al de este año. Los resultados serán presentados a la reunión de WG-FSA en 2006.

Programa de marcado
(ver también el apéndice T)

3.37 El grupo de trabajo agradeció los informes de varios estudios sobre las características esenciales de los programas de marcado, por ejemplo, las tasas de supervivencia, las tasas de pérdida de marcas, la posible reducción en la tasa de crecimiento inmediatamente después del marcado, el retardo del crecimiento relacionado con el marcado, el crecimiento y el desplazamiento. Estas estimaciones fueron utilizadas en las evaluaciones según correspondió. WG-FSA-05/19 informó sobre los resultados del primer experimento en gran escala sobre la mortalidad de austromerluza inmediatamente después del marcado realizado en la Subárea 48.3, y coordinado por el Reino Unido. El Dr. D. Agnew (RU) informó que los peces de menor talla y aquellos en mejores condiciones tenían más probabilidades de sobrevivir el marcado. El experimento confirmó que la austromerluza es relativamente resistente; la mayoría de los observadores deberían ser capaces de lograr una supervivencia de 95% como mínimo. Una estimación prudente de la supervivencia general en toda la flota sería de un 90%.

3.38 La Medida de Conservación 41-01/C exige una tasa de marcado de 1 austromerluza por tonelada de peso en vivo de la captura en todas las pesquerías exploratorias realizadas durante temporada, hasta alcanzar un máximo de 500 peces por nave. Las tablas T1 y T2 muestran que casi todos los miembros han alcanzado este nivel objetivo en la mayoría de las pesquerías; y que la tasa de marcado combinada de todos los miembros alcanzó el nivel de marcado deseado en todas las pesquerías, excepto en las de las Divisiones 58.4.1 y 58.4.3b y Subárea 88.2.

3.39 El grupo de trabajo observó que se estaban utilizando datos de marcado y recaptura en las evaluaciones de la austromerluza en las Subáreas 48.3 y 88.1, y que se estaba llevando a cabo un programa de marcado en la División 58.5.2. Añadió que se estaban recopilando datos de marcado de todas las pesquerías exploratorias; y que el Reino Unido proponía iniciar un programa de marcado y recaptura en la Subárea 48.4 dentro de 3 a 5 años, con el objeto de lograr una evaluación del stock basada en dicho estudio (párrafos 5.141 al 5.143; WG-FSA-05/57). Además se observó que Francia tenía intenciones de iniciar un programa de marcado en Isla Crozet (Subárea 58.6).

3.40 Dado el avance en el conocimiento de los parámetros críticos del marcado y el uso de de datos de marcado y recaptura en las evaluaciones, la probabilidad de que estos datos puedan conllevar a evaluaciones de la mayoría de las pesquerías exploratorias en pocos años desde su iniciación es muy alta, pero sólo si se reúnen las siguientes condiciones:

i) Es necesario marcar peces a un ritmo razonable. Muchos miembros están actualmente logrando tasas mayores de una marca por tonelada, algo que se debe alentar;

ii) Los programas de marcado deben considerarse como programas multianuales. Se necesita un compromiso a largo plazo (entre 3 y 5 años) para continuar el marcado y la pesca en las pesquerías exploratorias;

iii) Tomando en cuenta la baja tasa de mezcla para la austromerluza, la distribución de los peces marcados y liberados deberá ser amplia y abarcar todas las zonas y estratos de profundidad de la pesca. El esfuerzo de recaptura también deberá ser distribuido en forma similar.

3.41 El hecho de que las austromerluzas de mayor talla son difíciles de marcar y tienen una supervivencia menor que las más pequeñas ha sido motivo de preocupación. En cuanto a las evaluaciones, para las que se requiere una supervivencia conocida y preferiblemente alta de peces marcados, sólo los peces relativamente pequeños que quedan dentro de la cúpula principal de las curvas de selectividad contribuyen significativamente a la estimación de la biomasa vulnerable. Estos peces tienen una supervivencia naturalmente alta. Por lo tanto, en la mayor parte de los casos, sólo se necesita marcar peces en proporción a la frecuencia con que se les encuentra en la captura, pero sólo si se encuentran en buenas condiciones.

3.42 El grupo de trabajo señaló que se estaban ejecutando programas de marcado de rayas en la Subárea 88.1 y en la División 58.5.2 (sección 6) y alentó a seguir estableciendo nuevos programas. Se reconoció que podría existir un conflicto entre la obligación de cortar las líneas para liberar a todas las rayas en la superficie del agua y las exigencias de programas eficaces de marcado. Posiblemente se necesiten otros enfoques para resolver esta discrepancia, por ejemplo:

i) Marcar varias rayas en cubierta, y no en el agua, luego de evaluar su condición (párrafos N87 y N88), de manera que exista un subgrupo de animales liberados para los cuales se conoce exactamente la condición y posible supervivencia;

ii) Realizar el doble marcado del máximo número de rayas posible;

iii) Asegurar que se registre exactamente el número de rayas liberadas de la línea (párrafos 6.11 al 6.15), y se haga un examen minucioso de las mismas para ver si llevan marcas (párrafo N82);

iv) Recuperar a todas las rayas capturadas en algunos palangres, en lugar de separarlas de la línea en la superficie, para estimar el éxito de la observación en el agua de los peces marcados. Esto puede requerir una exención del requisito de cortar la línea para liberar a todas las rayas, y de los límites de captura secundaria en las medidas de conservación pertinentes.

Parámetros biológicos

3.43 Se presentaron doce documentos de trabajo con nueva información biológica de potencial utilidad para las evaluaciones.

3.44 Los parámetros biológicos utilizados en la evaluación de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3 fueron examinados en WG-FSA-05/18. Se analizaron nuevamente los datos de la talla por edad (WG-FSA-04/86) utilizando las selectividades de pesca, de conformidad con el método detallado en WG-FSA-SAM-05/13 para derivar nuevas estimaciones de los parámetros de crecimiento de von Bertalanffy. Se obtuvo una gama de resultados que dependían de la estructura del modelo, y que se podrían utilizar en las pruebas de sensibilidad de la evaluación. El examen de los datos de los experimentos de marcado indicó que después de colocada la marca, el pez permanece en estado de shock por 180 días durante el cual no se observa crecimiento alguno. Los datos indican asimismo que la talla de la austromerluza medida en vivo se ha sobreestimado en 10 mm. La probabilidad de la pérdida de marcas ha sido estimada en 0.06 por año. La mortalidad ocurrida inmediatamente después del marcado, obtenida en experimentos con múltiples observadores, fue de un 5 a 11%, y se propuso utilizar un valor de 10% para las evaluaciones. Los datos de frecuencia de tallas de la pesquería fueron ajustados para tomar en cuenta las distintas unidades de medición utilizadas en las distintas etapas de la pesquería. Se actualizaron los parámetros de talla y peso, basándose en los datos más recientes de la pesquería. Se propuso utilizar las estimaciones existentes de L_{m50} en la evaluación, pero el documento indicó que estas estimaciones estaban confundidas por la mezcla de machos y hembras, y se propuso derivar parámetros de crecimiento y estimaciones de L_{m50} para los machos y las hembras por separado en las evaluaciones futuras. El examen de los parámetros biológicos actuales y las constantes de Beverton y Holt indicó que la mortalidad natural (rango de 0.13 a 0.2) era demasiado elevada (2–3 veces K). Se actualizó la serie de CPUE mediante los datos más recientes de la pesquería y los métodos estándar GLM y GLMM. Los resultados muestran una ligera tendencia descendente, pero el análisis por separado de los datos de las rocas Cormorán y de Georgia del Sur muestra una disminución del CPUE en las rocas Cormorán y un ligero aumento en Georgia del Sur.

3.45 El documento WG-FSA-05/20 describe la determinación de la edad (a partir de otolitos) de ejemplares de *Macrourus whitsoni* juvenil capturados durante la campaña BioRoss en la Subárea 88.1, para generar parámetros de von Bertalanffy más exactos. El estudio de los otolitos de *M. whitsoni* de talla pequeña ha proporcionado más confianza en la interpretación de la zona de crecimiento anual. Se derivaron parámetros de crecimiento de von Bertalanffy tanto para los machos como para las hembras, pero no fueron muy diferentes de los utilizados anteriormente para estimar γ.

3.46 WG-FSA-05/23 resumió el conocimiento actual sobre la determinación de la edad de *C. gunnari* y evaluó la validez de dicha determinación. Durante el período entre sesiones se proyecta efectuar un taller sobre la determinación de la edad de esta especie en Kaliningrado, Rusia.

3.47 WG-FSA-05/29 proporcionó un resumen de los datos de la pesquería de austromerluza obtenidos durante ocho años en la Subárea 88.1, y durante cuatro años en la Subárea 88.2. En 2004/05 se obtuvo la captura más alta de *D. mawsoni* a la fecha, y la pesquería se benefició

por las condiciones favorables de hielo durante la temporada. La distribución de tallas de la captura dependió mucho de la profundidad; la talla aumentó regularmente desde 1998/99 a 2003/04 y disminuyó ligeramente en los dos últimos años.

3.48 El documento WG-FSA-05/52 describe las diferencias entre *D. mawsoni* capturado cerca de los montes submarinos al norte de la Subárea 88.1 y el capturado al sur de la plataforma en el Mar de Ross. La distribución de tallas de *D. mawsoni* capturado al norte del Mar de Ross fue unimodal, con una talla uniforme en todas las temporadas. Los peces estaban en peor condición, habían alcanzado mayor madurez sexual, y la proporción de machos fue mayor que la de las hembras. Los resultados concuerdan con una migración de desove de sur a norte. El hecho de que los coeficientes de talla-peso de las áreas norte y sur sean diferentes tiene repercusiones en las evaluaciones del stock.

3.49 El examen de otolitos marcados con cloruro de estroncio de ejemplares de *D. eleginoides* marcados y vueltos a capturar en las Islas Heard ha confirmado la deposición anual de incrementos para peces de 5 a 18 años de edad (WG-FSA-05/60). Asimismo, se contaron los anillos de crecimiento diario en una pequeña muestra de otolitos de *D. eleginoides* capturado en Isla Heard, y esto confirmó que el primer incremento translúcido que sigue del área central opaca coincide aproximadamente con el fin del crecimiento del primer año (WG-FSA-05/61).

3.50 El documento WG-FSA-05/63 se refiere a la utilidad del análisis histológico y microscópico de las muestras ováricas de *D. mawsoni* capturado en el Mar de Ross para mejorar las estimaciones de la talla de madurez. Se aplicaron dos métodos. El primero utilizó técnicas histológicas típicas para clasificar el estado de madurez del oocito en secciones histológicas para determinar la proporción de peces que maduran hasta desovar, y por tanto, el promedio de la talla de madurez. El L_{m50} calculado (113.0 cm) se aproximó bastante al valor de 115.2 cm estimado en 2000/01. Sin embargo, datos sobre el IGS recopilados de toda la flota pusieron en duda el verdadero valor de L_{m50}. El segundo método examinó ovarios para identificar histológicamente los peces que desovaron en la temporada anterior, pero el método debe ser corroborado con peces que se sabe han desovado.

3.51 En el documento WG-FSA-05/64, Rev.1 se estimaron los parámetros de crecimiento de *D. eleginoides* (capturado alrededor de Isla Heard) mediante parámetros de von Bertalanffy y modelos lineales segmentados, con y sin selectividad de pesca. El modelo lineal de dos segmentos (con una separación a los seis años de edad) proporcionó el mejor ajuste de los datos, y para tallas mayores de 557 mm fue similar a los incrementos de crecimiento obtenidos mediante los datos de experimentos de marcado y captura. Para el intervalo de edades de 5 a 25 años de edad, las tallas pronosticadas de la curva de crecimiento de von Bertalanffy y del modelo lineal segmentado fueron casi idénticas.

3.52 En el documento WG-FSA-05/65 se estimó la selectividad dependiente de la talla de *D. eleginoides* en la pesquería de arrastre de la Isla Heard, comparando los datos de la frecuencia de tallas de la pesca de arrastre y de la pesca de palangre. Mediante modelos GLMM ajustados a los datos de frecuencia de talla, se estimó el extremo superior del rango de la función de selectividad de los artes de arrastre como una disminución lineal de la selectividad comenzando en 1 para 800 mm de largo hasta 0 para 1 731 mm de largo. Al hacer un ajuste para compensar por el tipo de arte de pesca, el GLMM pronostica que la disponibilidad de peces de gran tamaño aumenta con la profundidad de pesca.

3.53 WG-FSA-05/70 proporcionó estimaciones de crecimiento de 15 mm por año para la raya *Bathyraja eatonii* a partir de los datos de los experimentos de marcado en la Isla Heard. Se proporcionan parámetros actualizados de talla-peso para *B. eatonii*, *B. irrasa* y *B. murrayi*.

PREPARACIÓN PARA LAS EVALUACIONES Y CALENDARIO DE EVALUACIONES

Informe del Subgrupo de Métodos de Evaluación

4.1 La tercera reunión del subgrupo de trabajo sobre métodos de evaluación (WG-FSA-SAM) fue celebrada del 27 de junio al 1º de julio de 2005, justo antes de la reunión del WG-EMM, en el Instituto Nacional de Investigación Pesquera, en Yokohama, Japón. Se encomendó al WG-FSA-SAM que examinara, desarrollara y brindara asesoramiento sobre los métodos de evaluación a ser aplicados durante WG-FSA-05. La reunión fue convocada por el Dr. C. Jones (EEUU). El informe completo de WG-FSA-SAM aparece en el documento WG-FSA-05/4.

4.2 El grupo de trabajo señaló que WG-FSA-SAM había sostenido discusiones relacionadas en su mayor parte con los avances en los métodos de evaluación de *Dissostichus* spp. Los temas incluyeron métodos para la estimación del reclutamiento, índices de abundancia, otras estrategias de evaluación, y modelos verosímiles que podrían utilizarse para examinar los métodos de evaluación. Las discusiones del subgrupo se centraron principalmente en el estudio de otras estrategias de evaluación, incluidos aquellos métodos que utilizan información de marcado y recaptura, y estrategias integradas para la evaluación del stock.

4.3 Con respecto a los métodos de marcado y recaptura (WG-FSA-05/4, párrafos 2.15 al 2.22), el grupo de trabajo reconoció que se había logrado avanzar en la comprensión de los posibles errores sistemáticos surgidos en las estimaciones del tamaño del stock de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3, a raíz de la mezcla imperfecta y de la distribución no uniforme del esfuerzo de pesca. El grupo de trabajo reconoció que el esfuerzo de marcado de austromerluza en las Subáreas 88.1 y 88.2 está produciendo valiosos datos sobre el desplazamiento y crecimiento, y que la continuación de los estudios de marcado brindará más información acerca de los stocks de *Dissostichus* del Mar de Ross. El grupo de trabajo animó a seguir trabajando para aumentar el conocimiento sobre el grado de robustez de los datos de marcado y recaptura, dada su utilidad no sólo *per se*, sino también como datos de entrada en los métodos de evaluación integrados.

4.4 El grupo de trabajo indicó que los principales métodos de evaluación integrados considerados por WG-FSA-SAM fueron el modelo de rendimiento basado en la edad (ASPM) y el laboratorio de evaluación de los stocks con algoritmos C++ (CASAL) (WG-FSA-05/4, párrafos 2.26 al 2.40).

4.5 El modelo ASPM fue aplicado a *D. eleginoides* en la Subárea 48.3 y en las Subáreas 58.6 y 58.7. El grupo de trabajo reconoció que las propiedades del modelo ASPM como técnica de simulación integrada estaban siendo bien estudiadas en relación con estas subáreas (WG-FSA-05/4, párrafo 2.30).

4.6 El grupo de trabajo notó que WG-FSA-SAM había examinado la estructura, suposiciones y aplicación del modelo CASAL para calcular el rendimiento precautorio de *Dissostichus* spp. Al utilizar una estimación de punto, CASAL no reproduce rigurosamente los rendimientos precautorios obtenidos con el método del GYM actual. Sin embargo, al realizar pasadas del modelo CASAL con muestras de la distribución posterior generadas por el método estadístico bayesiano Monte Carlo con cadena de Markov (MCMC) seguida de proyecciones de cada muestra, se podría generar un conjunto de proyecciones más parecidas a las generadas con el método actual del GYM (WG-FSA-05/4, párrafo 2.35).

4.7 El grupo de trabajo se vio alentado por los avances y estudios del funcionamiento y conveniencia del modelo CASAL para las evaluaciones de *Dissostichus* spp. y recomendó seguir mejorando los modelos CASAL aplicados en las Subáreas 48.3 y 88.1 y en la División 58.5.2.

4.8 El grupo de trabajo acordó que antes de su aplicación se estudie si las estimaciones del rendimiento que resultan de GYM y CASAL son comparables. Se reconoció que el desarrollo de cualquier método de evaluación incluye: (i) un examen para determinar si el método ha sido aplicado correctamente, y si la construcción del modelo es sólida; (ii) la necesidad de efectuar una comparación de los métodos; y (iii) una evaluación de su solidez con respecto a las incertidumbres del modelo operacional.

4.9 El grupo de trabajo recibió el asesoramiento de WG-FSA-SAM sobre el refinamiento de las estimaciones de los parámetros a ser utilizados durante las evaluaciones (WG-FSA-05/4, párrafos 4.1 al 4.20), que incluyó recomendaciones pertinentes a la mortalidad natural, el reclutamiento, la selectividad, la edad, y el crecimiento y desplazamiento.

4.10 El grupo de trabajo se alegró del progreso alcanzado en el análisis de los métodos de evaluación mediante los modelos operacionales (WG-FSA-05/4, párrafos 2.46 al 2.52) y recomendó encarecidamente que se siguiera efectuando este tipo de trabajo durante el período entre sesiones.

4.11 El WG-FSA-SAM recomendó que, cuando fuera posible, se realizaran evaluaciones integradas de los stocks de austromerluza en las Subáreas 48.3, 58.6, 58.7, 88.1 y 88.2 y en la División 58.5.2 y entregó detalles específicos para cada área (WG-FSA-05/4, párrafos 6.1 al 6.13).

Resumen del informe del experto invitado a WG-FSA-SAM-2005

4.12 El Dr. M. Maunder, experto de IATTC en la evaluación de modelos, fue invitado a participar en la reunión de WG-FSA-SAM. Su informe fue presentado al WG-FSA en el documento WG-FSA-05/5. Sus funciones durante la reunión fueron:

i) Revisar el uso y eficacia del modelo de rendimiento generalizado para estimar el rendimiento precautorio a largo plazo de los stocks de austromerluza en el Área de la Convención de la CCRVMA;

ii) Brindar información para refinar los métodos de cálculo del reclutamiento de los stocks de austromerluza;

iii) Examinar la posibilidad de adoptar un criterio uniforme para la normalización del CPUE;

iv) Revisar y evaluar el uso de otros procedimientos para la evaluación de los stocks de austromerluza en las aguas de la CCRVMA, incluidos:

a) El método CASAL
b) Métodos de marcado y recaptura
c) Otros modelos o análisis cuantitativos.

4.13 El Dr. Maunder hizo comentarios favorables sobre el enfoque general de los participantes del WG-FSA-SAM. En WG-FSA-05/5 se consideró todo el cometido con excepción del refinamiento de los métodos para estimar el reclutamiento de austromerluza. El grupo de trabajo indicó que no se había contado con información nueva para avanzar en esta última tarea durante la reunión de WG-FSA-SAM. El grupo de trabajo reconoció que se podría necesitar otro procedimiento para asegurar que todos los temas de importancia identificados fuesen considerados.

4.14 El grupo de trabajo señaló cinco asuntos importantes que surgieron de las discusiones y conclusiones de WG-FSA-05/5, a saber:

i) Se logró un consenso en cuanto a la aplicación de una evaluación integrada para la implementación de un enfoque precautorio. El uso de una estructura bayesiana parecería apropiado puesto que es compatible con el modelo GYM. El modelo CASAL aparentemente cumple con los requisitos necesarios para llevar a cabo este tipo de análisis.

ii) Las desventajas de este enfoque es que los modelos requieren de un tratamiento informático intensivo, la evaluación es difícil de interpretar y evaluar, y esto limita el número de pruebas de sensibilidad que pueden ser efectuadas. Por consiguiente, sería conveniente analizar los componentes de los datos de manera independiente para evaluar sus propiedades antes de integrarlos al modelo.

iii) El análisis integrado requiere la ponderación de distintos conjuntos de datos. Las suposiciones inherentes a la ponderación pueden producir resultados diferentes cuando distintos conjuntos de datos brindan información contradictoria. Existen varios métodos para determinar correctamente el tamaño y ponderación de la muestra, aunque es necesario continuar los estudios para determinar la eficacia de los distintos métodos.

iv) La integración bayesiana total puede requerir de mucho tiempo, reduciendo por lo tanto la extensión de los análisis que se pueden efectuar, a pesar de que se pueden aplicar muchas pruebas de diagnóstico y de sensibilidad al estimar los parámetros del modelo buscando la moda de su distribución posterior conjunta.

v) La solidez de las estrategias de ordenación, incluidas las evaluaciones, frente a las ambigüedades y errores, debe ser evaluada.

4.15 El grupo de trabajo reconoció la valiosa participación del Dr. Maunder para el trabajo del WG-FSA, y recomendó que se le envíe una carta de agradecimiento en nombre del WG-FSA.

4.16 El WG-FSA-SAM destacó que al WG-FSA le resulta bastante difícil completar las evaluaciones durante el transcurso de la reunión, y que en el pasado había descubierto errores cerca del final, o incluso después de finalizada la reunión. Los métodos de evaluación integrados que han sido propuestos para las evaluaciones de austromerluza requieren de mucho tiempo y serán sumamente difíciles de ejecutar durante la reunión. El subgrupo también recordó la petición del Comité Científico y de la Comisión para que trate de llegar a un acuerdo lo antes posible en relación con el asesoramiento pertinente a la evaluación de los stocks de las Subáreas 48.3 y 88.1 (SC-CAMLR-XXIII, párrafos 4.62, 4.63, 4.167 y 4.168; CCAMLR-XXIII, párrafos 4.32 y 9.7).

4.17 A fin de brindar más tiempo para la evaluación del modelo y de los parámetros de entrada durante la reunión de WG-FSA-05, WG-FSA-SAM propuso que: (i) el coordinador del WG-FSA convoque a los miembros del subgrupo de evaluación a una reunión en Hobart durante la semana previa al comienzo de la reunión de WG-FSA (6 de octubre de 2005) para examinar las metodologías de evaluación y los datos de entrada propuestos para los nuevos métodos, y (ii) los manuscritos presentados dentro del plazo (dos semanas antes del inicio de la reunión del WG-FSA) constituyan la base de la revisión.

Estado de desarrollo de los métodos de evaluación

Métodos actuales de evaluación

Evaluación del rendimiento a largo plazo basada en el reclutamiento

4.18 En WG-FSA-05/30 se presentó una evaluación preliminar de la pesquería de austromerluza en Isla Heard (División 58.5.2) con el modelo GYM. La evaluación preliminar del rendimiento fue realizada con el GYM estándar y la metodología para extrapolar valores a largo plazo. Se efectuaron análisis adicionales de sensibilidad de la evaluación para: (i) examinar más a fondo las series de datos de prospección y la sensibilidad a la exclusión de las observaciones recientes de las cohortes mayores; (ii) aplicar los parámetros de crecimiento revisados, incluido el uso de un vector talla por edad; (iii) considerar una función de vulnerabilidad para las proyecciones futuras basada en una selección total de los peces adultos; y (iv) examinar las consecuencias de la disminución del margen de mortalidad natural de 0.13–0.2 a 0.13–0.165, acorde con las tasas de crecimiento más lentas de los peces.

Proyecciones a corto plazo

4.19 En WG-FSA-05/39 se presentó la evaluación preliminar del rendimiento precautorio de dracos en los alrededores de Isla Heard en la temporada 2005/06 de la CCRVMA, basada en métodos de evaluación estándar de proyecciones a corto plazo para dracos. El documento propone utilizar proyecciones anuales en la aplicación del método de evaluación, ya que es muy probable que los peces desaparezcan en la próxima temporada una vez cumplidos los cuatro años de edad.

Nuevos métodos de evaluación

4.20 Como fuera recomendado por el WG-FSA-SAM, el Dr. Jones, coordinador del subgrupo de evaluación, convocó una reunión de tres días de duración (6–8 de octubre 2005) en la sede de la CCRVMA para discutir y revisar las evaluaciones integradas.

4.21 Durante esta reunión preliminar los participantes elaboraron una lista de verificaciones para las evaluaciones integradas a fin de ayudar a los individuos que reunirían los componentes y realizarían la evaluación integrada, y a los que revisarían la evaluación. Esta lista de verificaciones incluye elementos relacionados con:

- la estructura del modelo
- las observaciones y los datos de entrada
- los parámetros biológicos y pesqueros
- la coherencia interna
- los parámetros a ser estimados
- las pruebas de diagnóstico del modelo
- las pruebas de sensibilidad
- las estrategias de ordenación.

4.22 Las ponencias se centraron en el uso de métodos de evaluación integrados en cuatro pesquerías de austromerluza:

- Mar de Ross (Subáreas 88.1 y 88.2)
- Georgia del Sur (Subárea 48.3)
- Islas Heard y McDonald (División 58.5.2)
- Islas Príncipe Eduardo (Subáreas 58.6 y 58.7).

4.23 Las exposiciones brindaron información más detallada a los participantes que la incluida en los documentos de WG-FSA, incluido un examen de los datos de entrada, las pruebas de diagnóstico y sensibilidades del modelo, así como los procesos de toma de decisiones de las evaluaciones preliminares presentadas. En su mayor parte las presentaciones se hicieron en el contexto de la lista de verificaciones de las evaluaciones.

CASAL

4.24 El grupo de trabajo examinó las evaluaciones preliminares de las pesquerías de austromerluza de las Subárea 88.1/88.2 con el método CASAL, proporcionadas en los documentos WG-FSA-05/31 y 05/33. El caso base incluyó las pesquerías realizadas por separado en la plataforma, el talud y en la zona norte de la Subárea 88.1, como fuera recomendado por WG-FSA-SAM (WG-FSA-05/4, párrafo 6.7). El grupo de trabajo consideró el margen de verosimilitud; el ajuste del modelo a los índices CPUE; la proporción de edades de la captura; el ajuste de los datos de marcado-recaptura para este caso base, tanto para las pasadas con la función de distribución posterior máxima (MPD) como con el método MCMC. Se analizaron 10 pruebas de sensibilidad, que incluyeron distintos casos como por ejemplo, falta de datos de marcado; modificación de las suposiciones sobre el crecimiento y el marcado; cambios de selectividad iguales para todas las pesquerías; baja mortalidad natural; ojivas de madurez revisadas; número de pesquerías; y el ajuste de selectividades a valores de MPD.

4.25 El grupo de trabajo examinó las estimaciones de rendimiento en relación con los criterios de decisión para el caso base. Entre los problemas identificados por el grupo de trabajo se incluyó la forma de tratar la variabilidad del reclutamiento, y las consecuencias de la variabilidad de las selectividades y del reclutamiento para el modelo, las proyecciones, y los criterios de decisión de la CCRVMA. El grupo de trabajo solicitó que se hicieran más pasadas del modelo para examinar la sensibilidad a las variaciones en el reclutamiento, considerando las tres áreas separadamente, evaluando los criterios de decisión de la CCRVMA para la UIPE 882E, y un análisis retrospectivo del Mar de Ross.

4.26 Se presentaron las pruebas de diagnóstico y los ajustes del modelo (WG-FSA-05/16) de la evaluación preliminar CASAL para la pesquería de austromerluza de Georgia del Sur (Subárea 48.3). El modelo de población comprendió una sola área y tres temporadas. Se evaluaron dos pasadas del modelo para la pesquería de Georgia del Sur: una con dos flotas y la otra con una flota. El fundamento de la pasada con dos flotas fue el cambio detectado en las series de datos de frecuencia de tallas de 1992–1997 y 1998-2004. En este caso se estimaron selectividades separadas para cada una de las flotas. La serie del CPUE fue dividida en dos, puesto que los índices CPUE son índices de la biomasa vulnerable para las dos flotas con distintas selectividades. La pasada del modelo con una flota contó con una sola ojiva de selectividad estimada, considerando los datos de CPUE como un índice relativo continuo de la biomasa vulnerable.

4.27 El grupo de trabajo examinó los ajustes de ambas pasadas del modelo a los índices CPUE, frecuencia de tallas y selectividades. El grupo de trabajo notó diferencias entre todos los parámetros estimados con ambas pasadas y estuvo de acuerdo en que la evaluación con dos flotas demostró un mejor ajuste del modelo. El grupo de trabajo examinó la sensibilidad en función de la pendiente, la mortalidad natural, la eliminación de datos (de CPUE, de una prospección de reclutamiento, de marcado), así como análisis retrospectivos estándar y de marcado solamente.

4.28 También se hicieron estudios preliminares sobre la utilización de CASAL en la División 58.5.2 (WG-FSA-05/69). El trabajo se centró en una comparación de las características de los enfoques GYM y CASAL aplicados a la pesquería de austromerluza. El grupo de trabajo examinó las diferencias entre las estimaciones de reclutamiento cuando se reemplaza el método tradicional para estimar la máxima verosimilitud con CMIX por un ajuste de verosimilitud de CASAL. El grupo de trabajo reconoció que CASAL y CMIX estimaban tendencias similares del reclutamiento.

4.29 WG-FSA trató de hacer una comparación directa de las proyecciones de CASAL y del GYM para determinar el rendimiento bajo las mismas condiciones. El examen de las proyecciones reveló que los resultados eran diferentes: las pasadas con GYM resultaron en un número significativamente mayor de pruebas en las cuales ocurrió una disminución.

4.30 Según la comparación, la diferencia entre CASAL y GYM radica en la estimación de la biomasa desovante. En GYM, todas las funciones se modelan en tiempo continuo, de modo que las tasas instantáneas de mortalidad por pesca, mortalidad natural y crecimiento permiten estimar la biomasa en desove en cualquier momento y sin sesgos. En CASAL, un año se divide en varios intervalos de tiempo en que pueden ocurrir varios eventos. La tasa de mortalidad natural se modela como una función continua. Una captura en un intervalo de tiempo se modela restando la captura de la población en el punto medio del intervalo de tiempo. En esta comparación, cuando se calculó la biomasa desovante en un intervalo de

tiempo, el valor fue interpolado linealmente entre los niveles de la población al principio y final del intervalo de tiempo. El usuario determina el punto dentro del intervalo donde se efectúa la interpolación. En consecuencia, la biomasa en desove tenía un sesgo positivo comparado con la tasa continua del GYM, a no ser que fuese estimada al principio o al final del intervalo de tiempo.

4.31 En el curso de la reunión se descubrió que este problema tenía solución.

4.32 El WG-FSA reconoció que las proyecciones de los dos modelos dieron resultados muy similares con suposiciones similares. El grupo de trabajo pidió a los autores de CASAL que consideren la posibilidad de incluir una opción para estimar la biomasa desovante de manera compatible con el modelo GYM.

4.33 El grupo de trabajo notó que las técnicas MCMC permiten un examen más a fondo del espacio de la distribución posterior del parámetro, brindan más información sobre la incertidumbre de la evaluación, y proporcionan un método que podría servir para calcular el rendimiento a largo plazo basado en los criterios de decisión de la CCRVMA.

ASPM

4.34 El Prof. D. Butterworth (Sudáfrica) presentó una evaluación de la pesquería de austromerluza de las Islas Príncipe Eduardo (Subáreas 58.6 y 58.7) con el modelo ASPM. La evaluación preliminar se presenta en WG-FSA-05/58. El grupo de trabajo examinó las pruebas de diagnóstico y los ajustes del modelo de evaluación ASPM de las Subáreas 58.6/58.7, que fue generalizada y permitió considerar una segunda flota que pescó con nasas desde noviembre de 2004. El grupo de trabajo notó que las nasas tienen una mayor selectividad por los ejemplares más grandes de austromerluza. El grupo de trabajo también señaló la información sobre la frecuencia de casos de depredación por los cetáceos en la pesquería de palangre. Datos anecdóticos señalan que las orcas y cachalotes sacan hasta dos de cada tres peces del palangre.

4.35 El documento WG-FSA-05/73 presentó y describió una aplicación del modelo ASPM para la pesquería de austromerluza de Georgia del Sur (Subáreas 48.3). El modelo tuvo ajustes aceptables a las series normalizadas del CPUE, a las capturas anuales y a las proporciones observadas de la captura por intervalo de tallas. El modelo incluyó una función para estimar las características de la vulnerabilidad, con resultados similares a aquellos presentados en WG-FSA-SAM-05/5.

Calendario de evaluaciones

4.36 Los asuntos relacionados con la evaluación tratados en la reunión del WG-FSA fueron identificados por el Comité Científico durante la reunión anterior de la CCRVMA, la reunión de WG-FSA-SAM, los documentos a disposición del WG-FSA, y la reunión preliminar del subgrupo de evaluación.

4.37 Se tomó nota de los siguientes puntos acerca de las evaluaciones de este año:

i) Se acordó que el asesoramiento sobre el rendimiento precautorio se basaría en las evaluaciones efectuadas de acuerdo con los criterios de decisión adoptados por la Comisión;

ii) El WG-FSA-SAM se había reunido durante el período entre sesiones a fin de revisar y refinar los métodos de evaluación previo a su implementación por parte del WG-FSA, ahorrando tiempo durante la reunión del grupo de trabajo;

iii) El subgrupo de evaluación se había reunido por tres días desde el 6 al 8 de octubre de 2005 para revisar y considerar sobre las evaluaciones integradas;

iv) La evaluación de métodos incluye:

a) La convalidación del software, scripts (lenguaje) u hojas de trabajo
b) El examen de los métodos para cerciorarse de que las suposiciones se cumplan
c) Pruebas de sensibilidad para examinar la solidez del asesoramiento resultante con respecto a los objetivos de la CCRVMA.

4.38 Toda la labor de evaluación fue realizada con evaluaciones preliminares que fueron presentadas y revisadas independientemente en consulta con los autores. Los resultados de las evaluaciones fueron presentados en los informes de pesquerías.

4.39 Los informes de pesquerías que han sido revisados o refinados como resultado de los análisis y de las deliberaciones sostenidas durante la reunión del WG-FSA son:

i) Subárea 48.3: austromerluzas y dracos
ii) División 58.5.1: austromerluzas
iii) División 58.5.2: austromerluzas y dracos
iv) Subáreas 58.6 y 58.7: austromerluzas (ZEE de Sudáfrica)
v) Subárea 58.6: austromerluzas (ZEE de Francia)
vi) Subáreas 88.1 y 88.2: austromerluzas.

EVALUACIONES Y ASESORAMIENTO DE ORDENACIÓN

Pesquerías nuevas y exploratorias en 2004/05 y notificaciones para 2005/06

Pesquerías nuevas y exploratorias en 2004/05

5.1 El año pasado la Comisión aprobó la realización de siete pesquerías exploratorias de palangre de *Dissostichus* spp. en la temporada 2004/05 (Medidas de Conservación 41-04, 41-05, 41-06, 41-07, 41-09, 41-10 y 41-11). La tabla 5.1 resume las actividades de estas pesquerías. No hubo notificaciones de pesquerías nuevas para 2004/05. Se notificaron capturas de *Dissostichus* spp. en exceso de 100 toneladas en las pesquerías exploratorias en las Divisiones 58.4.1 (480 toneladas), 58.4.2 (127 toneladas), 58.4.3a (110 toneladas) y 58.4.3b (295 toneladas), y en las Subáreas 88.1 (3 079 toneladas) y 88.2 (412 toneladas).

5.2 Dos miembros realizaron pesquerías exploratorias en la Subárea 48.6, y capturaron 49 toneladas de *Dissostichus* spp. del límite de captura total de 900 toneladas (455 toneladas al norte de los 60°S y 455 toneladas al sur de 60°S).

5.3 La pesquería exploratoria en la División 58.4.1 fue realizada por cuatro miembros que extrajeron una captura total de 480 toneladas de *Dissostichus* spp. de un límite de captura total de 600 toneladas.

5.4 La pesquería exploratoria en la División 58.4.2 fue realizada por cuatro miembros que extrajeron una captura total de 127 toneladas de *Dissostichus* spp. de un límite de captura total de 780 toneladas.

5.5 La pesquería exploratoria en la División 58.4.3a fue realizada por primera vez. Tres miembros capturaron un total de 110 toneladas de *Dissostichus* spp. de un límite de captura total de 250 toneladas. Una pequeña proporción del esfuerzo se realizó fuera de la temporada prescrita, pero cumpliendo con las medidas de conservación en vigor.

5.6 La pesquería exploratoria en la División 58.4.3b fue realizada por tres miembros que extrajeron una captura total de 295 toneladas de *Dissostichus* spp. de un límite de captura total de 300 toneladas. La pesquería se efectuó fuera de la temporada prescrita, pero cumpliendo con las medidas de conservación en vigor, y se cerró el 14 de febrero de 2005. El cierre fue ocasionado por la captura de *Dissostichus* spp. (se extrajo un 98% del límite de captura).

5.7 La pesquería exploratoria en la Subárea 88.1 fue realizada por seis miembros que extrajeron una captura total de 3 079 toneladas de *Dissostichus* spp. de un límite de captura total de 3 250 toneladas. La pesquería se cerró el 27 de marzo de 2005 (CCAMLR-XXIV/BG/13, tabla 2). En el transcurso de la pesca, se cerraron las siguientes UIPE:

- UIPE B se cerró el 31 de diciembre, debido a la captura de *Dissostichus* spp. (captura total de 70 toneladas; 87% del límite de captura);
- UIPE C se cerró el 20 de diciembre, debido a la captura de *Dissostichus* spp. (captura total de 429 toneladas; 192% del límite de captura);
- UIPE E se cerró el 20 de marzo, debido a la captura de *Dissostichus* spp. (captura total 59 toneladas; 104% del límite de captura);
- UIPE G se cerró el 27 de marzo, debido a la captura de *Macrourus* spp. (captura total 16 toneladas; 78% del límite de captura);
- UIPE H se cerró el 13 de enero, debido a la captura de *Dissostichus* spp. (captura total 773 toneladas; 98% del límite de captura);
- UIPE I se cerró el 27 de enero, debido a la captura de *Macrourus* spp. (captura total 160 toneladas; 129% del límite de captura);
- UIPE J se cerró el 2 de marzo, debido a la captura de *Macrourus* spp. (captura total 46 toneladas; 92% del límite de captura);

- UIPE K se cerró el 7 de febrero, debido a la captura de *Macrourus* spp. (captura total 201 toneladas; 168% del límite de captura);

- UIPE L se cerró el 12 de marzo, debido a la captura de *Dissostichus* spp. (captura total 169 toneladas; 94% del límite de captura).

5.8 El grupo de trabajo indicó que el límite de captura de *Dissostichus* spp. fue excedido en 92% (206 toneladas) en la UIPE C de la Subárea 88.1. Esto demuestra la dificultad de pronosticar cierres cuando varios barcos se encuentran pescando en un área donde las tasas de captura son relativamente altas en relación con los límites de captura. Las circunstancias que resultaron en la captura excesiva en la UIPE C se resumen en CCAMLR-XXIV/BG/13.

5.9 Otro factor que contribuyó a la captura excesiva en la UIPE C fue que se encuentra sobre la línea de cambio de fecha. Al momento de cerrar la UIPE C, la Secretaría había inadvertidamente omitido especificar la fecha y hora del cierre en relación con la hora del meridiano de Greenwich (GMT). Se planeaba el cierre para el 20 de diciembre a las 2400 (hora local, GMT +12); algunos barcos habían pescado el oeste del meridiano 180 e interpretaron que el cierre ocurriría a las 2400 horas (GMT –12). El grupo de trabajo indicó que la Secretaría ahora incluye la zona horaria GMT en todas las notificaciones de cierre.

5.10 En otras cuatro ocasiones se excedieron los límites de captura en las UIPE de la Subárea 88.1 (dos límites de captura de *Dissostichus* spp. y dos de *Macrourus* spp.). Los factores determinantes de estas capturas excesivas incluyeron rápidos cambios del esfuerzo pesquero o de las capturas, y la presentación atrasada de los informes de captura y esfuerzo.

5.11 A pesar de haberse excedido el límite de captura en estas ocasiones, el grupo de trabajo indicó que la captura total de *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.1 fue solamente un 95% del límite de captura total. Teniendo en cuanta el período de notificación cada cinco días y el valor relativamente pequeño de los límites de captura de las UIPE, el grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que es inevitable que en algunas ocasiones las capturas excedan o bien estén por debajo del límite de captura. Siempre que estas ocasiones se compensen para las subáreas o divisiones durante la temporada, y siempre que no se observe una preponderancia de capturas excesivas en el futuro, esto no representa una amenaza para la conservación de los stocks.

5.12 La pesquería exploratoria de la Subárea 88.2 fue efectuada por tres miembros que capturaron un total de 412 toneladas de *Dissostichus* spp. (110% del límite de captura de 375 toneladas). La pesquería se cerró el 5 de febrero.

5.13 La tabla 5.3 resume los datos CPUE sin normalizar de *Dissostichus* spp. de las pesquerías exploratorias de palangre desde 1997 a 2005.

5.14 De acuerdo con la Medida de Conservación 41-01, todos los barcos deben llevar a cabo un plan de investigación que dispone realizar un mínimo de lances de investigación al entrar a una UIPE. El grupo de trabajo analizó el rendimiento de cada barco mediante un extracto de datos a escala fina del formulario C2 y los resultados de un nuevo procedimiento desarrollado por la Secretaría (párrafo 3.4; WG-FSA-05/6 y SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 5.23).

5.15 El grupo de trabajo se mostró complacido por los resultados de algunos barcos que excedieron su cuota de lances de investigación. Sin embargo, hubo varias ocasiones en que los barcos no realizaron ningún lance de investigación. Asimismo, en muchas ocasiones los barcos realizaron algunos lances de investigación pero no cumplieron con la cuota requerida a pesar de que completaron más lances comerciales.

5.16 El grupo de trabajo indicó que el objeto de exigir lances de investigación con un intenso muestreo biológico en las pesquerías nuevas y exploratorias era adquirir conocimiento sobre la distribución y abundancia de las especies objetivo y de captura secundaria en una escala geográfica lo más amplia posible en la época inicial de desarrollo de las pesquerías. Este requisito es pertinente aún para la mayoría de las pesquerías exploratorias y debe ser mantenido. Sin embargo, el grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que para las Subáreas 88.1 y 88.2 ya se ha conseguido la repartición geográfica requerida del esfuerzo pesquero. En este caso, el grupo de trabajo acordó que un programa más eficaz de recolección de muestras biológicas en las pesquerías de esas subáreas sería la obtención aleatoria de muestras de las capturas de todos los lances efectuados.

5.17 El grupo de trabajo recomendó que para avanzar en este objetivo, se elimine el requisito de efectuar calados de investigación específicos dentro de las Subáreas 88.1 y 88.2 como lo define el anexo 41-01/B de la Medida de Conservación 41-01.

5.18 Asimismo, el grupo de trabajo recomendó exigir la medición de todos los ejemplares de *Dissostichus* spp. en un lance (hasta un máximo de 35 peces), a ser muestreados al azar para el estudio biológico (cf. párrafos 2(iv) al 2(vi) del anexo 41-01/A) en todos los palangres virados dentro de las Subáreas 88.1 y 88.2, como se propone y justifica en WG-FSA-05/49.

5.19 El grupo de trabajo consideró asimismo que la introducción de planes de investigación más estructurados para las pesquerías exploratorias podrían resultar en una recopilación más eficaz de datos de investigación. Por lo tanto, recomendó que se considere la formulación de esos planes durante el período intersesional, para su aplicación el próximo año.

5.20 Otra disposición especificada en la Medida de Conservación 41-01 requiere que todos los barcos palangreros que operan en las pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. marquen y devuelvan al mar un ejemplar por tonelada de peso fresco de *Dissostichus* spp. capturado en una temporada. Todos los barcos declararon el marcado de *Dissostichus* spp. en las pesquerías exploratorias, alcanzándose un número de 4 858 ejemplares marcados en 2004/05. Sin embargo, algunos barcos no cumplieron los requisitos de la Medida de Conservación 41-01. El grupo de trabajo notó con preocupación que los requisitos pertinentes al marcado dispuestos en la Medida de Conservación 41-01 no estaban siendo respetados por todos los barcos, y reiteró la importancia de que los miembros realizaran el marcado de peces y presentaran los datos de acuerdo con la Medida de Conservación 41-01 (véase el apéndice T).

5.21 El análisis de los datos de marcado y captura requiere la capacidad de relacionar con precisión los datos de observación y los datos del formulario de captura C2. En relación con los datos históricos archivados en la Secretaría, esto no siempre es posible porque no se puede identificar específicamente cada calado de palangre tanto en los conjuntos de datos de

observación como de captura. El grupo de trabajo recomendó pedir a los barcos que identifiquen específicamente en el formulario de datos C2 cada calado efectuado y que los observadores aseguren que esto sea registrado en sus formularios de datos.

Pesquerías nuevas y exploratorias en 2005/06

5.22 En la tabla 5.2 se presenta un resumen de las notificaciones de pesquerías nuevas y exploratorias para la temporada 2005/06. Doce miembros presentaron y pagaron por notificaciones de pesquerías exploratorias de palangre dirigidas a *Dissostichus* spp. en las Subáreas 48.6, 88.1, 88.2 y Divisiones 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a y 58.4.3b. Dos miembros presentaron notificaciones después del plazo estipulado (24 de julio de 2005) pero todos los pagos se recibieron antes del plazo (24 de agosto de 2005). No se presentaron notificaciones de pesquerías nuevas, y no se han recibido notificaciones de pesquerías en áreas cerradas.

5.23 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que no trataría de determinar si todas las notificaciones de pesquerías nuevas y exploratorias cumplían con los requisitos de los párrafos 4, 5 y 7 de la Medida de Conservación 21-02, y opinó que esto debería ser evaluado por SCIC.

5.24 Se presentaron muchas notificaciones de pesca para las Subáreas 88.1 (nueve notificaciones con 21 barcos), 88.2 (ocho notificaciones con 17 barcos) y Divisiones 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a y 58.4.3b (4 a 6 miembros con 6 a 11 barcos). El grupo de trabajo recordó su asesoramiento del año pasado (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 5.42). Dependiendo del nivel de los límites de captura precautorios, esto significa que si todos los barcos operan simultáneamente, la captura disponible por barco podría ser inferior a la requerida para llevar a cabo una operación rentable, especialmente para los barcos que operan en altas latitudes donde la pesca impone considerables problemas operacionales.

5.25 El grupo de trabajo indicó que algunos barcos pueden haber notificado pesquerías para más de una subárea o división a fin de aumentar la flexibilidad operacional y proporcionar acceso en el caso de áreas cerradas o restringidas debido a factores como el hielo marino.

5.26 En este contexto, el grupo de trabajo recomendó que en casos en que el barco ha presentado notificaciones para varias subáreas y divisiones, la notificación debería incluir un plan de pesca representativo e indicar las fechas de pesca proyectadas para cada área.

5.27 El grupo de trabajo indicó que era muy probable que nuevamente surgieran otros problemas administrativos al tratar de determinar las fechas de cierre de la pesca en las UIPE cuando hay una gran convergencia de barcos pescando en una subárea o división en particular (CCAMLR-XXIV/BG/13).

5.28 Dada la importancia de los datos de marcado y captura para las evaluaciones, el grupo de trabajo recomendó exhortar a los miembros a que continúen recalcando a sus barcos la necesidad de detectar y registrar los peces marcados y vueltos a capturar y a presentar estos datos a la Secretaría de manera oportuna.

5.29 Los asuntos relacionados con la asignación de límites de captura entre las UIPE de las Subáreas 88.1 y 88.2 se presentan en el apéndice F.

Progreso logrado en las evaluaciones de las pesquerías nuevas y exploratorias

5.30 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que este año nuevamente se había logrado un progreso substancial en la evaluación de los stocks de *Dissostichus* spp. de las Subáreas 88.1 y 88.2 (véase el apéndice F) para formular el asesoramiento de ordenación.

5.31 El grupo de trabajo no pudo elaborar asesoramiento de ordenación basado en evaluaciones del rendimiento para las demás áreas y divisiones en las cuales se realizan pesquerías exploratorias, y por lo tanto no pudo determinar límites de captura para estas pesquerías.

5.32 Dado el gran número de notificaciones para la temporada de pesca 2005/06, el grupo de trabajo reiteró la urgente necesidad de crear métodos para estimar la abundancia y proporcionar evaluaciones del estado del stock para las pesquerías exploratorias realizadas en otras áreas fuera de las Subáreas 88.1 y 88.2.

Asesoramiento de ordenación para las pesquerías nuevas y exploratorias

5.33 Con la excepción de las pesquerías realizadas en las Subáreas 88.1 y 88.2, el grupo de trabajo reiteró la necesidad de que los miembros que realizan pesquerías exploratorias completen el número requerido de lances de investigación (Medida de Conservación 41-01) y que los datos correspondientes sean presentados oportunamente a la Secretaría y en el formato apropiado. Además, se debe marcar *Dissostichus* spp. y los datos correspondientes deben ser presentados de conformidad con la Medida de Conservación 41-01.

5.34 El grupo de trabajo reiteró la importancia de que los miembros realicen el marcado de peces y presenten los datos como parte del plan de investigación y recopilación de datos (Medida de Conservación 41-01). También se deberá exhortar a los miembros a que recalquen a sus barcos la necesidad de detectar y registrar los peces marcados y vueltos a capturar y a presentar estos datos a la Secretaría de manera oportuna.

5.35 Para facilitar el análisis de los datos de marcado y captura, el grupo de trabajo recomendó que se pidiera a los barcos que identificaran específicamente en sus formularios C2 todos los lances realizados y que los observadores registrasen esta identificación en sus formularios de datos.

5.36 El grupo de trabajo no trató de determinar si todas las notificaciones de pesquerías nuevas y exploratorias cumplían con los requisitos de los párrafos 4, 5 y 7 de la Medida de Conservación 21-02.

5.37 Se presentaron muchas notificaciones de pesca para las Subáreas 88.1 (nueve notificaciones con 21 barcos), 88.2 (ocho notificaciones con 17 barcos) y Divisiones 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a y 58.4.3b (4 a 6 miembros con 6 a 11 barcos). El grupo de trabajo recordó su asesoramiento del año pasado (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafos 5.96 y 5.97). Dependiendo del tamaño de los límites de captura precautorios, esto significa que si todos los barcos operan simultáneamente, la captura disponible por barco podría ser inferior a la requerida para llevar a cabo una operación rentable, especialmente para los barcos que operan en altas latitudes donde la pesca impone considerables problemas operacionales.

5.38 El grupo de trabajo recomendó que en casos de notificaciones de pesquerías exploratorias en las cuales el barco pescaría en varias subáreas o divisiones, la notificación debería incluir un plan indicativo especificando las fechas de la pesca en las diferentes áreas.

5.39 Con la excepción de las Subáreas 88.1 y 88.2, el grupo de trabajo no pudo asesorar sobre los límites de captura de *Dissostichus* spp. o de ninguna especie de captura secundaria para ninguna de las pesquerías exploratorias.

5.40 Para todas las otras áreas y subdivisiones en las cuales se realizan pesquerías exploratorias, el grupo de trabajo reiteró la urgente necesidad de desarrollar un método para estimar la abundancia y proporcionar evaluaciones del estado del stock para todas las pesquerías exploratorias. En este contexto, indicó que con la continuación de los programas de marcado en varias áreas, en un año o dos más se podrán obtener estimaciones de la abundancia a partir de los datos de marcado y captura, siempre que se marquen suficientes peces cada año.

Dissostichus spp. Subáreas 88.1 y 88.2

5.41 El informe de pesquería para *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.1 y 88.2 se presenta en el apéndice F[4].

5.42 El límite de captura de *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.1 para la temporada 2004/05 fue de 3 250 toneladas (Medida de Conservación 41-09) para el período desde el 1 de diciembre de 2004 al 30 de noviembre de 2005. La captura notificada para esta subárea fue de 3 079 toneladas en 2004/05. La captura INDNR estimada para la temporada 2004/05 fue de 144 toneladas.

5.43 El límite de captura de *Dissostichus* ssp. en la Subárea 88.2 para la temporada 2004/05 fue de 375 toneladas (Medida de Conservación 41-09) para el período del 1º de diciembre de 2004 al 30 de noviembre de 2005. La captura notificada para esta subárea fue de 412 toneladas en 2004/05. Se cree que no hubo captura INDNR en la temporada 2004/05 en esta subárea.

5.44 Las frecuencias de tallas ponderadas por la captura indicó que la talla de los ejemplares de *D. mawsoni* capturados fluctúa entre 50 y 180 cm. Se registró un aumento del nivel de pesca en los montes y crestas de la dorsal Pacífico-Antártico en el norte del Mar de Ross durante las temporadas 2001/02 y 2002/03. Esto resultó en una mayor proporción de peces más grandes en la captura. Esta tendencia ha disminuido en los dos últimos años a raíz del cambio de los límites de las IUPE y la reasignación de la captura permitida.

5.45 Un análisis del índice CPUE normalizado de *D. mawsoni* en la Subárea 88.1 no demostró ninguna tendencia significativa de 1998/99 a 2002/03, pero sí una disminución en 2003/04, y un marcado aumento en 2004/05 (WG-FSA-05/32). Se cree que la disminución de 2003/04 se debió a una combinación de condiciones extremas de hielo y a una gran convergencia de barcos operando en una zona reducida. Estos factores no se dieron en 2004/05.

[4] El apéndice F solamente está disponible en formato electrónico en la página www.ccamlr.org/pu/S/pubs/fr/drt.htm del sitio web de la CCRVMA.

5.46 En 2004/05, se marcó un total de 3 562 ejemplares de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2 (tabla T2). Desde 2000/01, barcos neocelandeses han marcado 5 346 ejemplares de austromerluza en las Subáreas 88.1 y 88.2 (WG-FSA-05/34). Se utilizaron datos de marcado y recaptura de los barcos neocelandeses como datos de entrada en la simulación. No se contó con datos de otros barcos para la evaluación.

5.47 Se utilizó el modelo CASAL, con datos de la captura por edad, CPUE, datos de marcado y recaptura, y parámetros biológicos de *D. mawsoni*, para estimar el tamaño actual e inicial de la población, y para calcular el rendimiento anual a largo plazo que satisfaría el criterio de decisión de la CCRVMA.

5.48 La evaluación con el modelo CASAL dividió la Subárea 88.1 y 88.2 en dos áreas (i) el Mar de Ross (Subárea 88.1 y las UIPE 882A y B), y (ii) la UIPE 882E.

Asesoramiento de ordenación

5.49 El valor de la captura constante para la cual la mediana del escape equivale a un 50% de la mediana de la biomasa del stock desovante antes de la explotación al final del período de proyección de 35 años para el Mar de Ross (Subárea 88.1 y las UIPE 882 A y B) fue de 2 964 toneladas. Con este valor de rendimiento, la probabilidad de que la biomasa del stock en desove disminuya a menos de un 20% de la biomasa inicial es inferior al 10%. Por lo tanto, se recomendó un rendimiento de 2 964 toneladas.

5.50 Para la UIPE 882E, suponiendo una selectividad de pesca futura igual a la ojiva de madurez, la captura constante para la cual se da una probabilidad del 10% de que la biomasa en desove se reduzca a menos del 20% de la biomasa inicial, fue de 273 toneladas. A este rendimiento, la mediana del escape del 50% de la biomasa en desove previo a la explotación al final de la proyección de 35 años fue de 61%. Se recomienda por lo tanto un rendimiento de 273 toneladas.

5.51 El grupo de trabajo recomendó continuar con el programa de marcado como parte del plan de investigación y recopilación de datos (Medida de Conservación 41-01).

5.52 El grupo de trabajo señaló que el propósito de realizar lances de investigación con un intenso muestreo biológico en las pesquerías nuevas y exploratorias era llegar a entender la distribución y abundancia de las especies objetivo y de la captura secundaria en una escala geográfica lo más amplia posible en las etapas iniciales del desarrollo de la pesquería. No obstante, el grupo de trabajo indicó que para las Subáreas 88.1 y 88.2, la extensión geográfica requerida de la pesca ya se ha alcanzado. Por lo tanto, el grupo de trabajo convino en que un sistema más eficaz para recoger muestras biológicas de las pesquerías en dichas subáreas era obtener muestras aleatorias de las capturas en todos los lances realizados.

5.53 Para conseguir dicho objetivo, el grupo de trabajo recomendó eliminar el requisito de realizar lances de investigación específicos de acuerdo con lo dispuesto en el anexo 41-01/B de la Medida de Conservación 41-01 dentro de las Subáreas 88.1 y 88.2.

5.54 El grupo de trabajo recomendó además exigir que se midan y tomen muestras aleatorias de ejemplares de cada especie de *Dissostichus* de cada lance (hasta 35 peces) para realizar estudios biológicos (cf. párrafos 2(iv) al 2(vi) del anexo 41-01/A), de todos los palangres calados dentro de las Subáreas 88.1 y 88.2, según se propone y justifica en WG-FSA-05/49.

5.55 El grupo de trabajo consideró además que si se adoptaban planes de investigación más estructurados para las pesquerías exploratorias se podrían recolectar datos de investigación de forma más eficaz. Recomendó, por lo tanto, considerar la formulación de tales planes durante el período entre sesiones.

5.56 WG-FSA-05/72 analizó varios temas relacionados con la asignación de límites de captura a las UIPE de la Subárea 88.1. Entre ellos se incluyen: el pequeño tamaño actual de las UIPE que ha causado dificultad en el manejo y la ordenación de las pesquerías que en ellas se realizan debido a temporadas de pesca que a veces son muy breves; problemas con la representatividad de los datos recopilados en las distintas UIPE en diferentes épocas del año; el efecto de los años en que las condiciones de hielo son desfavorables en las UIPE del sur; y la metodología utilizada para determinar los límites asignados. El documento de trabajo concluyó que era necesario enmendar los métodos actuales de asignación de límites de captura, en particular con miras a designar un menor número de unidades más extensas, y evitar la asignación de las UIPE con límites de captura cero.

5.57 En relación con la metodología existente para la asignación de límites de captura, se observó que el año pasado (ver SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 5.6), el análisis utilizado para estimar la densidad de peces en cada UIPE se había basado en la captura total de *Dissostichus* spp. dividida por el esfuerzo total de todos los barcos en dicha unidad durante toda la historia de la pesquería, y no en el CPUE de la Subárea 48.3, como se indica en WG-FSA-05/72.

5.58 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que por cierto la actual delimitación de las UIPE en las Subáreas 88.1 y 88.2 no es óptima, pero que una revisión minuciosa requeriría, como mínimo, contar con un modelo del desplazamiento de peces consolidado para estas subáreas, que aún no existe. Una revisión tal deberá tomar en cuenta no sólo las especies objetivo principales, sino también las de la captura secundaria; y consideraciones relativas al ecosistema Además, si se ha de considerar la ampliación del tamaño de las actuales UIPE, probablemente se tendría que asegurar una repartición adecuada del esfuerzo entre las UIPE y una ordenación eficaz de la captura secundaria. Algunos miembros recomendaron que estos temas sean considerados durante el período entre sesiones.

5.59 Otros miembros observaron que la delimitación de las UIPE descrita en el documento WG-FSA-03/29 que divide la Subárea 88,1 en cinco áreas (es decir, cuatro UIPE limitadas por las latitudes 65°S, 70°S y 76°S, y la zona central entre los 70°S y 76°S dividida a los 180°E) sería tal vez más adecuada. Esta propuesta podría resolver los problemas mencionados en el párrafo 5.58.

5.60 No obstante, el grupo de trabajo reconoció que era posible separar la UIPE 882E del resto de las UIPE debido a que cuenta con su propia evaluación; y que se necesitaba proporcionar asesoramiento con respecto a la asignación de límites de captura para cada una de las demás UIPE para la próxima temporada. Más aún, las evaluaciones llevadas a cabo este año para el Mar de Ross y la UIPE 882E requerirán un método diferente al utilizado el año pasado para asignar los límites de captura.

5.61 Los posibles límites de captura para la Subárea 88.1 y las UIPE 882A y B en 2005/06 (si se aplicara un método similar al utilizado en 2003/04 y 2004/05 para asignar estos límites de captura a las UIPE en 2005/06) aparecen en la tabla F22.

5.62 Si se utilizaran las delimitaciones de UIPE consideradas en el párrafo 5.61, los límites de captura se podrían dividir entre cinco UIPE en la Subárea 88.1.

5.63 En relación con la asignación de límites de captura, se deben considerar los siguientes temas:

- Manejo del elevado número de barcos que podrían estar pescando simultáneamente en una UIPE;

- Consideración de los problemas sobre el cumplimiento en relación con la posibilidad de que los límites de captura para las UIPE sean excedidos o no se puedan alcanzar;

- El hecho de que en condiciones extremas de hielo, con frecuencia la capacidad de pescar en las UIPE situadas más al sur se ve restringida. Para compensar por esto, se podría considerar un factor de descuento;

- La utilidad de los datos de distribución de la captura e investigación para las evaluaciones no debe disminuir a causa de la asignación de límites de captura para las UIPE (p.ej. una mayor uniformidad en la ubicación de la pesca proporcionará índices CPUE y estimaciones de marcado y recaptura más fiables);

- La retención de límites de captura cero de manera que los efectos de la pesca en las poblaciones de *Dissostichus* spp. puedan distinguirse de los efectos medioambientales;

- Asignación de límites de captura para especies de la captura secundaria por UIPE.

5.64 El Dr. K. Shust (Rusia) indicó que los límites de captura cero en una UIPE no proporcionarían información sobre la distribución y abundancia de la austromerluza dentro de la misma.

Dissostichus eleginoides Georgia del Sur (Subárea 48.3)

5.65 El informe de pesquería correspondiente a *D. eleginoides* para la Subárea 48.3 se presenta en el apéndice G[5].

5.66 En 2004, se subdividió la Subárea 48.3 en un área que contiene los stocks de las Islas Georgia del Sur y de las Rocas Cormorán (SGSR), y otras áreas hacia el norte y oeste que no incluyen el stock de SGSR. La Comisión definió tres áreas de ordenación (A, B y C) (Medida de Conservación 41-02/A) dentro del área SGSR. Se fijó un límite de captura de cero para la temporada 2004/05 al norte y oeste de las áreas A, B y C.

5.67 Los límites de captura de la temporada 2004/05 para las áreas A, B y C fueron de 0 (exceptuando las 10 toneladas asignadas a la investigación científica), 915 y 2 135 toneladas respectivamente, con una captura total para el área SGSR de 3 050 toneladas. La captura total notificada fue de 3 018 toneladas. Según la notificación del Reino Unido, un barco de pesca INDNR (*Elqui*) extrajo otras 23 toneladas antes de abrirse la pesquería. Por lo tanto, la extracción total fue de 3 041 toneladas. Las capturas en las áreas A, B y C fueron de 9, 910 y 2 122 toneladas respectivamente. La proporción de capturas en las áreas A y B disminuyó de 35% en 2003/04 a 30% en 2004/05.

5.68 Se actualizaron los análisis del CPUE con GLM y GLMM. El CPUE normalizado solo disminuyó ligeramente entre 2004 y 2005. Análisis del CPUE de las Rocas Cormorán y de Georgia del Sur realizados por separado con GLMM dieron resultados que confirman que el CPUE había permanecido relativamente constante en Georgia del Sur en los últimos años, en comparación con el aumento inicial y el descenso posterior observado en las Rocas Cormorán.

5.69 En 2004/05, se marcaron otros 3 944 ejemplares de las especies *Dissostichus* que fueron liberados en el área SGSR, los que sumados a los peces marcados anteriormente, dan un total aproximado de 8 000 peces marcados. En 2005 se notificó la captura de 93 peces marcados. Las estimaciones de la biomasa vulnerable para 2005 calculadas con el estimador modificado de Petersen fueron de 53 000 a 54 000 toneladas, con un intervalo de confianza del 95% aproximado de 44 000–63 000 toneladas, según la curva de selectividad utilizada en el análisis.

5.70 Dos evaluaciones distintas fueron consideradas por el grupo de trabajo, cada una evaluaba la pesquería con diferentes estrategias de modelación. La primera fue una evaluación integrada mediante CASAL, que utilizó datos de captura, tasas de captura normalizadas, captura por talla, índices de reclutamiento por edad y datos de marcado. El caso base incluyó dos flotas, cada una con su propia curva de selectividad, y dos estimaciones de capturabilidad obtenida de la serie cronológica de las tasas de captura. La segunda evaluación utilizó un ASPM ampliado, implementado en un cuaderno de trabajo Excel, que utilizó datos de captura, tasas normalizadas de captura y captura por talla. El caso base del ASPM incluyó una sola flota con dos períodos de diferente selectividad (estimada fuera del modelo) y una sola estimación de la capturabilidad obtenida de la serie cronológica de la captura más una estimación de la pendiente de la curva de reclutamiento.

[5] El apéndice G solamente está disponible en formato electrónico en la página www.ccamlr.org/pu/S/pubs/fr/drt.htm del sitio web de la CCRVMA.

5.71 Si bien los modelos de la dinámica de las poblaciones estructurados por edad de CASAL y de ASPM son similares, las suposiciones y la implementación de ambos métodos difieren notablemente (ver tabla más adelante). Se efectuó una prueba inicial para verificar que los dos enfoques produzcan estimaciones lo suficientemente similares al ser aplicados a los mismos conjuntos de datos cuando las suposiciones de ambos son lo más parecidas posible sin mayor modificación de los métodos. Los resultados de esta prueba fueron satisfactorios, y el grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que era razonable suponer que las diferencias de los resultados de las evaluaciones con los dos métodos podrían ser atribuidas a las diferencias en los datos de entrada y en las suposiciones, y no a diferencias fundamentales en los métodos de evaluación.

CASAL	ASPM
Datos • Datos de frecuencia de tallas • GLMM-CPUE (1987–1989,1991–2004) • Varianza de GLMM-CPUE • Capturas totales • Datos de marcado y captura posterior • Datos de prospecciones de reclutamiento	Datos • Datos de frecuencia de tallas • GLMM-CPUE (1987–1989, 1991–1992, 1996–2005) • Capturas totales
Suposiciones del caso base • CPUE como índice de la biomasa vulnerable • La falta de continuidad de la serie del índice CPUE fue causada por cambios de la localización de la flota pesquera y de la estrategia de pesca sin cambio alguno del reclutamiento promedio ni reducción significativa de la biomasa • Se utilizan dos flotas, una antes y otra después de 1998, cada una con diferente selectividad y capturabilidad • Las curvas de selectividad son ajustadas por el modelo • La variabilidad del reclutamiento se estima de los parámetros • El crecimiento tenía un L_∞ de 194.6; la mortalidad natural fue 0.165	Suposiciones del caso base • CPUE como índice de la biomasa vulnerable • La disminución de la serie del índice CPUE fue causada por una disminución de la biomasa vulnerable como resultado de los cambios del reclutamiento y estrategias de pesca • Se utiliza una flota con la misma capturabilidad a través de los años pero diferentes selectividades según las distintas temporadas de la pesquería • Las curvas de selectividad no son calculadas por el modelo, sino aparte • Se estima la variabilidad interanual del reclutamiento • El crecimiento tenía un L_∞ de 194.6; la mortalidad natural fue 0.165
Sensibilidad • Las pruebas de sensibilidad incluyeron pruebas de un modelo con una sola flota, bajo L_∞ y baja mortalidad natural	Sensibilidad • Las pruebas de sensibilidad incluyeron pruebas de la serie completa del índice CPUE, bajo L_∞, baja mortalidad natural y distintas ponderaciones de los distintos índices

5.72 Para las evaluaciones con CASAL, el grupo de trabajo identificó cuatro pasadas de evaluación distintas:

i) Un caso base, con dos flotas, utilizando la curva de crecimiento con L_∞ = 194.6 y la tasa de mortalidad natural de 0.165 utilizada en la evaluación de este stock efectuada en 2004;

ii) Tal como i) , pero con una curva de crecimiento con un L_∞ más bajo (152.8) ("Bajo L_∞");

iii) Tal como i), pero con $M = 0.13$ ("Baja M");

iv) Tal como i), pero suponiendo una sola flota en lugar de dos.

5.73 Para las evaluaciones con ASPM, las pasadas de evaluación consideradas fueron:

i) Un caso base, con ajuste a capturas totales, una serie limitada de CPUE, utilizando funciones de selectividad determinadas externamente, y la misma curva de crecimiento y mortalidad natural utilizadas en la evaluación de este stock efectuada en 2004;

ii) Tal como (i) pero utilizando la curva de crecimiento con Bajo L_∞;

iii) Tal como (i) pero utilizando la M más baja ("Baja M");

iv) Otras pruebas de sensibilidad, incluidas otras selectividades, series de CPUE y ponderaciones de datos.

5.74 El apéndice G proporciona una descripción detallada de los modelos, sus suposiciones, sus pruebas de diagnóstico, sus ajustes a los datos, y sus resultados.

Asesoramiento de ordenación

5.75 El grupo de trabajo recordó que el año pasado no había logrado llegar a un acuerdo en cuanto al asesoramiento para las especies de austromerluza de la Subárea 48.3, y que el Comité Científico le había solicitado que efectuara la labor necesaria para resolver las incertidumbres en la evaluación de este stock (SC-CAMLR-XXIII, párrafos 4.62 y 4.63). El grupo de trabajo reconoció que había logrado importantes avances en esta labor, como resultado del arduo trabajo realizado durante el período entre sesiones y durante las reuniones del WG-FSA-SAM y del WG-FSA.

5.76 El grupo de trabajo indicó que los distintos resultados (presentados en las tablas G12, G13 y G16 y en el párrafo G92) junto con la consideración de los parámetros de entrada y conclusiones presentadas en el apéndice G, deberían ser considerados como la base del asesoramiento sobre límites de captura para la temporada 2005/06. Por ejemplo, con respecto a los resultados del modelo CASAL, se obtienen las siguientes proyecciones del rendimiento con MCMC (tabla G13):

i)	caso base	5 629 toneladas
ii)	bajo L_∞	3 407 toneladas
iii)	baja M	5 876 toneladas
iv)	una flota	5 428 toneladas.

En cuanto a la pasada del ASPM, se obtienen las siguientes proyecciones de rendimiento con el GY (párrafo G92)

v) caso base 696 toneladas.

5.77 Debido a la complejidad de las suposiciones, las hipótesis y los resultados de las simulaciones, el grupo de trabajo no pudo brindar asesoramiento sobre cuál de los casos base y de las pruebas de sensibilidad representaban la mejor estimación del estado del stock de austromerluza y del rendimiento correspondiente. En consecuencia, no le fue posible recomendar un límite de captura apropiado para la temporada 2005/06.

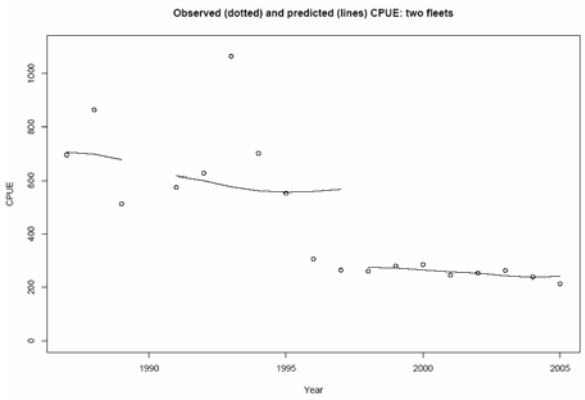
5.78 El grupo de trabajo, considerando sus deliberaciones sobre la captura secundaria y otros temas relacionados con la pesca, recomendó que todos los demás aspectos de ordenación de la Medida de Conservación 41-02 se mantengan vigentes para la temporada de pesca 2005/06 (tabla G20).

5.79 Los Dres. E. Marschoff y O. Wöhler (Argentina) hicieron las siguientes observaciones:

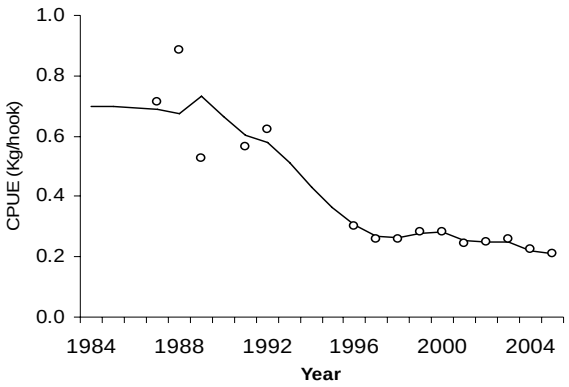
i) En la aplicación de CASAL, el reclutamiento se deriva de un valor constante h, sin variación interanual. Bajo esta condición es difícil ajustar el modelo a la serie completa del CPUE. La definición de dos flotas pescando en los períodos de 1984 a 1997 y de 1998 a 2005 absorbe la disminución observada en el CPUE que es considerada como un cambio en la capturabilidad (alrededor de 50% de 1997 a 1998). Por último, la función de selectividad se estima mediante el modelo, lo que asegura un buen ajuste a la proporción de tallas en la captura. La combinación de estas restricciones determina que la biomasa vulnerable estimada por el modelo no siga la tendencia del CPUE normalizado. En términos de la estimación, la consecuencia es una sobrestimación del stock desovante, de la biomasa vulnerable y del rendimiento a largo plazo.

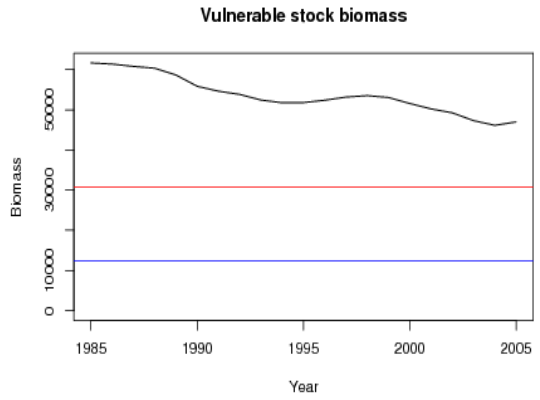
ii) El ASPM supone un reclutamiento variable estimado de un parámetro *h* ajustado y un vector de variabilidad del reclutamiento. La falta de restricciones en la función de reclutamiento del stock permite el ajuste de la biomasa vulnerable a toda la serie del CPUE. Por consiguiente, la estimación de la biomasa vulnerable concuerda con la disminución observada en la serie del CPUE. La suposición inicial de que hay dos selectividades por edad fijas ingresadas como datos de entrada, resulta en ajustes sesgados de la proporción de tallas en las capturas de los últimos años. Esto resulta en una subestimación de la biomasa actual en desove y una consiguiente subestimación del rendimiento a largo plazo.

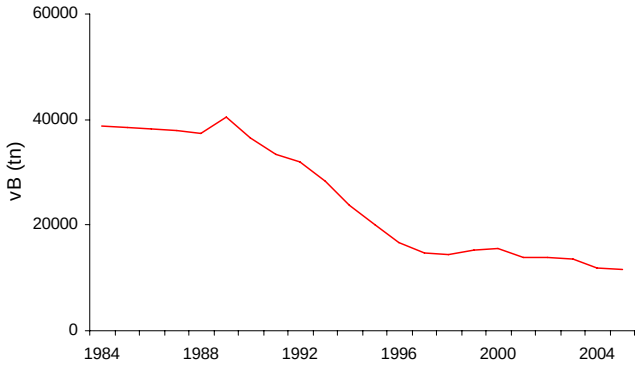
CASAL approach



ASPM approach







5.80 Los Dres. G. Kirkwood, Agnew y R. Hillary (RU) destacaron varias dificultades con el enfoque de la metodología, las hipótesis subyacentes y los ajustes del ASPM, que a su modo de ver, invalidaban la evaluación de austromerluza en la Subárea 48.3.

i) La suposición del ASPM de que hay una sola serie de datos de CPUE no toma en cuenta los cambios más importantes en la estructura y comportamiento de la flota que ocurrieron en la mitad de la serie del CPUE, y que han sido descritos en el apéndice G. La suposición es muy poco probable, dada la magnitud de los cambios ocurridos. Por contraste, la suposición de distintas flotas y capturabilidades en el modelo del caso base CASAL considera de forma directa los cambios conocidos en la pesquería.

ii) Se hizo una prueba de sensibilidad CASAL con una sola flota para estudiar la posibilidad de que la capturabilidad y selectividad hubieran permanecido constantes durante la pesquería. Esto produjo resultados muy parecidos a los del caso base del modelo CASAL.

iii) El modelo CASAL se ajusta a todos los datos disponibles: frecuencia de tallas e índices de CPUE, marcado y recaptura y reclutamiento. Los ajustes a todos los datos, con excepción del CPUE inicial, fueron buenos, incluido el ajuste de la última serie de CPUE. Por contraste, el ASPM ignora efectivamente todos los

datos excepto los de CPUE, al dar una alta ponderación a estos datos y al suponer una marcada disminución del reclutamiento para crear la aparente caída en el CPUE de 1995 a 1997. Los ajustes de los datos de frecuencia de tallas son mediocres y el modelo no utiliza los datos de marcado.

iv) Los autores del modelo ASPM no cuestionaron la validez de los datos de marcado y recaptura, ni de las estimaciones de biomasa de Petersen derivadas de estos datos. El ASPM no utilizó los datos de marcado únicamente porque no tiene la capacidad para incorporarlos. De nuestra experiencia con el ajuste de los datos CPUE y de marcado en el modelo CASAL inferimos que, una vez que se incorporen los datos de marcado al ASPM, el ajuste del CPUE empeorará.

v) La estimación de la biomasa vulnerable actual de 11 600 toneladas obtenida mediante el ASPM es considerada, por varias razones, como una clara subestimación.

vi) Las frecuencias de tallas estimadas mediante el modelo ASPM demuestran un mal ajuste a los datos, especialmente en los años iniciales y finales. Por contraste, se lograron muy buenos resultados en todas las pasadas de CASAL. El mal ajuste del ASPM empeora progresivamente de 1997 a 2005. Esto se debe a que el modelo está estimando una marcada disminución de la biomasa, una extracción de animales de gran tamaño de la población y un reclutamiento elevado. El modelo predice que la pesquería no podría capturar peces grandes, lo que se contradice con las capturas reales de la pesquería.

vii) Hemos notado que los autores reconocen que el modelo subestima la biomasa actual, y que durante el debate muchos miembros del grupo de trabajo estuvieron de acuerdo con esta conclusión.

viii) Desde 1997, la captura anual promedio de la pesquería ha sido de 4 700 toneladas, con un efecto mínimo en el CPUE. Es extremadamente improbable que este nivel de extracción – de una biomasa vulnerable de 13 000 toneladas aproximadamente – no haya causado cambios significativos en el CPUE.

ix) La selectividad usada en el caso base de ASPM produce una estimación de la biomasa vulnerable actual a partir de los datos de marcado y recaptura similar a la obtenida con la selectividad del caso base con CASAL (tabla G6). En el caso de CASAL, las estimaciones de los intervalos de confianza de la biomasa vulnerable actual se superponen con los intervalos de confianza estimados de los datos de marcado solamente (tabla G6). En el caso del ASPM, la estimaciones de la biomasa vulnerable actual son mucho menores (11 600 toneladas) que las estimaciones de datos de marcado (53 400 toneladas), sin una superposición de los intervalos de confianza. Los datos de marcado decididamente no apoyan la estimación de la biomasa actual de ASPM.

x) CASAL estima las selectividades a partir de los datos. ASPM fija las selectividades de acuerdo con los cálculos efectuados fuera del modelo. Más aún, el límite inferior fijo de la selectividad de las edades mayores en el modelo ASPM es totalmente arbitraria, y no ha sido estimada mediante ningún dato.

xi) El GLMM estima un error de observación muy alto para la serie del CPUE a principios de la década del noventa (figura G5) y un error bajo después de 1996. El ASPM ignora este cambio tan significativo en la varianza, que produce un ajuste muy mediocre de los datos de CPUE de principios de la década del noventa y ajustes perfectos muy poco probables al final de dicha década. Los ajustes del CPUE a principios de los noventa no son mejores que los ajustes del modelo CASAL, que sí toma en cuenta las diferencias en el error de observación.

xii) Uno de los parámetros más importantes del modelo ASPM es el reclutamiento anual, si bien no hay datos de observación para documentar la estimación de estos parámetros. La única razón por la cual se permiten variaciones interanuales del reclutamiento es para que el modelo replique más fehacientemente la tendencia del CPUE. Se estiman reclutamientos bajos en el período anterior a la caída en el CPUE (1990–1995), que merma las reservas como corresponde para ajustar la disminución observada del CPUE. Al final de la década del noventa se requieren reclutamientos más altos para estabilizar el CPUE. Estas tendencias son totalmente contrarias a lo indicado por los valores relativos del reclutamiento en los datos de prospecciones (tabla G4).

xiii) El reclutamiento extremadamente bajo estimado con el modelo ASPM para principios de la década del noventa, que es necesario para ajustar la marcada disminución del CPUE, genera una depresión del reclutamiento cuando la biomasa es alta. La relación inversa resultante entre el stock y el reclutamiento no es verosímil, como fue señalado por varios miembros del grupo de trabajo.

xiv) En conclusión, las suposiciones del modelo ASPM no son apoyadas por la historia conocida de la pesquería, la evaluación no trata de utilizar todos los datos disponibles, y los ajustes de algunos datos no son buenos (los datos de las primeras series de CPUE y los datos de tallas). Por contraste, el modelo CASAL concuerda con la historia conocida de la pesquería, utiliza todos los datos disponibles y obtiene buenos ajustes para todos los conjuntos de datos (con la única excepción de los primeros datos de CPUE, que tienen un CV alto, y para los cuales se obtiene un ajuste tan bueno como el obtenido por el ASPM). El caso base y el rango de pruebas de sensibilidad de CASAL son informativos. Es posible que la mortalidad natural para la austromerluza sea menor, pero es menos probable que el modelo de una flota refleje fielmente la historia de la pesquería. Es muy poco probable que el L_∞ sea tan bajo como el utilizado en la prueba con bajo L_∞.

Dissostichus eleginoides Islas Kerguelén (División 58.5.1)

5.81 El informe de pesquería para *D. eleginoides* en la División 58.5.1 aparece en el apéndice H[6].

[6] El apéndice H solamente está disponible en formato electrónico en la página www.ccamlr.org/pu/S/pubs/fr/drt.htm del sitio web de la CCRVMA

5.82 La captura declarada para esta división al 1º de septiembre de 2005 fue de 3 186 toneladas. Esta pesquería utiliza palangres solamente. La captura INDNR para la temporada 2004/05 se estimó en cero dentro de la ZEE francesa. Es posible que se hayan realizado actividades de pesca INDNR fuera de la ZEE, según se informó en SCIC-05/10 Rev. 1.

5.83 Los análisis GLM muestran una tendencia descendiente general en los valores de CPUE normalizados en dos escalones (es decir, 1999–2000 y 2002–2005). El peso promedio disminuyó desde 1999 hasta 2003, pero se ha mantenido estable desde entonces. No se ha realizado una evaluación del stock.

5.84 Las extracciones de captura secundaria son considerables en esta pesquería de palangre dirigida a la austromerluza, y la mayor parte de esta captura se procesa. No obstante, no existe una evaluación del stock para estimar las repercusiones en las poblaciones afectadas.

Asesoramiento de ordenación

5.85 El grupo de trabajo alentó a que se estimaran los parámetros biológicos de la austromerluza en las islas Kerguelén. Se señaló además que se podría llevar a cabo una evaluación preliminar del stock si se contara con el CPUE, las frecuencias de talla ponderadas por la captura y los parámetros biológicos.

5.86 Con respecto a las demás pesquerías de austromerluza del Área de la Convención, el grupo de trabajo recomendó realizar experimentos de marcado y recaptura. Asimismo, indicó que se proyectaría realizar una prospección del reclutamiento en el área de Kerguelén en 2006, la cual serviría para realizar una evaluación de las poblaciones de austromerluza en la plataforma de Kerguelén.

5.87 El grupo de trabajo recomendó que, en lo posible, todas las rayas fueran liberadas cortando la línea mientras permanecen en el agua, excepto cuando el observador pidiera lo contrario. También se deberá evitar específicamente las zonas de altas tasas de captura secundaria.

5.88 No se dispuso de información nueva sobre el estado de las poblaciones de peces en la División 58.5.1 fuera de las áreas de jurisdicción nacional. Por lo tanto, el grupo de trabajo recomendó mantener en vigor la prohibición de la pesca dirigida a *D. eleginoides* descrita en la Medida de Conservación 32-13.

Dissostichus eleginoides Isla Heard (División 58.5.2)

5.89 El informe de pesquería de *D. eleginoides* en la División 58.5.2 se presenta en el apéndice I[7].

[7] El apéndice I solamente está disponible en formato electrónico en la página www.ccamlr.org/pu/S/pubs/fr/drt.htm del sitio web de la CCRVMA

5.90 El límite de captura de *D. eleginoides* en la División 58.5.2 al oeste de 79°20'E durante la temporada 2004/05 fue de 2 787 toneladas (Medida de Conservación 41-08) para el período del 1º de diciembre de 2004 al 30 de noviembre de 2005. La captura notificada para esta división al 1º de octubre de 2005 fue de 2 783 toneladas. De ésta, 2 170 toneladas (78%) fue extraída por arrastres y el resto por palangres. La captura INDNR estimada para la temporada 2004/05 (0–265 toneladas), fue la más baja desde que comenzaron las actividades de pesca INDNR en 1995/96.

5.91 El vector talla por edad utilizado en 2004 fue modificado mediante un modelo lineal de dos segmentos para tomar en cuenta las lecturas convalidadas de la talla por edad y los datos de marcado y captura. No se utilizó una curva de crecimiento de von Bertalanffy porque ésta no permitió estimar de manera fiable el tamaño de los peces juveniles y mayores. El nuevo vector estima mejor la talla de los peces juveniles menores de 6 años que son de rápido crecimiento. El crecimiento de los peces de más edad es más lento de lo que se pensaba anteriormente. Se requieren más datos sobre el crecimiento de los peces mayores de 20 años, que se obtendrán de la pesquería de palangre en el futuro. Como resultado del conocimiento derivado de esta nueva información, parece poco probable que la mortalidad natural alcance el valor de 0.20 año^{-1}.

5.92 La estimación del promedio del reclutamiento fue menor que en la reunión de 2004, y el coeficiente de variación fue mayor, a causa de que se incluyeron los resultados de una prospección de arrastre realizada en 2005. Se tendrá que llevar a cabo una revisión de las series de reclutamiento para tomar en cuenta la incertidumbre de las estimaciones de la abundancia de la cohorte mediante el CMIX (es posible que se produzcan sesgos positivos y negativos en ciertas circunstancias).

5.93 La serie de CPUE y las estimaciones de la abundancia del programa de marcado y captura no fueron actualizadas durante esta reunión.

5.94 Una mayor proporción de las próximas capturas de esta pesquería será extraída por la pesca de palangre y con nasas. Estos artes de pesca capturarán peces de mayor tamaño debido a su selectividad y a que las pesquerías operarán en aguas de mayor profundidad que la explotada por la pesquería de arrastre. En consecuencia, el stock vulnerable en años futuros posiblemente incluirá una proporción más alta de peces de mayor tamaño que la observada actualmente en la pesca de arrastre. Se calculó un patrón de vulnerabilidad que combina la pesca de arrastre, de palangre y con nasas, para su utilización en las evaluaciones.

5.95 Se utilizó el GYM, con la serie cronológica actualizada de las estimaciones del reclutamiento y el vector actualizado de la talla por edad para estimar el rendimiento anual a largo plazo que satisface las reglas del criterio de decisión de la CCRVMA.

5.96 Se hicieron tres pasadas principales de simulación con los parámetros considerados en la evaluación, incluyendo la prospección de 2005 de peces juveniles y el vector revisado de talla por edad obtenido con el modelo lineal de dos segmentos:

i) M = 0.13 – 0.20 año^{-1}, vulnerabilidad a los arrastres en las proyecciones futuras;

ii) M = 0.13–0.20 año^{-1}, vulnerabilidad a una combinación de artes de pesca (redes de arrastre, palangres y nasas) en las proyecciones futuras;

iii) M = 0.13–0.165 año^{-1}, vulnerabilidad a los arrastres en las proyecciones futuras.

Cada una de las pasadas fue realizada considerando un valor de 0 toneladas y otro de 265 toneladas para la captura INDNR de la temporada de 2004/05.

Asesoramiento de ordenación

5.97 El grupo de trabajo recomendó que el Comité Científico considere lo siguiente al proporcionar asesoramiento a la Comisión sobre la Medida de Conservación 41-08:

i) El vector convalidado de la talla por edad en estas evaluaciones ha eliminado la incertidumbre asociada con la talla por edad de los peces juveniles, la vulnerabilidad modificada probablemente se aproxima más a la estimación actual de la futura vulnerabilidad de pesca de la austromerluza debido al aumento de la proporción de la captura que se extrae con palangres y nasas (que ha aumentado a dos tercios del límite de captura) en comparación con la extraída por los arrastres (un tercio); y es posible que la tasa de mortalidad natural de 0.2 sea demasiado alta para *D. eleginoides* en esta división (párrafo I34);

ii) Los resultados de las tres simulaciones podrían utilizarse como base para establecer límites de captura para la temporada 2005/06. Las estimaciones siguientes del rendimiento anual a largo plazo corresponden a una captura INDNR de 265 toneladas (párrafo I35):

a) M = 0.13–0.20 año^{-1}, vulnerabilidad a los arrastres en proyecciones futuras; 2 303 toneladas

b) M = 0.13–0.20 año^{-1}, vulnerabilidad a una combinación de artes de pesca (redes de arrastre, palangre y nasas) en proyecciones futuras; 2 439 toneladas

c) M = 0.13–0.165 año^{-1}, vulnerabilidad a los arrastres en proyecciones futuras. 2 440 toneladas

Si SCIC decide que la captura INDNR es menor de 265 toneladas, se podrían aumentar los límites recomendados de conformidad con la tabla I12.

iii) La vulnerabilidad combinada de la pesca de arrastre, de palangre y con nasas no fue considerada conjuntamente con un rango de tasas de mortalidad natural más bajas en una sola evaluación (párrafo I36). Se esperaría que una combinación tal resultaría en una estimación más alta del rendimiento que las presentadas aquí;

iv) A continuación se presentan otros aspectos precautorios de esta evaluación (párrafo I37):

a) Los peces de edad 7 se consideraron ausentes de la población en las prospecciones del reclutamiento de 2004 y 2005. Es poco probable que hayan desaparecido de la población debido a que están siendo capturados en la pesquería de palangre (figura I2);

b) Las capturas de los palangres (incluida la captura INDNR, excepto para 1995/96) se incorporan en las evaluaciones con una vulnerabilidad equivalente a la de la pesca de arrastre; y esto tendrá un efecto mayor en la evaluación de la pesca INDNR que el que se esperaría en la realidad debido a que los pescadores ilegales capturan peces de mayor tamaño;

c) La cohorte de peces de edad 8 en la prospección de 1999 posiblemente fue explotada por la pesca en años anteriores y por lo tanto es posible que se haya subestimado.

v) Estas simulaciones no toman en cuenta la incertidumbre asociada con la estimación de la abundancia de las cohortes mediante el CMIX, a pesar de que los efectos de esta incertidumbre posiblemente no producirían un sesgo positivo o negativo uniforme en las estimaciones de la abundancia de la cohorte de todas las prospecciones (párrafo I38).

5.98 El Dr. P. Gasyukov (Rusia) interpretó de otra manera la dinámica de la biomasa del stock de desove (SSB) presentada en la figura I10. En su opinión, esta figura demuestra un alto grado de incertidumbre en relación con el estado del stock de *D. eleginoides* en la División 58.5.2. La naturaleza del modelo es tal que no es posible determinar la biomasa real en cualquier año sino solamente el posible rango de valores de la abundancia de SSB. Por ejemplo, el intervalo de confianza del 95% de SSB en la temporada de 2005 va de 19 885 a 93 507 toneladas. Esto podría significar que el valor real de la biomasa es de 19 885 toneladas, el límite inferior de ese intervalo de confianza. En consecuencia, el Dr. Gasyukov acotó que:

i) Se debería proporcionar asesoramiento de ordenación para uno o dos años a partir del año en curso, como es el caso para *C. gunnari*; el asesoramiento para las temporadas 2005/06 y 2006/07 debería basarse en las estimaciones de SSB de la temporada 2004/05 y tomar en cuenta su incertidumbre. Utilizando este enfoque para *C. gunnari*, la proyección debería ser calculada utilizando el límite inferior del intervalo de confianza del 95% de SSB derivada de las proyecciones del GYM;

ii) En su opinión, este enfoque tendría mayores probabilidades de conseguir los niveles deseados y evitar la reducción del stock cuando el intervalo de confianza indica que la abundancia de peces es baja;

iii) Sería conveniente incluir evaluaciones a corto plazo conjuntamente con las evaluaciones a largo plazo para tomar en cuenta el estado del stock en los años más recientes.

5.99 El Dr. Constable manifestó que las propuestas de otros métodos para tomar en cuenta la incertidumbre eran bienvenidas. No obstante, en este caso el marco actual de las proyecciones toma en cuenta la incertidumbre al aplicar los criterios de decisión actuales; las repercusiones de un bajo nivel de biomasa en un año dado en una prueba se toman en cuenta en la probabilidad de reducción estimada (párrafo I33). En ese caso, una biomasa baja en cualquier año de la proyección en el pasado, presente o futuro contribuirá a la evaluación de la probabilidad de reducción. Una evaluación a corto plazo requerirá criterios de decisión diferentes y métodos de evaluación apropiados. Se tendrán que evaluar las consecuencias de

los cambios en los criterios de decisión, como también los métodos para estimar el rendimiento de *D. eleginoides*, para poder tener confianza en que el asesoramiento derivado de esas evaluaciones es sólido en relación con la incertidumbre.

5.100 Se recomendó seguir el asesoramiento del apéndice I, párrafos I43 al I51, en relación con los otros elementos de la medida de conservación.

5.101 Con respecto a la labor futura, el grupo de trabajo recomendó realizar las siguientes tareas, tal como se han descrito en la sección 12.

i) Avanzar en una evaluación integrada de *D. eleginoides* con CASAL, incluido el examen de los métodos de evaluación y de la estrategia general de ordenación para esta división (párrafo I41);

ii) Durante el período entre sesiones se deberá examinar cómo se estima la abundancia de una cohorte reclutada de los datos de prospección de austromerluza, incluido el estudio de los posibles efectos de la utilización del nuevo modelo de crecimiento de dos segmentos (párrafo I42);

iii) Dada la ausencia de modas definidas en los datos de densidad por talla, sería conveniente utilizar claves edad-talla y, si es posible, como alternativa para estimar la densidad de las cohortes (párrafo I42);

iv) Se deberá fomentar el estudio de programas de muestreo óptimos para establecer las claves edad-talla (párrafo I42).

Dissostichus eleginoides Islas Príncipe Eduardo y Marion
ZEE de Sudáfrica (Subáreas 58.6 y 58.7)

5.102 El informe de la pesquería de *D. eleginoides* en la Subárea 58.7 se incluye en el apéndice J[8].

5.103 El límite de captura de *D. eleginoides* en la Subárea 58.7 durante la temporada 2004/05 fue de 450 toneladas (Medida de Conservación 41-08) para el período del 1º de diciembre de 2004 al 30 de noviembre de 2005. La captura notificada para esta subárea al 5 de octubre de 2005 fue de 141 toneladas. De ésta, 103.5 toneladas (73.4%) fue extraída con nasas y el resto con palangres. La captura INDNR estimada para la temporada 2004/05 fue de 156 toneladas.

5.104 Se estimó una extracción total de 297 toneladas para 2004/05, aunque se ha notificado que la magnitud de la depredación de peces de los palangres por los cetáceos es considerable, lo que significa que las extracciones superan las capturas estimadas de la pesquería. Se destacó que la pesquería con nasas no está sujeta a este tipo de depredación.

[8] El apéndice J solamente está disponible en formato electrónico en la página www.ccamlr.org/pu/S/pubs/fr/drt.htm del sitio web de la CCRVMA

5.105 No hubo datos de la frecuencia de tallas ponderada por la captura para la temporada 2004/05, pero se sugirió que la pesquería con nasas seleccionaba peces más grandes que la pesquería de palangre. La serie del CPUE fue actualizada para la reunión.

5.106 Se empleó un modelo ASPM ampliado que utilizó los datos de captura, del CPUE normalizado y los datos de captura por intervalo de talla para estimar el rendimiento anual a largo plazo. Los resultados del modelo fueron sensibles a las ponderaciones relativas asignadas a los datos del CPUE y de captura por intervalo de talla, debido a que estas dos fuentes de datos indican distintos niveles de merma del recurso. El modelo también fue sensible a los cambios en el valor supuesto de mortalidad natural, y a la inclusión de la depredación de los cetáceos en los cálculos.

Asesoramiento de ordenación

5.107 El grupo de trabajo estimó que los resultados del ASPM habían permanecido muy sensibles a las ponderaciones utilizadas para las distintas fuentes de datos. El grupo de trabajo también notó que el asesoramiento sobre los futuros límites de captura propuestos en el documento no se habían basado en los criterios de decisión de la CCRVMA. Por lo tanto, el grupo de trabajo no pudo brindar asesoramiento de ordenación al Comité Científico en relación con la pesquería en la ZEE sudafricana de las Islas Príncipe Eduardo.

5.108 El grupo de trabajo notó que los informes indican que la pesca con nasas no era afectada por la depredación de cetáceos. Dado que las observaciones de los pescadores indican que la depredación por parte de los cetáceos podría ser considerable, el grupo de trabajo propuso que Sudáfrica considerara este problema a la hora de formular las medidas de ordenación para esta pesquería.

5.109 El Comité Científico deberá tomar nota de las recomendaciones del grupo especial WG-IMAF en relación con la mitigación de la mortalidad incidental de aves marinas (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafos 5.289 y 5.290).

5.110 No se contó con información nueva acerca de los stocks de peces de las Subáreas 58.6 y 58.7 y de la División 58.4.4, fuera de las zonas de jurisdicción nacional. El grupo de trabajo por lo tanto recomendó mantener vigente la prohibición de la pesca dirigida a *D. eleginoides*, descrita en las Medidas de Conservación 32-11, 32-12 y 32-10.

Dissostichus eleginoides Islas Crozet dentro de la ZEE de Francia
(Subárea 58.6)

5.111 El informe de pesquería para *D. eleginoides* en la Subárea 58.6 (ZEE francesa) aparece en el apéndice K[9].

5.112 La captura declarada para esta división al 1º de septiembre de 2005 fue de 385 toneladas. La pesquería se realiza con palangres solamente. La captura INDNR para la

[9] El apéndice K solamente está disponible en formato electrónico en la página www.ccamlr.org/pu/S/pubs/fr/drt.htm del sitio web de la CCRVMA

temporada 2004/05 se estimó en cero dentro de la ZEE francesa. Es posible que se hayan efectuado actividades de pesca INDNR fuera de la ZEE, según se informó en SCIC-05/10 Rev. 1.

5.113 El problema de la depredación en la captura de la austromerluza por parte de las orcas (*Orcinus. orca*) está aumentando cada vez más.

5.114 Los análisis GLM muestran una tendencia descendiente general en los valores del índice CPUE normalizado hasta 2002/03, sin indicios de una mayor reducción desde entonces a la actualidad. El peso promedio disminuyó desde 1999 hasta 2003, pero se ha mantenido estable desde entonces. No se ha realizado una evaluación del stock.

5.115 La extracción de la captura secundaria es importante en esta pesquería de palangre dirigida a la austromerluza, y la mayor parte de esta captura se procesa, no obstante, no existe una evaluación del stock para calificar las repercusiones en las poblaciones afectadas.

Asesoramiento de ordenación

5.116 El grupo de trabajo alentó a que se estimen los parámetros biológicos para la austromerluza en Crozet. Se señaló además que se podría llevar a cabo una evaluación preliminar del stock si se contara con el CPUE, las frecuencias de tallas ponderadas por la captura y los parámetros biológicos.

5.117 Con respecto a las demás pesquerías de austromerluza del Área de la Convención, el grupo de trabajo recomendó realizar experimentos de marcado y recaptura. El grupo de trabajo acogió con agrado el hecho de que Francia realizará experimentos de marcado y recaptura en la temporada 2005/06, como un primer paso en la evaluación del stock.

5.118 Las extracciones totales estimadas han disminuido en forma constante en las últimas ocho temporadas y se encuentran a niveles considerablemente más bajos que los obtenidos anteriormente. El CPUE normalizado ha disminuido substancialmente desde 1999/2000 hasta 2002/03 pero se ha estabilizado desde entonces. A falta de una evaluación del stock, el grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que no podía recomendar niveles adecuados de captura para esta pesquería.

5.119 El grupo de trabajo recomendó que, en lo posible, se corten las líneas para liberar a todas las rayas mientras aún se encuentran en el agua, excepto cuando el observador pidiera lo contrario. También se debía evitar específicamente las zonas de altas tasas de captura secundaria.

5.120 No se dispuso de información nueva sobre el estado de las poblaciones de peces en la Subárea 58.6 fuera de las áreas de jurisdicción nacional. Por lo tanto, el grupo de trabajo recomendó mantener en vigor la prohibición de pesca dirigida a *D. eleginoides* descrita en la Medida de Conservación 32-13.

Champsocephalus gunnari Islas Georgia del Sur (Subárea 48.3)

5.121 En la temporada 2004/05 el límite de captura para el draco en la Subárea 48.3 fue de 3 574 toneladas. La pesquería capturó 200 toneladas en diciembre de 2004 y a principios de enero de 2005; y se cerrará el 14 de noviembre de 2005.

5.122 No se realizó una nueva prospección de arrastre de fondo para esta especie en la Subárea 48.3 en 2005. Por lo tanto, el grupo de trabajo utilizó los resultados de la prospección de la biomasa de 2004 como base para su evaluación (Informe de Pesquería, apéndice L[10]). Se alcanzó un mayor conocimiento sobre el estado del stock al considerar los resultados de una prospección acústica que cubrió parte de la Subárea 48.3 en 2005; los datos de la pesquería en 2004/05; y el nuevo análisis de mezcla de los datos de prospección de 2004 realizado por el Dr. Gasyukov (WG-FSA-05/78).

5.123 Ni la prospección acústica de investigación ni la pesquería encontraron concentraciones densas de peces, y las posibles razones de esto se discuten en el informe de pesquería (apéndice L). El grupo de trabajo realizó evaluaciones basándose en las siguientes hipótesis:

i) Un cambio en el comportamiento o en la distribución – posiblemente asociado al desove – fue la razón por la cual ni la pesquería ni la prospección acústica de investigación encontraron concentraciones de dracos, a pesar de encontrarse dispersos a través de la Subárea 48.3. Ya se había observado una dispersión periódica del draco anteriormente en la Subárea 48.3 (p.ej. en 1998/99 y 1999/2000). Además, no se conoce bien el comportamiento de desove y las variables que afectan la distribución de esta especie. El rendimiento calculado bajo esta hipótesis para 2005/06 es de 4 760 toneladas.

ii) La diferencia en las frecuencias de tallas comerciales observada entre las temporadas 2003/04 y 2004/05 podría indicar que la mayoría de los peces de edad 4+ ya no se encontraban en la población de Georgia del Sur, ya sea debido a la mortalidad o a otro factor. Este no fue el caso en los peces de edad 3 (que durante la prospección de enero de 2004 eran de edad 2). El rendimiento calculado bajo esta hipótesis para 2005/06 es de 2 244 toneladas.

5.124 El grupo de trabajo indicó que existen otras hipótesis compatibles con la observación de la pesquería y de la prospección de investigación de 2004/05. Una de ellas es que todas las clases de edad de la población han disminuido, ya sea debido a un aumento de la mortalidad o a otros factores.

Asesoramiento de ordenación

5.125 El grupo de trabajo no contó con suficiente información científica como para determinar cuál hipótesis sobre los cambios de la distribución o la abundancia del draco era más verosímil (párrafos 5.123 y 5.124).

[10] El apéndice L solamente está disponible en formato electrónico en la página www.ccamlr.org/pu/S/pubs/fr/drt.htm del sitio web de la CCRVMA

5.126 Basándose en los resultados de las dos hipótesis del párrafo 5.123 el grupo de trabajo recomendó que el límite de captura de draco rayado para la Subárea 48.3 durante la temporada de pesca 2005/06 podía ser de 2 244 ó 4 760 toneladas.

5.127 Cualquier captura extraída entre el 1º de octubre de 2005 y el final de la temporada de pesca 2004/05 (14 de noviembre de 2005) deberá ser tomada en cuenta en el límite de captura correspondiente a la temporada de pesca 2005/06.

5.128 Todos los otros elementos de la Medida de Conservación 42-01 deberán permanecer en vigor.

5.129 El Dr. Gasyukov indicó que su análisis de las densidades de las clases de edad indicaba que había una proporción más alta de peces de edad 2 en la prospección de enero de 2004 que en la estimada por el CMIX. Por consiguiente, consideraba que el límite superior del rendimiento sería más apropiado.

5.130 Algunos miembros indicaron que dado que la pesquería comercial y la prospección acústica no pudieron encontrar concentraciones explotables de draco rayado en 2004/05, el rendimiento de la hipótesis 1 (4 760 toneladas) no sería adecuado.

Champsocephalus gunnari Isla Heard (División 58.5.2)

5.131 El informe sobre la pesquería de *C. gunnari* en la División 58.5.2 se presenta en el apéndice M[11].

5.132 El límite de captura de *C. gunnari* en la División 58.5.2 para la temporada 2004/05 fue de 1 864 toneladas (Medida de Conservación 42-02) para el período desde el 1º de diciembre de 2004 al 30 de noviembre de 2005. La captura notificada para esta división al 1º de octubre de 2004 fue de 1 791 toneladas.

5.133 En las frecuencias de tallas ponderadas por la captura de la temporada 2004/05 predominó una sola clase anual de peces de edad 3+. Se observó que esta cohorte era dominante en la población muestreada por la prospección realizada en junio de 2005.

5.134 Se aplicó la evaluación a corto plazo en el GYM, utilizando el extremo inferior del intervalo bootstrap de confianza del 95% de la biomasa total de la prospección. Todos los otros parámetros fueron iguales a los utilizados en años anteriores.

Asesoramiento de ordenación

5.135 El grupo de trabajo recomendó que el Comité Científico considerara lo siguiente en su asesoramiento a la Comisión sobre la Medida de Conservación 42-02:

[11] El apéndice M solamente está disponible en formato electrónico en la página www.ccamlr.org/pu/S/pubs/fr/drt.htm del sitio web de la CCRVMA

i) La proyección de peces de edad 3+ de 2004/05 da un posible rendimiento de 647 toneladas en la temporada 2005/06 si la captura se reparte en dos años. Si toda la captura se extrae en el primer año y se obtiene un captura cero de esta cohorte en el segundo año, el rendimiento en la temporada próxima sería de 1 210 toneladas. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que cualquiera de estos enfoques satisfaría el objetivo de la Comisión (párrafo M24);

ii) Al considerar estas opciones, el grupo de trabajo indicó que (párrafo M25):

a) La cohorte se ha reproducido por un año y tendrá un escape de 75% en los próximos dos años, y, por ende, tendrá oportunidad de reproducirse nuevamente;

b) Si bien parece poco probable – ya que no hay indicaciones de una clase anual abundante de edad 1+ en la prospección de 2005 – si una prospección en 2006 mostrase el reclutamiento de una cohorte de 2+ a la población explotable, entonces podría resultar difícil realizar una pesquería en la temporada 2006/07 que resultara en una captura insignificante de la cohorte actual, que tendría una edad 4+ durante esa prospección;

c) A la fecha, la estrategia ha sido repartir el riesgo en dos años para darle una mayor oportunidad a una cohorte para que desove y, por lo tanto, no se sabe cuáles serían las consecuencias de cambiar esa estrategia en este caso; puesto que se tratará de una cohorte mayor y la tasa de mortalidad natural varía de un año a otro y tiende a aumentar substancialmente después de los 4 años de edad;

iii) Se deberán mantener vigentes las otras disposiciones de la medida de conservación.

5.136 El grupo de trabajo recomendó asignar alta prioridad a la tarea de continuar con la elaboración de un procedimiento de ordenación para *C. gunnari* (párrafo M26).

Evaluación y asesoramiento de ordenación para otras áreas y especies del Océano Atlántico

Península Antártica (Subárea 48.1) e Islas Orcadas del Sur (Subárea 48.2)

5.137 Después de la temporada 1989/90, la CCRVMA cerró la pesquería comercial de peces en la Península Antártica (Subárea 48.1) y en las Islas Orcadas del Sur (Subárea 48.2). La apertura de ambas subáreas a la pesca comercial solamente sería posible si los resultados de estudios científicos demostraran que la condición de los stocks de peces ha mejorado al punto que se podría permitir la explotación comercial.

5.138 Las últimas prospecciones en las dos áreas se realizaron en 2003 (Subárea 48.1) y en 1999 (Subárea 48.2). Éstas no mostraron ninguna mejora en la condición de los stocks que

pudiera justificar la eventual reapertura de las dos áreas a la pesca comercial de peces. No se ha recibido ninguna información nueva ya que no hubo ninguna prospección en la temporada 2004/05.

Asesoramiento de ordenación

5.139 El grupo de trabajo recomendó mantener vigentes las Medidas de Conservación 32-02 y 32-04 que prohíben la pesca de peces en las Subáreas 48.1 y 48.2 respectivamente.

Islas Sandwich del Sur (Subárea 48.4)

5.140 Hasta la temporada pasada, la última actividad de pesca comercial efectuada en la zona de las Islas Sandwich del Sur fue la pesca exploratoria de palangre realizada por barcos búlgaros y chilenos en 1993 (Ashford et al., 1994). La CCRVMA fijó un límite de captura de 28 toneladas de *Dissostichus* spp. para esta subárea, basado en los resultados de la campaña de 1993 (Medida de Conservación 41-03).

5.141 Durante la temporada 2004/05, un barco de pabellón del Reino Unido extrajo 27 toneladas de *D. eleginoides* frente a las Islas Sandwich del Sur (CCAMLR-XXIV/BG/13). Durante este período se llevó a cabo un programa de marcado de peces para evaluar la población de austromerluza. Los resultados preliminares del estudio fueron presentados en el documento WG-FSA-05/57 y mostraron tasas de captura similares a las de la Subárea 48.3.

5.142 El Reino Unido propuso realizar un experimento de marcado y recaptura más extenso en la Subárea 48.4 durante las temporadas 2005/06 y 2006/07 de acuerdo con la Medida de Conservación 24-01. El objetivo de este experimento es determinar la estructura, tamaño, desplazamiento y crecimiento de la población de austromerluza. La investigación será efectuada con dos barcos como máximo, que operarán durante el mes de abril en ambas temporadas. Se tiene planeado marcar 500+ peces y extraer 100 toneladas anuales. La especie objetivo será *D. eleginoides*, aunque cualquier ejemplar de *D. mawsoni* que se capture también será marcado, o retenido para su análisis cuando corresponda.

5.143 Esta propuesta fue bien recibida por el grupo de trabajo, y se destacó que:

i) El límite de captura actual no estaba basado en una evaluación;

ii) El programa de marcado propuesto será muy valioso para las futuras evaluaciones;

iii) Con el objeto de facilitar el programa, el área de operación propuesta se limitará a la zona norte de la cadena de islas situadas en la Subárea 48.4, separadas de la zona sur de la cadena por un canal de unos 2 000 m de profundidad;

iv) Las condiciones operacionales de la zona determinarán el número de peces en condición óptima para ser marcados, pero, de ser posible, se liberarán más de 500 peces marcados;

v) Se espera extraer la captura propuesta durante un período determinado, siendo ligeramente superior a la captura total que podría haber sido extraída de acuerdo con la medida de conservación vigente, de haberse desarrollado la pesca en cada uno de estos años.

5.144 Sobre la base de los resultados obtenidos en la temporada 2004/05, el grupo de trabajo reconoció que el experimento propuesto proporcionaría valiosos datos para llevar a cabo una evaluación de los stocks de austromerluza en la Subárea 48.4. Este experimento deberá repetirse por varios años (3 a 5 años) y, dependiendo de las condiciones de acceso (p.ej. formación de hielo), todas las operaciones de pesca en la subárea deberán realizarse en los caladeros del norte y de acuerdo con el diseño experimental propuesto. También señaló que la Comisión deberá asegurar que el experimento no se vea afectado por otras actividades de pesca y que la captura total de la Subárea 48.4 no exceda de 100 toneladas, por lo menos en la temporada de pesca 2005/06.

5.145 El grupo de trabajo también indicó que la pesca de investigación debiera tomarse en cuenta en el límite de captura establecido para esta subárea. Además, se recomendó distribuir el esfuerzo del marcado de manera que asegure la cobertura de la zona norte de esta subárea. No obstante, se sabe que la cubierta de hielo puede obstruir la pesca en ciertas áreas. Se propuso que en el futuro se realice la pesca en los caladeros de pesca del sur para investigar las tasas de captura y el posible desplazamiento de los peces hacia el sur.

Asesoramiento de ordenación

5.146 El grupo de trabajo recomendó que el programa de marcado y captura de *Dissostichus* spp. fuera llevado a cabo durante los próximos 3 a 5 años en la Subárea 48.4, estableciéndose un límite de captura de 100 toneladas para estas especies, tomando en cuenta los comentarios incluidos en el párrafo 5.143 y la necesidad de velar porque este experimento no sea afectado por otras actividades de pesca.

Electrona carlsbergi (Subárea 48.3)

5.147 La última evaluación del estado del stock se hizo en 1994, estableciéndose un límite de captura precautorio basado en esta evaluación. Dado que el ciclo de vida de esta especie es de 5 años aproximadamente, la evaluación de 1994 dejó de ser válida y la pesquería fue cerrada en 2003 (Medida de Conservación 32-17).

Asesoramiento de ordenación

5.148 El grupo de trabajo recomendó mantener cerrada la pesquería debido a la falta de información sobre el estado actual del stock. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que la consideración de esta especie no sería necesaria mientras no se cuente con información nueva de otras prospecciones.

Centollas (*Paralomis* spp.) (Subárea 48.3)

5.149 No hubo pesca de centollas durante la temporada 2004/05. La CCRVMA no ha recibido ningún plan de pesca de este recurso para la temporada 2005/06.

Asesoramiento de ordenación

5.150 La pesca de centollas está sujeta a las Medidas de Conservación 52-01 y 52-02 que regulan la pesquería comercial y experimental de este recurso. El grupo de trabajo recomendó mantener estas medidas de conservación en vigencia.

Calamar *Martialia hyadesi* (Subárea 48.3)

5.151 La pesca exploratoria de *M. hyadesi* estuvo supeditada a la Medida de Conservación 61-01. No se contó con información nueva sobre esta especie. La CCRVMA no recibió ninguna solicitud para continuar la pesca exploratoria de esta especie en 2005/06.

Asesoramiento de ordenación

5.152 El grupo de trabajo recomendó mantener la Medida de Conservación 61-01 en vigor.

RESUMEN DE LA CAPTURA SECUNDARIA
DE PECES E INVERTEBRADOS PARA EL WG-FSA
(ver además el apéndice N)

6.1 Entre los temas de importancia e interés mutuo para el WG-FSA y el grupo especial WG-IMAF identificados por el grupo de trabajo en 2004 (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 6.38) se incluye:

i) La evaluación del estado de las especies y grupos de especies de la captura secundaria;

ii) La estimación de los niveles y tasas de captura secundaria;

iii) La notificación de los datos de la captura secundaria;

iv) La evaluación del riesgo en función del área geográfica y de la demografía de la población;

v) Las medidas de mitigación.

Se acordó un plan de trabajo que considera los temas descritos a continuación.

Evaluación del estado de las especies o grupos de especies
de la captura secundaria

6.2 No se presentaron evaluaciones nuevas de las especies de la captura secundaria, o recomendaciones para actualizar los límites de captura en 2005.

6.3 Al no contar con evaluaciones para las especies de la captura secundaria, el grupo de trabajo recomendó la adopción de medidas preventivas que establecen límites máximos de captura secundaria y reducen la posibilidad de que se produzca una disminución localizada considerable.

6.4 El grupo de trabajo recomendó que la labor futura incluya estudios encaminados a la generación de parámetros demográficos y estimaciones de la biomasa para granaderos y rayas.

Estimación de los niveles y tasas de la captura secundaria

6.5 Las estimaciones de las extracciones totales de las pesquerías de palangre y de arrastre en la temporada de pesca 2004/05 (derivadas de los informes a escala fina de la captura secundaria) se presentan por área en las tablas N2 y N3 respectivamente.

6.6 El grupo de trabajo reiteró enérgicamente la necesidad de notificar correctamente los datos de la captura secundaria en todos los formularios de datos.

6.7 El grupo de trabajo advirtió que es probable que la pesca INDNR ocasione niveles substanciales de mortalidad en las especies de captura secundaria. Por lo tanto, las estimaciones de las extracciones totales que se presentan aquí deberán tratarse como estimaciones mínimas.

Notificación de datos de la captura secundaria

Información presentada por los observadores científicos

6.8 La Secretaría extrajo los datos de observación de la captura secundaria por pesquería para la temporada 2004/05 y éstos se resumen en WG-FSA-05/7 (pesquerías de palangre) y WG-FSA-05/8 (pesquerías de arrastre). Dichos documentos incluyen tablas de la composición de especies en la captura observada y los datos biológicos recopilados.

6.9 WG-FSA-05/24 informa que fue muy difícil estimar los niveles totales de la captura secundaria para las Subáreas 88.1 y 88.2 a partir de los datos de observación. El problema recurrente más común fue el registro incompleto de los datos.

6.10 El grupo de trabajo recomendó modificar el formulario L5 (composición de la captura) utilizado por los observadores. Se sugirió agregar más campos a fin de registrar "el número de anzuelos observados para registrar la captura secundaria de peces", y los totales estimados en número y peso de cada especie retenida y desechada del calado (es decir, el número y peso

observado en proporción al número de anzuelos observados). Estos campos adicionales facilitarían la convalidación y la verificación cruzada de los datos de la captura secundaria que se estén registrando.

Notificación de datos sobre rayas liberadas de las líneas

6.11 El grupo de trabajo indicó que la información sobre las rayas que se liberan de la línea todavía no se notifica correctamente y de manera uniforme, por lo tanto aún no se ha podido estimar el número total para todas las pesquerías.

6.12 El grupo de trabajo observó además que algunos miembros habían recopilado datos de las rayas liberadas de las líneas en sus propias bases de datos, los cuales indican que el número de animales liberados representa una porción substancial de la captura total (WG-FSA-05/24 y 05/68).

6.13 El grupo de trabajo recomendó exigir a todos los barcos que notifiquen el número de rayas liberadas de las líneas. Para este fin, se agregaría un nuevo campo al formulario de datos en escala fina C2: "Número de rayas liberadas (incluye animales marcados)".

6.14 Se reiteró que las rayas liberadas de la línea, o marcadas y soltadas, y declaradas como parte de los datos a escala fina no debían descontarse de los límites de captura secundaria.

6.15 El grupo de trabajo recomendó encarecidamente pedir a los observadores que llenaran el formulario L11 correctamente, incluyendo la información sobre rayas liberadas de la línea. Se observó que si bien convendría llenar este formulario para cada lance, el requisito mínimo sería completarlo por lo menos para un período de observación cada 48 horas.

Evaluación del riesgo en función de áreas geográficas y de la demografía

Identificación de los niveles de riesgo

6.16 WG-FSA-05/21 presentó tablas de clasificación del riesgo para *M. whitsoni* y *Amblyraja georgiana*, que son las principales especies de captura secundaria en la pesquería exploratoria dirigida a la austromerluza en el Mar de Ross (Subáreas 88.1 y 88.2) (tablas N5 y N6).

6.17 El grupo de trabajo alentó a los miembros a recopilar información que permita la clasificación del riesgo de las principales especies en la captura secundaria del Área de la Convención.

6.18 El grupo de trabajo instó a los miembros a considerar cómo incorporar estas evaluaciones del riesgo en las consideraciones de las evaluaciones y la ordenación en el futuro. Se observó que este concepto debía explorarse más a fondo conjuntamente con WG-IMAF (párrafos 14.1 al 14.6).

Consideración de medidas de mitigación

Factores que influyen en las tasas de la captura secundaria

6.19 Una mejor comprensión de los factores que afectan las tasas de captura secundaria podría generar información de utilidad para la formulación de medidas de mitigación y prevención de la captura secundaria.

6.20 Los principales factores que afectaron la captura secundaria de granaderos en las Subáreas 88.1 y 88.2 fueron: barco, área y profundidad (figura N1). Las tasas de captura de *M. whitsoni* alcanzaron su máximo nivel a lo largo del borde de la plataforma continental (en las UIPE 881E, 881I, 881K y 882E) a profundidades de 600 a 1 000 m; dándose una diferencia de un orden de magnitud entre las tasas de captura de granaderos de los distintos barcos. Un examen de las características de los barcos (figura N2) reveló que las tasas de captura de granaderos fueron menores con el sistema de palangre español que con el de calado automático. Este efecto fue confundido por el tipo de carnada, debido a que los palangreros de tipo español tienden a usar la sardina sudamericana como carnada, mientras que los de calado automático usan varias especies de calamares y caballas. No obstante, la diferencia de las tasas de captura de granaderos entre los pocos palangreros de tipo español que utilizaron calamares y caballas y la mayoría que utilizaron sardinas fue mucho menor que la diferencia global entre palangreros de tipo español y palangreros de calado automático. Los barcos rusos y coreanos obtuvieron tasas extremadamente bajas comparadas con los demás barcos que pescaron en el mismo sitio.

6.21 No se pudo determinar con confianza los factores que influyen en las tasas de captura de rayas en las Subáreas 88.1 y 88.2, a partir de los datos a escala fina o de observación, debido a que una alta proporción de rayas se liberan en la superficie al cortar la línea, y éstas no se registran correctamente ni se declaran en ninguno de los dos conjuntos de datos (párrafos N42 al N53). No obstante, no hubo ninguna diferencia obvia entre las tasas de captura secundaria de rayas de los palangreros de calado automático y del sistema español.

6.22 El grupo de trabajo recomendó que se debía seguir trabajando durante el período entre sesiones para comparar los niveles de captura secundaria que resultan al utilizar distintas configuraciones de aparejos, y determinar si dicha información se podría utilizar para elaborar medidas de mitigación y prevención de la captura secundaria.

6.23 El grupo de trabajo pidió que, en lo posible, los miembros y observadores proporcionaran un informe a la Secretaría sobre los métodos y las estrategias de pesca que reducen la captura secundaria.

6.24 El grupo de trabajo recomendó que se agregue un campo al formulario de datos C2 para especificar si se utilizaron pesos integrados en el palangre.

Liberación de rayas

6.25 El grupo de trabajo recomendó informar a los barcos que, en lo posible, corten las brazoladas para liberar a todas las rayas de las líneas mientras se encuentran aún en el agua, excepto si el observador pide lo contrario durante el período de recolección de muestras biológicas.

6.26 Los datos proporcionados por países Miembros indican que se libera un gran número de rayas al cortar la línea (párrafos N47 y N48). La ventaja de liberar a las rayas como medida de mitigación dependerá en gran manera de la supervivencia del animal liberado. Debido a que no se cuenta con información sobre la supervivencia de las rayas liberadas de la línea, se desconoce la eficacia de este tipo de medida de mitigación.

6.27 No se contó con información nueva sobre la supervivencia o vulnerabilidad de rayas en WG-FSA-05. El grupo de trabajo observó que las estimaciones de supervivencia de las rayas liberadas de los palangres es limitada, y alentó a los miembros a que realicen nuevos experimentos de supervivencia en el futuro.

6.28 El grupo de trabajo recomendó aplicar un relajamiento del requisito de cortar las brazoladas para liberar a todas las rayas de los palangres, cuando el observador realiza tareas específicas para recopilar más información sobre estas especies durante el período de muestreo biológico. Estas tareas incluyen, por ejemplo:

i) La recopilación de datos biológicos – es decir, talla, peso, sexo, madurez, contenido estomacal, y edad (determinada mediante el examen de la columna vertebral o espinas).

ii) Subir las rayas a bordo para evaluar su condición, tratándolas como si hubieran sido liberadas mientras se encontraban aún en el agua. Sería necesario observar el procedimiento para subirlas a bordo para evitar que se dañen.

iii) Evaluar la probabilidad de detectar rayas marcadas. Es posible que la detección de los animales marcados que se liberan mientras se encuentran aún en el agua sea difícil, particularmente cuando el mar está agitado.

6.29 El grupo de trabajo recomendó que los observadores adopten una escala de cuatro categorías (apéndice N87) para evaluar la condición de las rayas liberadas. Estos datos se deberán registrar fielmente para un período de observación cada 48 horas como mínimo.

MORTALIDAD INCIDENTAL DE AVES Y MAMÍFEROS MARINOS CAUSADA POR LA PESCA
(véase el apéndice O)

Asesoramiento para el Comité Científico

Generalidades
(véanse también los párrafos O1 al O5)

7.1 El plan de trabajo intersesional de 2005/06 (SC-CAMLR-XXIV/BG/28) resume la información de importancia para la labor del grupo de trabajo solicitada por los miembros y otros (párrafos O1 al O4). En particular, se invita a los miembros a revisar la composición del grupo de trabajo, proponer nuevos integrantes; y facilitar la asistencia de sus representantes a las reuniones (párrafo O5).

Mortalidad incidental de aves marinas durante la pesca reglamentada con palangres y poteras en el Área de la Convención en 2005
(Véanse también los párrafos O6 al O16)

7.2 La mortalidad total observada fue de 56 aves, compuesta de 6 (11%) albatros de pico amarillo, 1 (2%) albatros errante, 43 (76%) petreles de mentón blanco y 6 (11%) petreles gigantes antárticos. La mortalidad total extrapolada para 2004/05 fue de 97 aves, desglosada entre las Subáreas 48.3 (13 aves), 58.6 y 58.7 (76 aves), y la División 58.4.1 (8 aves) (tabla 2). Esto representó un aumento del 65% en relación con la mortalidad de 58 aves extrapolada para la temporada 2003/04. Una gran parte de esta extrapolación (78%) fue atribuida a un solo barco que operó en las Subáreas 58.6 y 58.7 (párrafos O6 al O9).

i) En la Subárea 48.3, la mortalidad total extrapolada fue de 13 aves, comparada con 27, 8, 27 y 30 aves en los últimos cuatro años (tabla O3). La tasa de captura total fue de 0.0011 aves/mil anzuelos, comparada con las tasas de 2004 y 2001 (0.0015 aves/mil anzuelos) y la tasa de 2003 (0.0003 aves/mil anzuelos). Las cuatro aves muertas observadas fueron petreles gigantes antárticos (tabla O4). La captura total extrapolada disminuyó de 2003/04 a 2004/05 (párrafo O12).

ii) En la Subárea 58.4, la mortalidad total de aves marinas extrapolada fue de ocho aves marinas, con una tasa de captura <0.001 aves/mil anzuelos derivada de un barco que operó en la División 58.4.1 (tabla O3). En 2003/04 se realizó la pesca de palangre por primera vez en la Subárea 58.4. Antes de la temporada 2004/05 no se había declarado ningún caso de mortalidad incidental (párrafo O13).

iii) Dentro de las ZEE sudafricanas de las Subáreas 58.6 y 58.7, se extrapoló una mortalidad total de 76 aves marinas a partir de los datos del único barco que operó en estas subáreas. La tasa de captura para esta área fue de 0.149 aves/mil anzuelos, comparado con 0.025 en 2003/04, y 0.003 en 2002/03 (tabla O3). La mortalidad y las tasas extrapoladas en años anteriores (1997 a 2001) variaron entre 834–156 aves y 0.52–0.018 aves/mil anzuelos respectivamente (párrafo O14).

iv) En las Subáreas 48.4, 48.6, 88.1 y 88.2 y en la División 58.5.2, no se observó mortalidad de aves marinas en los barcos de pesca de palangre. La mortalidad incidental de aves marinas en las Subáreas 88.1 y 88.2 en los últimos ocho años ha sido muy baja, habiéndose observado la muerte de una sola ave en 2003/04 (tabla O3) (párrafo O15).

7.3 El grupo de trabajo indicó que los informes de captura de aves heridas e ilesas indican que las aves son capturadas durante el virado de los palangres; esto explica un 68% de la captura de aves marinas ocurridas en 2004/05 (tabla O1). Esto indica que se debe prestar mayor atención a las medidas de mitigación aplicables durante el virado (párrafos O10 y O11).

7.4 No se registraron casos de mortalidad incidental durante dos campañas de pesca con nasas de *D. eleginoides* efectuadas en las Subáreas 58.6 y 58.7 (párrafo O16).

ZEE francesas en la Subárea 58.6 y División 58.5.1
(véanse también los párrafos O17 al O43

7.5 Se recibieron los datos de 2000/01 solicitados sobre la División 58.5.1 (párrafos O17). La mortalidad incidental total de aves marinas notificada por los capitanes en 2000/01 fue de 1 917 aves (tabla O5). La tasa de captura correspondiente (notificada como aves/total de anzuelos calados) fue de 0.092 aves/mil anzuelos, de los cuales un 94% correspondió a petreles de mentón blanco. Los datos de la Subárea 58.6 serán presentados el próximo año (párrafos O19 y O20).

7.6 En 2004/05, la mortalidad incidental total de aves marinas notificada por los observadores para la Subárea 58.6 fue de 61 aves, y 1 054 aves para la División 58.5.1 (tabla O8). Las tasas correspondientes de mortalidad incidental fueron de 0.047 y 0.161 aves/mil anzuelos respectivamente. La mortalidad incidental total de aves marinas notificada por los capitanes en la Subárea 58.6 fue de 137 aves, y 1 901 aves para la División 58.5.1 (tabla O7). Las tasas correspondientes de mortalidad incidental fueron de 0.028 y 0.071 aves/mil anzuelos (párrafos O22 y O23).

7.7 La comparación de los datos de este año con los del año pasado se ha complicado por los distintos métodos de recuento utilizados. Los datos presentados a la CCRVMA desde el 2000 hasta mediados de 2004 habían sido recopilados por los capitanes. A comienzos del mes de abril de 2004, los observadores embarcados recopilaron información sobre la mortalidad incidental de aves marinas e información relacionada con las medidas de mitigación (párrafo O21). Se compararon los datos para el mismo período cuando éstos estuvieron disponibles en el mismo formato. Al comparar las tasas de mortalidad incidental notificadas por los observadores para el período de abril a agosto de las temporadas 2003/04 y 2004/05 se observó un aumento de 87% (0.006 a 0.011 aves/mil anzuelos) en la Subárea 58.6 y 21% (0.058 a 0.070 aves/mil anzuelos) en la División 58.5.1 (párrafo O24). La discrepancia entre los datos de observación presentados por los capitanes y los observadores se considera en CCAMLR-XXIV/BG/24 (párrafo O25).

7.8 El grupo de trabajo indicó que para guardar uniformidad con los procedimientos de la CCRVMA, solamente se recomienda la utilización de datos recopilados por los observadores. Desde 2005/06 todos los datos franceses sobre la mortalidad incidental de aves marinas serán recopilados por observadores, para permitir la comparación directa con otras áreas de la CCRVMA (párrafo O26).

7.9 Los datos sobre las aves registrados por los observadores fueron utilizados para extrapolar la mortalidad total de aves marinas (tabla O9). El promedio de la proporción de anzuelos observados en la Subárea 58.6 fue de 25.5%, y 24.5% en la División 58.5.1. En la Subárea 58.6, la mortalidad observada de 61 aves se extrapola a una mortalidad incidental de 242 aves (0.049 aves/mil anzuelos). En la División 58.5.1, la mortalidad incidental de 1 054 aves se extrapola a una mortalidad de 4 387 aves (0.164 aves/mil anzuelos) (párrafos O28 y O29, tabla O11).

7.10 El grupo de trabajo notó que un 30% de las aves capturadas estaban vivas, lo cual indicaba que la captura había ocurrido durante el virado. Se reconoció la necesidad de prestar más atención a la aplicación de medidas de mitigación durante el virado, como parte del esfuerzo dirigido a continuar reduciendo la mortalidad incidental de aves marinas (párrafo O30).

7.11 El grupo de trabajo señaló que los totales de la CCRVMA incluían aves muertas o con heridas mortales en el "número total de aves capturadas muertas", mientras que los datos franceses solamente incluían categorías de aves "muertas" o "vivas", y ésta última incluía a su vez a las aves con heridas mortales y a las aves vivas. El grupo de trabajo recomendó que los observadores franceses utilizaran la metodología de la CCRVMA para obtener mejores estimaciones de la mortalidad total y facilitar la comparación con otras pesquerías que se realizan en el Área de la Convención (párrafo O31).

7.12 El grupo de trabajo tomó nota del esfuerzo permanente de Francia por utilizar y desarrollar medidas de mitigación eficaces en las pesquerías llevadas a cabo en sus zonas económicas exclusivas. Tras las recomendaciones del Comité Científico del año pasado, en 2005 entró en vigor una nueva legislación que incluye un sistema de lastrado; el uso de varias líneas espantapájaros; el cierre de áreas; y la prohibición de desechar anzuelos y utilizar líneas madre de color negro. Se seguirán probando otras medidas, como por ejemplo, otros diseños de anzuelos, carnada de distintos colores; disparadores de líneas y técnicas con rayos láser (párrafos O36 y O37).

7.13 El grupo de trabajo elogió las iniciativas de Francia en relación con la investigación y el manejo de la mortalidad incidental de aves marinas en sus ZEE. Se recomendó que en el futuro:

i) Se continúe utilizando observadores a bordo de todos los barcos (párrafo O26);

ii) Se considere aumentar la proporción de anzuelos observados (p.ej. a 40–50%) (párrafos O32 y O33);

iii) Se mejoren los protocolos de recopilación de datos, y se incorporen las distinciones y definiciones de la CCRVMA con respecto a las aves muertas y vivas de la captura incidental (párrafo O42);

iv) Se efectúen los análisis necesarios de los datos de 2005 (párrafos O38 y O39).

Aplicación de las Medidas de Conservación 25-01, 25-02 y 25-03
(véanse también los párrafos O44 al O62)

7.14 El nivel de cumplimiento notificado este año mejoró con respecto a todos los requisitos de la Medida de Conservación 25-02, como se detalla a continuación:

i) Lastrado de la línea (sistema español) – por primera vez se cumplió totalmente (100%) con los requisitos del lastrado de la línea en todas las subáreas y divisiones (párrafo O46, tabla O13).

ii) Lastrado de la línea (sistema automático) – todos los barcos de pesca que operaron en las Subáreas 88.1, 88.2 y en la División 58.4.2 al sur de los 60°S durante el día lograron mantener la tasa mínima de hundimiento de la línea como se describe en la Medida de Conservación 24-02. Tal como en años anteriores, todos los barcos cumplieron plenamente con este requisito (párrafo O48, WG-FSA-05/09 Rev.2, tabla 6; SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 7.57).

iii) Calado nocturno – el 100 % de los lances efectuados en las Subáreas 58.6 y 58.7 se llevaron a cabo durante la noche, un aumento en comparación con el 83% correspondiente al año pasado; en la Subárea 48.3, el 99% de los lances fueron efectuados durante la noche (98% en 2004) (tabla O13). En las Subáreas 48.6, 88.1, 88.2 y en las Divisiones 58.4.2 y 58.4.3b, todos los barcos pudieron demostrar que habían alcanzado una tasa mínima constante de hundimiento de 0.3 m/s, y por consiguiente, habían realizado sus actividades de pesca de acuerdo con la Medida de Conservación 24-02 que ofrece una exención del calado nocturno al sur de los 60°S (párrafo O49, WG-FSA-05/09 Rev.2, tabla 6).

iv) Vertido de desechos de pescado – un solo barco eliminó restos de pescado durante un calado y un virado de la línea en la Subárea 88.1 (el vertido de desechos está prohibido en esta subárea). En la Subárea 48.3, un solo barco eliminó restos de pescado durante un calado de la línea (la Medida de Conservación 25-02 prohíbe el vertido de desechos durante el calado de las líneas) (párrafo O50, tabla O1).

v) Descarte de anzuelos – seis barcos botaron anzuelos en los restos de pescado; en tres de ellos esto fue considerado como un caso poco común (WG-FSA-05/09 Rev. 2, tabla 1). No obstante, en uno de los barcos esto había ocurrido a diario durante la primera mitad de la temporada, cesando esta práctica después del cambio de tripulación ocurrido a mediados de la temporada (párrafo O51).

vi) Líneas espantapájaros – el número de campañas que cumplieron con las disposiciones relativas a las líneas aumentó de 64% a 73% este año (tabla O12), aunque no llegó al 92% alcanzado en 2003. En las Subáreas 48.6, 58.6, 58.7 y en las Divisiones 58.4.2 y 58.4.3b, todos los barcos utilizaron líneas espantapájaros en todos sus calados; de 1 847 lances realizados en la Subárea 48.3, sólo uno se realizó sin una línea espantapájaros; en las Subáreas 88.1 y 88.2, un barco realizó un calado sin una línea espantapájaros (tabla O1) (párrafos O52 al O54 y O60, tabla O12).

vii) Dispositivos para espantar a las aves durante el virado – en la Subárea 48.3 tres barcos no utilizaron dispositivos para ahuyentar a las aves en todos los lances; en las Subáreas 58.6 y 58.7, el 100% de los lances utilizó este tipo de dispositivos, y el único barco palangrero que operó en la División 58.5.2 tenía un estanque de agua marina, de manera que no los necesitó (párrafos O57 al O59, tabla O12).

7.15 Con respecto a la Medida de Conservación 25-01, 9 de los 10 barcos que tenían zunchos plásticos de empaque los incineraron a bordo, cumpliendo así con el método adecuado de descarte. En un barco se observó la eliminación de zunchos plásticos por la borda y por consiguiente no cumplió con la Medida de Conservación 25-01 (párrafo O46; WG-FSA-05/09 Rev.2, tabla 1).

7.16 Con respecto a la Medida de Conservación 25-03, 2 de los 9 (22%) barcos no cumplieron con la prohibición del vertido de desechos de pescado durante el lance o virado de la red de arrastre (párrafo O62, tabla O14). Este nivel de cumplimiento es mayor que el de 2004, cuando 4 de 8 barcos (50%) vertieron estos desechos.

7.17 En relación con el cumplimiento general de las disposiciones de la Medida de Conservación 25-02, 12 de los 25 barcos (48%) cumplieron plenamente con todas las medidas de conservación en todo momento y en toda el Área de la Convención, comparado con un 33% el año pasado (tablas O1 y O12). Algunos barcos no cumplieron por un margen pequeño, y el grupo de trabajo reiteró que se pidiera a los operadores de barcos que trataran de exceder los estándares a fin de evitar casos de incumplimiento (párrafo O61).

7.18 Durante la reunión el grupo de trabajo analizó los datos presentados por la Secretaría para evaluar la aplicación de las Medidas de Conservación 25-01, 25-02 y 25-03. Durante esta evaluación el grupo de trabajo identificó algunos casos de aparente incumplimiento y, en algunos casos, esto pudo ser rectificado tras un diálogo entre la Secretaría y los coordinadores técnicos nacionales de los programas de observación. El grupo de trabajo notó que este tipo de diálogo evitaría la interpretación incorrecta de notificaciones ambiguas que podrían llevar a una representación errónea del nivel de cumplimiento por barcos individuales (párrafos O45, O55 y O56).

Estudios pertinentes a la revisión de las Medidas de Conservación 24-02 y 25-02 y materias afines
(véanse también los párrafos O63 al O95)

7.19 El grupo de trabajo, recordando las recomendaciones y aprobaciones efectuadas previamente por el Comité Científico y la Comisión (párrafos O65 y O67), apoyó plenamente la propuesta para mejorar las medidas de mitigación en la pesca de palangre que utiliza el método español (párrafos O68 al O70). Se pretende probar la eficacia de sistemas de lastrado del palangre tipo español en la reducción de la mortalidad incidental de aves marinas, incluidas las áreas de alto riesgo y en épocas críticas del año, y probar métodos para reducir la gran cantidad de aparejos de pesca que se pierden (párrafos O66 y O70). Se aprobó el plan de investigación por etapas (párrafos O68 al O70), con pruebas iniciales fuera del Área de la Convención en pesquerías donde llegan las aves marinas de la Convención, incluida la posible realización de pruebas posteriores en el Área de la Convención dependiendo de los resultados de dichas pruebas (párrafo O71).

7.20 Con respecto a las mejoras a la Medida de Conservación 25-02 en el futuro, el grupo de trabajo recomendó:

i) Recopilar metódicamente los datos sobre las tasas de hundimiento de los palangres en una variedad de circunstancias de lastrado de la línea, incluidos datos sobre la velocidad del barco durante el calado y la cobertura espacial de la línea espantapájaros para poder determinar el posible acceso de las aves marinas a los anzuelos cebados detrás de los barcos palangreros (párrafo O72 al O76 y párrafo O93);

ii) Recopilar datos – cada siete días como mínimo – de las características de las líneas espantapájaros incluidos datos de la cobertura espacial de dicha línea; la altura sobre la popa del barco; la longitud de las cuerdas secundarias; y el número, espaciamiento y longitud de cada par de cuerdas secundarias. Estos datos deberán recabarse en forma de diagrama a ser elaborado por la Secretaría. Cuando se deba recopilar datos sobre la tasa de hundimiento de acuerdo con la

Medida de Conservación 24-02, párrafo B2(ii), el grupo de trabajo recomendó recopilar los datos de la línea espantapájaros conjuntamente con los datos sobre la tasa de hundimiento de la misma (párrafos O77 al O79);

iii) Realizar experimentos adecuados sobre las características del diseño de las líneas espantapájaros para poder recomendar mejoras a los requisitos pertinentes (párrafo O80);

iv) Desarrollar dispositivos eficaces para ahuyentar a las aves durante el virado de la línea en toda el Área de la Convención (párrafo O84);

v) Alentar el uso de dispositivos de mitigación, tales como el BED, en todas las áreas de la CCRVMA independientemente de la clasificación del riesgo, a fin de reducir la gran proporción de capturas de aves durante el virado de la línea (párrafo O86).

7.21 Con respecto a la propuesta japonesa relativa al sistema de línea de fondo utilizado por el *Shinsei Maru*, el grupo de trabajo reconoció el potencial de este método de pesca para minimizar la exposición de las aves marinas a los anzuelos cebados durante el calado. El grupo de trabajo apoyó por consiguiente esta propuesta. El grupo de trabajo recomendó encarecidamente la aplicación de las Medidas de Conservación 25-02 y 24-02 a este nuevo sistema de pesca en el Área de la Convención (párrafo O82). Por otra parte, no se contó con suficiente información para realizar una evaluación completa de las posibles amenazas para las aves marinas en el Área de la Convención. El grupo de trabajo recomendó que el observador de la pesca designado a este barco describa en detalle el despliegue y recuperación de la línea prestando especial atención al arte y al comportamiento de las aves durante el virado y calado, ya que así se podrá entender mejor el rendimiento de este arte de pesca y si conviene seguir utilizándolo en el Área de la Convención (párrafo O81 y O83).

7.22 En respuesta a una solicitud de la Comisión (CCAMLR-XXIII, párrafo 10.24), el grupo de trabajo analizó los datos disponibles sobre la longitud máxima de los palangres utilizados en el Área de la Convención con respecto a la Medida de Conservación 24-02 y a la realización de pruebas experimentales de la tasa de hundimiento del palangre antes de entrar al Área de la Convención de la CCRVMA (párrafo O87).

7.23 El grupo de trabajo recomendó modificar el requisito de verificar la tasa de hundimiento de la línea antes de entrar en el Área de la Convención. Se deberá cambiar el requisito actual de probar la longitud máxima del palangre, por la longitud promedio, que debe ser de 6 000 m para los palangres de calado automático y de 16 000 m para los palangres tipo español (párrafo O89).

7.24 En consecuencia, el grupo de trabajo recomendó modificar la Medida de Conservación 24-02 de la siguiente manera (párrafo O94 y O95):

Reemplazar el párrafo A1(i) con:

i) Calar por lo menos dos palangres con un mínimo de cuatro registradores de tiempo y profundidad (TDR) en la mitad del segundo tercio de cada palangre, donde:

a) Para los barcos que utilizan el sistema de calado automático, la longitud de cada palangre sea de 6 000 m como mínimo;

b) Para los barcos que utilizan el sistema español, la longitud de cada palangre sea de 16 000 m como mínimo.

Reemplazar el párrafo B1(i) con:

i) Calar por lo menos dos palangres con un mínimo de cuatro botellas de prueba (ver los párrafos B5 al B9) colocadas en la mitad del segundo tercio de cada palangre, donde:

a) Para los barcos que utilizan el sistema de calado automático, la longitud de cada palangre sea de 6 000 m como mínimo;

b) Para los barcos que utilizan el sistema español, la longitud de cada palangre sea de 16 000 m como mínimo.

Reemplazar el párrafo C1(i) con:

i) Calar por lo menos dos palangres con un mínimo de cuatro TDR o cuatro botellas de prueba (ver los párrafos B5 al B9) colocados en la mitad del segundo tercio de cada palangre, donde:

a) Para los barcos que utilizan el sistema de calado automático, la longitud de cada palangre deberá ser de 6 000 m como mínimo;

b) Para los barcos que utilizan el sistema español, la longitud de cada palangre deberá ser 16 000 m como mínimo.

7.25 Al revisar su asesoramiento de 2004 (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafos 7.91 al 7.93), el grupo de trabajo notó que los cambios propuestos a la Medida de Conservación 25-02 con respecto a los requisitos obligatorios para el lastrado de la línea de los barcos de calado automático ya no se consideraban adecuados. La rápida adopción de los PLI y de las tasas de hundimiento de las líneas habían eliminado casi por completo la necesidad de contar con un sistema externo de lastrado de la línea para los barcos de calado automático (párrafo O91).

7.26 Si bien no se ha proporcionado información adicional sobre las especificaciones de los PLI, y en este momento se considera prematuro efectuar una revisión de la Medida de Conservación 25-02, el grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que se siga recomendando el uso de PLI como una opción viable (párrafos O90 y O92).

7.27 El grupo de trabajo recomendó efectuar investigaciones sobre los PLI para poder revisar la Medida de Conservación 25-02 a fin de, de ser posible, combinar las Medidas de Conservación 24-02 y 25-02 (párrafo O93).

Mortalidad incidental de aves marinas durante la pesca
de palangre no reglamentada en el Área de la Convención
(véanse también los párrafos O96 al O106)

7.28 La captura total de aves estimada para toda el Área de la Convención en 2004/05 indica una posible captura incidental de 4 415 aves marinas en la pesquería no reglamentada (intervalo de confianza de 95% de 3 605 a 12 400) (SC-CAMLR-XXIV-BG/27). En la tabla 18 se resumen los valores de este año y de años anteriores para las distintas partes del Área del Convención (párrafo O101).

7.29 En comparación con las estimaciones para años anteriores, calculadas de la misma forma, el valor para 2004/05 es similar al valor estimado para 2003/04 (SC-CAMLR-XXIII/BG/23). Estos son los valores más bajos obtenidos desde que comenzaron los cálculos en 1996. Se supone que esto refleja una reducción conmensurable en las extracciones de austromerluza y/o que las áreas donde ocurre la pesca INDNR han cambiado (párrafo O102).

7.30 Sin embargo, el grupo de trabajo reiteró sus conclusiones de los últimos años en el sentido de que aún estos niveles de mortalidad incidental de aves marinas en la pesca INDNR siguen siendo motivo de grave preocupación y probablemente sean insostenibles para algunas de las poblaciones de aves capturadas (párrafo O105). Se alentó a la Comisión a seguir tomando medidas con respecto a la mortalidad de aves marinas causada por la pesca INDNR (párrafo O106).

Mortalidad incidental de aves marinas durante la pesca
de palangre fuera del Área de la Convención
(véanse también los párrafos O107 al O111)

7.31 Como fuera solicitado en 2004 (párrafo O108), Brasil entregó datos nuevos sobre la mortalidad de aves marinas fuera del Área de la Convención pertinentes a las pesquerías, y/o a las aves marinas dentro del Área de la Convención. Las campañas nacionales de los barcos brasileños contaron con observadores a bordo, quiénes registraron una tasa de captura promedio de 0.09 aves/mil anzuelos entre 2000 y 2005, capturándose algunas de las especies que también se encuentran en el Área de la Convención (párrafo O107). Estos datos indican que el riesgo de captura de aves del Área de la Convención es alto en las pesquerías de Brasil, especialmente durante el invierno (párrafo O108).

7.32 El grupo de trabajo notó el progreso logrado en la aplicación de las medidas de mitigación en Brasil (párrafo O109) y animó a seguir notificando nueva información en 2006.

7.33 También se notificó información de la pesquería de palangre realizada en las Islas Malvinas/Falkland (párrafo O110); no obstante, las especies que se reproducen en el Área de la Convención no fueron afectadas directamente (párrafo O111).

Estudios sobre el estado y distribución de las aves marinas
(véanse también los párrafos O112 al O143)

7.34 Se presentó información de las zonas frente a las costas de Brasil donde se alimentan las especies de aves que se reproducen en el Área de la Convención durante el invierno (párrafo O112). Los resultados de un estudio de seguimiento por satélite de las poblaciones de albatros de Isla Heard (albatros oscuro de manto claro y albatros de ceja negra) efectuado recientemente muestra una superposición de las áreas de alimentación y de las pesquerías nuevas y exploratorias en las Divisiones 58.4.1, 58.42 y 58.4.3 (párrafo O114). Los datos del estudio de seguimiento por satélite proporcionaron información importante para entender y controlar la mortalidad incidental del albatros de ceja negra en las pesquerías adyacentes a la Isla Heard (párrafo O115). Se están realizando varios estudios y análisis demográficos de las poblaciones de petreles en las Islas de Crozet y Kerguelén y se espera tener los resultados a principios de 2007 (párrafo O130).

7.35 El análisis de BirdLife International solicitado sobre la distribución de albatros y petreles del Área de la Convención indicó que las Subáreas 48.3 y 58.6 contenían la proporción más alta de albatros y petreles pero su área de reproducción se extendía a través de la mayor parte del Área de la Convención. Se identificaron las prioridades con respecto a la obtención de datos (párrafo O123) y se revisaron las evaluaciones del riesgo para las subáreas de la CCRVMA, sobre la base de esta nueva información pertinente a la distribución de albatros y petreles vulnerables a las interacciones con las pesquerías (SC-CAMLR-XXIV/BG/26) (párrafos O120 y O121).

7.36 El grupo de trabajo pidió a quienes tengan datos nuevos sobre la distribución de aves de la familia Procellariidae que los presenten a la base de datos mundiales de BirdLife International para ser utilizados en iniciativas de ordenación de pesquerías (párrafo O119), y que BirdLife International entregue un resumen de los datos acerca de la distribución de las aves marinas del Océano Austral contenidos en su base de datos de seguimiento a la Secretaría cada tres años aproximadamente, o cuando su acumulación lo justifique (párrafo O123).

7.37 El grupo de trabajo dio la bienvenida al observador de ACAP y recibió y examinó el informe preliminar de ACAP sobre las poblaciones de albatros y petreles protegidas por esa convención, que incluye todas las aves de la familia procellariidae del Área de la Convención (párrafos O131 al O140). El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que ACAP está en mejor posición para recabar y revisar esta información, y a fin de evitar duplicaciones, se propuso que ACAP se convirtiera en el único depositario de estos datos. Se pedirá a ACAP que presente documentos resumidos sobre el estado de las poblaciones de albatros y petreles a la Secretaría cada año, o según proceda (párrafo O141).

Iniciativas internacionales y nacionales relacionadas con la mortalidad incidental de las aves marinas ocasionada por la pesca de palangre
(véanse también los párrafos O166 al O179))

7.38 Se presentó información sobre las iniciativas internacionales recientes auspiciadas por:

i) ACAP – aspectos de pertinencia para la CCRVMA (párrafo O145);

ii) FAO (PAN-Aves marinas) – se notó que los planes de Brasil y Chile están próximos a ser finalizados (párrafos O147 y O149);

iii) OROP – se recibieron respuestas de CCSBT, IATTC e ICCAT a la Resolución 22/XXIII de la CCRVMA; se notó un progreso inicial con IOTC, ICCAT y WCPFC (párrafos O155 al O167);

iv) ONG – se tomó nota de una nueva iniciativa de BirdLife International (párrafo O154) y de la iniciativa de la Southern Seabirds Solution para el intercambio de pescadores entre Nueva Zelandia y Chile (párrafos O152 y O153);

v) Se tomó nota del taller que produjo recomendaciones sobre las mejores prácticas de recopilación de datos de especies protegidas en las pesquerías de palangre, durante la Cuarta Conferencia de Observadores Internacionales Pesqueros (párrafos O150 y O151).

7.39 El grupo de trabajo revisó los documentos solicitados que fueron presentados en la quinta reunión del grupo de trabajo del CCSBT sobre las especies relacionadas ecológicamente (CCSBT-ERSWG), prestando especial atención a los informes de los miembros de CCSBT sobre la mitigación y las estimaciones de la mortalidad incidental de aves marinas. De los datos del programa RTMP de observación de la pesquería de palangre japonesa de atún rojo del sur se estimó una captura incidental anual de 6 000 a 9 000 aves al año para el período de 2001–2002; lo que indica que estos niveles han permanecido estables desde 1995. El muestreo para determinar la composición de especies indica que un 75% de las especies capturadas fueron albatros y 20% petreles, la mayor parte de las cuales se reproducen en el Área de la Convención (párrafos O166 al O173).

7.40 Al considerar que la flota de pesca japonesa del atún rojo del sur probablemente representa unos dos tercios del esfuerzo total de las pesquerías de palangre de la CCSBT, la mortalidad anual total de aves marinas podría alcanzar, o incluso sobrepasar, las 13 500 aves, incluidos unos 10 000 albatros. El grupo de trabajo se mostró muy preocupado ante este hecho y reiteró la necesidad de aplicar medidas eficaces de mitigación, su evaluación y un programa más exhaustivo y detallado de recopilación de datos de observación (párrafos O175 y O176).

7.41 En la XXVI sesión de COFI, Japón propuso celebrar una reunión conjunta de las secretarías de las OROP del atún y sus miembros. El grupo de trabajo manifestó su firme apoyo por la propuesta y solicitó a los miembros de la CCRVMA, especialmente a aquellos que también son miembros de las OROP participantes, que apoyen una revisión exhaustiva de las iniciativas y los requisitos relacionados con la captura secundaria (párrafos O177 y O178).

Mortalidad incidental de aves marinas en las pesquerías
nuevas y exploratorias
(véanse también los párrafos O180 al O195)

7.42 De las 35 pesquerías de palangre nuevas y exploratorias propuestas para 2003/04, solamente se realizaron 25 (párrafo O184). No se observaron casos de mortalidad incidental

de aves marinas en las pesquerías de las Subáreas 48.6, 88.1 y 88.2 y Divisiones 58.4.2, 58.4.3a y 58.4.3b. Se observaron dos aves marinas muertas y un ave liberada con vida en la División 58.4.1 (párrafo O185).

7.43 Se examinó la evaluación del riesgo potencial de interacciones entre las aves marinas y las pesquerías de palangre para todas las áreas estadísticas del Área de la Convención, y se modificó e incorporó en el asesoramiento brindado al Comité Científico y a la Comisión en SC-CAMLR-XXIV/BG/26. Este año hubo siete cambios en los niveles de riesgo (párrafos O183 y O186).

7.44 Las 39 propuestas presentadas por 12 miembros para realizar pesquerías exploratorias en siete subáreas y divisiones del Área de la Convención para 2005/06 fueron consideradas en relación con el asesoramiento presentado en SC-CAMLR-XXIV/BG/26, figura 1 y tabla 19. Los resultados, resumidos en la tabla 20, las clasifican en dos categorías: aquellas que brindan suficiente información y se considera que cumplen con el asesoramiento relacionado con la mortalidad incidental de aves marinas (párrafo O190(i)); y aquellas que no contienen suficiente información para determinar si cumplen con el asesoramiento relacionado con la mortalidad incidental de aves marinas (párrafo O190(ii)). Las propuestas de Argentina (CCAMLR-XXIV/12), Chile (CCAMLR-XXIV/27, 28), Noruega (CCAMLR-XXIV/11) República de Corea (CCAMLR-XXIV/22), Rusia (CCAMLR-XXIV/31) y Uruguay (CCAMLR-XXIV/23, 24, 29, 30) son de la segunda categoría. El grupo de trabajo indicó que, al igual que el año pasado (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 7.273) las discrepancias deberían resolverse durante la reunión del Comité Científico (párrafo O193).

7.45 El grupo de trabajo pidió a los miembros que pusieran mayor cuidado en las propuestas futuras a fin de asegurar que la intención de cumplir con los requisitos pertinentes fuera clara (párrafo O192), y recomendó que la Secretaría creara una lista de verificación para que los miembros la completaran al presentar sus notificaciones, para facilitar la revisión de las notificaciones de pesquerías nuevas y exploratorias en el futuro (párrafo O193).

7.46 En los párrafos O194 y O195 se tratan las cuestiones relacionadas con:

i) Las exenciones del calado nocturno de los palangres;

ii) Las exenciones de las temporadas de veda;

iii) El mantenimiento de los niveles máximos de precaución en relación con la captura incidental de aves marinas dispuestos en las Medidas de Conservación de la serie 41, con una reversión a las disposiciones de la Medida de Conservación 25-02 cuando estos límites son alcanzados;

iv) La inclusión de una remisión a la definición de aves capturadas en todas las medidas de conservación pertinentes;

Otra mortalidad incidental
(véanse también los párrafos O196 al O230)

Interacciones de los mamíferos marinos
con las operaciones de pesca con palangres

7.47 Se notificó la muerte de tres elefantes marinos del sur en la pesquería de austromerluza en la División 58.5.2 (párrafo O196). Dos lobos finos antárticos se enredaron en la pesquería de palangre realizada en la Subárea 48.3; ambos animales fueron liberados vivos (párrafo O197).

Interacciones de las aves y mamíferos marinos
con las operaciones de pesca de arrastre de peces

7.48 En 2005, se observó la muerte de 11 aves en la pesquería de dracos de la Subárea 48.3, y otras 14 aves fueron liberadas vivas e ilesas (tabla O16), una disminución de un orden de magnitud de la tasa de mortalidad para esta subárea comparada con la de los años anteriores (0.04 aves por arrastre en 2005, 0.37 en 2004 y 0.20 en 2003 (tabla O17, párrafo O201). Se observaron ocho aves marinas muertas en la pesquería de draco/austromerluza llevada a cabo en la División 58.5.2, con una tasa de mortalidad que aumentó de cero en 2004, y de 0.005 aves por arrastre en 2003, a 0.01 aves por arrastre en 2005 (párrafo O202). Se notificó además la muerte de otras cinco aves marinas entre las que se incluyeron dos albatros de ceja negra (párrafo O203).

7.49 La reducción de la mortalidad incidental de aves marinas en la pesquería de dracos en la Subárea 48.3 podría deberse a una reducción de la abundancia de aves marinas combinada con una reducción de las capturas de dracos, y a la continua aplicación de medidas de mitigación, aunque no se contó con suficiente información como para estudiar esto en más detalle (párrafos O204 al O206).

7.50 El grupo de trabajo indicó que la estrategia de atar la red con cordel de sisal podría ser muy efectiva y de fácil aplicación como medida de mitigación para la flota de pesca de arrastre dirigida a los dracos (párrafos O207 y O208).

7.51 Se capturó un lobo fino antártico que fue liberado vivo en la pesquería de arrastre de austromerluza realizada en la División 58.5.2 (párrafo O216).

Interacciones de las aves y mamíferos marinos
con las operaciones de pesca de arrastre de kril

7.52 En 2005, en las Subáreas 48.2 y 48.3 se registró la mortalidad incidental de un petrel damero, y un petrel plateado fue capturado en un empalme del cable de la red, pero fue liberado ileso. El informe de observación científica en la pesquería de kril realizada en la Subárea 48.3 incluyó registros anecdóticos de choques de las aves marinas con el cable de la red durante el virado (párrafo O209).

7.53 En 2004/05 se observó una captura total de 95 lobos finos antárticos durante las operaciones de pesca de kril en el Área 48 (WG-FSA-05/08, tabla 4), de éstos, 74 fueron liberados comparado con 156 capturados en 2004, de los cuales se liberaron 12 (párrafo O217). La cobertura de observación no fue suficiente como para extrapolar la mortalidad total de lobos finos antárticos en la pesquería de kril (párrafos O223 y O224).

7.54 El grupo de trabajo recordó el asesoramiento del Comité Científico del año pasado de que mientras no se incorporen medidas específicas para mitigar la captura de mamíferos marinos a las medidas de conservación para la pesquería de kril, todo barco que participe en esta pesquería deberá utilizar un dispositivo para excluir a los pinnípedos o facilitar su escape de la red de arrastre (párrafo O218 al O222(i)).

7.55 El grupo de trabajo reiteró las recomendaciones hechas por el Comité Científico el año pasado, en particular, de que los observadores a bordo de los arrastreros de kril recopilaran datos fiables sobre la captura de pinnípedos y sobre la eficacia de los dispositivos para mitigarla (SC-CAMLR-XXIII, párrafo 5.37); lo que contribuiría a solucionar gran parte del problema. El requerimiento mínimo sería contar con observaciones de cada barco en la pesquería para evaluar el tipo y la eficacia de las medidas de mitigación empleadas por cada uno de ellos. Esto también facilitaría la obtención de datos sobre el número de choques de las aves marinas con el cable de la red en esta pesquería (párrafos O209, O222(ii), O224 y O225).

7.56 El grupo de trabajo recomendó la presencia de observadores en todos los barcos de pesca de arrastre de kril para facilitar la obtención de datos fiables sobre la captura de pinnípedos y sobre la eficacia de los otros dispositivos de mitigación (párrafo O226).

General

7.57 El grupo de trabajo tiene planeado elaborar, durante el período entre sesiones, protocolos detallados para la recopilación de datos sobre el choque de las aves marinas con el cable de la red para facilitar una futura evaluación más detallada de la mortalidad incidental de aves marinas en las pesquerías de arrastre (párrafos O211 al O214).

7.58 El grupo de trabajo recomendó que en el futuro las evaluaciones de la mortalidad incidental de aves y mamíferos marinos en las pesquerías de arrastre de dracos, austromerluzas y kril sean efectuadas conjuntamente con una revisión genérica de los métodos utilizados para la mitigación en la pesca de arrastre (párrafo O215).

Otros asuntos
(véanse también los párrafos O231 al O240)

7.59 El grupo de trabajo revisó el documento SC-CAMLR-XXIV/8 que presentó una propuesta para probar nuevos diseños de líneas espantapájaros (párrafos O231 al O234); y proporcionó tres recomendaciones generales para las pruebas experimentales de las medidas de mitigación de la mortalidad incidental de aves marinas, a saber:

i) Cuando se desee probar otras modificaciones de los métodos de mitigación que requieran una exención de las disposiciones de las medidas de conservación en

vigor, se deberá entregar con anticipación a la CCRVMA todos los detalles del plan de investigación y experimentos propuestos (párrafo O235);

ii) A fin de evitar cualquier confusión, el Comité Científico deberá confirmar que la función de los observadores científicos no incluye aceptar prácticas de pesca que obren en contravención de las medidas de conservación de la CCRVMA, sin el previo consentimiento de la CCRVMA para las exenciones (párrafo O235(i));

iii) El Comité Científico confirme que las propuestas completas para cualquier prueba experimental deben ser presentadas al WG-FSA antes de la temporada de pesca en la que se propone realizar las pruebas (párrafo O235(ii));

y tres recomendaciones específicas sobre la propuesta (párrafo O236):

i) No era posible ni apropiado que el grupo de trabajo concibiera protocolos experimentales específicos para los solicitantes;

ii) El grupo de trabajo estaba dispuesto a comentar acerca del contenido y diseño de los experimentos propuestos por los solicitantes, siempre que éstos estuvieran disponibles dos semanas antes del inicio de la reunión, a fin de contar con suficiente tiempo para consultar con expertos en la materia;

iii) Por consiguiente, no se recomendó la prueba experimental de los diseños de líneas espantapájaros descritos en el anexo 1 de SC-CAMLR-XXIV/8 en la temporada de pesca 2005/06.

7.60 El grupo de trabajo entregó comentarios adicionales acerca de la propuesta en caso de que los solicitantes quieran volver a presentarla a la reunión del próximo año (párrafos O237 y O238).

7.61 En relación con la propuesta del Reino Unido sobre un experimento de marcado y recaptura en la Subárea 48.4, el grupo de trabajo indicó que a pesar de que la evaluación del riesgo de mortalidad incidental de aves marinas cambió para esta subárea en 2005 (párrafo O186), la propuesta se ajustaba al asesoramiento del grupo de trabajo en relación con la prevención de la mortalidad incidental de aves marinas (párrafos O239 y O240).

EVALUACIÓN DE LA AMENAZA DE LAS ACTIVIDADES DE PESCA ILEGAL, NO DECLARADA Y NO REGLAMENTADA (INDNR)
(ver también el apéndice P)

Estimaciones actuales de las capturas INDNR

8.1 El grupo de trabajo examinó los cálculos de la pesca INDNR realizados por la Secretaría en SCIC-05/10 Rev.1 (tabla 3.2). Como en años anteriores, la información proporcionada por los miembros a la Secretaría sobre el número de barcos de la pesca INDNR

activos en un área (subdivisión/división) fue combinada con estimaciones de la duración de la campaña que pudiera realizar un barco INDNR en esa área, el número de campañas basado en los avistamientos, y la posible tasa de captura INDNR en esa área.

Captura INDNR = [número de observaciones de actividad] x [duración de la campaña (días)] x [número de campañas por año] x [tasa de captura (toneladas/día)]

8.2 Actualmente, la Secretaría realiza una evaluación de la actividad INDNR hasta el comienzo de octubre y proporciona este cálculo (columna 11 de la tabla 1 de SCIC-05/10 Rev.1) junto con las extrapolaciones al final de la temporada de pesca (columna 12). La tabla debe ser actualizada al final de cada temporada de pesca, cuando se cuenta con la información de los últimos avistamientos, de manera que todas las cifras para una temporada de pesca se basen en las estimaciones y no en extrapolaciones. El grupo de trabajo pidió a la Secretaría que efectuara esta tarea durante el período entre sesiones, para la temporada de pesca actual y todas las anteriores, de manera que se pudiera utilizar las mejores estimaciones de la captura INDNR en las evaluaciones.

8.3 Las estimaciones hechas por la Secretaría para la temporada de pesca 2004/05 serán revisadas por SCIC después de finalizada la reunión de WG-FSA. El WG-FSA convino que, si SCIC decidía que las cifras o el método utilizados son de alguna manera inadecuados, se debían utilizar dos suposiciones en relación con la pesca INDNR a fin de suministrar otras alternativas para el cálculo de los límites de captura de la austromerluza al Comité Científico y a la Comisión. Teniendo en cuenta la discusión en el párrafo 8.2, estas dos situaciones hipotéticas serían:

i) Que las estimaciones que se presentan en la tabla 1 son correctas hasta el 1º de octubre de 2005, es decir, el punto de extrapolación, y por lo tanto se deben utilizar las cifras de la columna 11 para estimar la captura INDNR en la temporada de pesca 2004/05;

ii) Que las estimaciones que se presentan en la columna 11 de la tabla 1 son inciertas, y por lo tanto, se puede suponer que la captura INDNR es cero en la temporada de pesca 2004/05.

8.4 El grupo de trabajo recomendó que SCIC considere la viabilidad y prioridad para seguir formulando métodos de estimación y continuar trabajando con datos simulados e históricos, a fin de entender mejor la eficacia de los distintos niveles de observación en la detección de los niveles de actividad INDNR, específicamente cuando existe la posibilidad real de que se evada la detección.

Tendencias de la captura INDNR

8.5 Ha habido una disminución en las capturas INDNR en los últimos tres años, si bien las estimaciones para 2005 son similares a las de 2004. La tabla 3.2 muestra que la presión de las operaciones de vigilancia en las zonas de pesca tradicionales del Área de la Convención ha forzado a la pesca INDNR a desplazarse a zonas de alta mar dentro del Área de la Convención. En consecuencia, los métodos de evaluación de la captura INDNR formulados anteriormente y aplicados específicamente a zonas que no son de aguas de altura en el Área

de la Convención, deben ahora ser aplicados en lo posible a zonas de alta mar. El grupo de trabajo pidió al Comité Científico y a SCIC que consideren cuál sería la mejor manera de realizar estas estimaciones, qué organismo (o combinación de organismos) de la CCRVMA se requeriría para hacer una evaluación fiable de la captura INDNR, y cómo se podrían obtener los datos necesarios para efectuar las evaluaciones.

8.6 Actualmente se declara una captura muy reducida de las Áreas 47, 51 y 57 mediante el SDC, y en 2005 la captura declarada en el SDC para estas áreas fue menor que la captura INDNR estimada (tablas 3.2 y 3.3). Si en el pasado se declaró erróneamente que capturas INDNR substanciales provenían de las Áreas 47, 51 y 57, aparentemente este ya no es el caso. WG-FSA pidió que SCIC considerara la posibilidad de que el SDC – que anteriormente se pensaba captaba razonablemente bien el comercio mundial de la austromerluza – pudiera ahora ser menos fiable para captar el comercio de la captura INDNR.

8.7 WG-FSA recalcó que sus estimaciones requerían las mejores estimaciones posibles de la pesca INDNR en lugar de estimaciones "prudentes" o "precautorias" ya que es posible que éstas últimas no den estimaciones precautorias del rendimiento sostenible, dependiendo del método de evaluación que se esté utilizando. Por ejemplo, en las nuevas evaluaciones CASAL, en las cuales la biomasa actual explotable se estima directamente a partir de los datos de marcado, la inclusión de niveles "precautorios" elevados de la pesca histórica INDNR podría aumentar artificialmente la productividad aparente del stock, mientras que en la proyección del GYM lo opuesto sería verdad.

8.8 El grupo de trabajo observó que es posible que SCIC deba revisar la serie histórica de captura INDNR a causa de la sensibilidad de las estimaciones históricas a las suposiciones acerca de las tasas de captura, la duración de la campaña y las observaciones de la actividad INDNR. Como ejemplo, el grupo de trabajo examinó la sensibilidad de los resultados a las tasas supuestas de captura de los barcos de la pesca INDNR (apéndice P), específicamente en las temporadas 1998/99 a 2000/01, lo que afectaría las estimaciones históricas de las capturas INDNR. El grupo de trabajo pidió que el SCIC analizara estos temas y determinara si es necesario efectuar una revisión de la serie de captura INDNR. El grupo de trabajo recalcó que se requerían las mejores estimaciones posibles de la pesca INDNR para su labor de evaluar y determinar los rendimientos sostenibles de los stocks de peces en el Área de la Convención.

8.9 El grupo de trabajo pidió al Comité Científico que preguntara a la Comisión cuál organismo era el responsable de estimar y revisar la captura INDNR en cada área estadística y mediante qué método se lograría esto. Por ejemplo, será importante determinar los valores de los parámetros de entrada para estos cálculos, a saber:

i) ¿Cómo podrían los miembros utilizar la información sobre avistamientos presentada a la Secretaría (parte de la cual no se puede verificar) sin que se tenga que presentar información explícita sobre las operaciones de vigilancia?

ii) ¿Qué período de pesca estaría representado por una observación (es decir, el número de barcos en la pesca, la duración de sus actividades de pesca en la zona, el posible tiempo de pesca)? Una opción sería proporcionar una ponderación para cada tipo de observación, por ejemplo, si un barco se observa cerca o lejos del caladero de pesca.

iii) ¿Cómo se podría utilizar la actividad de vigilancia para estimar la actividad de la pesca INDNR a partir de las observaciones?

iv) ¿Cómo estos valores podrían estar influenciados por distintos tipos de avistamientos?

v) ¿Qué otros factores deberían tomarse en cuenta para que este enfoque fuera viable?

8.10 El WG-FSA señaló que se necesitaban expertos en los temas de cumplimiento y aplicación de normativas para determinar esta información, y reiteró su pedido del año pasado (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 8.6) de que SCIC considerara si se podría proporcionar información cualitativa para cada una de las regiones de manera que se puedan clasificar como vigiladas, levemente vigiladas e intensamente vigiladas, indicando si el nivel de vigilancia ha aumentado o disminuido considerablemente con respecto al año anterior.

BIOLOGÍA, ECOLOGÍA Y DEMOGRAFÍA DE LAS ESPECIES OBJETIVO Y DE CAPTURA SECUNDARIA (ver además el apéndice Q)

Nueva información biológica

9.1 Además de la información de pertinencia para las evaluaciones de los stocks tratada en los informes de las pesquerías y en los párrafos 3.43 al 3.53, muchos documentos contenían datos biológicos importantes sobre las especies objetivo y otras especies que no se relacionaban directamente con las evaluaciones. No obstante, estos datos ayudaron considerablemente a mejorar nuestro conocimiento sobre la biología de dichas especies. Estos documentos trataron los siguientes temas:

i) Distribución de *C. gunnari* en relación con la oceanografía y la temperatura en la Subárea 48.3 (WG-FSA-05/76, 05/77);

ii) Biología de la reproducción de *D. mawsoni* (WG-FSA-05/28, 05/52, 05/63);

iii) Dieta de *D. eleginoides* en Georgia del Sur y Rocas Cormorán (WG-FSA-05/P6);

iv) Estimación de la edad y madurez del granadero *M. whitsoni* en la Subárea 88.1 (WG-FSA-05/20);

v) Biología de *D. eleginoides* en Kerguelén (WG-FSA-05/27);

vi) Biología de las rayas capturadas en la pesquería de austromerluza en la División 58.5.2 (WG-FSA-05/70);

vii) Biología de la austromerluza y de las especies de captura secundaria en la pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en las Divisiones 58.4.1 y 58.4.2 (WG-FSA-05/62);

viii) Convalidación de la determinación de la edad de *D. eleginoides* (WG-FSA-05/60, 05/61);

ix) Creación de una base de datos de huesos de peces antárticos para identificar las especies presa (WG-FSA-05/35).

Temas emanados de los documentos sobre biología y ecología

9.2 El grupo de trabajo recibió complacido los documentos de trabajo de Rusia que examinaron la influencia de la temperatura y la oceanografía en la distribución de *C. gunnari* en la Subárea 48.3 (WG-FSA-05/76 y 05/77). Los trabajos indicaron que durante el invierno la distribución se limita a aguas cuyas temperaturas oscilan entre 1.6 y 1.7°C, y a profundidades de más de 250 m. Durante el verano la distribución se extiende a aguas de temperaturas entre 0 y 1.9°C, y las congregaciones de peces se forman en las zonas frontales donde se concentra el alimento. Los peces evitan las temperaturas mayores de 2°C ya que a esas temperaturas los procesos fisiológicos se hacen más lentos.

9.3 WG-FSA-05/52 subrayó las diferencias entre la distribución de tallas, la proporción de los sexos y la condición relativa a la reproducción de *D. mawsoni* en el norte y sur de la Subárea 88.1, observándose en el área norte peces de mayor tamaño con índices gonadosomáticos (IGS) más altos, y una mayor proporción de hembras. Estos datos sugieren que es posible que exista un desplazamiento de sur a norte relacionado con el desove.

Perfiles de especies

9.4 El grupo de trabajo indicó que los perfiles de las especies de dracos no han sido actualizados desde 2003, y que la actualización de perfiles era una tarea considerable. El grupo de trabajo decidió que se debían mantener perfiles para las especies de *C. gunnari*, *D. eleginoides* y *D. mawsoni*, que se concentraran en la biología y ecología. Esta labor será coordinada por el Dr. Hanchet (en relación con el perfil de *D. mawsoni*), el Dr. M. Collins (RU) (*D. eleginoides*) y los Dres. K.-H. Kock (Alemania) y M. Belchier (RU) (*C. gunnari*). El grupo de trabajo indicó asimismo que sería conveniente preparar perfiles de especies clave de la captura secundaria como rayas y granaderos.

Red de Otolitos de la CCRVMA (CON)

9.5 En 2004 el WG-FSA pidió que los miembros de la Red de Otolitos de la CCRVMA (CON) proporcionaran todos los datos de talla por edad a la Secretaría a fin de contribuir al establecimiento de una base de datos central de la CCRVMA para la determinación de la edad a partir de la lectura de otolitos (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafos 3.59 y 3.60).

9.6 Todos los laboratorios que participan en CON y trabajan en la determinación de la edad de la austromerluza han manifestado que estarían dispuestos a presentar sus datos para el fin mencionado. Se acordó que la creación de una nueva base de datos para la determinación de la edad, vinculada a las bases de datos de observación y prospección con que cuenta la

CCRVMA, sería la mejor manera de proceder. Los datos obtenidos de la gran mayoría de peces cuya edad ha sido determinada hasta la fecha, están registrados en estas bases de datos. No obstante, se señaló que existen datos sobre la determinación de la edad de ejemplares (por lo general juveniles) obtenidos en prospecciones y programas de muestreo de áreas costeras, y para los cuales no se cuenta con datos biológicos o de otra índole en las bases de datos de la CCRVMA.

9.7 El grupo de trabajo y la Secretaría deliberaron sobre las posibles opciones para la estructura de la nueva base de datos. Se acordó que, además de los datos biológicos y de captura archivados para cada pez en las bases de datos actuales de la CCRVMA, se necesitarían varios campos nuevos. En dichos campos se registraría la identidad de cada laboratorio, el nombre del lector, el número de anillos, la edad de nacimiento utilizada, la calidad de la preparación del otolito (facilidad de lectura) y la edad determinada. Asimismo, la base de datos debe ser capaz de aceptar múltiples lecturas para especímenes individuales de otolitos, permitiendo de esta manera la presentación de lecturas de conjuntos de otolitos de referencia. Se reconoció además que la estrategia de muestreo utilizada para seleccionar ejemplares para la determinación de la edad debe ser estipulada claramente en la base de datos, haciendo referencia, si es posible, a los documentos pertinentes al muestreo.

9.8 La Secretaría preparó un esquema de la estructura de la nueva base de datos (tabla Q1 y figura Q1) para que fuese evaluada por los laboratorios participantes de CON, y alentó a sus miembros a presentar datos sobre la determinación de la edad a la Secretaría lo antes posible.

9.9 Asimismo, se discutió el tema del acceso y la titularidad de los datos, y el grupo de trabajo indicó que los datos son propiedad de los miembros y no del laboratorio de determinación de la edad. Recordó la discusión sostenida en WG-EMM sobre las reglas de acceso a los datos (SC-CAMLR-XXI, anexo 4, párrafos 6.44 y 6.45) y opinó que las reglas de utilización y acceso de los datos de la CCRVMA debían servir como pautas para la utilización de los datos sobre la determinación de la edad archivados en la nueva base de datos de otolitos.

Taller de determinación de la edad de *Champsocephalus gunnari* en 2006

9.10 Las estimaciones de la edad del draco rayado difieren notablemente para cada laboratorio dedicado a la determinación de la edad de peces antárticos. Estas diferencias no pudieron ser conciliadas incluso después del "Taller de Determinación de la Edad" celebrado en Moscú, Rusia, en 1986, y de haberse establecido un programa de intercambio de otolitos entre los laboratorios (Kock, 1989). El "Taller sobre Enfoques de Ordenación del Draco Rayado" celebrado en Hobart, Australia, en octubre de 2001, recomendó la realización de nuevos estudios sobre el crecimiento de esta especie en Georgia del Sur y las Rocas Cormorán (SC-CAMLR-XX, anexo 5, apéndice D). Después del "Taller de Determinación de la Edad de *Dissostichus eleginoides"* en 2001 (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, apéndice H), y tomando en cuenta que se han desarrollado nuevas técnicas para la determinación de la edad desde la celebración del taller de la CCRVMA en 1986 (Campaña, 2001) las cuales se podrían aplicar a *C. gunnari*, WG-FSA recomendó que se llevara a cabo un segundo taller sobre la determinación de la edad de *C. gunnari* en el primer semestre de 2006.

9.11 Con miras a la realización de este taller, se ha compilado un documento que resume la información existente sobre la determinación de la edad de esta especie (WG-FSA-05/23). Luego de la reunión de WG-FSA y de deliberaciones posteriores con el Subdirector de AtlantNIRO (V. Sushin) sobre la organización del taller, el coordinador escribirá al Organismo Ruso de Pesquerías a fin de pedir autorización para realizar el taller en AtlantNIRO (Kaliningrad, Rusia) entre principios de abril y fines de junio de 2006.

CONSIDERACIONES SOBRE LA ORDENACIÓN DEL ECOSISTEMA
(ver además el apéndice R)

Subgrupo de trabajo sobre prospecciones acústicas y métodos de análisis (SG-ASAM)

10.1 En 2004, el grupo de trabajo apoyó la propuesta de WG-EMM de establecer un subgrupo de trabajo permanente sobre prospecciones acústicas y métodos de análisis (SG-ASAM) para que asesorara al Comité Científico sobre los protocolos que se deberán utilizar en las prospecciones acústicas y en los análisis (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 10.8). El grupo de trabajo también recomendó ampliar el cometido de SG-ASAM (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 13.7).

10.2 Si bien tanto el WG-EMM como el WG-FSA reconocieron que el protocolo acústico para la evaluación de *C. gunnari* en la Subárea 48.3 era un asunto que debía ser tratado de inmediato por SG-ASAM (SC-CAMLR-XXIII, anexo 4, párrafo 4.94; anexo 5, párrafo 13.8), el Comité Científico acordó que el cometido de la primera reunión de SG-ASAM se limitaría a temas relativos a las prospecciones de kril, concretamente a: i) otros modelos de la potencia del blanco de kril; y a ii) la diferenciación de la retrodispersión volumétrica atribuida al kril en comparación con la atribuida a otros taxones (SC-CAMLR-XXIII, párrafo 13.5).

10.3 SG-ASAM se reunió en La Jolla, EEUU, desde el 31 de mayo al 2 de junio de 2005 (SC-CAMLR-XXIV/BG/3).

10.4 El problema de la determinación del índice de reverberación volumétrica para el kril y otros taxones tiene repercusiones más amplias para el WG-FSA. Por ejemplo, una prospección acústica de *C. gunnari* debe distinguir esta especie de otros blancos acústicos, incluido el kril. El grupo de trabajo observó con interés que la conclusión de SG-ASAM fue que la técnica de la "diferencia de dB" (ΔS_v) sigue siendo la más objetiva y pragmática para clasificar los índices de reverberación volumétrica por taxones (SC-CAMLR-XXIV/BG/3).

10.5 El grupo de trabajo recordó las tareas identificadas por SG-ASAM en su informe del año pasado (SC-CAMLR-XXIII, anexo 4, párrafo 4.94; anexo 5, párrafo 13.8), y que seguían teniendo alta prioridad para el grupo de trabajo.

Interacciones ecológicas

10.6 El grupo de trabajo consideró las interacciones de las pesquerías con el ecosistema y examinó los documentos que trataban el tema de la captura secundaria de peces en la pesquería de kril (WG-EMM 05/19); la dieta de peces del cormorán antártico (Casaux y

Barrera-Oro, 2005); la captura secundaria del bentos en las prospecciones de arrastre (WG-FSA-05/79); y las interacciones de cetáceos y pesquerías (Kock et al., 2005) (apéndice R).

10.7 El grupo de trabajo sugirió que durante el período entre sesiones se elabore un sistema para estimar cuantitativamente y de forma sistemática las interacciones entre los mamíferos marinos y la pesca de palangre. Esto debía incluir las observaciones directas (cuando se extraen peces del palangre), y las indirectas (peces sujetos a la depredación, anzuelos perdidos o artes de pesca rotos), como también la notificación sistemática de la presencia de orcas y cachalotes.

Especies dependientes y consideraciones sobre el ecosistema

10.8 El grupo de trabajo consideró el enfoque más amplio de ecosistema en relación con las pesquerías y en particular los efectos de las pesquerías en las especies no objetivo, a través de efectos directos, como la mortalidad incidental, y a través de los cambios de la dinámica trófica causados por la pesca. Con respecto al enfoque de ecosistema, el grupo de trabajo consideró que sería útil realizar la ordenación de las pesquerías sobre la base de dos componentes complementarios:

- En primer lugar, el establecimiento de límites de captura para las especies objetivo de una pesquería;
- Segundo, la implementación y la realización de la pesquería.

10.9 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que la CCRVMA había progresado en relación con estos componentes, incluida la aplicación del enfoque de precaución para la evaluación de los límites de captura. Sin embargo, más allá de la adopción de niveles de escape que tienen como objeto tomar en cuenta las especies dependientes, no existen actualmente instrumentos adoptados o procedimientos de evaluación utilizados por el Comité Científico para prestar asesoramiento sobre límites de captura de acuerdo con las necesidades de los depredadores, ya sea en pequeña o gran escala. Tampoco hay instrumentos adoptados o procedimientos para evaluar el impacto de las estrategias existentes de explotación en las especies dependientes.

10.10 El grupo de trabajo subrayó la necesidad de utilizar observaciones de campo en un procedimiento adaptativo de ordenación interactiva que permite adelantarse para controlar las consecuencias de los distintos asesoramientos y estrategias de ordenación antes de que surjan problemas. Esto contrasta con una ordenación reactiva, donde las medidas de ordenación se implementan en respuesta a los efectos indeseables de la pesca.

10.11 A fin de facilitar el desarrollo de estos procedimientos adaptativos de ordenación interactiva, se pueden utilizar modelos de simulación que caracterizan propiedades importantes de las cadenas alimentarias y ecosistemas para evaluar la solidez de la estrategia de ordenación a las incertidumbres emanadas de la variabilidad natural, la estructura del modelo, el programa de recopilación de datos, los métodos de evaluación y la implementación de las medidas de ordenación. El grupo de trabajo alentó una consideración más amplia de la biología de las especies explotadas como también de las especies dependientes y afines importantes a fin de obtener los datos requeridos para la formulación de un modelo de

simulación con el que se puedan evaluar los procedimientos de ordenación. Estas consideraciones debían incluir las interacciones clave de la dinámica trófica y los parámetros del ciclo de vida para facilitar la elaboración de modelos del ecosistema apropiados.

10.12 Al reconocer la importancia de esta labor para el desarrollo del enfoque de ecosistema, el grupo de trabajo indicó que el Comité Directivo para el Desarrollo de Modelos Verosímiles del Ecosistema Antártico (APEME) (SC-CAMLR XXIII, anexo 4, párrafo 5.62) fue establecido por el Comité Científico para asistir en esta labor. El WG-EMM estudió la naturaleza de este grupo en su reunión de 2005 y propuso al Comité Científico el cambio de su nombre a Subgrupo para la Formulación de Modelos Operacionales, y modificar también su cometido (anexo 4, párrafos 6.30 y 6.32, 6.53 y 6.54). Estos cambios se propusieron para reflejar mejor la función deseada del grupo. Asimismo, el grupo de trabajo tomó nota de la propuesta del WG-EMM de celebrar un taller coordinado por el Comité Científico para estudiar los parámetros de los modelos de gran escala de las cadenas alimentarias de la Antártida. Esta propuesta, que tiene como fin beneficiar la labor tanto del WG-EMM como del WG-FSA, será considerada por el Comité Científico este año (anexo 4, párrafos 6.33 al 6.47 y 6.55). El grupo de trabajo alentó a los miembros a participar en la labor del subgrupo y en su taller, y a los coordinadores de WG-EMM y de WG-FSA a trabajar con dicho subgrupo para fomentar la elaboración de modelos a ser utilizados por ambos grupos.

SISTEMA DE OBSERVACIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL
(ver además el apéndice S)

11.1 Se asignaron observadores científicos a todos los barcos de todas las pesquerías de peces realizadas en el Área de la Convención en 2004/05 de conformidad con el Sistema de Observación Científica Internacional de la CCRVMA. Se llevó a cabo un total de 47 campañas de observación (31 con palangreros, 14 con arrastreros y 2 con barcos de pesca con nasas). Se llevaron a cabo además seis campañas de observación en arrastreros de kril, de conformidad con el sistema.

11.2 Los pormenores de las deliberaciones del grupo de trabajo sobre temas relacionados con el Sistema de Observación Científica Internacional aparecen en el apéndice S. Los temas y párrafos pertinentes son:

i) Asuntos generales (párrafos S1 al S9);

ii) Conferencia de observadores (párrafos S10 al S14);

iii) Datos recopilados durante la temporada 2004/05 (párrafo S15);

iv) Factores de conversión (párrafos S16 al S19);

v) Captura secundaria (párrafo S21);

vi) Programas de marcado (párrafo S22);

vii) Sistema de palangre de fondo *Shinsei Maru* (párrafo S23);

viii) Mortalidad incidental en las pesquerías – requerimientos actuales y adicionales (párrafos S24 al S29);

ix) Observación científica a bordo de arrastreros de kril (párrafos S30 y S31);

x) Seguimiento electrónico (párrafos S32 al S34);

xi) Revisión del *Manual del Observador Científico* (párrafos S35 al S42).

Asesoramiento proporcionado al Comité Científico

11.3 El asesoramiento proporcionado al Comité Científico por el grupo de trabajo en los temas mencionados, fue el siguiente:

i) Se deberán incluir requisitos operacionales adicionales en el sistema, en particular, se deberán enmendar las hojas de los formularios de registro y notificación de datos del *Manual del Observador Científico*, así como también las instrucciones para el observador científico y los coordinadores técnicos, con respecto a:

a) Utilizar solamente las versiones actuales de los informes de campaña y los formularios del cuaderno de observación para presentar la información a la CCRVMA, y en lo posible, por vía electrónica (párrafo S3);

b) Recopilar datos de observación de manera que haya una distinción entre las capturas durante el virado y aquellas efectuadas durante el calado (párrafo O10);

c) La recopilación de datos por parte de los observadores a bordo de barcos palangreros con respecto a la velocidad del calado, la tasa de hundimiento del palangre, y cobertura espacial de la línea espantapájaros continúa siendo una tarea prioritaria (párrafo O76);

d) Cuando se requiere la recopilación de datos de la tasa de hundimiento de conformidad con la Medida de Conservación 24-02, los datos sobre la línea espantapájaros deberán ser recopilados, en lo posible, al mismo tiempo que los de la tasa de hundimiento (párrafo O79);

e) Mejorar el registro de datos del procedimiento para limpiar la red en las pesquerías de arrastre (párrafo O205);

f) Presentar datos precisos sobre las operaciones de la pesquería de arrastre, por ejemplo, número de arrastres en cada campaña, número de arrastres observados, número de casos de mortalidad incidental observados por especie y por arrastre, y número de casos de mortalidad incidental declarados provenientes de arrastres no observados (párrafo S28);

g) El continuo uso de la definición del estado de aves “capturadas” (SC-CAMLR-XXII, anexo 5, párrafos 6.214 al 6.217);

h) Enmendar el cuestionario del cuaderno de pesca de kril a fin de incluir varias otras preguntas con diagramas del trayecto del barco y ubicación de las concentraciones de kril (párrafo S34; anexo 4, párrafo 3.36);

i) Presentación correcta de datos de captura secundaria de peces en todos los formularios de datos (párrafo N36);

j) Modificar el formulario L5 (composición de la captura) para que el observador pueda incluir el "número de anzuelos observados para registrar la captura secundaria de peces" y el número total estimado y el peso de cada especie retenida y desechada en cada calado (párrafo 6.10);

k) Completar correctamente los formularios L11 incluyendo información sobre las rayas liberadas del palangre. El requisito mínimo sería llenar dicho formulario por lo menos para un período de observación cada 48 horas (párrafo 6.15);

l) Proporcionar un informe a la Secretaría sobre los métodos o estrategias de pesca que reducen la captura secundaria de especies de peces no objetivo (párrafo 6.23);

m) Informar a los barcos que se deberán cortar las líneas para liberar a todas las rayas mientras se encuentran aún en el agua, excepto cuando el observador pide lo contrario durante el período de muestreo biológico (párrafo 6.25);

n) Adoptar una nueva escala de cuatro categorías para que el observador evalúe la condición de las rayas liberadas. Estos datos se deberán registrar correctamente por lo menos para un período de observación cada 48 horas (párrafo 6.29);

o) Los peces medidos para fines de marcado no deberán considerarse parte del muestreo aleatorio para medir la frecuencia de tallas (es decir, si el pez va a ser marcado y liberado, deberá ser excluido de la muestra aleatoria de la captura recolectada por el observador) (párrafo T12);

p) Las mediciones de peces marcados que son recapturados se deberán agregar a las de la frecuencia de tallas de la captura comercial (donde normalmente serían parte de la selección aleatoria de la captura observada) y al peso de la captura desembarcada (párrafo T12).

ii) Se deberá considerar el aporte de fondos para la participación de observadores de la CCRVMA en la próxima Conferencia Internacional de Observadores de Pesquerías (párrafo S13).

iii) Se deberá exigir cobertura de observación en todos los barcos que participen en las pesquerías de kril del Área de la Convención (párrafo S31).

iv) Se deberán compilar las instrucciones y los cuadernos de observación del *Manual del Observador Científico* en documentos electrónicos por separado. El manual en sí consistiría entonces de una serie de directrices y material de

referencia para las observaciones que no necesariamente requerirá actualizaciones anuales (párrafo S42). Además, los cuadernos de observación deberán ser llenados y presentados en formato electrónico, y el manual deberá ser distribuido electrónicamente.

EVALUACIONES FUTURAS

12.1 El grupo de trabajo consideró el trabajo de evaluación futuro a la luz de las deliberaciones y resultados de la reunión de este año. Se convino en que se necesitaba continuar el desarrollo de métodos de evaluación integrados para las pesquerías del Área de la Convención.

12.2 Con miras a lograr una mayor eficiencia en el trabajo del WG-FSA, el grupo de trabajo consideró los asuntos de importancia para refinar los procedimientos de evaluación, los datos necesarios, el aporte a éstos y a cada pesquería evaluada y el trabajo que debía efectuarse antes de que un método de evaluación pudiera ser utilizado por el WG-FSA a fin de brindar asesoramiento sobre las estrategias de explotación (incluidos los límites de captura) al Comité Científico.

Subárea 48.3 – austromerluza

12.3 El grupo de trabajo destacó varios asuntos adicionales que requieren de un examen más detallado, a saber:

i) Continuar el desarrollo de una evaluación integrada para la austromerluza, incluyendo:

   a) distintos sexos
   b) estructura de la flota
   c) claves edad-talla
   d) evaluación de las funciones de reclutamiento, por ejemplo, relación stock-reclutamiento, variabilidad del reclutamiento σ_R.

ii) ASPM

   a) métodos para incluir los datos de marcado en el ASPM.

iii) Datos de entrada para las evaluaciones

   a) revisión de parámetros biológicos
   b) desplazamiento.

iv) Normalización del CPUE.

División 58.5.1 – austromerluza

12.4 El grupo de trabajo recomendó efectuar estimaciones de parámetros biológicos de los stocks de austromerluza en Kerguelén. El grupo de trabajo también notó que se podría realizar una evaluación preliminar del stock si se dispusiera de datos de CPUE, de frecuencia de tallas ponderadas por la captura y de parámetros biológicos.

12.5 En lo que respecta a otras pesquerías de austromerluza en el Área de la Convención, el grupo de trabajo recomendó que se realizaran experimentos de marcado y recaptura. También tomó nota de que se tiene planeado realizar una prospección para estudiar el reclutamiento en el área de Kerguelén en 2006, lo que sería muy valioso para lograr una evaluación más completa de los stocks de austromerluza en la plataforma de Kerguelén.

12.6 El grupo de trabajo destacó varios asuntos adicionales que requerían de un examen más detallado, a saber:

i) Normalización del CPUE
ii) Estimación de parámetros biológicos.

División 58.5.2 – austromerluza

12.7 El grupo de trabajo notó los avances en el desarrollo de una evaluación integrada de *D. eleginoides* mediante CASAL y en el análisis de los métodos de evaluación y de la estrategia general de ordenación para esta división (WG-FSA-05/69). Reconoció que se debía asignar alta prioridad a esta labor ya que:

i) Permitirá separar los datos de la pesca de palangre de los de la pesca de arrastre en las series cronológicas, y utilizar otros datos como la composición por talla de la captura y los datos de marcado y recaptura;

ii) Se deberá examinar las evaluaciones a corto y largo plazo tales como CASAL y GYM.

12.8 El grupo de trabajo recomendó además que:

i) Durante el período entre sesiones se deberá revisar el método para estimar la abundancia de la cohorte reclutada de los datos de prospecciones de austromerluza, además de estudiar los posibles efectos de la utilización del nuevo modelo de crecimiento de dos segmentos;

ii) Dada la falta de modas definidas en los datos de densidad de tallas, sería conveniente utilizar, siempre que se pueda, las claves edad-talla como método alternativo para estimar la densidad de las cohortes;

iii) Se deberán fomentar los estudios de los métodos óptimos de muestreo para establecer las claves edad-talla.

12.9 El grupo de trabajo destacó varios asuntos adicionales que requerían de un examen más detallado, a saber:

i) Completar la formulación de una evaluación integrada para la austromerluza

   a) Incorporación de los datos de prospección, datos de marcado y recaptura y datos de captura
   b) Evaluación de las funciones de reclutamiento, por ejemplo, relación stock-reclutamiento, variabilidad del reclutamiento σ_R.

ii) Datos de entrada para las evaluaciones

   a) Examen de las series del reclutamiento
   b) De ser posible, seguir perfeccionando el uso de las claves edad-talla
   c) Métodos para combinar las selectividades de distintos artes de pesca
   d) Revisión de parámetros biológicos
   e) Desplazamiento

iii) Normalización del CPUE.

Subárea 58.6 (Crozet) – austromerluza

12.10 El grupo de trabajo fomentó la estimación de parámetros biológicos para los stocks de austromerluza en las Islas Crozet. El grupo de trabajo también notó que se podría efectuar una evaluación preliminar del stock si se dispusiera de datos como el índice CPUE, datos de frecuencia de tallas ponderadas por la captura y parámetros biológicos.

12.11 En cuanto a otras pesquerías de austromerluza en el Área de la Convención, el grupo de trabajo recomendó efectuar experimentos de marcado y recaptura.

12.12 El grupo de trabajo destacó varios asuntos adicionales que requerían de un examen más detallado, a saber:

i) Datos de entrada para las evaluaciones, incluida la estimación de parámetros biológicos;
ii) Normalización del CPUE.

Subárea 58.7 (Islas Príncipe Eduardo y Marion) – austromerluza

12.13 Al hacer algunas sugerencias en relación con otros estudios relacionados con las evaluaciones, el grupo de trabajo notó que los datos disponibles eran insuficientes (y contradictorios) para estos análisis, y por ende la incertidumbre asociada a los resultados seguiría siendo elevada por algún tiempo. Por esta razón, el grupo de trabajo alentó a los participantes a seguir perfeccionando el método de ordenación de retrocontrol descrito inicialmente en WG-FSA-SAM-05/15, especialmente porque éste también podría servir para la ordenación de otras pesquerías de austromerluza.

12.14 El grupo de trabajo animó a Sudáfrica a que considerara:

i) Pedir a los observadores científicos a bordo de sus barcos que informen sobre la magnitud de la interacción con cetáceos, y recopilen datos sobre los restos de austromerluza que quedan en los anzuelos como prueba de la depredación por parte de estos animales;

ii) A falta de campañas de investigación, se considere efectuar una "campaña comercial", como parte de las operaciones comerciales, que explote ciertas zonas de manera sistemática cada año a fin de obtener un índice comparable en el tiempo.

12.15 El grupo de trabajo destacó varios asuntos adicionales que requerían de un examen más detallado, a saber:

i) Perfeccionamiento del modelo ASPM;
ii) Evaluación de las funciones de reclutamiento, por ejemplo, relación stock-reclutamiento, variabilidad del reclutamiento $\sigma_{R;}$
iii) Datos de entrada para las evaluaciones;
iv) Estimación de parámetros biológicos;
v) Métodos para combinar las selectividades de distintos artes de pesca;
vi) Normalización del CPUE.

Subáreas 88.1 y 88.2 – austromerluza

12.16 El desarrollo de los modelos para la evaluación de los stocks del Mar de Ross y de la UIPE 882E fue muy bien recibido por el grupo de trabajo, que agradeció a Nueva Zelandia por el desarrollo del método de modelación integrado para la evaluación de los stocks de austromerluza en las Subáreas 88.1 y 88.2.

12.17 El grupo de trabajo recomendó que el programa de trabajo futuro incluya estudios y datos de marcado y recaptura de todos los países que operan en las Subáreas 88.1 y 88.2. El grupo de trabajo recomendó además que se estudie el desplazamiento y la estructura del stock de austromerluza, y se empleen simulaciones o modelos de múltiples áreas para estudiar estos problemas.

12.18 El grupo de trabajo destacó varios asuntos adicionales que requerían de un examen más detallado, a saber:

i) Continuación del desarrollo de evaluaciones integradas para los stocks de austromerluza, incluida:

   a) la evaluación de las funciones de reclutamiento, por ejemplo, relación stock-reclutamiento, variabilidad del reclutamiento σ_R.

ii) Datos de entrada para las evaluaciones

   a) revisión de parámetros biológicos

iii) Normalización del CPUE

iv) Desarrollo de planes de recopilación de datos de investigación pesquera para las evaluaciones.

12.19 El grupo de trabajo también identificó algunos problemas comunes a todas las pesquerías de la CCRVMA, incluidos los estudios necesarios sobre:

i) Captura secundaria:
el marcado de rayas
la supervivencia de rayas liberadas de las líneas de palangre
la estimación de la edad de las rayas
la estimación de la biomasa instantánea del stock de rayas y *Macrourus* spp.
las evaluaciones del riesgo
las mejoras en la notificación de la captura secundaria (liberación de rayas).

ii) Marcado:
Continuación de las evaluaciones del sesgo, ingreso de parámetros tales como crecimiento rivalizado, mortalidad inicial, pérdida de marcas, detección de marcas, etc.

iii) Notificación:
Formato de presentación de los informes de prospecciones de arrastres.

Estudios generales para refinar las evaluaciones

12.20 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que se debe considerar el análisis de las estrategias de evaluación, otros criterios de decisión y los métodos de evaluación de los stocks de austromerluza.

12.21 Otros temas que el grupo de trabajo también decidió considerar son:

i) El empleo de otros enfoques para evaluar el rendimiento utilizando los resultados de evaluaciones integradas, como por ejemplo, distintos enfoques que utilizan MPD en combinación con aproximaciones normales multivariantes de la incertidumbre, comparado con el uso de los resultados del MCMC para la austromerluza;

ii) La necesidad de contar con los datos pesqueros más actualizados para ser utilizados en el año en que se efectúan las evaluaciones;

iii) Determinar si se puede brindar asesoramiento sobre límites de captura cuando sólo existen datos completos para el año anterior;

iv) Evaluación de las estrategias de ordenación, otros criterios de decisión y métodos de evaluación para el draco;

v) Diseño del programa de muestreo para determinar las claves edad-talla para los stocks de austromerluza;

vi) Evaluación del *Manual del Observador Científico* y de la función de los observadores desde el punto de vista de los datos necesarios para las evaluaciones;

vii) Documentación de los datos de entrada para las evaluaciones, incluida una revisión de la información esencial contenida en los informes de pesquerías;

viii) Calendario de evaluaciones;

a) La fecha escogida para acordar los parámetros de entrada y las metodologías para la entrega del asesoramiento;

b) Consenso sobre los métodos en la reunión de WG-FSA-SAM, pero proporcionar los últimos datos disponibles a la reunión del WG-FSA;

c) Papel de la Secretaría en la preparación de evaluaciones, "grupo de debate" para preparar las evaluaciones entre WG-FSA-SAM y WG-FSA, asegurar un lugar en la web para almacenar los archivos iniciales para comenzar la revisión.

12.22 El grupo de trabajo también recomendó realizar las siguientes tareas en el futuro:

i) Seguir desarrollando una evaluación integrada de *D. eleginoides* con CASAL, incluido un examen de los métodos de evaluación y de la estrategia general de ordenación para esta división (párrafo I41);

ii) Durante el período entre sesiones se deberá revisar el método para estimar la abundancia de la cohorte reclutada a partir de los datos de prospecciones de austromerluza, además de estudiar los posibles efectos de la utilización del nuevo modelo de crecimiento de dos segmentos (párrafo I42);

iii) Dada la falta de modas definidas en los datos de densidad de tallas, sería conveniente utilizar, siempre que se pueda, las claves edad-talla como un método alternativo para estimar la densidad de las cohortes (párrafo I42);

iv) Se deberán fomentar los estudios de los métodos óptimos de muestreo para establecer las claves edad-talla (párrafo I42).

Labor para el período entre sesiones de 2006

12.23 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que el grupo WG-FSA-SAM se debía reunir en julio de 2006, y que el volumen de trabajo requeriría más de una semana.

12.24 Las tres tareas principales serían las siguientes (la agenda dependerá del tiempo disponible):

i) Revisar los métodos de evaluación del stock para la reunión de WG-FSA-06 (~3 días) – (como en la reunión previa a WG-FSA-05);

a) Revisar los datos de entrada;

b) Llegar a un acuerdo sobre una metodología/estructura;

c) Pruebas iniciales con MPD para examinar las sensibilidades del modelo etc., a fin de definir el plan de trabajo preparatorio para la reunión del WG-FSA;

ii) Continuar el trabajo de desarrollo y evaluación (~3 días);

iii) Estimación de parámetros (~2 días).

12.25 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que la participación del experto invitado a la reunión del WG-FSA-SAM en 2005 fue muy provechosa para el trabajo de este grupo y recomendó que se invitara a un experto externo a la próxima reunión del WG-FSA-SAM en 2006.

12.26 El grupo de trabajo identificó las tareas a ser realizadas por dicho experto durante la WG-FSA-SAM-06. Estas son:

i) Revisar y evaluar el uso de otros métodos de evaluación de los stocks de austromerluza en las aguas de la CCRVMA, entre ellos:

a) CASAL
b) Métodos de marcado y recaptura
c) Otros modelos o métodos cuantitativos;

ii) Brindar asesoramiento sobre los métodos de evaluación de las estrategias de ordenación.

12.27 El grupo de trabajo señaló que el Comité Científico deberá preparar un presupuesto para la participación de un experto.

LABOR FUTURA

Trabajo durante el período entre sesiones

13.1 En la tabla 13.1 y en SC-CAMLR-XXIV/BG/28 se resume la labor futura identificada por el grupo de trabajo, indicando las personas o los subgrupos que se encargarán de continuar la labor. Se incluyen además remisiones a las distintas secciones de este informe en las que se describen las tareas. El grupo de trabajo observó que estos resúmenes enumeran las tareas identificadas en la reunión o que se relacionan con el procedimiento de reuniones establecido, y no incluyen tareas en curso realizadas por la Secretaría, como el tratamiento y la convalidación de datos, las publicaciones y demás tareas normales relacionadas con los preparativos para las reuniones.

13.2 El grupo de trabajo revisó las actividades de los subgrupos que habían trabajado durante 2004/05. Con el apoyo de la Secretaría, dichos subgrupos habían generado resultados e información que habían contribuido considerablemente a las evaluaciones y revisiones de la información a disposición de la reunión. El grupo de trabajo convino en que estos grupos debían continuar su labor durante el próximo período entre sesiones. En lo posible, cada

subgrupo se concentraría en un número pequeño de temas importantes. Los subgrupos también proporcionarían una fuente de información sobre una amplia gama de estudios de investigación afines. Se asignaron también otras tareas, específicas a la Secretaría y/o a los miembros.

13.3 El grupo de trabajo recordó a los presentes que los subgrupos estaban abiertos a la participación de los miembros.

13.4 El grupo de trabajo acordó el siguiente plan de trabajo de los subgrupos para el período entre sesiones (los nombres de los coordinadores aparecen entre paréntesis):

- WG-FSA-SAM (Dr. Jones) que examinará y continuará perfeccionando los métodos de evaluación y las evaluaciones preliminares (ver a continuación).

- Subgrupo de trabajo sobre captura secundaria (Dr. Collins). Este grupo examinará y continuará perfeccionando la evaluación del estado de las especies y los grupos de especies de la captura secundaria, la estimación de los niveles y las tasas de captura secundaria, la evaluación del riesgo tanto en términos de zonas geográficas como de la demografía de las poblaciones, las estimaciones de los límites de captura secundaria y las medidas de mitigación.

- Subgrupo de trabajo sobre el marcado (Sr. A. Dunn (Nueva Zelandia) y Dr. Agnew) que examinará y continuará perfeccionando el tratamiento de los datos de marcado, la estructura de la base de datos de marcado y el protocolo para el marcado.

- Subgrupo de trabajo sobre la observación científica (Dres. Balguerías y Belchier) el cual examinará y continuará perfeccionando los protocolos de observación, el *Manual del Observador Científico* y las prioridades de los observadores científicos en las distintas pesquerías.

- Subgrupo de trabajo sobre biología y ecología (Dres. Collins y Kock). Este grupo realizará un estudio bibliográfico, identificará brechas en el conocimiento y actualizará y coordinará la formulación de los perfiles de especies.

- Subgrupo de trabajo sobre interacciones del ecosistema (Dres. Kock y K. Reid (RU)) revisará el material bibliográfico y formulará un plan de trabajo para el subgrupo.

- Red de la CCRVMA para el intercambio de otolitos (Dr. Belchier). Este grupo examinará y continuará perfeccionando las técnicas de determinación de la edad y las estimaciones de la edad, la estructura de la base de datos de la CCRVMA para la determinación de la edad y los protocolos para la presentación de datos a la CCRVMA, y coordinará la presentación de datos.

- Subgrupo de trabajo sobre la pesca INDNR (Dr. Agnew y Secretaría) el cual examinará y continuará perfeccionando métodos para mejorar la estimación de la pesca INDNR y de las extracciones totales, y formulará una serie cronológica de las capturas INDNR estimadas.

- Subgrupo de trabajo sobre pesquerías nuevas y exploratorias (Dr. R. Holt (EEUU)) que se encargará de examinar y continuar perfeccionando los métodos utilizados para realizar el seguimiento y evaluación de pesquerías nuevas y exploratorias, y revisará los planes de investigación y recopilación de datos.

- Subgrupo de trabajo sobre las técnicas acústicas aplicadas a la pesca (Dres. R. O'Driscoll (Nueva Zelandia) y S. Kasatkina (Rusia)) que continuará perfeccionando la aplicación de métodos acústicos para estimar la biomasa de peces (ver a continuación, y párrafos 10.21 y 10.22).

13.5 Se pidió a cada subgrupo que preparara un plan de trabajo para el período entre sesiones, en consulta con colegas, miembros del WG-EMM cuando corresponda, el coordinador del WG-FSA y el Presidente del Comité Científico.

13.6 Las responsabilidades respecto a la coordinación de las actividades para el período entre sesiones del WG-IMAF se establecen en SC-CAMLR-XXIV/BG/28.

Reunión de WG-FSA-SAM

13.7 El grupo de trabajo convino en llevar a cabo una reunión del WG-FSA-SAM en 2006 conjuntamente con la reunión del WG-EMM. El plan de trabajo de WG-FSA-SAM y los arreglos para la reunión se discuten en los párrafos 12.21 al 12.25.

Taller sobre la determinación de la edad de *Champsocephalus gunnari*

13.8 El grupo de trabajo convino en llevar a cabo un taller sobre la determinación de la edad de *C. gunnari* en 2006 (ver párrafos 9.10 y 9.11).

Reunión de SG-ASAM

13.9 El grupo de trabajo recomendó que el Comité Científico considerara nuevamente el siguiente cometido para el subgrupo SG-ASAM, propuesto por el WG-FSA en 2004 (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 13.7):

i) Formular, examinar y actualizar, según se requiera, los protocolos para:

   a) El diseño de las prospecciones acústicas para estimar la biomasa de las especies designadas;

   b) El análisis de datos de prospección acústica para estimar la biomasa de las especies designadas, incluida la evaluación de la incertidumbre (sesgos y varianza) de las estimaciones;

   c) El archivo de datos acústicos, incluidos los datos recopilados durante las prospecciones acústicas, observaciones acústicas durante las prospecciones de arrastre, y mediciones del índice de reverberación del blanco *in situ*;

ii) Evaluar los resultados de las prospecciones acústicas realizadas en el Área de la Convención de la CCRVMA durante el año pasado;

iii) Estimar el índice de reverberación del blanco y sus características estadísticas para las especies clave del Área de la Convención de la CCRVMA;

iv) Utilizar los datos de prospecciones acústicas para estudiar las interacciones ecológicas y generar información para el seguimiento y la ordenación del ecosistema.

13.10 El grupo de trabajo indicó que el grupo ICES-FAST (grupo de trabajo sobre acústica pesquera, ciencia y tecnología) se reunirá en Hobart, Australia, del 27 al 30 de marzo de 2006 (y los subgrupos pertinentes se reunirán el 25 y 26 de marzo y del 31 de marzo al 2 de abril de 2006). El grupo de trabajo recomendó al Comité Científico investigar la posibilidad de llevar a cabo una segunda reunión de SG-ASAM conjuntamente con la reunión de ICES-FAST. Los representantes de varios miembros tienen planeado asistir a la reunión de ICES-FAST.

13.11 El grupo de trabajo reiteró que SG-ASAM debe considerar de inmediato el protocolo acústico para evaluar *C. gunnari* en la Subárea 48.3, que incluye:

i) La discriminación de *C. gunnari* de otros blancos acústicos;
ii) Las mejoras de las estimaciones del índice de reverberación de *C. gunnari;*
iii) Las características de la distribución vertical diaria de *C. gunnari* según la edad;
iv) La combinación de índices de arrastre y acústicos para la evaluación del stock.

Informes de pesquerías

13.12 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que los informes de pesquerías aprobados recientemente proporcionan un instrumento de referencia conciso para los participantes y también de otros lectores del informe de WG-FSA. A efectos de presentar un documento completo, el grupo de trabajo convino en que el asesoramiento de ordenación formulado durante las deliberaciones de la sesión plenaria debía presentarse en la sección principal del informe de WG-FSA y también en los informes de pesquería pertinentes. Esto ha dado lugar a cierta duplicación del texto.

13.13 Con respecto a otras partes del informe, el grupo de trabajo trató en lo posible de evitar la duplicación. En consecuencia, el asesoramiento de ordenación formulado por los subgrupos, y luego acordado en las deliberaciones de la sesión plenaria, se presenta solamente en la sección principal del informe de WG-FSA.

13.14 El grupo de trabajo pidió información y asesoramiento al Comité Científico y a la Comisión sobre el enfoque adoptado en 2005, y las maneras de continuar mejorando los informes.

ASUNTOS VARIOS

Asuntos de importancia para el WG-FSA y el WG-IMAF relacionados con la captura secundaria

14.1 Según se acordara el año pasado (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 6.38), el WG-FSA y el grupo especial WG-IMAF se reunieron para deliberar sobre el desarrollo de evaluaciones del riesgo con relación a la captura secundaria de peces, basándose en el modelo creado por WG-IMAF para las aves marinas.

14.2 El grupo de trabajo hizo mención del progreso alcanzado el año pasado cuando se elaboró un ejemplo de clasificación para el tollo de Groenlandia (*Somniosus* spp.) de la División 58.5.2 basado en la información presentada en WG-FSA-03/69 (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 6.53 al 6.58 y tabla 6.5).

14.3 WG-FSA-05/21 presentó nuevos resúmenes de *M. whitsoni* y *A. georgiana* del Mar de Ross basados en material y datos publicados y no publicados de la pesquería exploratoria hasta la temporada 2004/05 (inclusive). Se colocó a *Amblyraja georgiana* en la categoría de riesgo 3. En el caso de *A. georgiana,* se consideró que el riesgo fue mitigado gracias a la recomendación de la CCRVMA de cortar las líneas y liberar todas las rayas de los palangres mientras se encontraban aún en el agua. *Macrourus whitsoni* fue colocado en la categoría de 2–3. Estas categorías se describen en el párrafo N55.

14.4 El WG-FSA y el grupo especial WG-IMAF consideraron maneras de elaborar estas evaluaciones de riesgo y cómo se podrían utilizar en el futuro. Se reconoció que actualmente las evaluaciones realizadas por el subgrupo del WG-FSA y por el WG-IMAF son algo diferente en términos de criterios y alcance. Los criterios del WG-FSA se relacionaban esencialmente con las características del historial de vida (especialmente, demografía) y la distribución (especialmente en lo que se refería a la superposición con pesquerías existentes y especies objetivo explotadas), mientras que los criterios del WG-IMAF se relacionaban más con la superposición con pesquerías y el estado de conservación a nivel mundial (incorporando la demografía y crecimiento de las poblaciones), según lo definen los criterios de la UICN. Se acordó que, en lo posible convendría armonizar los principios y procedimientos de evaluación del riesgo. Se indicó además que las categorías de evaluación deberán estar ligadas a consideraciones de evaluación y ordenación. Por ejemplo, una especie de captura secundaria en la categoría de riesgo 3, puede requerir una evaluación a largo plazo de su biomasa y vulnerabilidad a la pesca.

14.5 WG-FSA y WG-IMAF acordaron que este concepto se debía explorar más a fondo para luego aplicarlo, inicialmente, a los principales grupos de especies de la captura secundaria.

Boletín estadístico de la CCRVMA

14.6 El grupo de trabajo consideró el eSB que había sido preparado por la Secretaría a petición del WG-FSA (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 13.8). Los detalles del mismo fueron descritos en el documento SC-CAMLR-XXIV/5 (véase también el párrafo 3.2).

14.7 El eSB, publicado en los cuatro idiomas oficiales, permite que los usuarios obtengan copias de las seis secciones publicadas actualmente en la versión impresa del boletín, a saber:

Sección A Mapas y abreviaciones estándar

Sección B Datos sobre la captura y esfuerzo basados en los datos STATLANT presentados por los miembros. Se presentan estadísticas de la captura de todos los grupos taxonómicos de peces e invertebrados notificados en los datos STATLANT.

Sección C Historiales de captura de las especies para las cuales se ha notificado una captura total (en cualquier temporada) superior a 2 000 toneladas. Las capturas se han obtenido de los datos STATLANT.

Sección D Datos de captura de las especies objetivo en escala fina, graficados por cuadrícula de 0.5° de latitud por 1° de longitud y por trimestre en el Área 48, sobre la base de datos en escala fina agregados.

Sección E Datos de desembarque y comercio de *Dissostichus* spp. notificados de conformidad con el SDC.

Sección F Áreas de lecho marino utilizadas en las evaluaciones de pesquerías realizadas por el WG-FSA. Estas áreas en general se derivan del conjunto de datos topográficos globales y del lecho marino de Sandwell y Smith.

14.8 Además, el eSB permite el acceso de los usuarios al conjunto completo de estadísticas presentadas en las secciones B a la E, y la definición de sus búsquedas para resumir los datos, generar tablas y gráficos o extraer datos específicos (según lo requiera el WG-FSA).

14.9 Los usuarios del eSB podrán acceder a los siguientes conjuntos de datos para extraer información:

i) Datos STATLANT, como fueron presentados por los miembros.

ii) Datos en escala fina agregados. El grado de agregación de estos datos es muy alto y no permite que los usuarios obtengan información específica sobre cada barco, área o país. Este tipo de datos disponibles en el eSB se limita a los siguientes campos:

- especies (código, nombre)
- área (subárea, división)
- coordenadas de la cuadrícula en escala fina
- temporada
- mes
- trimestre
- captura (toneladas)

iii) Datos SDC agregados, como fueron presentados en las tablas de la sección E de la versión impresa.

iv) Áreas de lecho marino, como fueron presentadas en la sección F de la versión impresa.

14.10 El grupo de trabajo notó que los datos en escala fina agregados sobre las especies objetivo del Área 48 han sido publicados en forma gráfica en el boletín desde 1990, y en forma digital desde 2002 (en una versión Excel del boletín electrónico). Estos datos no contenían información sobre el esfuerzo y no se pudieron utilizar para calcular las tasas de captura.

14.11 Algunos participantes expresaron inquietud por el hecho de que los datos en escala fina disponibles en el eSB, si bien habían sido agregados, podían proporcionar información que podía ser utilizada por barcos de pesca INDNR. A algunos participantes les preocupaba que los datos en escala fina agregados pudieran divulgar información con derecho de propiedad registrado.

14.12 El grupo de trabajo consideró tres opciones para resolver estos problemas:

i) Aceptar que el nivel de agregación de los datos en escala fina era suficiente para proteger los intereses de los miembros;

ii) Clasificar la captura notificada en los datos en escala fina agregados mediante una escala similar a la que se utiliza en los gráficos de la versión impresa (p.ej. 0–5, 5–25, 25–125, 125–625, 625–3 000 y >3000 toneladas); o

iii) Poner el eSB a disposición de los miembros solamente.

14.13 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que la elección de una de estas opciones sería una solución de compromiso entre la protección de la información confidencial y la entrega de información detallada a los usuarios. El grupo de trabajo solicitó al Comité Científico y a la Comisión que consideraran este problema y decidieran el modo como se deberían tratar los datos en escala fina.

14.14 El grupo de trabajo agradeció a la Secretaría por la preparación del eSB y entrega de una versión avanzada de la base de datos para su evaluación.

Propuesta para reestructurar la labor del Comité Científico

14.15 El Dr. Constable presentó una propuesta para reestructurar la labor del Comité Científico y de sus grupos de trabajo. La propuesta original fue presentada a la reunión de WG-EMM (WG-EMM-05/35; y anexo 4, párrafos 7.21 al 7.28), y una versión revisada de la misma será presentada a SC-CAMLR-XXIV.

14.16 Se propone volver a organizar el calendario de actividades intersesionales del Comité Científico y de sus grupos de trabajo, para trabajar más efectivamente dada la estructura genérica de su trabajo, y eliminar cualquier duplicación innecesaria en la labor de los dos grupos de trabajo (WG-FSA y WG-EMM). La estructura genérica consta de los siguientes elementos:

- biología y ecología
- datos sobre las pesquerías
- métodos cuantitativos de modelación y de evaluación
- evaluación de los métodos de control de la explotación
- implementación del enfoque de precaución
- requerimientos relativos a la conservación
- programa de observación científica
- asesoramiento a la Comisión.

14.17 La nueva estructura estaría diseñada para dar mayor énfasis a las reuniones intersesionales dedicadas a la discusión de temas generales en un solo foro, evitando así debatir estos temas en varias reuniones centradas en especies específicas. De esta manera, se permitiría que cada participante dedique su esfuerzo y su participación a las áreas que requiriesen de su experiencia o fuesen de su interés. Esta mejor definición de las reuniones facilitaría el trabajo de los coordinadores y organizadores de reuniones a la hora de escoger la contribución de expertos en áreas clave de la labor de la CCRVMA.

14.18 El grupo de trabajo indicó que el volumen del trabajo actual durante el período de sesiones y entre sesiones era excesivo, porque cada año se trataba de cumplir con todos los aspectos de la labor del Comité Científico. Por ende, se progresaba en los trabajos urgentes (e.g. WG-FSA-SAM) a costa de las actividades estratégicas a largo plazo. Se consideró que no se podía aumentar más aún la carga de trabajo de los participantes. No obstante, es evidente que no se presta mayor atención a la biología y la ecología durante las reuniones. Asimismo, la necesidad de considerar temas relativos a la conservación se ha hecho cada vez mayor, y no se dispone de tiempo para ello sin tener que agregar otras reuniones al calendario actual.

14.19 El Dr. Constable propuso mejorar el enfoque de la labor del Comité Científico mediante una reorganización de la labor intersesional que actualmente se realiza en cinco semanas (2 semanas de trabajo de WG-EMM, 1 semana de WG-FSA-SAM y 2 semanas del WG-FSA que incluye la labor del grupo especial WG-IMAF). Se propone que a mediados del período intersesional se realice una ronda de reuniones de tres semanas de duración que incluya:

- Una reunión sobre biología, ecología y conservación (incluido el tema de las áreas protegidas), en la primera semana;

- Un taller sobre métodos de ordenación que facilite la interacción entre biólogos, expertos en estadística y expertos en modelos, en la segunda semana;

- Una reunión sobre métodos de evaluación, de análisis y de modelado, en la tercera semana.

14.20 Los participantes podrán entonces decidir la duración de su asistencia a las reuniones (1, 2 ó 3 semanas) según su experiencia y campo de interés. Este arreglo no impediría que los participantes de la reunión de la primera semana continuasen sus deliberaciones en la segunda semana. Asimismo, la reunión sobre métodos de la tercera semana podría empezar más temprano si fuese necesario para ayudar a conseguir resultados satisfactorios en la reunión principal.

14.21 Además, se podría reducir parte de la labor actual de asesoramiento al Comité Científico disminuyendo la frecuencia de las revisiones y actualizaciones de la información y de las evaluaciones. Por ejemplo, se podría proporcionar las evaluaciones y el asesoramiento de ordenación al Comité Científico:

- cada dos años para las pesquerías evaluadas de austromerluza
- cada cinco años para las pesquerías de kril
- cuando se pida para las pesquerías de draco (i.e. después de una prospección)
- cada dos años para las especies de la captura secundaria
- cada cinco años para el ecosistema
- cada año para actualizar la información sobrea la realización, el estado y el futuro de las pesquerías de la CCRVMA, incluidas las pesquerías nuevas y exploratorias.

Como resultado del cambio en la frecuencia de ciertas actividades, es posible que la reunión del WG-FSA y de WG-IMAF consigan resultados satisfactorios en una semana en lugar de dos, siempre que los participantes y la Secretaría tengan tiempo suficiente para preparar los informes de las reuniones. Si se requirieren preparativos especiales, se podría organizar una sesión preparatoria preliminar de los expertos pertinentes.

14.22 El Dr. Constable propuso también que el Comité Científico considerara dar mayor peso al papel de la Secretaría en la preparación de las evaluaciones preliminares para los grupos de trabajo.

14.23 Estos arreglos dejarían una semana libre en el calendario intersesional para que el Comité Científico realizara un taller sobre temas estratégicos, en la medida que esto fuese necesario.

14.24 En relación con la estructura, el Dr. Constable propuso que se designaran tres grupos de trabajo para llevar a cabo las actividades intersesionales:

- Grupo de Trabajo sobre Biología, Ecología y Conservación
- Grupo de Trabajo sobre Métodos Estadísticos, de Evaluación y de Modelación
- Grupo de Trabajo sobre Evaluaciones.

El Comité Científico sería responsable de la designación de los coordinadores y organizadores de los talleres.

14.25 El grupo de trabajo agradeció al Dr. Constable por su visión de conjunto y la propuesta presentada para mejorar la asignación de las tareas y del tiempo del Comité Científico y sus participantes. Sin embargo, era difícil apreciar cómo se podría lograr este cambio de enfoque dado el gran volumen de trabajo del WG-FSA.

14.26 El grupo de trabajo recomendó que el Comité Científico estableciera un grupo especial de trabajo durante SC-CAMLR-XXIV para considerar más a fondo la propuesta del Dr. Constable y estudiar los aspectos logísticos de dicha reorganización, y determinar si ésta era factible y aceptable.

14.27 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que las evaluaciones integradas de la austromerluza están en su fase de desarrollo. Estas evaluaciones requerirán de una revisión anual a corto plazo, y en consecuencia, pasarán varios años antes que se pueda reducir la frecuencia de estas revisiones.

Presentación de documentos de trabajo

14.28 A pedido del Comité Científico, la Secretaría compiló un documento de referencia único que proporciona las pautas para la presentación de los documentos de trabajo al Comité Científico, el WG-EMM y el WG-FSA (incluido el grupo especial WG-IMAF).

14.29 Al hacer esto, la Secretaría tomó nota de algunas diferencias específicas entre los grupos de trabajo en relación con los plazos de presentación, la exención del plazo, y la situación con respecto a la aceptación de documentos corregidos.

14.30 El WG-EMM convino en que la normalización de las directrices de los grupos de trabajo para la presentación de documentos de trabajo simplificaría y uniformaría las pautas que los participantes del WG-EMM y del WG FSA deben seguir. Esto también simplificaría la labor de la Secretaría relacionada con la preparación de la información y de los documentos para las reuniones. Por consiguiente, el WG-EMM estuvo de acuerdo con la propuesta de eliminar las diferencias específicas respecto a la presentación de documentos a sus reuniones (WG-EMM-05/10).

14.31 En la revisión de las directrices, el WG-EMM también convino en los siguientes puntos (anexo 4, párrafos 7.14 al 7.20):

i) Los documentos no estarán limitados a 15 páginas, pero los autores deberán tener en cuenta que es posible que los documentos extensos no reciban la atención requerida si el tiempo es limitado;

ii) En relación con la presentación de documentos publicados a la reunión, el WG-EMM acordó que los autores debían continuar proporcionando una versión electrónica del trabajo publicado. Se estuvo de acuerdo además en que el autor era responsable de cualquier problema relacionado con los derechos de autor que resultara de la presentación del trabajo a la reunión;

iii) Los documentos que estuvieran “en prensa” a la fecha de la reunión debían considerarse como documentos publicados en lo que se refería a los derechos de autor;

iv) Las referencias a los documentos en prensa y publicados deberán continuar apareciendo bajo “Otros documentos” en el apéndice “Lista de documentos” del informe;

v) Se debe poder identificar fácilmente aquellos documentos publicados cuyos autores han solicitado que sean analizados por el grupo de trabajo. Se pidió a la Secretaría que considerara un método sencillo para identificar dichos documentos, a los efectos de la reunión;

vi) Todos los documentos de trabajo distribuidos por la Secretaría deberán presentarse en formato pdf bloqueado para evitar cualquier uso no autorizado o cambios incidentales del texto. No obstante, a fin de facilitar la labor de los relatores, se acordó que las sinopsis de una página fueran puestas a disposición de los participantes durante la reunión por separado y en formato pdf desbloqueado.

14.32 WG-FSA manifestó que la Secretaría había ilustrado los puntos (ii) al (v) mediante la ampliación del sistema de numeración de documentos utilizado en WG-FSA-05 a fin de incluir una categoría para documentos publicados (p.ej., WG-FSA-05/P1). Esta categoría utiliza una sinopsis modificada de una página con detalles de los autores y un resumen de los resultados según se relacionan con los puntos pertinentes de la agenda, y los documentos publicados presentados a las reuniones debían ser incluidos en "Otros documentos".

14.33 El grupo de trabajo consideró este asunto y acordó enmendar las directrices de presentación de documentos a los efectos de incluir los puntos (i) al (vi) anteriores.

Acceso a los documentos de trabajo

14.34 El Dr. Constable propuso que los documentos presentados en reuniones anteriores se pongan a disposición de los participantes en reuniones futuras del WG-FSA (y en general, de los grupo de trabajo de la CCRVMA) en un archivo de consulta electrónico.

14.35 El grupo de trabajo recordó que según el reglamento de acceso y utilización de datos de la CCRVMA, los documentos de trabajo no se debían citar o utilizar para fines ajenos a la labor de la Comisión y el Comité Científico de la CCRVMA y de sus órganos subsidiarios, sin el consentimiento escrito de los autores o propietarios de los datos en ellos contenidos. Dichos documentos se presentan para la consideración de la CCRVMA y pueden contener datos y análisis y /o conclusiones no publicados, sujetos aún a cambios.

14.36 El grupo de trabajo señaló que los participantes del WG-FSA tenían acceso, a través de la biblioteca de la Secretaría, a los volúmenes encuadernados de todos los documentos de trabajo presentados al Comité Científico y a sus grupos de trabajo.

14.37 El grupo de trabajo consideró la propuesta del Dr. Constable y acordó remitir este asunto al Comité Científico. Se pidió el asesoramiento del Comité Científico con respecto a si el reglamento de acceso y uso de datos de la CCRVMA permite poner a disposición general de los participantes de la reunión un archivo de consulta electrónico con los documentos de trabajo.

Asuntos varios

14.38 El Dr. Marschoff señaló que, en lo que respecta a las referencias incorrectas hechas en WG-FSA-05/56 (párrafos O110 y O111), en relación con la condición territorial de las Islas Malvinas, Argentina se reservaba su posición respecto a sus derechos soberanos sobre dichas islas y aguas circundantes. Las Islas Malvinas, Georgia del Sur e Islas Sandwich del Sur y aguas circundantes son parte integral del territorio nacional argentino.

APROBACIÓN DEL INFORME

15.1 Se aprobó el informe de la reunión y los documentos de trabajo SC-CAMLR-XXIV/BG/26, y BG/27 y BG/28.

CLAUSURA DE LA REUNIÓN

15.2 Al dar clausura a la reunión, el coordinador agradeció a todos los participantes, relatores y coordinadores de los subgrupos por el avance logrado en la labor del WG-FSA, y a la Secretaría por su contribución y apoyo. Se había adelantado considerablemente durante la reunión, y se había llevado a cabo la primera evaluación de una pesquería exploratoria (austromerluza en las Subáreas 88.1 y 88.2).

15.3 Los Dres. Constable y Kirkwood, en nombre del WG-FSA, agradecieron al Dr. Hanchet por su trabajo en el período intersesional y durante la reunión, señalando que su dirección había garantizado el éxito de la reunión.

15.4 Se dio por clausurada la reunión.

REFERENCIAS

Ashford, J.R., J.P. Croxall, P.S. Rubilar and C.A. Moreno. 1994. Seabird interactions with longlining operations for *Dissostichus eleginoides* at the South Sandwich Islands and South Georgia. *CCAMLR Science,* 1: 143–153.

Campaña, S.E. 2001. Accuracy, precision and quality control in age determination, including a review of the use and abuse of age validation methods. *J. Fish. Biol*., 59: 197–242.

Candy, S.G. 2004. Modelling catch and effort data using generalised linear models, the Tweedie distribution, random vessel effects and random stratum-by-year effects. *CCAMLR Science*, 11: 59–80.

Casaux, R.J. and E.R. Barrera-Oro. 2005. Shags in Antarctica: their feeding behaviour and ecological role in the marine food web. *Ant. Sci.* (in press).

Kock, K.-H. 1989. Results of the CCAMLR Antarctic fish otoliths/scales/bones exchange system. In: *Selected Scientific Papers, 1989 (SC-CAMLR-SSP/6)*. CCAMLR, Hobart, Australia: 197–226.

Kock, K.-H., M.G. Purves and G. Duhamel. 2005. Interactions between cetaceans and fisheries in the Southern Ocean. *Polar Biol*., 28 (in press).

Tabla 3.1: Total de las capturas declaradas de las especies objetivo (en toneladas) de las pesquerías efectuadas en el Área de la Convención durante la temporada 2004/05. Fuente: informes de captura y esfuerzo presentados antes del 21 de septiembre de 2005.

Especie objetivo	Región	Pesquería	Temporada de pesca		Medida de Conservación	Captura especie objetivo (toneladas)		% del límite de captura
			Comienzo	Fin		Notificada	Límite	
Champsocephalus gunnari	48.3	Arrastre	15-nov-04	14-nov-05	42-01 (2004)	200	3 574	6
	58.5.2	Arrastre	01-dic-04	30-nov-05[1]	42-02 (2004)	1 791	1 864	96
Dissostichus eleginoides	48.3	Palangre y con nasas	01-may-05	29-ago-05[2]	41-02 (2004)	3 018	3 034[3]	99
	48.4	Palangre	01-may-05	1-ago-05[b]	41-03 (1999)	27	28	96
	58.5.1	Palangre en la ZEE francesa[4]	ns	ns	ns	3 186	ns	-
	58.5.2	Palangre y arrastre	01-may-05	30-nov-05[1]	41-08 (2004)	2 783	2 787	100
	58.6	Palangre en la ZEE francesa[4]	ns	ns	ns	385	ns	-
	58.6	Palangre en la ZEE sudafricana	ns	ns	ns	31	ns	-
	58.7	Palangre en la ZEE sudafricana	ns	ns	ns	92	ns	-
Dissostichus spp.	48.6	Palangre exploratoria	01- dic -04	30-nov-05	41-04 (2004)	49	910	5
	58.4.1	Palangre exploratoria	01- dic -04	30-nov-05	41-11 (2004)	480	600	80
	58.4.2	Palangre exploratoria	01- dic -04	30-nov-05	41-05 (2004)	127	780	16
	58.4.3a	Palangre exploratoria	01-may-05	31-ago-05	41-06 (2004)	110	250	44
	58.4.3b	Palangre exploratoria	01-may-05	14-feb-05[2,5]	41-07 (2004)	295	300	98
	88.1	Palangre exploratoria	01- dic -04	27-mar-05[2]	41-09 (2004)	3 079	3 250	95
	88.2	Palangre exploratoria	01- dic -04	5-feb-05[2]	41-10 (2004)	412	375	110
Euphausia superba	48	Arrastre	01- dic -04	30-nov-05	51-01 (2002)	124 535	4 000 000	3
	58.4.1	Arrastre	01- dic -04	30-nov-05	51-02 (2002)	0	440 000	0
	58.4.2	Arrastre	01- dic -04	30-nov-05	51-03 (2002)	0	450 000	0
Lithodidae	48.3	Nasas	01- dic -04	30-nov-05	52-01 (2004)	0	1 600	0
Martialia hyadesi	48.3	Poteras exploratoria	01- dic -04	30-nov-05	61-01 (2004)	0	2 500	0

[1] El cierre está siendo considerado.
[2] Pesquería fue cerrada por recomendación de la Secretaría.
[3] El límite de captura de 3 050 toneladas fue reducido en 16 toneladas para tomar en cuenta la captura INDNR extraída por el *Elqui*.
[4] Datos de la pesca hasta agosto de 2005 notificados por Francia.
[5] Pesca fue permitida por la exención a la temporada prescrita.
ns No ha sido especificado por la CCRVMA.

Tabla 3.2: Estimación del esfuerzo, tasas de captura y captura total de la pesca INDNR de *Dissostichus* spp. en el Área de la Convención durante la temporada 2004/05. Los cálculos detallados figuran en SCIC-05/10 Rev. 2 (véase asimismo SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, tabla 3.3).

Subárea/ División	Fecha estimada de inicio de la pesca INDNR	No. de barcos observados	No. de barcos INDNR notificados de otra manera	No. total de barcos notificados	No. adicional de barcos extrapolados al 30 nov 2005	No. estimado de barcos de pesca INDNR	No. estimado de días del viaje de pesca	No. de viajes al año	Esfuerzo estimado (días de pesca) sin extrapolación	Esfuerzo estimado en días de pesca en 2005	Tasa de captura promedio (t/día)	Captura INDNR estimada sin extrapolación al 30 sep 2005	Captura INDNR estimada (9) x (10) extrapolada al 30 nov 2005
(columna)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
48.3	1991	1		1	0.2	1.2	15	1.0	15	15	1.6	23	23
58.4.2	2002		2	2	0.4	2.4	41	1.5	123	148	0.7	86	103
58.4.3a	2003	2		2	0.4	2.4	41	1.5	123	148	0.8	98	118
58.4.3b	2003	6	4	10	2.0	12.0	41	1.5	615	738	1.5	923	1107
58.4.4a	1996	2		2	0.4	2.4	40	2.5	200	240	1.1	220	264
58.5.1	1996		1	1	0.2	1.2	30	1.9	57	68	4.7	268	321
58.5.2	1997		1	1	0.2	1.2	30	2.0	59	71	4.5	265	318
58.6	1996	1		1	0.2	1.2	40	1.0	40	48	0.3	12	14
58.7	1996	2		2	0.4	2.4	40	1.5	120	144	0.5	60	72
88.1	2002	1		1	0.2	1.2	40	1.0	40	48	3.6	144	173
Subtotal												2100	2515
Incluidos desembarques de austromerluza sin documentación y que no pueden ser asignados ya sea a un avistamiento o a una área en particular.												508	508
Total												2608	3023

Notas en las columnas

1. De los informes de avistamientos de barcos presentados por los miembros.
2. De los datos notificados sobre otros avistamientos, inspecciones en puerto, o de barcos de pesca y comerciantes.
4. Cálculo prorrata para el período del 1º de octubre al 30 de noviembre de 2005.
6. Las estimaciones de la duración de las campañas de los barcos de pesca INDNR han sido aceptadas y utilizadas por el WG-FSA por varios años.
10. El promedio de las tasas de captura se ha extraído de la base de datos de los informes de captura y esfuerzo cada cinco días disponibles. De lo contrario, se han utilizado datos del SDC.

Desembarques sin documentación = 730 toneladas excluidas del total. Los barcos involucrados fueron: *Golden Sun*, *Lucky Star*, *Keta*/*Julius*/*Sherpa Uno*, *Lugalpesca*/*Hoking*/*Sargo* y *Ross*. *Sargo* y *Ross* fueron incluidos en avistamientos que darían cuenta de unas 222 toneladas (si bien el *Ross* de hecho tenía 160 toneladas pero puede haber aceptado mercadería transbordada). Por lo tanto, se agregaron 508 toneladas al total global.

Detalles de los barcos avistados

Columna 1	48.3	*Elqui* (15/3/05)
Columna 2	58.4.2	*Sargo*, *Keta*?
Columna 1	58.4.3a	*Hammer* (22/2/05 y 28/4/05)
Columna 1	58.4.3b	*Condor* (25/2/05), *Koko* (22/4/05), *Jian Yuan* (26/2/05), *Kang Yuan* (24/1/05 y 24/2/05), *Ross* (23/2/05 y 17/3/05)
Columna 2	58.4.3b	4 x no identificados (31/1/05, 9/1/05, 10/1/05, 9/3/05)
Columna 1	58.4.4a	*Condor* (2/8/05), *Red Lion* (1/8/05 – avistado en la División 58.4.4b, pero avisó que tenía intenciones de pescar en la División 58.4.4a)
Columna 2	58.5.1	*Condor* (29/12/04)
Columna 2	58.5.2	*Condor* (30/12/04)
Columna 1	58.6	*Sea Storm* (29/7/05)
Columna 1	58.7	*Aldabra* (10/8/05), 1 x no identificado (9/2/05 – se encontraron aparejos y balizas)
Columna 1	88.1	*Taruman* (15/6/05 – 145 toneladas descargadas)

Tabla 3.3: Captura declarada (toneladas) de *Dissostichus* spp., estimación de la captura de la pesca INDNR en el Área de la Convención, y captura declarada a través del SDC de zonas fuera del Área de la Convención en las temporadas 2003/04 y 2004/05.

Temporada 2003/04

Dentro	Subárea/División	Captura declarada	Captura INDNR	Total CCRVMA	*Captura límite*
	48.3	4 497	0	4 497	*4 420*
	48.4	0		0	*28*
	48.6	7		7	*910*
	58.4.2	20	197	217	*500*
	58.4.3 (a y b)	7	246	253	*550*
	58.4.4	0	0	0	*0**
	58.5.1	5 171	643	5 814	*0**
	58.5.2	2 864	637	3 501	*2 873*
	58.6	607	456	1 063	*0**
	58.7	133	58	191	*0**
	88.1	2 197	240	2 437	*3 250*
	88.2	375	0	375	*375*
	área desconocida	0	145	145	-
	Total dentro	15 877	2 622	18 500	
Fuera	Área	Captura SDC en ZEE	Captura SDC en alta mar	Total fuera de la CCRVMA	
	41	3 811	4 600	8 411	-
	47	0	798	798	-
	51	25	364	389	-
	57	0	18	18	-
	81	362	0	362	-
	87	5 565	263	5 828	-
	Total fuera	9 763	6 043	15 806	-
Total global				34 306	

Temporada 2004/05 (hasta octubre de 2005)

Dentro	Subárea/División	Captura declarada	Captura INDNR	Total CCRVMA	*Captura límite*
	48.3	3 018	23	3 041	*3 050*
	48.4	27		27	*28*
	48.6	49		49	*910*
	58.4.1	480		480	*600*
	58.4.2	127	103	230	*780*
	58.4.3 (a y b)	405	1 225	1 630	*550*
	58.4.4	0	264	264	*0**
	58.5.1	3 186	321	3 507	*0**
	58.5.2	2 783	318	3 101	*2 787*
	58.6	416	14	430	*0**
	58.7	91	72	163	*0**
	88.1	3 079	173	3 252	*3 250*
	88.2	412	0	412	*375*
	área desconocida	0	508	508	-
	Total dentro	14 074	3 023	17 094	

(continúa)

Tabla 3.3 (continuación)

Fuera	Área	Captura SDC en ZEE	Captura SDC en alta mar	Total fuera de la CCRVMA	
	41	2 741	1 724	4 465	-
	47	0	78	78	-
	51	8	33	41	-
	57	0	0	0	-
	81	54	0	54	-
	87	3 870	3	3 873	-
	Total fuera	6 673	1 838	8 511	-
Total global				25 605	

* Fuera de las ZEE

Captura declarada: 2003/04 de los informes STATLANT
2004/05 de los informes de captura y esfuerzo hasta el 21 de septiembre de 2005, excepto los datos de Francia notificados hasta agosto de 2005.

Captura INDNR: De SCIC-05/10 Rev. 2

Estimación SDC: Datos presentados mediante el sistema de documentación de capturas hasta el 4 de octubre de 2005. La distribución entre las ZEE y alta mar se basa en la información conocida por la Secretaría sobre las actividades de los barcos (p.ej. información sobre la licencia, el tamaño del barco y la duración de la campaña).

Límites de captura acordados por la Comisión.

Tabla 5.1: Tabla resumen de las pesquerías exploratorias en 2004/05. Fuente: WG-FSA-05/6 Rev. 1.

Pesquerías exploratorias en el Área 48 (Sector del Océano Atlántico)

Subárea/División	Miembro	Número de barcos		Captura declarada de *Dissostichus* spp. (t)
		Notificados	Explotadas	
48.6 al norte de 60°S	Japón	1	1	
	República de Corea	2	0	
	Nueva Zelandia*	4	0	
Total		7	1	47
48.6 al sur de 60°S	República de Corea	2	1	
	Nueva Zelandia*	4	0	
Total		6	1	2

Pesquerías exploratorias en el Área 58 (Sector del Océano Índico)

Subárea/División	Miembro	Número de barcos		Captura declarada de *Dissostichus* spp. (t)
		Notificados	Explotadas	
58.4.1	Chile+	3	1	
	República de Corea	2	2	
	Nueva Zelandia	4	1	
	España	2	2	
	Ucrania*	1	0	
Total		12	6	480
58.4.2	Chile+	2	1	
	República de Corea	2	1	
	Nueva Zelandia	4	1	
	España	2	1	
	Ucrania*	1	0	
Total		11	4	127
58.4.3a	Australia	1	1	
	República de Corea	2	1	
	España	2	2	
Total		5	4	110
58.4.3b	Australia	1	0	
	Chile+	2	1	
	Japón*	1	0	
	República de Corea	2	1	
	España	2	2	
Total		8	4	295

Pesquerías exploratorias en el Área 88 (Sector suroeste del Océano Pacífico)

Subárea/División	Miembro	Número de barcos		Captura declarada de *Dissostichus* spp. (t)
		Notificados	Explotadas	
88.1	Argentina	2	1	
	Australia*	1	0	
	Nueva Zelandia	5	3	
	Noruega	1	1	
	Rusia	2	2	
	Sudáfrica	2	0	
	España	2	0	
	Ucrania*	1	0	
	Reino Unido	1	1	
	Uruguay	4	2	
Total		21	10	3079
88.2	Argentina	2	0	
	Nueva Zelandia	5	1	
	Noruega	1	1	
	Rusia	2	2	
Total		10	4	412

* Retirado de la pesquería
+ Barco retirado de la pesquería

Tabla 5.2: Número de barcos (a) notificados por los miembros en la pesca de palangre exploratoria de *Dissostichus* spp. en la temporada 2005/06, (b) con sus límites de captura correspondientes acordados en las medidas de conservación en vigor en 2004/05 Fuente: SC-CAMLR-XXIV/BG/5.

Notificaciones de los miembros	Número de barcos notificados por subárea/división						
	48.6	58.4.1	58.4.2	58.4.3a	58.4.3b	88.1	88.2
(a) Pesquerías de palangre exploratorias de *Dissostichus* spp. en la temporada 2005/06							
Argentina						2	2
Australia		1	1	1	1		
Chile[1]		2	2	2	2		
Japón	1						
República de Corea		2	1	1	2	2	1
Nueva Zelandia	1	3	2			5	5
Noruega						1	1
Rusia						2	2
Sudáfrica[2]						1	
España		2	2	2	2	3	3
Reino Unido						2	2
Uruguay		1			1	3	1
Número de miembros	2	6	5	4	5	9	8
Número de barcos	2	11	8	6	8	21	17
(b) Medidas de conservación en vigor durante la temporada 2004/05							
Número de miembros	3	5	5	3	5	10	4
Número de barcos	3*	9	8	3*	5*	21	10
Límite de captura de la especie objetivo (t)	910	600	780	250	300	3250	375

[1] Notificaciones recibidas al 23 de agosto de 2005
[2] Notificaciones recibidas al 4 de agosto de 2005
* Número máximo de barcos autorizados a pescar en un momento dado.

Tabla 5.3: Índice CPUE no estandarizado (kg/anzuelo) de *Dissostichus* spp. en las pesquerías de palangre exploratorias entre las temporadas de pesca de 1996/97 (1997) a 2004/05 (2005). Fuente: datos a escala fina de la pesca comercial y de los lances de investigación efectuados en dichas pesquerías.

Subárea/ División	UIPE	Temporada								
		1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
48.6	486A								0.04	0.07
	486E									0.08
58.4.2	5842A									0.07
	5842C							0.10		0.07
	5842D							0.19	0.06	
	5842E							0.21	0.11	0.14
58.4.3a	5843A									0.05
58.4.3b	5843B								0.09	0.16
88.1	881A	0.01				0.02		0.15		
	881B	0.05	0.03			0.16	0.25	0.27	0.11	0.55
	881C					0.44	0.87	0.58	0.31	0.53
	881E		0.07	0.06		0.03		0.05	0.08	0.28
	881F		0.00					0.03		
	881G		0.06	0.02		0.13	0.12	0.16	0.12	0.15
	881H		0.17	0.26	0.38	0.41	0.72	0.45	0.21	0.73
	881I		0.37	0.23	0.28	0.28	0.43	0.20	0.16	0.44
	881J			0.09	0.18	0.04			0.04	0.22
	881K		0.32	0.15	0.39		0.45		0.01	0.32
	881L					0.12			0.10	0.13
88.2	882A						0.82		0.11	0.44
	882B								0.06	
	882E							0.35	0.42	0.70

Tabla 13.1: Lista de las tareas que según WG-FSA deben realizarse durante el período entre sesiones de 2005/06. Las tareas identificadas por WG-IMAF figuran en SC-CAMLR-XXIV/BG/28. El número del párrafo (Ref.) corresponde al texto de este informe. E – práctica establecida; Nivel de prioridad: alta prioridad (1); solicitud general (2).

	Tarea	Ref.	Prioridad	Acción requerida	
				Miembros / Subgrupo	Secretaría
	Organización de la reunión				
1.	Presentar documentos a WG-FSA-06 de acuerdo con las directrices.	14.33	1	Aplicación por los miembros	Coordinar y aplicar
2.	Distribuir lista de documentos y puntos de la agenda al principio de la reunión.	E	1	Aplicación por el coordinador	Apoyar
	Revisión de la información disponible				
3.	Continuar el marcado de rayas.	E	1	Aplicación por los miembros	
4.	Notificar con precisión y de manera consecuente la captura secundaria.	E	1	Aplicación por los miembros	Apoyar
5.	Presentar los datos oportunamente en los formularios actualizados de la CCRVMA.	E	1	Aplicación por los miembros	Apoyar
6.	Procesar los datos de pesca, de observación y de las campañas de investigación presentados a la CCRVMA.	E	1		Aplicar
7.	Seguir desarrollando prácticas habituales de convalidación para la extracción de datos de la base de datos.	E	1		Aplicar
8.	Actualizar las series cronológicas de datos en los informes de pesquerías.	E	1		Aplicar
9.	Actualizar las estimaciones de las capturas declaradas, las capturas INDNR y la extracción total por temporada y área en el Área de la Convención.	E	1	Miembros deben proveer datos de la pesca INDNR antes del 1º de octubre	Aplicar
10.	Actualizar las estimaciones de las capturas declaradas en los datos del SDC por temporada y área fuera del Área de la Convención.	E	1		Aplicar
11.	Actualizar la información sobre observaciones científicas.	E	1		Aplicar
12.	Actualizar los planes de pesca.	E	1		Aplicar
13.	Crear un manual para la extracción de datos utilizados por el WG-FSA de la base de datos de la CCRVMA.	3.7	1		Aplicar
14.	Notificar las campañas de investigación.	E	1	Aplicación por los miembros	

	Tarea	Ref.	Prioridad	Acción requerida	
				Miembros / Subgrupo	Secretaría
	Evaluaciones y asesoramiento de ordenación				
15.	Revisar y proporcionar información adicional para los informes de pesca.	E	2	Aplicación por los miembros	Actualizar
	Captura secundaria de peces e invertebrados				
16.	Comparar la captura secundaria obtenida con artes de palangre de distinta configuración.	6.22	2	Aplicación por los miembros	Apoyar
17.	Informar a la Secretaría sobre los métodos o las estrategias de pesca que ayudan a minimizar la captura secundaria.	6.23	1	Aplicación por los miembros	Apoyar
18.	Liberar todas las rayas cuando están en el agua cortando las líneas, excepto cuando el observador deba tomar muestras biológicas de las mismas.	6.25, 6.28	1		
19.	Continuar los experimentos para estimar la supervivencia de las rayas liberadas.	6.27	1		
20.	Elaborar un esquema conceptual para la evaluación del riesgo.	14.4–14.5	1	Elaboración por los miembros	Apoyar
	Evaluación del riesgo de las actividades de pesca INDNR				
21.	Continuar desarrollando los métodos para estimar la captura INDNR.	8.4–8.9	1	Aplicación por los miembros, SCIC debe considerar	Coordinar y aplicar
	Biología, ecología y demografía de las especies objetivo y de captura secundaria				
22.	Actualizar la reseña de la especie *D. eleginoides*.	9.4	1		Apoyar
23.	Actualizar la reseña de la especie *D. mawsoni*.	9.4	1		Apoyar
24.	Actualizar la reseña de la especie *C. gunnari*.	9.4	1		Apoyar
25.	Crear una base de datos de lecturas de otolitos centralizada en la CCRVMA.	9.5–9.9	1	Coordinación por CON	Aplicar
26.	Convocar un taller para la determinación de la edad del draco rayado.	9.10–9.11	1		Apoyar
	Consideraciones sobre la ordenación del ecosistema				
27.	Avanzar en el programa de trabajo del Comité de Dirección sobre Modelos Plausibles del Ecosistema Antártico.	10.12	1	Aplicación por los miembros	Apoyar

	Tarea	Ref.	Prioridad	Acción requerida	
				Miembros / Subgrupo	Secretaría
	Pesquerías nuevas y exploratorias				
28.	Estructurar mejor el programa de investigación de la temporada 2006/07.	5.19	1	Desarrollo de propuesta por los miembros	
29.	Marcar los ejemplares de austromerluza de acuerdo con el programa de investigación y presentar los datos a la Secretaría.	5.33	1	Aplicación por los miembros	Apoyar
30.	Mantener ojo alerta para detectar peces marcados y presentar datos sobre los peces vueltos a capturar.	5.34	1	Aplicación por los miembros	Apoyar
31.	Los barcos deberán identificar claramente en el formulario de datos C2 cada calado efectuado, y los observadores deberán asegurar que esto sea registrado en sus formularios de datos.	5.35	1	Aplicación por los miembros	Apoyar
32.	Asegurar que se lleve a cabo el número requerido de lances de investigación y se informen los datos a la Secretaría.	5.33	1	Aplicación por los miembros	Apoyar
	Sistema de observación científica internacional				
33.	Utilizar solamente las versiones actuales de los formularios de datos de la CCRVMA.	11.3	1	Aplicación por los miembros	Apoyar
34.	Informar sobre experiencia con los métodos de submuestreo.	11.3	1	Aplicación por los miembros	Apoyar
35.	Recopilar datos de acuerdo con el procedimiento revisado.	11.3	1	Aplicación por los miembros	Apoyar
36.	Actualizar el *Manual del Observador Científico* y los formularios de datos.	11.3	1		Aplicar
37.	Documentar con precisión la captura incidental de aves marinas en todos los formularios de datos.	11.3	1	Aplicación por los miembros	Apoyar
38.	Informar con precisión los datos de las rayas liberadas al cortar la línea.		1	Aplicación por los miembros	Apoyar
39.	Actualizar el *Manual del Observador Científico* para incluir una nueva escala de 4 categorías para evaluar la condición de las rayas liberadas de los palangres.	11.3, 6.29	1		Aplicar
40.	Implementar una nueva escala con 4 categorías para evaluar la condición de las rayas liberadas de los palangres.	11.3, 6.29	1	Aplicación por los miembros	Apoyar

	Tarea	Ref.	Prioridad	Acción requerida	
				Miembros / Subgrupo	Secretaría
41.	Compilar separadamente las instrucciones y bitácoras utilizadas por los observadores.	11.3	1		Aplicar
	Evaluaciones futuras				
42.	Convocar una reunión del WG-FSA-SAM.	12.23–12.26	1	Aplicación por los miembros	Apoyar
43.	Continuar la evaluación de austromerluza en la Subárea 48.3.	12.3	1	Aplicación por los miembros	Apoyar
44.	Continuar la evaluación de austromerluza en la División 58.5.1.	12.4–12.6	2	Aplicación por los miembros	Apoyar
45.	Continuar la evaluación de austromerluza en la División 58.5.2.	12.7–12.9, 5.101	1	Aplicación por los miembros	Apoyar
46.	Continuar la evaluación de austromerluza en las Islas Crozet.	12.10–12.12	2	Aplicación por los miembros	Apoyar
47.	Continuar la evaluación de austromerluza en las Islas Príncipe Eduardo y Marion.	12.13–12.15	2	Aplicación por los miembros	Apoyar
48.	Continuar la evaluación de austromerluza en las Subáreas 88.1 y 88.2.	12.16–12.19	1	Aplicación por los miembros	Apoyar
49.	Realizar estudios generales dirigidos a mejorar las evaluaciones.	12.20	2	Aplicación por los miembros	Apoyar
50.	Convocar una reunión del SG-ASAM.	13.9–13.11	1	Aplicación por los miembros y consideración en SC-CAMLR-XXIV	Apoyar
51.	Ponerse en contacto con los titulares de los datos y ampliar los datos de frecuencia de tallas ponderados por la captura de austromerluza en la Subárea 48.3 antes de la temporada 1992/93.	Ap. G: 6	1	Apoyo de los miembros	Aplicar

APÉNDICE A

AGENDA

Grupo de Trabajo para la Evaluación de las Poblaciones de Peces
(Hobart, Australia, 10 al 21 de octubre de 2005)

1. Apertura de la reunión

2. Organización de la reunión y aprobación de la agenda

   2.1 Organización de la reunión
   2.2 Reestructuración del informe

3. Examen de la información disponible

   3.1 Datos necesarios especificados en 2004
      3.1.1 Desarrollo de la base de datos de la CCRVMA
      3.1.2 Tratamiento de datos
      3.1.3 Planes de pesca
      3.1.4 Otros

   3.2 Información sobre las pesquerías
      3.2.1 Datos de captura, esfuerzo, talla y edad notificados a la CCRVMA
      3.2.2 Estimaciones de la captura y esfuerzo de la pesca INDNR
      3.2.3 Datos de captura y esfuerzo de las pesquerías de austromerluzas en las aguas adyacentes al Área de la Convención
      3.2.4 Datos de observación científica

   3.3 Información científica
      3.3.1 Prospecciones de investigación
      3.3.2 Programa de marcado
      3.3.3 Estructura de las poblaciones y áreas de ordenación
      3.3.4 Otra información

   3.4 Parámetros biológicos a ser utilizados en las evaluaciones del stock

4. Preparativos para las evaluaciones y calendario de evaluaciones

   4.1 Informe del subgrupo sobre métodos de evaluación

   4.2 Estado de desarrollo de los métodos de evaluación
      4.2.1 Métodos actuales de evaluación
      Evaluación del rendimiento a largo plazo basado en el reclutamiento
      Proyecciones a corto plazo

4.2.2 Nuevos métodos de evaluación
ASPM, CASAL
Otros métodos

4.3 Programa de evaluaciones

5. Evaluaciones y asesoramiento de ordenación

5.1 Pesquerías nuevas y exploratorias en 2004/05 y notificaciones para 2005/06
5.1.1 Pesquerías nuevas y exploratorias en 2004/05
5.1.2 Pesquerías nuevas y exploratorias notificadas para 2005/06
5.1.3 Avances en las evaluaciones de pesquerías nuevas y exploratorias
5.1.3.1 Informe de pesquería actualizado para la Subárea 88.1

5.2 Informes actualizados para las siguientes pesquerías:
5.2.1 *Dissostichus eleginoides* en Georgia del Sur (Subárea 48.3)
5.2.2 *Dissostichus eleginoides* en Islas Kerguelén (División 58.5.1)
5.2.3 *Dissostichus eleginoides* en Isla Heard (División 58.5.2)
5.2.4 *Dissostichus eleginoides* en Islas Príncipe Eduardo y Marion (Subárea 58.7) y en Islas Crozet (Subárea 58.6)
5.2.5 *Champsocephalus gunnari* en Georgia del Sur (Subárea 48.3)
5.2.6 *Champsocephalus gunnari* en Isla Heard (División 58.5.2)

5.3 Evaluación y asesoramiento de ordenación en otras pesquerías
5.3.1 Península Antártica (Subárea 48.1) e Islas Orcadas del Sur (Subárea 48.2)
5.3.2 Islas Sandwich del Sur (Subárea 48.4)
5.3.3 *Electrona carlsbergi* en Georgia del Sur (Subárea 48.3)
5.3.4 Centollas (*Paralomis spinosissima* y *P. formosa*) (Subárea 48.3)
5.3.5 *Martialia hyadesi* (Subárea 48.3)

6. Captura secundaria de peces e invertebrados

6.1 Estimación de los niveles y tasas de la captura secundaria
6.2 Progreso de los métodos para el seguimiento de la abundancia y el estado de los stocks
6.3 Evaluación del riesgo
6.4 Consideración de las medidas de mitigación

7. Mortalidad incidental de aves y mamíferos marinos ocasionada por la pesca (Informe del grupo especial WG-IMAF)

8. Evaluación de las amenazas provocadas por las actividades INDNR (Grupo peces e IMAF)

8.1 Desarrollo de enfoques para estimar las extracciones totales de austromerluza
8.2 Examen de las tendencias históricas de las actividades INDNR
8.3 Asesoramiento al Comité Científico

9. Biología, ecología y demografía de las especies objetivo y de la captura secundaria

    9.1 Examen de la información disponible a los participantes a la reunión
    9.2 Actualización de las reseñas de especies
    9.3 Identificación de lagunas en el conocimiento

10. Consideraciones sobre la ordenación del ecosistema

    10.1 Interacciones con el WG-EMM
    10.2 Interacciones ecológicas (p.ej. múltiples especies, bentos etc.)

11. Sistema de observación científica internacional de la CCRVMA

    11.1 Resumen de los datos de los informes de observación y/o proporcionados por los coordinadores técnicos

    11.2 Aplicación del programa de observación
        11.2.1 *Manual del Observador Científico*
        11.2.2 Estrategias de muestreo
        11.2.3 Prioridades

    11.3 Asesoramiento al Comité Científico

12. Evaluaciones futuras

13. Labor futura

    13.1 Datos necesarios
    13.2 Organización de las actividades intersesionales de los subgrupos
    13.3 Planes para WG-FSA-06

14. Asuntos varios

    14.1 Temas relacionados con la captura secundaria de importancia para WG-FSA y WG-IMAF
    14.2 *Boletín Estadístico* de la CCRVMA
    14.3 Propuesta para reorganizar la labor del Comité Científico

15. Aprobación del informe

16. Clausura de la reunión.

APÉNDICE B

LISTA DE PARTICIPANTES

Grupo de Trabajo para la Evaluación de las Poblaciones de Peces
(Hobart, Australia, 10 al 21 de octubre de 2005)

AGNEW, David (Dr)
Renewable Resources Assessment Group
Royal School of Mines Building
Imperial College
Prince Consort Road
London SW7 2BP
United Kingdom
d.agnew@imperial.ac.uk
d.agnew@mrag.co.uk

ALDERMAN, Rachael (Ms)
Biodiversity Conservation Branch
Department of Primary Industries,
Water and Environment
GPO Box 44
Hobart Tasmania 7001
Australia
rachael.alderman@dpiwe.tas.gov.au

BAKER, Barry (Mr)
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
barry.baker@aad.gov.au

BALGUERÍAS, Eduardo (Dr)
Instituto Español de Oceanografía
Centro Oceanográfico de Canarias
Apartado de Correos 1373
Santa Cruz de Tenerife
España
eduardo.balguerias@ca.ieo.es

BALL, Ian (Dr)
(incluida la sesión preliminar)
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
ian.ball@aad.gov.au

BELCHIER, Mark (Dr)
British Antarctic Survey
Natural Environment Research Council
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
markb@bas.ac.uk

BUTTERWORTH, Doug (Prof.)
(sesión preliminar, 7 al 8 de octubre de 2005)
Department of Applied Mathematics
University of Cape Town
Rondebosch 7701
South Africa
dll@maths.uct.ac.za

CANDY, Steve (Dr)
(incluida la sesión preliminar)
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
steve.candy@aad.gov.au

CHOI, Seok-Gwan (Dr)
(incluidas las primeras sesiones)
Distant-water Fisheries Resources
National Fisheries Research
and Development Institute
408-1, Shirang-ri
Gijang-up, Gijang-gun
Busan
Korea 619-902
sgchoi@nfrdi.re.kr

COLLINS, Martin (Dr)
British Antarctic Survey
Natural Environment Research Council
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
macol@bas.ac.uk

CONSTABLE, Andrew (Dr)
(incluida la sesión preliminar)
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
andrew.constable@aad.gov.au

CROXALL, John (Prof.)	British Antarctic Survey Natural Environment Research Council High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom j.croxall@bas.ac.uk
DUHAMEL, Guy (Prof.)	Museum national d'histoire naturelle Département des milieux et peuplements aquatiques Biodiversité et dynamique des communautés aquatiques (USM 403) Case postale 26 43 rue Cuvier 75231 Paris Cedex 05 France duhamel@mnhn.fr
DUNN, Alistair (Mr) (incluida la sesión preliminar)	National Institute of Water and Atmospheric Research (NIWA) Private Bag 14-901 Kilbirnie Wellington New Zealand a.dunn@niwa.co.nz
FANTA, Edith (Dr) Presidenta del Comité Científico	Departamento Biologia Celular Universidade Federal do Paraná Caixa Postal 19031 81531-970 Curitiba, PR Brazil e.fanta@terra.com.br
FENAUGHTY, Jack (Mr)	Silvifish Resources Ltd PO Box 17-058 Karori Wellington New Zealand jmfenaughty@clear.net.nz
GALES, Rosemary (Dr)	Biodiversity Conservation Branch Department of Primary Industries, Water and Environment GPO Box 44 Hobart Tasmania 7001 Australia rosemary.gales@dpiwe.tas.gov.au

GASCO, Nicolas (Mr)
Chemin de Soyan
26160 Pont de Barret
France
nicopec@hotmail.com

GASYUKOV, Pavel (Dr)
(incluida la sesión preliminar)
AtlantNIRO
5 Dmitry Donskoy Street
Kaliningrad 236000
Russia
pg@atlant.baltnet.ru

HADDON, Malcom (Assoc. Prof.)
(incluida la sesión preliminar)
Tasmanian Aquaculture and Fisheries Institute
University of Tasmania
Marine Research Laboratories
Nubeena Crescent
Taroona Tasmania 7053
Australia
malcom.haddon@utas.edu.au

HANCHET, Stuart (Dr)
(Coordinador)
(incluida la sesión preliminar)
National Institute of Water and
Atmospheric Research (NIWA)
PO Box 893
Nelson
New Zealand
s.hanchet@niwa.co.nz

HILLARY, Richard (Dr)
(incluida la sesión preliminar)
Renewable Resources Assessment Group
Royal School of Mines Building
Imperial College
Prince Consort Road
London SW7 2BP
United Kingdom
r.hillary@imperial.ac.uk

HOLT, Rennie (Dr)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
rennie.holt@noaa.gov

JONES, Christopher (Dr)
(Coordinador, WG-FSA-SAM)
(incluida la sesión preliminar)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
cdjones@ucsd.edu

KASHIWAGI, Shuji (Mr)
Japan Deep Sea Trawlers Association
NK Bldg, 6F
3-6 Kanda Ogawa-cho
Chiyoda-ku Tokyo 101-0052
Japan
kani@tafco-ltd.co.jp

KIRKWOOD, Geoff (Dr)
(incluida la sesión preliminar)
Renewable Resources Assessment Group
Royal School of Mines Building
Imperial College
Prince Consort Road
London SW7 2BP
United Kingdom
g.kirkwood@imperial.ac.uk

KOCK, Karl-Hermann (Dr)
Federal Research Centre for Fisheries
Institute for Sea Fisheries
Palmaille 9
D-22767 Hamburg
Germany
karl-hermann.kock@ish.bfa-fisch.de

MARSCHOFF, Enrique (Dr)
Instituto Antártico Argentino
Cerrito 1248
1010 Buenos Aires
Argentina
marschoff@dna.gov.ar

MCNEILL, Malcolm (Mr)
Sealord Group Ltd
Vickerman Street
PO Box 11
Nelson
New Zealand
mam@sealord.co.nz

MATTLIN, Rob (Dr)
Ministry of Fisheries
PO Box 1020
Wellington
New Zealand
mattlinr@fish.govt.nz

MELVIN, Ed (Dr)
Washington Sea Grant Program
University of Washington
206B Fishery Sciences
Box 355020
Seattle, WA 98195-5020
USA
emelvin@u.washington.edu

MICOL, Thierry (Dr)
Territoire des Terres Australes
et Antarctiques Françaises
BP 400
1, rue Gabriel Dejean
97548 Saint-Pierre
La Réunion
thierry.micol@taaf.fr

MONTENEGRO, Carlos (Dr)
Instituto de Fomento Pesquero
Blanco 839
Valparaíso
Chile
cmontene@ifop.cl

NAGANOBU, Mikio (Dr)
National Research Institute of Far Seas Fisheries
Orido 5-7-1, Shimizu
Shizuoka 424-8633
Japan
naganobu@affrc.go.jp

NEVES, Tatiana (Mrs)
Projeto Albatroz
Av. Rei Alberto I
450 sl 05
Ponta da Praia – Santos SP
CEP 11030-380
Brazil
tneves@iron.com.br

O'DRISCOLL, Richard (Dr)
National Institute of Water
and Atmospheric Research (NIWA)
Private Bag 14-901
Kilbirnie
Wellington
New Zealand
r.odriscoll@niwa.co.nz

PAPWORTH, Warren (Dr)
ACAP Interim Secretariat
Suite 25–26 Salamanca Square
GPO Box 824
Hobart Tas. 7001
warren.papworth@acap.aq

PIERRE, Johanna (Dr)
Marine Conservation Unit
PO Box 10-420
Wellington
New Zealand 6001
jpierre@doc.govt.nz

PSHENICHNOV, Leonid (Mr)
YugNIRO
2 Sverdlov str.
983000 Kerch
Ukraine
lkp@bikent.net

REID, Keith (Dr)
British Antarctic Survey
Natural Environment Research Council
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
k.reid@bas.ac.uk

RIVERA, Kim (Ms)
(Coordinador adjunto, WG-IMAF)
National Marine Fisheries Service
PO Box 21668
Juneau, Alaska 99802
USA
kim.rivera@noaa.gov

ROBERTSON, Graham (Dr)
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
graham.robertson@aad.gov.au

SHUST, Konstantin (Dr)
VNIRO
17a V. Krasnoselskaya
Moscow 107140
Russia
antarctica@vniro.ru

SMITH, Neville (Mr)
(Coordinador adjunto, WG-IMAF)
(incluida la sesión preliminar)
Ministry of Fisheries
PO Box 1020
Wellington
New Zealand
smithn@fish.govt.nz

SULLIVAN, Ben (Dr)
Birdlife Global Seabird Programme
Royal Society for the Protection of Birds
The Lodge
Sandy
Bedfordshire
United Kingdom
ben.sullivan@rspb.org.uk

VACCHI, Marino (Dr)
Universita di Genova
Viale Benedetto XV16132 Genoa
Italy
m.vacchi@unige.it

VAN WIJK, Esmee (Ms)
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
esmee.vanwijk@aad.gov.au

WAUGH, Susan (Dr)
Ministry of Fisheries
PO Box 1020
Wellington
New Zealand
susan.waugh@fish.govt.nz

WILCOX, Chris (Dr)
(incluida la sesión preliminar)
CSIRO
GPO Box 1538
Hobart Tasmania 7001
chris.wilcox@csiro.au

WÖHLER, Otto (Dr)
Instituto Nacional de Investigación
y Desarrollo Pesquero (INIDEP)
Paseo Victoria Ocampo No. 1
7600 Mar del Plata
Argentina
owohler@inidep.edu.ar

SECRETARÍA

Secretario Ejecutivo	Denzil Miller
Ciencias/Cumplimiento y Ejecución	
Ciencias y cumplimiento	Eugene Sabourenkov
Análisis de los datos de observación científica	Eric Appleyard
Coordinación del cumplimiento	Natasha Slicer
Asistente del VMS y SDC	Ingrid Karpinskyj
Asistente de investigación	Jacque Turner
Administración de Datos	
Administrador de datos	David Ramm
Entrada de datos	Lydia Millar
Administrador/Programador de la base de datos	Simon Morgan
Administración y Finanzas	
Administrador	Ed Kremzer
Asistente de finanzas	Christina Macha
Recepción	Julie Catchpole
Asistente administrativo	Rita Mendelson
Comunicaciones	
Coordinadora de las comunicaciones	Genevieve Tanner
Asistente de publicaciones y sitio web	Doro Forck
Coordinadora del equipo español de traducción:	Anamaría Merino
Traductora al español	Margarita Fernández
Traductora al español	Marcia Fernández
Coordinadora del equipo francés de traducción:	Gillian von Bertouch
Traductora al francés	Bénédicte Graham
Traductora al francés	Floride Pavlovic
Traductora al francés	Michèle Roger
Coordinadora del equipo ruso de traducción:	Natalia Sokolova
Traductora al ruso	Ludmilla Thornett
Traductor al ruso	Vasily Smirnov
Sitio web y servicios de información	
Coordinadora del sitio web y servicios de información	Rosalie Marazas
Asistente de información	Philippa McCulloch
Tecnología de la Información	
Coordinador tecnología de la información	Fernando Cariaga
Experto en tecnología de la información	Tim Byrne

APÉNDICE C

LISTA DE DOCUMENTOS

Grupo de Trabajo para la Evaluación de las Poblaciones de Peces
(Hobart, Australia, 10 al 21 de octubre de 2005)

WG-FSA-05/1	Provisional Agenda and Provisional Annotated Agenda for the 2005 Meeting of the Working Group on Fish Stock Assessment (WG-FSA)
WG-FSA-05/2	List of participants
WG-FSA-05/3	List of documents
WG-FSA-05/4	Report of the WG-FSA Subgroup on Assessment Methods (Yokohama, Japan, 27 June to 1 July 2005)
WG-FSA-05/5	Report from invited expert to WG-FSA-SAM-05
WG-FSA-05/6 Rev. 1	CCAMLR fisheries: 2005 update Secretariat
WG-FSA-05/7 Rev. 1	A summary of observations on board longline vessels operating within the CCAMLR Convention Area Secretariat
WG-FSA-05/8	Summary of observations aboard trawlers operating in the Convention Area during the 2004/05 season Secretariat
WG-FSA-05/9 Rev. 2	A summary of scientific observations related to Conservation Measures 25-01 (1996), 25-02 (2003) and 25-03 (2003) Secretariat
WG-FSA-05/10	Summary of an observation aboard a pot vessel operating in the Convention Area during the 2004/05 season Secretariat
WG-FSA-05/11	Interactions between cetaceans and fisheries in Southern Ocean K.-H. Kock (Germany), M. Purves (South Africa) and G. Duhamel (France)
WG-FSA-05/12	Program of research to improve the seabird by-catch mitigation effectiveness of the Spanish system of longline fishing G. Robertson (Australia) and C. Moreno (Chile)

WG-FSA-05/13	Notification of research-in-progress in an Australian tuna fishery of relevance to the conservation of Convention Area seabirds G. Robertson, B. Wienecke, K. Lawton and B. Baker (Australia)
WG-FSA-05/14	Satellite tracking of black-browed and light-mantled sooty albatrosses from Heard Island and potential interactions with fisheries K. Lawton, R. Kirkwood and G. Robertson (Australia)
WG-FSA-05/15	Proposal to standardise the submission of meeting documents to working groups Secretariat
WG-FSA-05/16	An assessment of toothfish in Subarea 48.3 using CASAL R.M. Hillary, G.P. Kirkwood and D.J. Agnew (United Kingdom) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-05/17	Results of the mark–recapture experiment in Subarea 48.3, 2005 D.J. Agnew and A. Payne (United Kingdom) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-05/18	Parameters for the assessment of toothfish in Subarea 48.3 D.J. Agnew, G.P. Kirkwood, A. Payne, J. Pearce and J. Clarke (United Kingdom)
WG-FSA-05/19	A study of Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) post-tagging survivorship in Subarea 48.3 D. J. Agnew, J. Moir Clark, P.A. McCarthy, M. Unwin, M. Ward, L. Jones (United Kingdom), G. Breedt, S. Du Plessis, J. Van Heerdon (South Africa) and G. Moreno (Spain) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-05/20	Age estimation and maturity of the ridge-scaled macrourid (*Macrourus whitsoni*) from the Ross Sea P.M. Marriott, M.J. Manning and P.L. Horn (New Zealand) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-05/21	Risk categorisation for *Macrourus whitsoni* and *Amblyraja georgiana* in the Ross Sea R.L. O'Driscoll (New Zealand)
WG-FSA-05/22	Approaches to monitoring and assessing the abundance of rattails (*Macrourus* spp.) and skates in the Ross Sea R.L. O'Driscoll, S.M. Hanchet and B.A. Wood (New Zealand)
WG-FSA-05/23	Towards a validation of ageing in mackerel icefish (*Champsocephalus gunnari*) – can we estimate age more accurately? K.-H. Kock (Germany) and Zh. A. Frolkina (Russia)

WG-FSA-05/24	A review of rattail (*Macrourus* spp.) and skate by-catch and analysis of standardised CPUE, for the exploratory fishery in the Ross Sea (CCAMLR Subareas 88.1 and 88.2) from 1997/98 to 2004/05 S.L. Ballara and R.L. O'Driscoll (New Zealand)
WG-FSA-05/25	Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels – Report of the First Meeting of the Advisory Committee Interim Secretariat – Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels
WG-FSA-05/26	Proposal for adopting new longline system in the exploratory fisheries for *Dissostichus* spp. in 2005/06 Delegation of Japan
WG-FSA-05/27	La pêche à la légine australe (*Dissostichus eleginoides*) à Kerguelen (secteur Indien de l'océan Austral) C. Lord, G. Duhamel et P. Pruvost (France) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-05/28	New data on Antarctic toothfish and some others by-catch fishes fecundity with gonads histological pictures from Ross Sea region and data on Patagonian toothfish from the Argentina Sea V.G. Prutko and L.A. Lisovenko (Russia)
WG-FSA-05/29	A characterisation of the toothfish fishery in Subareas 88.1 and 88.2 from 1997/98 to 2004/05 S.M. Hanchet, M.L. Stevenson, N.L. Phillips and A. Dunn (New Zealand)
WG-FSA-05/30	Preliminary assessment of long-term yield of Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) for the Heard Island region (CCAMLR Division 58.5.2) based on a random stratified trawl survey in June 2005 A.J. Constable, T. Lamb and R. Williams (Australia)
WG-FSA-05/31	A single-area stock assessment model of Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) in SSRU 88.2E for the 2004/05 season A. Dunn, D.J. Gilbert and S.M. Hanchet (New Zealand)
WG-FSA-05/32	Standardised CPUE analysis of Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) fishery in the Ross Sea for the years 1997/98 to 2004/05 A. Dunn and N.L. Phillips (New Zealand)
WG-FSA-05/33	A single-area stock assessment model of Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) in the Ross Sea for the 2004/05 season A. Dunn, D.J. Gilbert and S.M. Hanchet (New Zealand)

WG-FSA-05/34	An updated descriptive analysis of the Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) tagging scheme in the Ross Sea for the years 1997/98 to 2004/05 A. Dunn, S.M. Hanchet and K. Maxwell (New Zealand)
WG-FSA-05/35	Project of a software catalog of skeletal elements from Antarctic fish species, including some identification facilities J. von Busekist, M. Vacchi and G. Albertelli (Italy)
WG-FSA-05/36	Seabird avoidance measures for small Alaskan longline vessels E.F. Melvin and M. Wainstein (USA)
WG-FSA-05/37	Pilot test of techniques to mitigate seabird interactions with catcher processor vessels in the Bering Sea pollock trawl fishery: final report E.F. Melvin, K.S. Dietrich and T. Thomas (USA)
WG-FSA-05/38	Chilean National Plan of Action: second step completed C.A. Moreno (Chile) and J. Arata (USA)
WG-FSA-05/39	Preliminary assessment of mackerel icefish (*Champsocephalus gunnari*) for the Heard Island Plateau region (Division 58.5.2) based on a survey in June 2005 A.J. Constable, T. Lamb and R. Williams (Australia)
WG-FSA-05/40	Warp strike observations E. Abraham (New Zealand)
WG-FSA-05/41	Seabird warp-strike research design A. Kennedy (New Zealand)
WG-FSA-05/42	Review of research into seabird–fishery interactions R. Alderman (New Zealand)
WG-FSA-05/43	Recommendations for the toothfish tagging protocol in Subareas 88.1 and 88.2 N.W. Bagley and A. Dunn (New Zealand)
WG-FSA-05/44	United States research under way on seabirds vulnerable to fisheries interactions Delegation of the USA (Compiled by K. Rivera)
WG-FSA-05/45	Development of best practices for the collection of longline data to facilitate research and analysis to reduce by-catch: report of a workshop held at the International Fisheries Observer Conference, 8 November 2004, Sydney, Australia – Draft Executive Summary K.S. Dietrich, K.S. Rivera, V. Cornish and T. Conant (USA)

WG-FSA-05/46	NPOA-Seabirds Science Advisory Group Final recommendations on fields of research for the NPOA Medium Term Research Plan 2006/07–2010/11 S. Waugh (Convener) (New Zealand)
WG-FSA-05/47	Fisher training exchanges in seabird mitigation S. Waugh (New Zealand)
WG-FSA-05/48	The use of sea lion exclusion devices in the New Zealand Auckland Islands shelf trawl squid fishery R. Mattlin (New Zealand)
WG-FSA-05/49	Ross Sea fishery research and data collection plan J. Fenaughty (New Zealand)
WG-FSA-05/50	Observer coverage required for the prediction of incidental capture of seabirds in New Zealand commercial fisheries M.H. Smith and S.J. Baird (New Zealand)
WG-FSA-05/51	Review of the population status and national research conducted by New Zealand on Southern Ocean seabirds vulnerable to fisheries interactions E.C. Garland and S.M. Waugh (New Zealand)
WG-FSA-05/52	Geographical differences in the condition, reproductive development, sex ratio, and length distribution of Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) from the Ross Sea, Antarctica (CCAMLR Statistical Subarea 88.1) J.M. Fenaughty (New Zealand) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-05/53	Results of the scientific research survey in CCAMLR Subarea 88.3 in the 2004/05 season G. Patchell (New Zealand)
WG-FSA-05/54	Longlining operations on New Zealand autoline vessels fishing for toothfish in CCAMLR waters J. Fennaughty and J. Bennet (New Zealand)
WG-FSA-05/55	Australian albatross and petrel research programs B. Baker and R. Gales (Australia)
WG-FSA-05/56	Seabird mortality associated with Patagonian toothfish longliners in Falkland Island waters during 2002/03 and 2003/04 H. Otley and T. Reid (United Kingdom)
WG-FSA-05/57	Proposal for a mark–recapture experiment to estimate toothfish population size in Subarea 48.4 Delegation of the United Kingdom

WG-FSA-05/58	A two-fleet ASPM assessment of the toothfish (*Dissostichus eleginoides*) resource in the Prince Edward Islands vicinity A. Brandão and D.S. Butterworth (South Africa)
WG-FSA-05/59	Mitigation trials and recommendations to reduce seabird mortality in the pelagic icefish (*Champsocephalus gunnari*) fishery (Subarea 48.3) J.O. Roe (United Kingdom)
WG-FSA-05/60	Age validation of Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) from Heard and Macquarie Islands K. Krusic-Golub and R. Williams (Australia)
WG-FSA-05/61	First increment validation of Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) from Heard Island K. Krusic-Golub, C. Green and R. Williams (Australia)
WG-FSA-05/62	Results from the New Zealand exploratory fishery for *Dissostichus* spp. in Divisions 58.4.1 and 58.4.2 in the 2004/05 season G.J. Patchell (New Zealand)
WG-FSA-05/63	Size at maturity and histological procedures explored to determine spawning activity of female *Dissostichus mawsoni* from samples collected from the Ross Sea in January 2004, December 2004 and January 2005 M.E. Livingston and P. Grimes (New Zealand)
WG-FSA-05/64 Rev. 1	Growth models for *D. eleginoides* for the Heard Island plateau region (Division 58.5.2) calibrated from otolith-based length-at-age data and validated using mark-recapture data S.G. Candy, T. Lamb, A.J. Constable and R. Williams (Australia) (*Can. J. Fish. Aquat. Sci*., submitted)
WG-FSA-05/65	Estimating fishing gear selectivity for Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) caught by trawlers on the Heard Island plateau region (Division 58.5.2) using trawl and longline length-frequency data and forward-calculated continuation ratios S.G. Candy (Australia)
WG-FSA-05/66	A method for inferring movement rates of fish from mark–recapture data C. Wilcox (Australia)
WG-FSA-05/67	Seabird abundance and by-catch on Brazilian longline fishing fleet T.S. Neves, L. Bugoni, D.S. Monteiro, L. Nascimento and F. Peppes (Brazil)

WG-FSA-05/68	By-catch in the Australian fisheries in Division 58.5.2 E.M. van Wijk (Australia)
WG-FSA-05/69	Evaluating methods to assess yield of Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) in CCAMLR Division 58.5.2 A.J. Constable, I. Ball, B. Raymond, S. Candy, R. Williams (Australia) and A. Dunn (New Zealand)
WG-FSA-05/70	Biological and fishery information for skates in Division 58.5.2 E.M. van Wijk and R. Williams (Australia)
WG-FSA-05/71	Two species of toothfish in two basic longline fisheries regions – Patagonian toothfish in Subarea 48.3 (South Atlantic) and Antarctic toothfish in Subareas 88.1 and 88.2 (South Pacific) K.V. Shust, E.N. Kuznetsova, A.N. Kozlov, N.V. Kokorin and A.F. Petrov (Russia)
WG-FSA-05/72	On necessity of reconsideration of geographic boundaries, TAC estimates and duration of research fishing of Antarctic toothfish in SSRUs of Subarea 88.1 in the Ross Sea K.V. Shust, N.V. Kokorin and A.F. Petrov (Russia)
WG-FSA-05/73	Reviewing the age structured production model (ASPM) as an alternative method to estimate the Patagonian toothfish biomass at CCAMLR Subarea 48.3 O.C. Wöhler, P.A. Martinez and A. Aubone (Argentina)
WG-FSA-05/74	Video monitoring trial *Avro Chieftain* 2005 an interim report B. Stanley (Australia)
WG-FSA-05/75	Analysis of albatross and petrel distribution within the CCAMLR Convention Area: results from the global procellariiform tracking database BirdLife International (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-05/76	Oceanological factors affecting formation of mackerel icefish aggregations in the South Georgia area during different seasons of the year Zh.A. Frolkina (Russia)
WG-FSA-05/77	Reasons of differences between distribution and density of mackerel icefish (*Champsocephalus gunnari*) aggregations in the South Georgia area during summer and autumn periods in different years from the bottom trawl survey data Zh.A. Frolkina (Russia)

WG-FSA-05/78	Alternative method of the age composition assessment on the basis of surveys length data using mixture distributions P. Gasyukov (Russia) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-05/79	Experimental acoustic survey of icefish resources in Subarea 48.3, 2005 M. Belchier, M. Collins (United Kingdom), R. O'Driscoll (New Zealand), S. Clarke and W. Reid (United Kingdom)
WG-FSA-05/80	Setting a minimum line length for line sink rate testing: a review of existing data and some preliminary proposals for CCAMLR consideration in revising Conservation Measure 24-02 (2004) N. Smith (New Zealand)

Otros documentos

WG-FSA-05/P1	Hooper, J., J.M. Clark, C. Charman and D. Agnew. 2005. Seal mitigation measures on trawl vessels fishing for krill in CCAMLR Subarea 48.3. *CCAMLR Science*, 12: 195–205.
WG-FSA-05/P2	ACAP Interim Secretariat. 2005. Towards a review of the population status and trends of albatrosses and petrels listed within the agreement. *ACAP Global Review Status and Trends July 2005*: 17 pp.
WG-FSA-05/P3	Bull, B., R.I.C.C. Francis, A. Dunn, A. McKenzie, D.J. Gilbert and M.H. Smith. 2005. CASAL (C++ algorithmic stock assessment laboratory): CASAL User Manual v2.07-2005/08/21. *NIWA Technical Report*, 127: 272 pp.
WG-FSA-05/P4	Waugh, S., D. Filippi, A. Fukuda, M. Suzuki, H. Higuchi, A. Setiawan and L. Davis. 2005. Foraging of royal albatrosses, *Diomedea epomophora*, from the Otago Peninsula and its relationship to fisheries. *Can. J. Fish. Aquat. Sci*, 62: 1410–1421.
WG-FSA-05/P5	Casaux, R. and E. Barrera-Oro. Shags in Antarctica: their feeding behaviour and ecological role in the marine food web. *Ant. Sci.*, accepted.
WG-FSA-05/P6	Barrera-Oro, E.R., R.J. Casaux and E.R. Marschoff. 2005. Dietary composition of juvenile *Dissostichus eleginoides* (Pisces, Nototheniidae) around Shag Rocks and South Georgia, Antarctica. *Polar Biol.*, 28: 637–641.
WG-FSA-05/P7	Ball, I. 2005. An alternative method for estimating the level of illegal fishing using simulated scaling methods on detected effort. *CCAMLR Science*, 12: 143–161.

WG-FSA-05/P8	Bull, L.S. In press. A review of methodologies aimed at avoiding and/or mitigating incidental catch of protected seabirds. DoC Research, *Development and Improvement Series*.
WG-FSA-05/P9	Small, C.J. 2005. *Regional Fisheries Management Organisations: their duties and performance in reducing bycatch of albatrosses and other species*. BirdLife International, Cambridge, UK. (Executive summary and full paper)
WG-FSA-05/P10	BirdLife International. 2004. *Tracking ocean wanderers: the global distribution of albatrosses and petrels. Results from the Global Procellariiform Tracking Workshop, 1–5 September, 2003, Gordon's Bay, South Africa*. BirdLife International, Cambridge, UK. (Executive summary and full paper)
WG-EMM-05/18	Developing a carbon-budget trophic model of the Ross Sea, Antarctica: work in progress M. Pinkerton, S. Hanchet, J. Bradford-Grieve and P. Wilson (New Zealand)
CCAMLR-XXIV/9	Propuesta presentada por España para iniciar pesquerías exploratorias de róbalo de profundidad (*Dissostichus* spp.) en las Subáreas 88.1 y 88.2 y en las Divisiones 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a y 58.4.3b de la CCRVMA durante la temporada 2005/06 Delegación de España
CCAMLR-XXIV/10	Notificación de pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. en la Subárea 48.6 de la CCRVMA durante la temporada 2005/06 Delegación de Japón
CCAMLR-XXIV/11	Notificación de pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. en las subáreas 88.1 y 88.2 de la CCRVMA durante la temporada 2005/06 Delegación de Noruega
CCAMLR-XXIV/12	Notificación de la intención de la Argentina de realizar pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2 de la CCRVMA Delegación de Argentina
CCAMLR-XXIV/13	Notificación de la intención de Nueva Zelandia de participar en la pesca exploratoria de *Dissostichus* spp. en la Subárea 48.6 de la CCRVMA durante la temporada 2005/06 Delegación de Nueva Zelandia

CCAMLR-XXIV/14 Notificación de la intención de Nueva Zelandia de participar en la pesca exploratoria de *Dissostichus* spp. en las Divisiones 58 4.1 y 58.4.2 de la CCRVMA durante la temporada 2005/0
Delegación de Nueva Zelandia

CCAMLR-XXIV/15 Notificación de la intención de Nueva Zelandia de participar en la pesca exploratoria de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2 de la CCRVMA durante la temporada 2005/06
Delegación de Nueva Zelandia

CCAMLR-XXIV/16 Notificación de pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.1 de la CCRVMA durante la temporada 2005/06
Delegación de Sudáfrica

CCAMLR-XXIV/17 Notificación de la intención de Australia de realizar una pesquería exploratoria de palangre dirigida a *Dissostichus* spp. en la División 58.4.1
Delegación de Australia

CCAMLR-XXIV/18 Notificación de la intención de Australia de realizar una pesquería exploratoria de palangre dirigida a *Dissostichus* spp. en la División 58.4.2
Delegación de Australia

CCAMLR-XXIV/19 Notificación de la intención de Australia de realizar una pesquería exploratoria de palangre dirigida a *Dissostichus* spp. en la División 58.4.3a
Delegación de Australia

CCAMLR-XXIV/20 Notificación de la intención de Australia de realizar una pesquería exploratoria de palangre dirigida a *Dissostichus* spp. en la División 58.4.3b
Delegación de Australia

CCAMLR-XXIV/21 Notificación de la intención del Reino Unido de participar en la pesca exploratoria de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2 de la CCRVMA durante la temporada 2005/06
Delegación del Reino Unido

CCAMLR-XXIV/22 Notificación de pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2 y Divisiones 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a y 58.4.3b durante la temporada 2005/06
Delegación de la República de Corea

CCAMLR-XXIV/23 Notificación de una pesquería exploratoria
en la División 58.4.3b
Delegación de Uruguay

CCAMLR-XXIV/24	Notificación de una pesquería exploratoria en la Subárea 88.2 Delegación de Uruguay
CCAMLR-XXIV/25	Notificación de una pesquería exploratoria de palangre dirigida a *Dissostichus* spp. en la División 58.4. 1 con los barcos *Globalpesca I* y *II* durante la temporada 2005/06 Delegación de Chile
CCAMLR-XXIV/26	Notificación de una pesquería exploratoria de palangre dirigida a *Dissostichus* spp. en la División 58.4. 2 con los barcos *Globalpesca I* y *II* durante la temporada 2005/06 Delegación de Chile
CCAMLR-XXIV/27	Notificación de una pesquería exploratoria de palangre dirigida a *Dissostichus* spp. en la División 58.4. 3a con los barcos *Globalpesca I* y *II* durante la temporada 2005/06 Delegación de Chile
CCAMLR-XXIV/28	Notificación de una pesquería exploratoria de palangre dirigida a *Dissostichus* spp. en la División 58.4. 3b con los barcos *Globalpesca I* y *II* durante la temporada 2005/06 Delegación de Chile
CCAMLR-XXIV/29	Notificación de una pesquería exploratoria en la División estadística 58.4.1 Delegación de Uruguay
CCAMLR-XXIV/30	Notificación de una pesquería exploratoria en la Subárea 88.1 Delegación de Uruguay
CCAMLR-XXIV/31	Notificación de la intención de Rusia de continuar una pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2 de la CCRVMA durante la temporada 2005/06 Delegación de Rusia
CCAMLR-XXIV/BG/12	Summary of current conservation measures and resolutions in force 2004/05 Secretariat
CCAMLR-XXIV/BG/13	Implementation of fishery conservation measures in 2004/05 Secretariat
CCAMLR-XXIV/BG/21	Plan d'action pour l'évaluation du stock de légine dans les Terres australes et antarctiques françaises (une campagne de chalutage scientifique) Délégation française

CCAMLR-XXIV/BG/22	État des mesures mises en œuvre par les armements à la pêche français impliqués dans la pêcherie palangrière de légine des TAAF, pour maîtriser la mortalité accidentelle d'oiseaux Délégation française
CCAMLR-XXIV/BG/23	Étude relative aux pétrels Délégation française
CCAMLR-XXIV/BG/24	Note de commentaires sur les chiffres communiqués par la France concernant la mortalité aviaire accidentelle Délégation française
CCAMLR-XXIV/BG/26	Expérimentations relatives à la lutte contre la mortalité aviaire Délégation française
CCAMLR-XXIV/BG/28	Modification de la réglementation relative à la mortalité aviaire dans les Terres australes et antarctiques françaises Délégation française
CCAMLR-XXIV/BG/33	Agreement on the Conservation of Albatross and Petrels, summary of the First Session of the Meeting of Parties Delegation of Australia
SC-CAMLR-XXIV/5	Development of the electronic volume of the *Statistical Bulletin* Secretariat
SC-CAMLR-XXIV/8	Proposal to test a new streamer line as a mitigation method to reduce incidental mortality of seabirds in longline fishing Delegation of Spain
SC-CAMLR-XXIV/BG/1	Catches in the Convention Area in the 2003/04 and 2004/05 seasons Secretariat
SC-CAMLR-XXIV/BG/3	Report of the First Meeting of the Subgroup on Acoustic Survey and Analysis Methods (SG-ASAM) (La Jolla, USA, 31 May to 2 June 2005)
SC-CAMLR-XXIV/BG/5	Summary of notifications for new and exploratory fisheries in 2005/06 Secretariat
SC-CAMLR-XXIV/BG/10	Report on the 4th International Fisheries Observer Conference CCAMLR Observer (Secretariat)
SCIC-05/10	Estimation of IUU catches of toothfish inside the Convention Area during the 2004/05 season Secretariat

WG-FSA-SAM-05/1	Agenda
WG-FSA-SAM-05/2	List of participants
WG-FSA-SAM-05/3	List of documents
WG-FSA-SAM-05/4	Estimating by-catch from CCAMLR data Secretariat
WG-FSA-SAM-05/5 Rev. 1	Exploring the ASPM as an alternative method to estimate the Patagonian toothfish biomass at CCAMLR Subarea 48.3 O.C. Wöhler, P.A. Martínez and A. Aubone (Argentina)
WG-FSA-SAM-05/6 Rev. 1	Investigation of bias in the mark–recapture estimate of toothfish population size at South Georgia D.J. Agnew, G.P. Kirkwood, J. Pearce and J. Clark (United Kingdom) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-SAM-05/7	Implementation of the modified Petersen mark–recapture method in S-Plus A. Payne, D.J. Agnew and R. Hillary (United Kingdom)
WG-FSA-SAM-05/8	Stratification of catch-at-length data using tree based regression: an example using Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) in the Ross Sea N.L. Phillips, A. Dunn and S.M. Hanchet (New Zealand)
WG-FSA-SAM-05/9	Simulation experiments and CCAMLR yield estimates using CASAL A. Dunn (New Zealand)
WG-FSA-SAM-05/10	Descriptive analysis of the Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) tagging scheme in the Ross Sea for the years 1997/98 to 2003/04 A. Dunn, S.M. Hanchet and K. Maxwell (New Zealand)
WG-FSA-SAM-05/11	Computer program for the calculation and validation of Verhoeff check digits A. Dunn (New Zealand)
WG-FSA-SAM-05/12	Further development and progress towards evaluation of an Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) stock model for the Ross Sea A. Dunn, D.J. Gilbert and S.M. Hanchet (New Zealand)

WG-FSA-SAM-05/13	Fitting a von Bertalanffy growth model to length-at-age data accounting for length-dependent fishing selectivity and length-stratified sub-sampling of length frequency samples S.G. Candy (Australia)
WG-FSA-SAM-05/14	Testing the performance of a recompiled version of TrawlCI to calculate confidence intervals of abundance in surveys of Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) and mackerel icefish (*Champsocephalus gunnari*) T.D. Lamb, W.K. de la Mare and A.J. Constable (Australia)
WG-FSA-SAM-05/15	Initial development of operating models for testing management procedures for the toothfish (*Dissostichus eleginoides*) resource in the Prince Edward Islands vicinity A. Brandão and D.S. Butterworth (South Africa)
WG-FSA-SAM-05/16	Developing integrated assessments for *Dissostichus eleginoides* based on the CCAMLR precautionary approach I. Ball and A.J. Constable (Australia)
WG-FSA-SAM-05/17	Examination of the characteristics of the fishery for *Dissostichus eleginoides* in the CCAMLR Statistical Subarea 48.3 and its implications on estimating trends in catch per unit effort A.J. Constable, S.G. Candy and B. Raymond (Australia)
WG-FSA-SAM-05/18	Age-structured production model for toothfish at South Georgia A. Payne, G.P. Kirkwood, R. Hillary and D.J. Agnew (United Kingdom)
WG-FSA-SAM-05/19	Selectivity-induced bias in growth parameter estimates G.P. Kirkwood (United Kingdom)

Los apéndices D–E no existen –
éstos fueron subsumidos en el texto principal del informe.

APÉNDICES F–M

Los apéndices F–M (Informes de pesquerías) sólo están disponibles electrónicamente en:
www.ccamlr.org/pu/S/pubs/fr/drt.htm

APÉNDICE N

SUBGRUPO DE TRABAJO SOBRE LA CAPTURA SECUNDARIA DE PECES E INVERTEBRADOS

ÍNDICE

Página

EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LAS ESPECIES
O GRUPOS DE ESPECIES DE LA CAPTURA SECUNDARIA 449
Rajidae 450
Bathyraja spp. en la División 58.5.2 450
Macrourus spp. 451
M. whitsoni en la Subárea 88.1 451

ENFOQUES DE EVALUACIÓN DE LAS ESPECIES
DE LA CAPTURA SECUNDARIA EN LA SUBÁREA 88.1 451

ESTIMACIÓN DE LOS NIVELES Y TASAS DE LA CAPTURA SECUNDARIA ... 453
Métodos de estimación de la captura secundaria 455

NOTIFICACIÓN DE LA CAPTURA SECUNDARIA 455
Datos de observación científica 455
Notificación de datos sobre rayas liberadas de los palangres 457

EVALUACIÓN DEL RIESGO, EN TÉRMINOS DE LAS ZONAS GEOGRÁFICAS
Y DE LA DEMOGRAFÍA DE LA POBLACIÓN 458
Determinación del nivel de riesgo 458

CONSIDERACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN 460
Factores que determinan las tasas de captura secundaria 460
Liberación de rayas 462

ASESORAMIENTO DE ORDENACIÓN 464

REFERENCIAS 465

Tablas 466

Figuras 475

SUBGRUPO DE TRABAJO SOBRE LA CAPTURA SECUNDARIA DE PECES E INVERTEBRADOS

El estado de los grupos taxonómicos de la captura secundaria a largo plazo es un asunto que requiere la consideración urgente del Comité Científico (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafos 5.151 al 5.153). Los temas de mayor importancia que se deben abordar son:

- Evaluación del estado de los grupos taxonómicos de la captura secundaria (en particular los granaderos y las rayas);
- Evaluación de las consecuencias previstas de la pesca en las especies de la captura secundaria;
- Consideración de medidas de mitigación.

2 Los asuntos identificados por el grupo de trabajo en 2004 de posible interés e importancia tanto para WG-FSA como WG-IMAF (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 6.38) incluyeron:

i) La evaluación del estado de las especies y grupos taxonómicos de la captura secundaria;

i) La estimación de los niveles y las tasas de la captura secundaria;

iii) La notificación de la captura secundaria;

iv) La evaluación del riesgo, tanto en términos de la demografía de las poblaciones y su distribución geográfica;

v) Las medidas de mitigación.

Se aprobó un programa de trabajo que abordó estos temas de la manera descrita a continuación.

EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LAS ESPECIES O GRUPOS DE ESPECIES DE LA CAPTURA SECUNDARIA

3. No se hicieron nuevas evaluaciones de las especies de la captura secundaria ni recomendaciones para revisar los límites de captura en 2005.

4. Los grupos taxonómicos de la captura secundaria para los cuales se requiere una evaluación urgente de su condición son los granaderos y las rayas (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafos 5.151 al 5.154).

Rajidae

Bathyraja spp. en la División 58.5.2

5. El documento WG-FSA-05/70 presentó información biológica nueva sobre las rayas en la División 58.5.2 que incluyó datos sobre el crecimiento (derivado de los datos de los experimentos de marcado), las relaciones talla-peso, la talla de madurez, la composición de la captura por pesquería y profundidad, y las estimaciones de la abundancia a partir de prospecciones de investigación con redes de arrastre. Las estimaciones del crecimiento anual basadas en la captura de arrastre de los ejemplares de *Bathyraja eatonii* marcados y vueltos a capturar fueron de 15 mm de largo, y 0.15 kg de peso, lo que estaría indicando que el crecimiento de esta especie es muy lento. La razón talla–peso que relaciona el largo total (TL) con el peso fue actualizada para tres especies: *B. irrasa, B. eatonii* y *B. murrayi*. *Bathyraja irrasa* es la única especie que aparentemente exhibe dimorfismo sexual; en general las hembras son más pesadas y más grandes que los machos durante todo el ciclo de vida. La talla de la madurez sexual (L_{50}) para *B. irrasa* se estimó en 865 mm (TL) y la talla del primer desove (L_{m50}) en 1 210 mm (TL).

6. La abundancia combinada de las tres especies de rayas en el área de la prospección fluctuó entre 2 076 y 10 507 toneladas, con un promedio de 4 717 toneladas (tabla 1). *Bathyraja eatonii* es la raya más abundante en el área de la prospección, con una abundancia total estimada entre 536 y 3 549 toneladas. En segundo lugar está *B. irrasa* cuya abundancia ha sido estimada entre 377 y 2 760 toneladas. *Bathyraja murrayi* fue la raya menos común y su abundancia fue estimada entre 59 y 1 165 toneladas. Los coeficientes de variación de las estimaciones de abundancia fluctuaron entre 0.28 y 0.55 para *B. eatonii*, entre 0.36 y 0.59 para *B. irrasa*, y entre 0.21 y 0.39 para *B. murrayi*.

7. La composición de la captura secundaria de rayas fue descrita por pesquería e intervalo de profundidad. La captura de la pesquería de palangre que opera en el intervalo de profundidad de 800 a 1 600 m estaba compuesta casi exclusivamente de *B. irrasa* (97%). Estos peces son de gran tamaño y su largo total va de 740 a 1 320 mm. La pesquería de arrastre de *Dissostichus eleginoides* (que opera a profundidades de 400 a 1 300 m) captura principalmente *B. eatonii* (61%), *B. murrayi* (26%) y *B. irrasa* (12.5%). En la captura de esta pesquería predominan grandes ejemplares de *B. eatonii* (cuyo largo total va de 600 a 1 200 mm) y de *B. irrasa* (cuyo largo total va de 900 a 1 360 mm), y una pequeña proporción de ejemplares más pequeños de *B. irrasa*. La pesquería de *Champsocephalus gunnari* que opera en la plataforma en el estrato de profundidad de 160 a 330 m captura predominantemente *B. eatonii* (76%), *B. murrayi* (21%) y un número muy pequeño de *B. irrasa* (2.5%). La captura de *Bathyraja eatonii* está compuesta de peces en su mayoría pequeños de talla 340 a 600 mm de TL. De modo similar, la captura de *B. irrasa* consiste en su mayoría de peces pequeños de tallas que van de 160 a 580 mm (TL). El intervalo de tallas de los ejemplares de *B. murrayi* capturados en ambas pesquerías es similar.

Macrourus spp.

M. whitsoni en la Subárea 88.1

8. El documento WG-FSA-05/20 presentó parámetros biológicos actualizados para *M. whitsoni* en la Subárea 88.1. El examen exhaustivo de los otolitos obtenidos de ejemplares juveniles de *M. whitsoni* capturados en la campaña de investigación BioRoss en 2004 aumentó notablemente la confianza en la interpretación de la estructura de las zonas de crecimiento de los primeros anillos. Los resultados del documento WG-FSA-05/20 apoyaron los protocolos de interpretación utilizados en trabajos anteriores sobre esta especie (Marriott et al., 2003). Los parámetros revisados de von Bertalanffy que incluyen los nuevos datos sobre juveniles fueron L_∞ = 76.12 cm TL, K = 0.065 y t_0 = –0.159 para los machos y L_∞ = 92.03 cm TL, K = 0.055 y t_0 = 0.159 para las hembras. Las estimaciones corregidas del promedio de la talla y de la edad cuando se alcanza la madurez fueron 38.8 cm y 10.6 años para los machos, y 46.4 cm y 13.6 años para las hembras.

9. No hubo diferencias significativas entre las curvas revisadas de crecimiento de von Bertalanffy presentadas en WG-FSA-05/20 y los resultados anteriores de Marriott et al. (2003). Por lo tanto, el subgrupo decidió que no era necesario actualizar la estimación de γ para *M. whitsoni* en la Subárea 88.1 (SC-CAMLR-XXII, párrafo 4.132), que se basó en los parámetros biológicos anteriores (SC-CAMLR-XXII, anexo 5, tabla 5.20).

10. En el documento WG-FSA-05/24 se presenta una actualización del CPUE normalizado para *M. whitsoni* en las Subáreas 88.1 y 88.2 basada en un análisis de los datos en escala fina de todos los barcos de la pesquería exploratoria efectuada de 1997/98 a 2004/05. El CPUE normalizado aumentó a un máximo en 2002 y 2003 y bajó en 2004, antes de aumentar nuevamente en 2005 (figura 1a). Esta tendencia fue similar para una gama de variables de respuesta como también para subconjuntos de datos de los barcos principales. La serie actualizada de CPUE fue similar a los resultados del análisis del CPUE normalizado anterior (WG-FSA-02/40).

11. El CPUE probablemente no proporciona un método fiable para estudiar la abundancia de los granaderos en el Mar de Ross debido al traslado de un caladero de pesca a otro ocasionado por la variabilidad del hielo marino y del comportamiento de los pescadores al adquirir mayor experiencia (WG-FSA-05/22). El subgrupo señaló que aunque la serie de CPUE fuese representativa de la abundancia, tendría que ser capaz de proporcionar estimaciones fiables de la biomasa y del rendimiento en una evaluación del stock. Actualmente este no es el caso, ya que el CPUE está estable o bien en aumento.

ENFOQUES DE EVALUACIÓN DE LAS ESPECIES DE LA CAPTURA SECUNDARIA EN LA SUBÁREA 88.1

12. WG-FSA-05/22 presentó resultados de un estudio de escritorio que consideró los enfoques hacia el seguimiento y la evaluación de los granaderos y rayas en la Subárea 88.1. Se evaluaron siete enfoques: el análisis del CPUE normalizado, las prospecciones cuantitativas de investigación con palangres, la manipulación experimental del esfuerzo pesquero, el análisis de las curvas de la captura, los programas de marcado, las prospecciones de arrastre de fondo y las prospecciones acústicas.

13. WG-FSA-05/22 recomendó que el mejor enfoque para obtener estimaciones de la abundancia de los granaderos y las rayas en la Subárea 88.1 sería una prospección aleatoria de arrastre de fondo. La mayor ventaja de este enfoque es que se podrían realizar evaluaciones preliminares del stock de ambas especies después de la primera prospección de arrastre efectuada con éxito. Las simulaciones indicaron que solamente se necesitarían de 35 a 40 arrastres en el intervalo de profundidad de 600–1 500 m para obtener una estimación precisa de la abundancia de la captura secundaria en el área de mayores densidades (las UIPE 881E, G, H, I, J y K). También se podría utilizar una prospección de arrastre en combinación con otros métodos para controlar la abundancia, es decir, se podría marcar las rayas capturadas en la prospección de arrastre, y se podría determinar la edad de los granaderos para efectuar un análisis de la curva de la captura. Las limitaciones principales de este enfoque están dadas por la variabilidad de la cubierta de hielo del Mar de Ross (que puede restringir el acceso a ciertas áreas), la topografía irregular del fondo, y la posibilidad de que los arrastres de fondo fuesen perjudiciales para las comunidades del bentos. Los experimentos de marcado y captura de rayas y la manipulación experimental del esfuerzo pesquero son otros métodos que podrían servir para el seguimiento de la abundancia.

14. El subgrupo indicó que el número de arrastres (35–40 arrastres) parecería ser muy bajo para el área de prospección propuesta de casi 100 000 km^2 y exhortó a refinar el diseño de la prospección antes de llevarla a cabo en la Subárea 88.1.

15. El subgrupo indicó también que el tipo de arte de pesca es un factor que afecta significativamente la capturabilidad de las rayas mediante arrastres de fondo, y que la capturabilidad probablemente sería menor de 1.

16. El subgrupo señaló asimismo que un estudio anterior (WG-FSA-SAM-04/7) había concluido que la realización de una prospección de arrastre de los juveniles de *D. mawsoni* en la Subárea 88.1 sería muy difícil debido a la extensión y variabilidad de la cubierta de hielo. Una prospección de arrastre de las especies de la captura secundaria sería más factible por tres razones. Primero, de la experiencia adquirida en la pesquería exploratoria de palangre se conoce muy bien la distribución, tanto en extensión como en profundidad, de los granaderos y rayas, mientras que se desconoce casi por completo la ubicación de los juveniles en el Mar de Ross. Esto significa que el área y el intervalo de profundidades para una prospección de arrastre de granaderos y rayas estarían relativamente bien definidos. En consecuencia, el número de arrastres requeridos es mucho menor que las 200–300 estaciones requeridas para la realización de una prospección de juveniles de austromerluza (WG-FSA-SAM-04/7). Segundo, aparentemente el hielo presenta menos problemas en el estrato de profundidad de la captura secundaria (600–1 500 m) que en áreas de menor profundidad (0–600 m) donde es muy posible que se encuentren los juveniles de austromerluza. En 2002–2004 un 25 a 84% del estrato de profundidad 600–1 500 m estuvo disponible para ser explotado (WG-FSA-05/22), mientras que solamente 11–69% del área de menos de 600 m de profundidad tenía una cubierta de hielo menor de 3/10 en el mismo período (WG-FSA-SAM-04/7). Tercero, la prospección de arrastre de granaderos y rayas sería realizada "una sola vez" efectuada para obtener estimaciones de la biomasa instantánea de adultos, con estimaciones del rendimiento precautorio basadas en una evaluación de γ. Una prospección de arrastre de juveniles de austromerluza proporcionaría estimaciones de la abundancia de las cohortes, y tendría que ser repetida en forma regular para obtener estimaciones robustas del reclutamiento promedio (SC-CAMLR-XXII, anexo 5, párrafo 5.55).

17. El subgrupo agradeció a Nueva Zelandia por el examen de los distintos enfoques para la evaluación de la abundancia de granaderos y rayas durante el período entre sesiones y le alentó a realizar una prospección de arrastre de granaderos y rayas en la Subárea 88.1.

ESTIMACIÓN DE LOS NIVELES Y LAS TASAS DE LA CAPTURA SECUNDARIA

18. En 2003, el WG-FSA comparó los datos sobre la captura secundaria de los informes STATLANT (notificados por el Estado del pabellón a fines de la temporada), de los datos en escala fina de cada lance, y de los datos de captura y esfuerzo (notificados por barco cada 5 días, 10 días o cada mes) y concluyó que los datos en escala fina representan el conjunto de datos más completo de los tres mencionados para la estimación del total de la captura secundaria (SC-CAMLR-XXII, anexo 5, párrafo 5.283).

19. Las tablas 2 y 3 presentan las estimaciones de la captura secundaria total derivadas de los informes pertinentes en escala fina de cada área durante la temporada de pesca de 2004/05, para la pesquería de palangre y de arrastre respectivamente.

20. El subgrupo indicó que no se disponía de datos en escala fina sobre la captura secundaria en la ZEE de Sudáfrica en las Subáreas 58.6 y 58.7, y exhortó a Sudáfrica a poner estos datos a la disposición de la Secretaría.

21. La captura secundaria de granaderos (notificada como porcentaje de la captura de *Dissostichus* spp.) de las pesquerías de palangre durante 2004/05 varió entre 1.7 y 24.9%, siendo las más altas en las Subáreas 58.6 y 88.1 y en las Divisiones 58.4.2 y 58.5.1.

22. La captura secundaria de rayas (notificada como porcentaje de la captura de *Dissostichus* spp.) de las pesquerías de palangre durante 2004/05 fueron inferiores al 3% en todas las áreas, excepto en las Divisiones 58.4.3a y 58.5.1 y en la Subárea 58.6. El subgrupo subrayó que las estimaciones pertinentes a las rayas son prudentes y no incluyen los ejemplares liberados del palangre o perdidos (párrafos 42 al 53). En la División 58.5.1 y la Subárea 58.6, se retienen y procesan casi todas las rayas, lo que explica la mayor captura secundaria de rayas notificada en estas áreas.

23. La otra especie principal de la captura secundaria de las pesquerías de palangre efectuadas en 2004/05 fue *Antimora rostrata*. La tasa de captura de *A. rostrata* fue de 14.3% de la captura de *Dissostichus* spp. en la Subárea 58.6.

24. Las tasas de captura secundaria de los granaderos y rayas fueron mucho más bajas en las pesquerías de arrastre que en las de palangre, contribuyendo ambas en menos de 0.5% de la captura de la especie objetivo de todas las áreas durante 2004/05. La especie principal de la captura secundaria de las pesquerías de arrastre fueron *Channichthys rhinoceratus* en las pesquerías de *D. eleginoides* y *C. gunnari* en la División 58.5.2, y *Pseudochaenichthys georgianus* en la pesquería de *C. gunnari* en la Subárea 48.3.

25. En WG-FSA-05/6 se presentó asimismo la información actual e histórica sobre los niveles de captura secundaria obtenidos de los datos en escala fina de algunas pesquerías bajo ordenación, que fueron incluidos en los informes de pesca.

26. Los datos de observación proporcionan información adicional sobre los niveles de la captura secundaria, como se discute en los párrafos 37 al 41.

27. La tabla 2 del documento CCAMLR-XXIV/BG/13 proporcionó resúmenes de las extracciones totales de las especies bajo ordenación, incluidas las rayas y los granaderos, por área y pesquería de la CCRVMA durante 2004/05, basados en los informes de captura y esfuerzo presentados antes del 21 de septiembre de 2005. El subgrupo indicó que estas estimaciones eran por lo general similares a las estimaciones derivadas de los datos en escala fina de las tablas 2 y 3.

28. El documento WG-FSA-05/68 presentó información sobre la captura secundaria de las pesquerías australianas de la División 58.5.2 para las temporadas 2003/04 y 2004/05. La captura secundaria de las pesquerías de arrastre fue baja, por lo general menos del 1% de la captura total (especie objetivo y especies de la captura secundaria). Cuando el esfuerzo pesquero y la captura de la especie objetivo fueron bajos, los porcentajes de la captura secundaria en relación a la captura total en los caladeros de pesca de arrastre fueron más altos. La captura secundaria de las pesquerías de palangre fueron más altas, yendo de 6 a 13% de la captura total cuando se consideró solamente la captura secundaria subida a la cubierta, y de 11 a 26% cuando se incluyó las rayas y los granaderos perdidos o liberados de las líneas. Las rayas y los granaderos fueron las especies principales de la captura secundaria en la pesquería de *D. eleginoides*, y las rayas y *C. rhinoceratus* en la pesquería de *C. gunnari*. La captura total de rayas retenida en la pesquería de palangre de la División 58.5.2 fue de 13 toneladas en 2003/04 y 3 toneladas en 2004/05. La captura total desembarcada de granaderos retenida en la pesquería de palangre de la División 58.5.2 fue 42 toneladas en 2003/04 y 35 toneladas en 2004/05.

29. Los documentos WG-FSA-05/24 y 05/29 describieron y analizaron los datos sobre la captura secundaria de la pesquería exploratoria en las Subáreas 88.1 y 88.2. La principal especie de la captura secundaria es *M. whitsoni*, que comprendió 4 a 16% (promedio 10%) de la captura anual desde 1997/98. La captura secundaria de *M. whitsoni* varía considerablemente entre las UIPE, observándose las más altas tasas de captura secundaria a lo largo del borde de la plataforma (las UIPE 881E, I, K y 882E) y las más bajas en las UIPE del norte y el sur. Las frecuencias de tallas para *M. whitsoni* fueron similares en las últimas cuatro temporadas; la mayoría de los peces midieron entre 13 y 30 cm del hocico al ano. El segundo grupo de especies más importante de la captura secundaria son las rayas (en su mayoría *A. georgiana*), sumando de 1 a 9% de la captura anual desde 1997/98. El porcentaje más bajo de captura secundaria de rayas registrado en años recientes se debe a que se liberan rayas en la superficie, que no fueron incluidas en las estimaciones de las extracciones totales (párrafos 42 al 53).

30. El subgrupo indicó con preocupación que los límites de captura para los granaderos fueron excedidos en las UIPE 881I y K durante 2004/05. El cierre de las UIPE 881G y J fue también debido a que se excedieron los límites de captura de granaderos (CCAMLR-XXIV/BG/13).

31. En WG-FSA-05/53 se presentaron los resultados de una campaña de investigación con palangres efectuada por Nueva Zelandia en la Subárea 88.3. Solamente se completaron 10 lances de investigación. Las especies principales de la captura secundaria fueron

M. whitsoni (1 341 kg), *M. holotrachys* (218 kg) y *A. rostrata* (183 kg). La captura de granaderos fue de 94% de la captura de la especie objetivo *Dissostichus* spp. (1 667 kg). No hubo captura de rayas.

32. El documento WG-FSA-05/62 presentó datos sobre la composición de la captura secundaria de dos barcos neocelandeses que operaron en la pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en las Divisiones 58.4.1 y 58.4.2 durante 2004/05.

Métodos de estimación de la captura secundaria

33. El documento WG-FSA-SAM-05/4 propuso un método para mejorar las estimaciones de la captura secundaria mediante el reemplazo de los valores de la captura que faltan por estimaciones derivadas del promedio del peso de las especies de captura secundaria por arte de pesca, región y período (párrafo 3.5 del informe de WG-FSA). Este método uniformaría los conjuntos de datos de la CCRVMA.

34. El subgrupo alentó a la Secretaría a que refinara y adoptara este método, y comenzara la labor de convalidación durante el período entre sesiones.

35. El subgrupo acotó también que la Secretaría había desarrollado métodos estándar para resumir las extracciones de la captura secundaria por área y especie antes de la reunión del WG-FSA, y que la extracción y documentación de los datos sobre la captura secundaria había mejorado notablemente en 2005. El subgrupo agradeció a la Secretaría por estas mejoras, que redujeron de manera considerable su carga de trabajo.

NOTIFICACIÓN DE LA CAPTURA SECUNDARIA

36. A fin de evaluar adecuadamente los niveles y tasas de la captura secundaria, es necesario que la notificación de las extracciones totales de los grupos taxonómicos presentes en la captura secundaria sea exacta y a nivel de pesquería.

Datos de observación científica

37. La Secretaría extrajo los datos de observación científica de cada pesquería para la temporada 2004/05 y los resumió en los documentos WG-FSA-05/7 Rev. 1 (pesquerías de palangre) y 05/8 (pesquerías de arrastre). Estos documentos incluyeron tablas de la composición por especie de la captura observada y de los datos biológicos recopilados.

38. En WG-FSA-05/24 se compararon los datos de la captura total de granaderos y rayas notificados en escala fina y de los informes de observación para las Subáreas 88.1 y 88.2. Las capturas totales observadas para ambos grupos fueron similares a las capturas notificadas en los datos en escala fina, pero en algunos años hubo diferencias bastante grandes. En lo que se refiere a los granaderos, las capturas observadas fueron 11.4% mayores que la captura notificada en los datos en escala fina de 2004, y 19.8% menores que la captura de los datos en escala fina de 2005. En 18% de todos los calados notificados en los datos en escala fina se

registró una captura cero de granaderos, pero solamente en 5% de los calados notificados en los datos de observación. Sin embargo, para las rayas las capturas fueron 44% más altas que las notificadas en los datos en escala fina de 2000, y 56% más altas que las mismas en 2004. Las capturas de rayas notificadas en los datos de observación y en los datos en escala fina en 2005 fueron similares.

39. En WG-FSA-05/24 se informó que fue muy difícil estimar los niveles totales de la captura secundaria para las Subáreas 88.1 y 88.2 a partir de los datos de observación. El problema más frecuente fue el registro incompleto de datos. Aunque se observaron casi todos los calados de palangre notificados en la base de datos de observación, la proporción de anzuelos observados para registrar la captura secundaria de peces a menudo no pudo ser determinada. El campo "Porcentaje estimado del lance observado para registrar la captura secundaria" fue dejado en blanco en un 14 a 29% de los calados en el período de 2003 a 2005. En algunos casos esto puede indicar que se observó el lance completo (o sea, 100%), pero esto no se puede presumir. Además, algunos observadores registraron el peso de la captura observada (o sea, peso de la captura en la porción del lance observada), mientras que otros ajustaron proporcionalmente el peso de las capturas al de la captura total. En estos casos, si bien el "Porcentaje estimado del lance observado para registrar la captura secundaria" se registró correctamente, la captura estimada de las especies de captura secundaria era incorrecta (ya había sido ajustada al 100%). Debido a los valores faltantes y a la falta de uniformidad en el registro de datos, las estimaciones de las extracciones totales no pudieron ser ajustadas proporcionalmente de manera fiable al nivel de la pesquería. Además, hubo incongruencia en el registro de peces retenidos y desechados en los datos de observación de los distintos barcos y campañas.

40. En el formulario L5 para registrar la composición de la captura, los observadores actualmente anotan el porcentaje estimado del lance dedicado a la observación de la captura secundaria, y el número y peso de cada especie retenida y desechada. Para mejorar la uniformidad de la notificación de datos de la captura secundaria, el subgrupo recomendó que se añadiesen campos adicionales para registrar el "número de anzuelos observados para registrar la captura secundaria de peces" y el número total estimado de peces de cada especie retenidos y desechados durante el calado (es decir, el número y el peso observado ajustado en proporción con el número de anzuelos observados). Estos campos adicionales facilitarían la validación y verificación cruzada de los datos de la captura secundaria que están siendo registrados.

41. El registro incompleto puede deberse a la incertidumbre de los observadores en relación con los protocolos a seguir para el registro de datos de la captura secundaria. El subgrupo recomendó que los coordinadores técnicos diesen instrucciones claras y precisas a los observadores, además de subrayar a éstos que se debe cumplir estrictamente con las guías para el registro de datos de la captura secundaria. Asimismo, el subgrupo reiteró la importancia de utilizar las versiones más recientes de los formularios.

Notificación de datos sobre las rayas liberadas de los palangres

42. No es posible estimar de manera fiable la captura secundaria de rayas en todas las pesquerías de palangre, particularmente cuando se cortan las líneas para liberar a las rayas mientras éstas permanecen en la superficie. Por lo general estas rayas liberadas no se registran ni en los formularios de datos en escala fina ni en los datos de observación.

43. Los cuadernos y formularios de observación revisados que la Secretaría distribuyó a los coordinadores técnicos en febrero de 2003 incluyeron campos para registrar específicamente los métodos de descarte de rayas (subidas a bordo y descartadas, retenidas, liberadas al cortar la línea, sacudidas o soltadas con un garfio, desprendidas por sí mismas en la superficie o al ser subidas al barco).

44. La tabla 4 presenta los datos de observación disponibles sobre el número y el destino de las rayas registradas en los nuevos formularios (L11) durante 2004/05.

45 El subgrupo de trabajo expresó preocupación porque el número de observaciones era muy limitado. Por ejemplo, en las Subáreas 88.1 y 88.2 solamente 10.6% de la captura observada de rayas fue registrada en los formularios L11 (WG-FSA-05/24). Asimismo, los observadores a menudo no indican la proporción del lance observado para registrar la captura secundaria de rayas, y por lo tanto no se pueden extrapolar los números para estimar la captura total.

46. El subgrupo agregó que algunos miembros habían recopilado datos de rayas liberadas de las líneas en sus propias bases de datos, que indican que el número de animales liberados representa una porción substancial de la captura total.

47. El documento WG-FSA-05/68 presentó estimaciones del número de rayas liberadas de las líneas en las pesquerías de palangre de la División 58.5.2, a partir de los datos notificados por los observadores y los barcos. Estas estimaciones por lo general fueron similares. La inclusión de las rayas liberadas de los palangres resultó en una captura de rayas estimada en 80 toneladas en 2003/04 y 54 toneladas en 2004/05 (a partir de datos de observación), o 65 toneladas en 2003/04 y 63 toneladas en 2004/05 (a partir de datos notificados por el barco). Los resultados de las estimaciones, con cualquiera de los métodos utilizados, fueron similares: las rayas liberadas de los palangres representaron entre 80 y 95% de la captura total de rayas.

48. En 2004/05, el Ministerio de Pesca de Nueva Zelandia recopiló datos adicionales sobre el número de rayas liberadas en los barcos neocelandeses de la pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2, mediante la adición del campo "Número de rayas liberadas sin marcar" en el formulario C2 entregado a los barcos. Los datos presentados en WG-FSA-05/24 indicaron que cuatro barcos neocelandeses liberaron un total de 4 405 rayas (equivalente a 34.2 toneladas) durante la temporada 2004/05. Este total es 13 veces mayor que la captura de rayas retenida notificada por los mismos cuatro barcos durante 2004/05 (2.6 toneladas), y demuestra la magnitud de la captura liberada.

49. El subgrupo se alegró de recibir esta información, y alentó a otros miembros a presentar cualquier información que pudieran tener sobre las rayas liberadas de los palangres al WG-FSA.

50. El subgrupo hizo las dos recomendaciones siguientes para mejorar la notificación de las rayas liberadas de los palangres.

51. Recomendó exigir a todos los barcos que presenten datos del número de rayas liberadas de las líneas. Para este fin, se agregaría un nuevo campo al formulario de datos en escala fina C2: "Número de rayas liberadas (incluye animales marcados)". Estos datos del barco facilitarían la convalidación de las estimaciones, dada la falta de uniformidad de la notificación de rayas cortadas de las líneas en los formularios para registrar datos de observación.

52. Se reiteró que las rayas liberadas de la línea, o marcadas y liberadas y declaradas como parte de los datos a escala fina, no debían descontarse de los límites de captura secundaria.

53 El subgrupo de trabajo recomendó asimismo que los observadores llenaran el formulario L11 correctamente, incluyendo la información sobre rayas liberadas de la línea. Se acotó que si bien convendría llenar este formulario para cada lance, debido a la pesada carga de trabajo de los observadores sería preferible reducir la frecuencia de las observaciones a fin de obtener conjuntos de datos más pequeños pero de mejor calidad sobre las rayas liberadas de las líneas. Esto se podría lograr recomendando a los observadores que rellenen el formulario L11 específicamente para las rayas, durante un período de observación cada 48 horas como mínimo. Los datos requeridos incluirían el número de rayas liberadas de los palangres, incluidas las rayas marcadas y la proporción del calado observada, si no se observa el calado completo.

EVALUACIÓN DEL RIESGO, EN TÉRMINOS DE LAS ZONAS GEOGRÁFICAS Y DE LA DEMOGRAFÍA DE LA POBLACIÓN

Determinación del nivel de riesgo

54 En 2004, el WG-FSA consideró la posibilidad de evaluar el riesgo para los peces e invertebrados de las especies de la captura secundaria, de manera similar a las evaluaciones realizadas para las aves marinas (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 6.53). El grupo de trabajo preparó una evaluación del riesgo para el tollo de Groenlandia (*Somniosus antarcticus*) en la División 58.5.2 sobre la base del documento WG-FSA-03/69, como ejemplo del tipo de información que podría ser incluida en una clasificación del riesgo para otras especies de la captura secundaria (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, tabla 6.5).

55. Las categorías de riesgo se basaron en las de Castro et al. (1999):

Categoría 1: Especies explotadas que no pueden ser clasificadas en ninguna de las categorías subsiguientes, debido a la falta de datos.

Categoría 2: Especies capturadas en pesquerías dirigidas y/o presentes habitualmente en la captura secundaria, cuya captura no ha disminuido en el tiempo, probablemente debido a su mayor potencial reproductivo.

Categoría 3: Especies que son explotadas por pesquerías dirigidas o capturadas secundariamente, y de potencial reproductivo limitado, o con otras características de su ciclo de vida que las hacen particularmente vulnerables a la pesca excesiva, o que son explotadas en el área de crianza.

Categoría 4: Las especies de esta categoría muestran disminuciones históricas considerables en su captura, o bien han desaparecido del área.

Categoría 5: Especies cuya presencia ha disminuido en áreas donde anteriormente eran abundantes, según datos históricos, estadísticas pesqueras o informes de expertos.

56. El subgrupo alentó a los miembros a recopilar información durante el período entre sesiones que permita la clasificación del riesgo de otras especies importantes de la captura secundaria en el Área de la Convención de la CCRVMA (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 6.57).

57. En WG-FSA-05/21 se presentaron tablas de clasificación del riesgo para *M. whitsoni* y *A. georgiana*, que son las especies más abundantes de la captura secundaria en la pesquería exploratoria de austromerluza en el Mar de Ross (Subáreas 88.1 y 88.2). Estas tablas se incluyen aquí como tablas 5 y 6.

58. La especie *Amblyraja georgiana* fue clasificada en la categoría de riesgo 3. El riesgo para esta especie tiene el potencial de ser mitigado por el requisito de cortar las líneas para liberar a las rayas cuando aún se encuentran en el agua. *Macrourus whitsoni* fue clasificada en las categorías 2 y 3. Si bien las características del ciclo de vida de esta especie podrían hacerla vulnerable a la explotación excesiva, las tasas de captura en la pesquería de austromerluza no han disminuido, los juveniles no son seleccionados por la pesquería y la comparación entre las tasas de captura de la pesca de arrastre y de palangre sugiere que la reserva del Mar de Ross podría ser relativamente grande.

59. El subgrupo agradeció a Nueva Zelandia por su contribución y alentó a los miembros a recopilar información durante el período entre sesiones para poder clasificar otras especies principales de la captura secundaria en el Área de la Convención dentro de las categorías de riesgo pertinentes. Asimismo, recomendó que se consideraran en dicho período otras alternativas o mejoras para la clasificación del riesgo.

60. El subgrupo acotó que las tablas similares a las tablas 5 y 6 solo proporcionan una indicación del riesgo potencial, y no el riesgo real y comprobado. Indicó asimismo que la cantidad de información no es equivalente al nivel de riesgo, de modo que la falta de información no significa una ausencia de riesgo.

61. El subgrupo de trabajo instó a los miembros a considerar cómo incorporar estas evaluaciones del riesgo en la consideración de las evaluaciones y de la ordenación en el futuro. Se observó que este concepto debía explorarse más a fondo conjuntamente con WG-IMAF (párrafos 14.1 al 14.5 del informe del WG-FSA).

CONSIDERACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Factores que determinan las tasas de captura secundaria

62. El conocimiento sobre los factores que afectan las tasas de captura secundaria podría generar información de utilidad para la elaboración de medidas de mitigación y de prevención de la captura secundaria.

63. En 2004, el WG-FSA analizó la captura secundaria de cada barco en la Subárea 88.1 durante la temporada de pesca de 2003/04. Este análisis preliminar sugirió que el sistema de palangre español podría tener tasas de captura secundaria de *Macrourus* spp. menores que las del sistema de calado automático (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 6.63). Sin embargo, antes de llegar a esta conclusión, el grupo de trabajo señaló que era importante considerar en más profundidad las características espaciales del barco y el tipo de arte de pesca junto con las tasas de captura secundaria, y recomendó que esta labor fuera realizada durante el período entre sesiones (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 6.64).

64. El documento WG-FSA-05/24 utilizó un análisis del CPUE normalizado para determinar los factores que influyen en las tasas de captura secundaria de los granaderos y rayas en la pesquería exploratoria de austromerluza realizadas en las Subáreas 88.1 y 88.2. El análisis se basó en datos en escala fina de cada lance y en datos de observación de todos los barcos que operaron en la pesquería desde 1997/98 hasta 2004/05.

65. Los principales factores que afectaron la captura secundaria de granaderos en las Subáreas 88.1 y 88.2 fueron el barco, el área y la profundidad (figura 1). Las tasas de captura de *M. whitsoni* alcanzaron su máximo nivel a lo largo del borde de la plataforma continental en las UIPE 881E, I, K y E, en el estrato de profundidad de 600 a 1 000 m, y hubo una diferencia de un orden de magnitud entre las tasas de captura de granaderos de los distintos barcos. Un examen de las características de los barcos (figura 2) reveló que las tasas de captura de granaderos fueron menores con el sistema de palangre español que con el sistema de calado automático. Este efecto fue confundido por el tipo de carnada, debido a que los palangreros de tipo español tienden a usar la sardina sudamericana como carnada, mientras que los palangreros de calado automático usan varias especies de calamares y/o caballas. No obstante, la diferencia entre las tasas de captura de granaderos de los pocos palangreros de tipo español que utilizaron calamares y caballas y de la mayoría que utilizaron sardina fue mucho menor que la diferencia global entre los palangreros de tipo español y los palangreros de calado automático. Los barcos rusos y coreanos obtuvieron tasas de captura extremadamente bajas comparadas con los demás barcos que pescaron en el mismo sitio.

66. No se pudo determinar con confianza los factores que influyen en las tasas de captura de rayas en las Subáreas 88.1 y 88.2 a partir de los datos a escala fina o de observación, debido a que una alta proporción de rayas son liberadas de la línea en la superficie y no se registran correctamente ni se declaran en ninguno de los dos conjuntos de datos (párrafos 42 al 53). No obstante, no hubo ninguna diferencia obvia entre las tasas de captura secundaria de rayas de los palangreros de calado automático y los del sistema español.

67. También se observó una captura secundaria más alta de granaderos en los palangreros de calado automático que pescan *D. eleginoides* en el Atlántico Sur fuera del Área de la Convención (V. Leptikhovsky, Falkland Islands Fisheries Department, comunicación personal). Desde 1995 hasta 2000, los registros de observación mostraron que los granaderos

constituyen un 21.7% de la captura de los palangreros de calado automático, pero solamente un 10.5% de la captura extraída por palangreros de tipo español. Las rayas comprendieron un 5.4% de la captura de los palangreros de calado automático y 6.9% de la captura extraída por palangreros de tipo español en el mismo período.

68. El subgrupo recibió complacido estas contribuciones y consideró las posibles causas de la diferencia entre las tasas de captura de los barcos.

69. Una posible explicación biológica de la diferencia observada entre las tasas de captura de granaderos con ambos tipos de palangres podría ser que los anzuelos en el palangre de calado automático tienden a estar más cerca del fondo. Esto se da más en el caso de los palangres con lastres integrados (PLI). Se sabe que varios de los barcos con altas tasas de captura de granaderos en las Subáreas 88.1 y 88.2 utilizan PLI. El documento WG-FSA-05/24 trató de examinar el efecto de los PLI en la tasa de captura de granaderos, pero no hubo suficientes datos de la época cuando los barcos comenzaron a utilizar este tipo de líneas.

70. El subgrupo sugirió que si los anzuelos estaban más cerca del fondo, era de esperar una tasa de captura secundaria más alta de rayas en los palangreros de calado automático que en los que utilizan el sistema español. Aparentemente este no fue el caso en las Subáreas 88.1 y 88.2 (WG-FSA-05/24).

71. El subgrupo indicó que el uso de PLI no se registraba actualmente como parte de la notificación de datos en escala fina para la pesca de palangre, y recomendó que se agregara un campo al formulario de datos C2 para hacer esto posible.

72. El tamaño y tipo de carnada también pueden afectar las tasas de captura secundaria. El Dr. D. Agnew (RU) informó al subgrupo que los resultados preliminares de la pesquería de palangre en la Subárea 48.3 sugieren que las tasas de captura de rayas dependen en gran parte del área de pesca, del tipo de barco, de la profundidad y del tipo de carnada utilizada.

73. Algunos barcos tuvieron tasas de captura secundaria mucho más bajas que otros que pescaron en la misma región de la Subárea 88.1 (WG-FSA-05/24). El grupo de trabajo pidió encarecidamente a los miembros que describieran las características de sus artes y estrategias de pesca que pudiesen haber contribuido a este nivel de captura secundaria tan bajo.

74. El subgrupo sugirió que también se podría probar una estrategia experimental para estudiar las posibles maneras de reducir la captura secundaria. Recordó que en 2004, Rusia había propuesto realizar un experimento combinando palangres de fondo y espineles en las pesquerías exploratorias de *D. mawsoni* en las Subáreas 88.1 y 88.2 para determinar si la distribución de *D. mawsoni* abarca las zonas mesopelágicas y batipelágicas (SC-CAMLR-XXIII/BG/19). Este experimento no fue realizado en 2004/05, pero el subgrupo alentó los estudios de este tipo, indicando que también podría aumentar el conocimiento sobre el comportamiento y la vulnerabilidad de las especies de la captura secundaria.

75. Se podría reducir la captura secundaria de granaderos en las Subáreas 88.1 y 88.2 evitando la pesca en los intervalos de profundidad y áreas en donde las tasas de captura secundaria son las más altas, pero el subgrupo acotó que hay una superposición espacial considerable con la distribución de *Dissostichus* spp. en el área y estrato de profundidades, y que una restricción de este tipo afectaría la capacidad de la flota de capturar *Dissostichus*.

Liberación de rayas

76. En 2002, el WG-FSA señaló que se había solicitado información sobre (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 5.196):

- la vulnerabilidad de las rayas a la pesca
- los métodos adecuados para evaluar la supervivencia de los animales liberados
- los métodos de manipulación de rayas que maximizan su supervivencia
- los métodos para documentar adecuadamente las características biológicas, como por ejemplo, el tamaño de las rayas capturadas que no son subidas a bordo.

77. Los datos proporcionados por países Miembros indican que un gran número de rayas son liberadas de los palangres (párrafos 47 y 48). La ventaja de liberar a las rayas como medida de mitigación dependerá en gran parte de la supervivencia de los animales liberados. Se desconoce la eficacia de este tipo de medida de mitigación debido a que no se cuenta con información sobre la supervivencia de las rayas que se liberan al cortar las líneas.

78 No se contó con información nueva sobre la supervivencia o vulnerabilidad de rayas en WG-FSA-05. El grupo de trabajo observó que las estimaciones de la supervivencia de las rayas liberadas de los palangres son muy limitadas y alentó a los miembros a que realizaran nuevos experimentos de supervivencia en el futuro.

79. El Dr. Agnew informó al subgrupo que el Reino Unido estaba continuando su programa de investigación sobre las rayas en Georgia del Sur, que fue notificado por primera vez en Endicott y Agnew (2004). Este programa incluye una evaluación de: la supervivencia luego del descarte, la distribución de la especie, la abundancia, el crecimiento y la madurez. Los resultados preliminares habían confirmado la tendencia general a una disminución de la supervivencia a medida que aumenta la profundidad, que fue notificada en Endicott y Agnew (2004). El estudio sigue en curso, y cuando esté terminado se proporcionará un informe al WG-FSA.

80. También se requieren estudios sobre métodos de manipulación de rayas para aumentar al máximo su supervivencia (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 5.196). El Sr. J. Fenaughty (Nueva Zelandia) describió un método para soltar las rayas de los palangreros neocelandeses para tratar de mejorar la supervivencia. Se utiliza un cuchillo afilado sujeto al extremo de una larga pértiga (normalmente utilizada para el marcado) para cortar la brazolada y liberar la raya a nivel del agua. Disminuye así el daño causado a partes del hocico ya que el animal no es levantado del agua. El subgrupo alentó a los miembros a documentar los métodos para liberar rayas que aumentan las tasas de supervivencia.

81. El documento WG-FSA-05/70 describió un programa de muestreo realizado por un barco palangrero en la División 58.5.2 que exigía que los observadores tomaran una muestra de 10 rayas capturadas consecutivamente para cada lance de palangre a fin de efectuar análisis biológicos. Se tomaron muestras de más de 1 000 rayas a las cuales se les midió la talla y peso y se determinó su sexo, madurez y edad. El subgrupo indicó que este tipo de estrategia de muestreo podría ser utilizada para efectuar una evaluación de la condición de las rayas, y recopilar otros datos biológicos.

82. El subgrupo recomendó aplicar un relajamiento del requisito de liberar todas las rayas de los palangres en los casos cuando el observador se encuentra realizando tareas específicas para recopilar más información sobre las rayas durante el período de muestreo biológico. Por ejemplo, durante:

i) La recopilación de datos biológicos – es decir, mediciones de la talla, el peso, determinación del sexo y madurez, registro del contenido estomacal, y determinación de la edad (mediante el examen de la columna vertebral o espinas);

ii) La subida de las rayas a bordo para evaluar su condición, como si estos animales se hubieran liberado mientras se encontraban aún en el agua. Sería necesario observar el procedimiento de subida y descarga de las rayas a bordo para evitar que sufran heridas durante el proceso de subida a bordo;

iii) La evaluación de la probabilidad de detectar rayas marcadas. Es posible que haya dificultades en la detección de los animales marcados que se liberan mientras se encuentran aún en el agua, particularmente cuando el mar está agitado.

83. Estas tareas podrían ser efectuadas por separado, a pesar de que el subgrupo recomendó que si se debe sacrificar a los animales para recopilar datos biológicos, el observador deberá evaluar la condición del animal antes de tomar las muestras (párrafo 87). Se podría obtener una muestra representativa de rayas escogiendo una muestra aleatoria de 10 rayas capturadas consecutivamente en un calado del palangre. Sin embargo, podría resultar conveniente revisar este número cuando se capturan pocas rayas.

84. El formulario actual de observación requiere que los observadores evalúen la condición de las rayas cortadas de los palangres y las clasifiquen dentro de una de las tres categorías siguientes:

i) muertas
ii) heridas y con escasa probabilidad de sobrevivir
iii) vivas y con una alta probabilidad de sobrevivir

85. El subgrupo indicó que muy pocos datos de utilidad sobre la condición de las rayas habían sido notificados. Propuso que sería posible mejorar la calidad de la información mediante descripciones más detalladas del tipo de heridas observadas en cada categoría.

86. El subgrupo señaló también que es extremadamente difícil evaluar la condición de las rayas mientras aún se encuentran en el agua. Recomendó que los observadores cesen sus evaluaciones de la condición de las rayas liberadas de los palangres mientras aún se encuentran en el agua, y que en su lugar evalúen la condición de las rayas subidas a bordo durante un período de muestreo experimental (párrafo 83), manejándolas como si se fuera a liberar posteriormente. Sería necesario que los observadores prestasen mucha atención a la observación del virado para asegurar que las rayas no sufran heridas cuando son subidas o descargadas a bordo. Si se observa que una raya fue herida durante el izado a bordo, la condición de esta raya no debe ser incluida en el conjunto de datos.

87. El subgrupo recomendó que las siguientes cuatro categorías y descripciones (adaptadas de Endicott y Agnew, 2004), fuesen incorporadas en el protocolo de observación pertinente a la evaluación de la condición de las rayas subidas a bordo del barco:

1. Raya muerta. No hay movimiento de los espiráculos (aperturas branquiales). No reacciona al tacto.

2. Raya viva. Heridas letales. Ejemplos: mandíbulas trituradas o ausentes, prolapso intestinal, desgarros de gravedad en los músculos del esófago u hocico.

3. Raya viva. Lesiones suficientemente graves como para comprometer su supervivencia una vez liberada. Ejemplos: grandes desgarros del tejido blando del esófago u hocico, pequeños desgarros del tejido muscular.

4. Raya viva. En buenas condiciones, o puede tener lesiones leves que no ponen en peligro su vida. Ejemplos: pequeñas áreas de tejido desgarrado en el tejido y músculos de las aletas pectorales, perforaciones causadas por el anzuelo en el tejido blando del hocico.

88. El subgrupo indicó que los observadores podrían tener dificultades en distinguir entre las categorías 2 y 3 y recomendó trabajar durante el período entre sesiones para mejorar la descripción de estas categorías o proporcionar otros métodos para evaluar la condición. Las sugerencias incluyeron: proporcionar a los observadores fotografías de los distintos tipos de heridas, o una lista (o tabla) de las distintas heridas que incluya una combinación de distintas heridas.

89. El subgrupo reconoció que los observadores ya tienen una pesada carga de trabajo en alta mar, y acotó que no era necesario recopilar información sobre la condición de todas las rayas liberadas que son observadas. En su lugar, el subgrupo recomendó que los datos sobre la condición en el momento de la liberación fueran registrados con precisión durante un período de observación cada 48 horas como mínimo (párrafo 53).

90. Además de la evaluación de la condición de las rayas, se deberá alentar a los observadores a recopilar datos biológicos como por ejemplo, mediciones del largo, peso, sexo y madurez, así como muestras de vértebras de la columna vertebral para determinar la edad de las rayas retenidas.

ASESORAMIENTO DE ORDENACIÓN

91. El asesoramiento de ordenación se proporciona en la sección 6 del informe del WG-FSA.

REFERENCIAS

Castro, J.I., C.M. Woodley and B.L. Brudek. 1999. A preliminary evaluation of the status of shark species. *FAO Fish. Techn. Pap.*, 380: 72 pp.

Endicott, M. and D.J. Agnew. 2004. The survivorship of rays discarded from the South Georgia longline fishery. *CCAMLR Science*, 11: 155–164.

Fenaughty, J.M., D.W. Stevens and S.M. Hanchet. 2003. Diet of the Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) from the Ross Sea, Antarctica (Subarea 88.1). *CCAMLR Science,* 10: 113–123.

Gon, O. and P.C. Heemstra (Eds). 1990. *Fishes of the Southern Ocean.* J.L.B. Smith Institute of Ichthyology, Grahamstown, South Africa: 462 pp.

Marriott, P., P.L. Horn and P. McMillan. 2003. Species identification and age estimation for the ridge-scaled macrourid (*Macrourus whitsoni*) from the Ross Sea. *CCAMLR Science,* 10: 37–51.

van Wijk, E.M., A.J. Constable, R. Williams and T. Lamb. 2000. Distribution and abundance of *Macrourus carinatus* on BANZARE Bank in the southern Indian Ocean. *CCAMLR Science,* 7: 171–178.

Tabla 1: Estimaciones de la abundancia total de las rayas, en toneladas (CV entre paréntesis), por especie y año, de las prospecciones de arrastre en la División 58.5.2 (de WG-FSA-05/70).

Año de prospección	*B. irrasa*		*B. eatonii*		*B. murrayi*		*Bathyraja* spp.	Total
2005	1 039	(0.357)	3 549	(0.309)	59	(0.261)	-	4 647
2004	376	(0.442)	536	(0.547)	1 165	(0.266)	-	2 076
2002	888	(0.586)	2 652	(0.362)	713	(0.214)	-	4 253
2001	2 760	(0.473)	2 091	(0.282)	359	(0.387)	79	5 289
1999	1 148	(0.409)	1 923	(0.433)	154	(0.338)	-	3 225
1993*								2 370
1992*								10 507
1990*								5 372
Promedio	1 242		2 150		490		-	4 717

* El análisis de las primeras prospecciones no desglosó los datos por especie.

Tabla 2: Estimaciones de la captura secundaria de las pesquerías de palangre durante la temporada 2004/05. La tabla proporciona información sobre los granaderos, rayas y otras especies (incluidas otras especies bajo gestión), derivada de datos en escala fina (de cada lance). La captura se da en toneladas y como porcentaje de la captura de *Dissostichus* spp. TOP – *Dissostichus eleginoides*, TOT – *Dissostichus* spp. Las rayas liberadas de los palangres no han sido incluidas en estas estimaciones. Los datos para algunas áreas están incompletos porque la pesca ya había comenzado cuando se celebró la reunión.

Área	Especie objetivo	Captura de *Dissostichus* (toneladas)	Granaderos		Rayas		Otras	
			Captura (toneladas)	%	Captura (toneladas)	%	Captura (toneladas)	%
48.3	TOP	3029.5	120.7	4.0	8.4	0.3	19.7	0.7
48.4	TOP	26.9	3.4	12.8	0.0	0.0	0.4	1.4
48.6	TOT	49.4	5.8	11.8	0.0	0.1	0.1	0.2
58.4.1	TOT	479.7	16.9	3.5	0.1	0.0	1.4	0.3
58.4.2	TOT	111.3	17.8	16.0	2.3	2.1	2.3	2.0
58.4.3a	TOT	105.3	1.8	1.7	16.7	15.9	2.1	2.0
58.4.3b	TOT	297.5	6.6	2.2	5.6	1.9	0.5	0.2
58.5.1	TOP	3185.5	485.4	15.2	724.3	22.7	11.1	0.3
58.5.2	TOP	665.2	71.7	10.8	8.4	1.3	2.9	0.4
58.6*	TOP	385.0	95.8	24.9	70.2	18.2	55.0	14.3
88.1	TOT	3064.9	461.9	15.1	68.9	2.2	24.4	0.8
88.2	TOT	418.7	20.6	4.9	0.0	0.0	3.5	0.8

* Solamente incluye la ZEE francesa en la Subárea 58.6.

Tabla 3: Estimación de la captura secundaria de las pesquerías de arrastre durante la temporada 2004/05. La tabla proporciona información sobre los granaderos, rayas y otras especies (incluidas otras especies bajo gestión), derivada de datos en escala fina (de cada lance). La captura se da en toneladas y como porcentaje de la captura de la especie objetivo. ANI – *Champsocephalus gunnari*, KRI – *Euphausia superba*, TOP – *Dissostichus eleginoides*. Los datos para algunas áreas están incompletos porque la pesca ya había comenzado cuando se celebró la reunión.

Área	Especie objetivo	Captura de especie objetivo (toneladas)	Granaderos		Rayas		Otras	
			Captura (toneladas)	%	Captura (toneladas)	%	Captura (toneladas)	%
48.2	KRI	41 183.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0
48.3	KRI	23 199.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
48.3	ANI	200.9	0.0	0.0	0.2	0.1	28.5	14.2
58.5.2	ANI	1 790.8	0.0	0.0	5.1	0.3	36.1*	2.0
58.5.2	TOP	2 144.5	2.2	0.1	3.4	0.2	10.0	0.5

* Excluye una captura secundaria de 93.9 toneladas de *D. eleginoides*.

Tabla 4: Número y destino de las rayas notificadas por los observadores en el formulario de observación L11 durante 2004/05. Los datos para algunas áreas están incompletos porque la pesca ya había comenzado cuando se celebró la reunión.

Destino	Área					
	58.4.1	58.4.3a	58.4.3b	58.5.2	88.1	88.2
Liberadas de la línea (la brazolada se ha cortado)	39	116	26	6927	741	4
Sacudidas o soltadas de la línea con un garfio	0	148	0	-	0	0
Retenidas	0	0	0	643	208	1
Subidas a bordo y luego descartadas	0	82	23	-	0	0
Perdidas en la superficie o desprendidas de la línea	0	0	0	-	33	0
Marcadas y liberadas	0	0	0	1149	86	0
Desconocido	0	2	0	-	16	0
Total	39	348	49	8719	1084	5

Tabla 5: Clasificación del riesgo para *Macrourus whitsoni* en las Subáreas 88.1 y 88.2 (de WG-FSA-05/21).

Características del ciclo de vida	
Distribución geográfica	*M. whitsoni* se encuentra distribuido en todo el Océano Austral y en los taludes continentales de la Antártida (Gon y Heemstra, 1990). En el Mar de Ross, *M. whitsoni* aparentemente se concentra a lo largo del talud continental. Las tasas de captura en la pesquería de palangre de austromerluza son más elevadas en las UIPE 881E, G, H, I y K y 882E pero más bajas en las UIPE del norte y sur (WG-FSA-04/20).
Distribución por estrato de profundidad	El estrato de profundidad de 400 m a más de 3 000 m, pero el recurso se encuentra más a menudo entre 600 y 1 500 m (Gon y Heemstra, 1990). Más de 95% de los granaderos capturados en la pesquería de palangre en el Mar de Ross es extraído entre 600 y 1 500 m de profundidad (WG-FSA-05/22).
Edad/crecimiento	Aparentemente esta especie es de crecimiento lento y larga vida (hasta los 55 años aprox.; Marriott et al., 2003). La talla por edad de las hembras parece ser mayor que los machos. Los parámetros de Von Bertalanffy son L_∞ 76.12, K 0.065 y t_0 –0.159 para los machos, y L_∞ 92.03, K 0.055 y t_0 0.159 para las hembras (WG-FSA-05/20), donde L_∞ se expresa como el largo total (TL) en cm. Las estimaciones de M basadas en el 1% de los ejemplares mayores fueron 0.08 para los machos y 0.09 para las hembras (Marriott et al., 2003). Sin embargo, estas estimaciones son muy inciertas ya que es muy improbable que la pesquería de palangre proporcione una estimación sin sesgos del número de ejemplares por clase de edad. Marriott et al. (2003) recomendó un rango para M de 0.05 a 0.12.
Reproducción	Los observadores han registrado peces con gónadas maduras durante todo el período de la pesquería (diciembre–marzo). Durante este período también se han observado algunas hembras que ya han desovado (Marriott et al., 2003; WG-FSA-04/89). Las estimaciones de TL a un 50% de madurez son 38.8 cm para los machos y 46.4 cm para las hembras, y corresponden a una edad promedio de madurez de 10.6 años para los machos y 13.6 años para las hembras (WG-FSA-05/20).
Dieta	Se alimenta de crustáceos pelágicos (especialmente de eufáusidos), peces pequeños y poliquetos (Gon y Heemstra, 1990).
Vulnerabilidad a la pesca	
Superposición geográfica entre la distribución y la pesca	Esto ocurre por lo general dentro del estrato de profundidad y el área donde opera la pesquería de palangre del Mar de Ross.

(continúa)

Tabla 5 (continuación)

Superposición geográfica con la distribución de especies explotadas	Superposición, tanto en lo que se refiere a la distribución geográfica y batimétrica, con *Dissostichus* spp. *Macrourus whitsoni* es la especie presa más importante de *D. mawsoni* capturado en el Mar de Ross (Fenaughty et al., 2003).
Capturabilidad de la pesca de arrastre y de palangre	Pocos peces pequeños (TL < 40 cm y 9 años de edad aprox.) son extraídos por la pesca de palangre, probablemente debido a la selectividad determinada por el tamaño del anzuelo. Las prospecciones de investigación con arrastres capturaron ejemplares más pequeños, especialmente alrededor de las Islas Balleny (WG-FSA-05/20). El TL de un 50% de selectividad fue estimado en 44–47 cm (SC-CAMLR-XXII, 2003).
Captura	La captura total en el Mar de Ross ha aumentado de 9 toneladas en 1997/98 a 482 toneladas en 2004/05 (WG-FSA-05/22). Contribuye entre 4 y 16% en peso a la captura total de la pesca de palangre.
Estado de la población	No se conoce el estado de la población. No se ha evaluado el impacto de la pesca de austromerluza en *M. whitsoni*. La estimación del rendimiento precautorio antes de la explotación (γ) basada en datos biológicos fue de 0.01439 (SC-CAMLR-XXII, 2003). Esto indica que el rendimiento de esta especie es relativamente bajo y por lo tanto puede ser vulnerable a la explotación excesiva. No hay pruebas de que el CPUE normalizado haya disminuido durante la pesquería (WG-FSA-05/24). Las tasas de captura de *M. whitsoni* (sin normalizar) de los palangreros de calado automático *Janas* (0.053 kg/anzuelo cebado) y *San Aotea II* (0.036 kg/anzuelo cebado) en el Mar de Ross fueron el doble de las tasas de captura secundaria de *Macrourus* spp. de los mismos barcos en otras áreas de la CCRVMA (*Janas* en División 58.5.2 = 0.024 kg/anzuelo cebado, *San Aotea II* en Subárea 48.3 = 0.017 kg/anzuelo cebado). El promedio de las tasas de captura de los arrastres de *M. whitsoni* de la prospección BioRoss efectuada en 2004 a más de 600 m de profundidad en las UIPE 881H y E fue de 4 235 kg/km^2 (n = 6) y 103 kg/km^2 (n = 4) respectivamente. El promedio de las tasas de captura en la UIPE 881H de una prospección de arrastre de investigación en el Banco BANZARE fue un orden de magnitud mayor que la estimación del promedio de la densidad de *Macrourus* spp. (176 kg/km^2) (van Wijk et al., 2000). WG-FSA decidió que las tasas de captura de los arrastres de la prospección BioRoss no daban una buena estimación de B_0 para *M. whitsoni* en las UIPE 881H y E porque el bajo número de estaciones muestreadas no representaba fielmente toda el área en el estrato de profundidad de 600–1 800 m en cada UIPE (SC-CAMLR-XXIII, 2004).

(continúa)

Tabla 5 (continuación)

Medidas de conservación y de mitigación	En 2004/05 se establecieron límites de captura total de 520 toneladas para la Subárea 88.1 y 60 toneladas para la Subárea 88.2. Los límites de captura en cada UIPE se basan en la siguiente regla de la Medida de Conservación 33-03 (2004): *Macrourus* spp. 16% del límite de captura de *Dissostichus* spp., o 20 toneladas, el que sea mayor. El 16% del límite de captura de *Macrourus* spp. con respecto al de *Dissostichus* spp. se basa en la proporción del límite de captura secundaria para *Macrourus* spp. con respecto al límite de captura de *Dissostichus* spp. en la División 58.5.2 durante 2002/03 (CCAMLR-XXI, 2002). Asimismo, hay una regla que exige el "desplazamiento" de un barco a otra zona a una distancia mínima de 5 millas náuticas del lugar original si la captura secundaria de cualquier lance es mayor de 1 tonelada. El barco no puede retornar a ninguna área dentro de un radio 5 millas náuticas de la zona donde la captura excedió de 1 tonelada por un período de cinco días como mínimo (Medida de Conservación 33-03 (2004).
Categoría	2–3 Si bien las características del ciclo de vida hacen que esta especie sea vulnerable a la explotación excesiva, las tasas de captura en la pesquería de austromerluza no han disminuido, los juveniles no son seleccionados por la pesquería y la comparación entre las tasas de captura con arrastres y palangres en otras áreas antárticas sugieren que la población del Mar de Ross podría ser relativamente grande.

Tabla 6: Clasificación del riesgo para *Amblyraja georgiana* en las Subáreas 88.1 y 88.2 (de WG-FSA-05/21).

Características del ciclo de vida	
Distribución geográfica	*Amblyraja georgiana* abunda en la plataforma y parte superior del talud continental de Georgia del Sur (Gon y Heemstra, 1990; WG-FSA-03/59). *A. georgiana* es una de las dos principales especies de rayas (junto con *Bathyraja eatonii*) capturadas en la pesquería de austromerluza en el Mar de Ross. Las mayores tasas de captura de rayas ocurren en el borde de la plataforma en las UIPE 881E–J, y las más bajas en las UIPE del norte y sur de la Subárea 88.1, y en la Subárea 88.2 (WG-FSA-05/22). La recuperación de rayas marcadas indica que su movimiento en el Mar de Ross es limitado (WG-FSA-02/42). En WG-FSA-02/42 se notificó una captura de 14 ejemplares de *A. georgiana* marcados, la mayoría de los cuales (12) se marcaron en la misma temporada, estuvieron libres entre 10 y 120 días, y se desplazaron de 9 a 74 km. El período de libertad más largo fue de 733 días, en los cuales la raya se desplazó 7 km. Los resultados preliminares de los estudios de ADN indican que *A. georgiana* en el Mar de Ross Sea es una especie, pero se desconoce su relación genética con la *A. georgiana* y con otra especie descrita recientemente (*Amblyraja* sp. anon) del Atlántico (WG-FSA-04/27). Las comparaciones iniciales revelaron algunas diferencias morfológicas entre los ejemplares de *A. georgiana* del Mar de Ross y los de Georgia del Sur (WG-FSA-01/45).
Distribución por estrato de profundidad	Más del 95% de las rayas capturadas en la pesquería de palangre en el Mar de Ross se extrae entre 600 y 1 300 m de profundidad; las tasas más altas de dan entre los 800 y 1 100 m de profundidad (WG-FSA-05/22). En la prospección de arrastre BioRoss de 2004 solamente se capturaron tres ejemplares de *A. georgiana,* todos a más de 500 m. *A. georgiana* es capturada a menudo en aguas de escasa profundidad (150 m) frente a Georgia del Sur (WG-FSA-03/59).

(continúa)

Tabla 6 (continuación)

Edad/crecimiento	La longevidad de *A. georgiana* estimada a partir de las bandas de la espina caudal es de 14 años (WG-FSA-04/29). Sin embargo, esto debería considerarse como una estimación conservadora dada la posibilidad de un cese en el crecimiento de la espina caudal de los ejemplares de mayor tamaño. No hay diferencias apreciables en el crecimiento de ambos sexos. Se estimaron los parámetros de crecimiento de Von Bertalanffy L_∞ 70.8, K 0.308 y t_0 1.10 para ambos sexos combinados (WG-FSA-04/29), donde L_∞ se expresa como la longitud de la pelvis en cm. Esta tasa de crecimiento es moderadamente rápida comparada con la de otras rayas. WG-FSA indicó que estas estimaciones de edad y crecimiento no eran fiables debido a la incertidumbre y falta de convalidación de las estimaciones de la edad (SC-CAMLR-XXIII, 2004). Las tasas de crecimiento relativamente rápidas notificadas para *A. georgiana* también contrastan con el crecimiento mucho más lento de los ejemplares marcados de *B. eatonii* en la División 58.5.2 (WG-FSA-04/68).
Reproducción	*Amblyraja georgiana* es ovípara. No se conoce la época de desove en el Mar de Ross. Se han pescado cápsulas córneas y juveniles recién nacidos en las prospecciones de arrastre alrededor de Georgia del Sur en enero (e.g. WG-FSA-03/59). La longitud total al 50% de madurez para los machos de *A. georgiana* en el Mar de Ross es de 92 cm aprox. (64 cm de longitud de la pelvis), y aparentemente las hembras maduran cuando son un poco más largas (95 a 100 cm, 66 a 69 cm de longitud de la pelvis) (WG-FSA-03/42).
Dieta	Se desconoce.
Vulnerabilidad a la pesca	
Superposición geográfica entre la distribución y la pesca	Esto ocurre por lo general dentro del estrato de profundidad y el área donde opera la pesquería de palangre en el Mar de Ross.
Superposición geográfica con la distribución de las especies explotadas	Superposición entre la distribución geográfica y batimétrica de *Dissostichus* spp.
Capturabilidad de la pesca de arrastre y de palangre	La mayoría de las rayas capturadas en la pesquería de palangre del Mar de Ross tienen un largo total entre 40 y 120 cm, con una mediana de 92 cm.

(continúa)

Tabla 6 (continuación)

Captura	La captura declarada de rayas en el Mar de Ross ha fluctuado entre 5 toneladas (1997/98) y 66 toneladas (2004/05), siendo *A. georgiana* el componente principal (WG-FSA-05/22). Debido a los programas de marcado y de mitigación de la captura secundaria, la captura notificada de rayas ha sido subestimada desde 2000. En ambos programas, las rayas se devuelven al agua y en general no son registradas en el formulario C2 de datos de captura y esfuerzo. La razón de rayas en la captura total en el Mar de Ross durante 1997/98 y 1998/99 fue de 9 a 10% en peso.
Estado de la población	Se desconoce el estado de la población. No se ha evaluado el impacto de la pesca de austromerluza en *A. georgiana*. No hay suficiente información como para calcular el nivel de explotación precautorio antes de la pesca (γ) debido a la incertidumbre y falta de convalidación de las estimaciones de la edad. No se puede utilizar el CPUE para el seguimiento de la abundancia porque la notificación de rayas liberadas de los palangres es insuficiente (WG-FSA-05/24). Las rayas marcadas y vueltas a capturar no han sido suficientes como para estimar la abundancia. Asimismo, existe una incertidumbre considerable sobre la supervivencia después de la liberación, sobre la retención de marcas, la detección de marcas y la notificación de la captura (WG-FSA-05/22).
Medidas de conservación y de mitigación	Se estableció un límite de captura total de 163 toneladas en la Subárea 88.1 y de 50 toneladas en la Subárea 88.2 en 2004/05. Los límites de captura en cada UIPE se basan en la siguiente regla de la Medida de Conservación 33-03 (2004): • rayas, 5% del límite de captura de *Dissostichus* spp., o 50 toneladas, el que sea mayor. Asimismo, hay una regla que exige el "desplazamiento" de un barco a otra zona a una distancia mínima de 5 millas náuticas del lugar original si la captura secundaria de cualquier lance es mayor de 1 tonelada. El barco no puede retornar a ninguna área dentro de un radio 5 millas náuticas de la zona donde la captura excedió de 1 tonelada por un período de cinco días como mínimo (Medida de Conservación 33-03 (2004)). Se informa a los barcos que, cuando sea posible, liberen todas las rayas del palangre cuando se encuentran en el agua, excepto cuando el observador pida lo contrario durante períodos de muestreo biológico. El programa de marcado en el Mar de Ross (WG-FSA-02/42) y en otras áreas antárticas (vbg. División 58.5.2, WG-FSA-04/68) ha demostrado que algunas rayas sobreviven el marcado y la captura posterior, pero la supervivencia podría estar relacionada con la profundidad (Endicott y Agnew, 2004).

(continúa)

Table 6 (continuación)

Categoría	3 *Amblyraja georgiana* probablemente tiene un potencial reproductivo limitado, y otras características de su ciclo de vida, como el desplazamiento limitado, que podrían hacerla vulnerable a la explotación excesiva. El riesgo para *A. georgiana* ha sido mitigado en parte por el programa de la CCRVMA de liberar a todas las rayas de los palangres cuando aún se encuentran en el agua cortando las brazoladas.

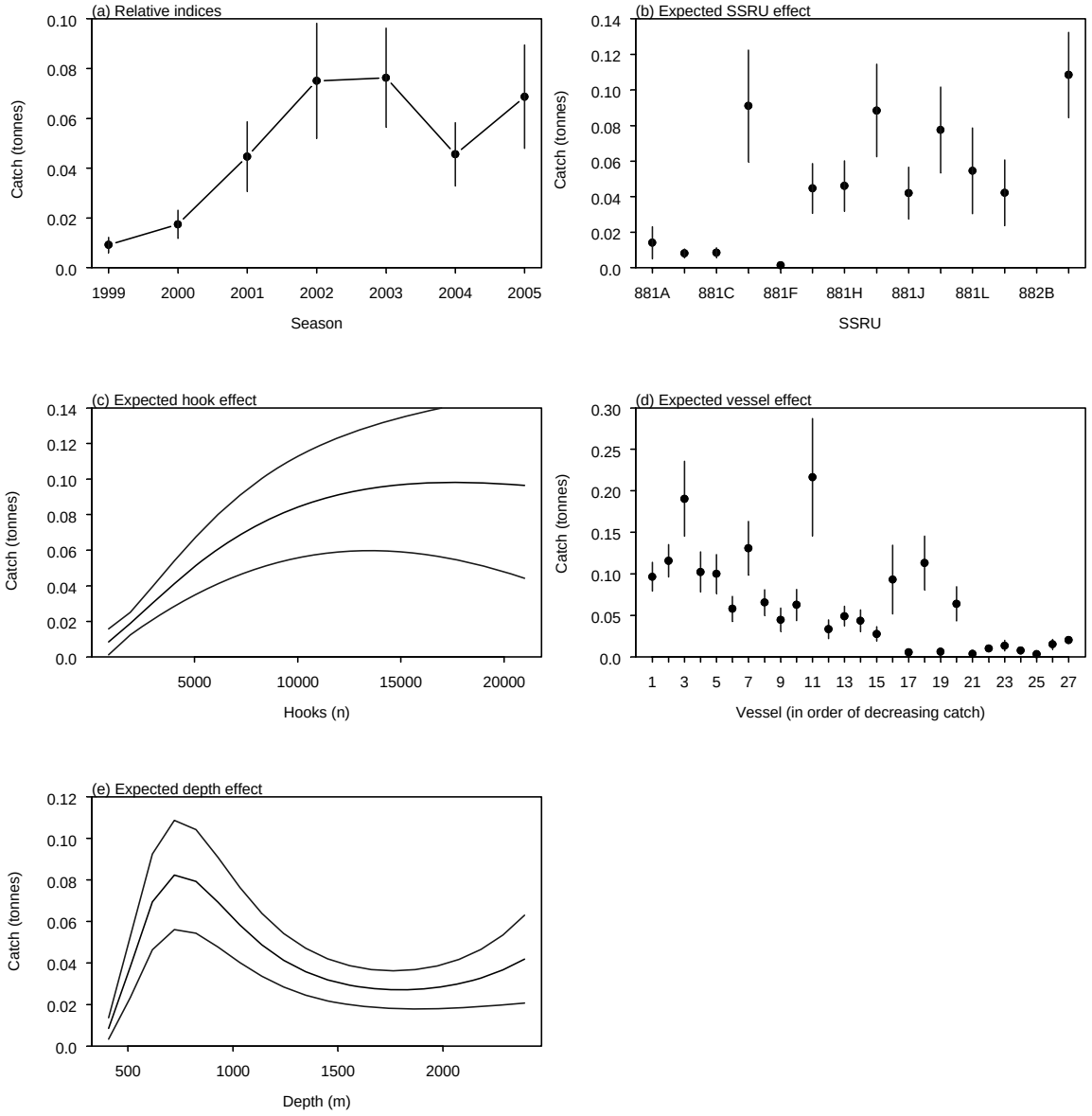


Figura 1: Captura esperada de granaderos (toneladas) para valores de la mediana de los parámetros fijos de todos los barcos que operan en la pesquería exploratoria de austromerluza en las Subáreas 88.1 y 88.2 desde 1998/99 hasta 2004/05, mostrando el efecto de los factores: (a) año, (b) área, (c) número de anzuelos, (d) barco y (e) profundidad. Las líneas exteriores indican aproximadamente los intervalos de confianza del 95% (de WG-FSA-05/24).

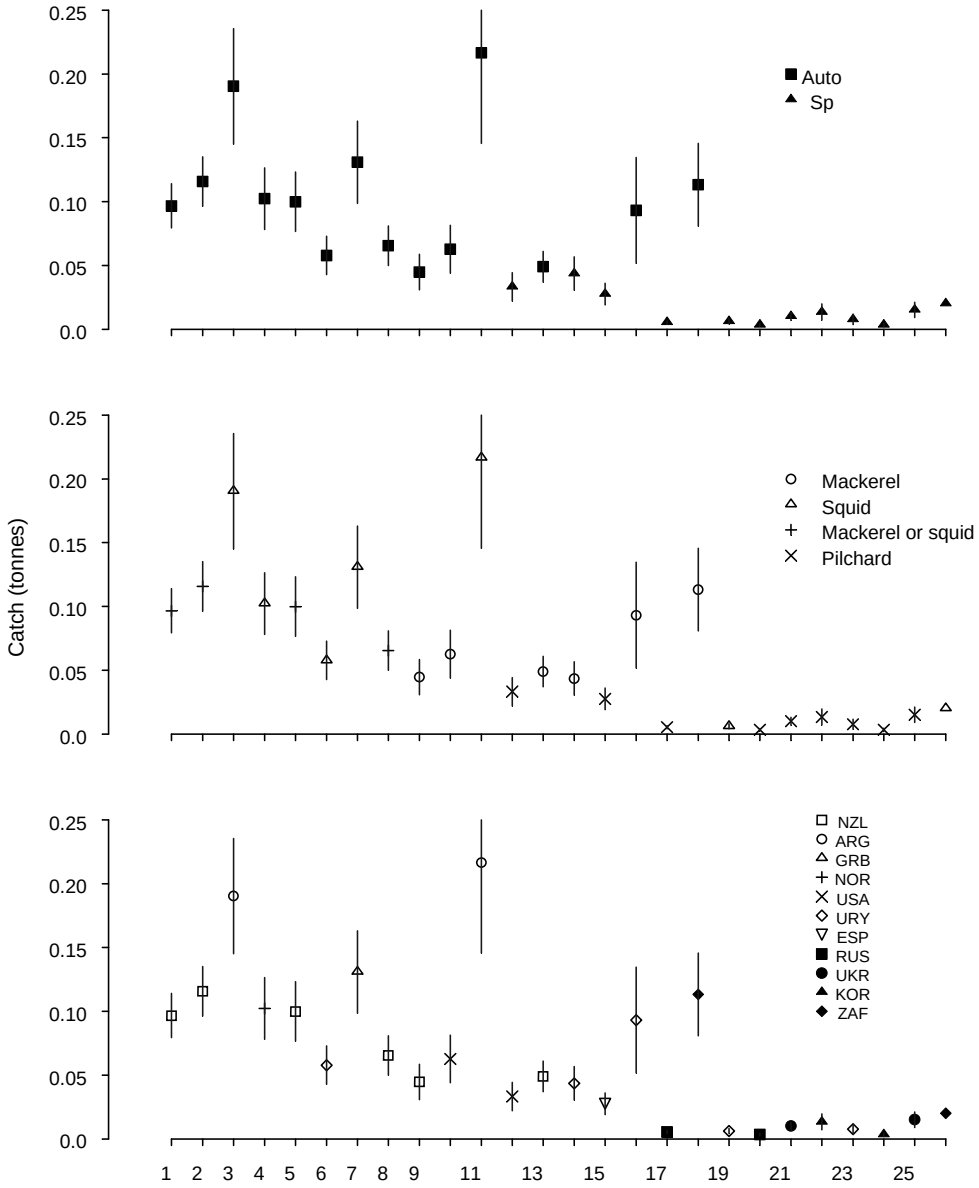


Figura 2: Captura esperada (toneladas) de granaderos para la mediana del efecto del factor barco (en orden decreciente de captura de granaderos) utilizando el modelo lognormal para todos los barcos que operan en la pesquería exploratoria de austromerluza en las Subáreas 88.1 y 88.2 desde 1998/99 hasta 2004/05. Los gráficos muestran el tipo de palangre (de calado automático o español), la especie utilizada como carnada y la nacionalidad del barco. Las líneas indican aproximadamente el intervalo de confianza del 95% (de WG-FSA-05/24). NZL – Nueva Zelandia, ARG – Argentina, GRB – Reino Unido, NOR – Noruega, USA – Estados Unidos, URY – Uruguay, ESP – España, RUS – Rusia, UKR – Ucrania, KOR – República de Corea, ZAF – Sudáfrica.

APÉNDICE O

MORTALIDAD INCIDENTAL DE AVES Y MAMÍFEROS MARINOS ASOCIADA CON LA PESCA (INFORME DEL GRUPO ESPECIAL WG-IMAF)

ÍNDICE

Página

Labor del grupo especial WG-IMAF durante el período entre sesiones 481
Mortalidad incidental de aves marinas durante la pesca reglamentada de palangre y con nasas en el Área de la Convención 481
Mortalidad durante el virado 482
Subárea 48.3 482
Subárea 58.4 483
ZEE de Sudáfrica en las Subáreas 58.6 y 58.7 483
Subáreas 48.4, 48.6, 88.1 y 88.2 y División 58.5.2 483
Mortalidad incidental de aves marinas durante la pesca reglamentada con nasas en el Área de la Convención 483
Evaluación de los niveles de mortalidad incidental 483
ZEE francesas en la Subárea 58.6 y en la División 58.5.1 483
Temporada de pesca 2000/01 484
Temporada de pesca 2004/05 484
Información sobre la aplicación de las Medidas de Conservación 25-01, 25-02 y 25-03 488
Medida de Conservación 25-01 (1996) “Reglamentación sobre el uso y eliminación de zunchos plásticos de empaque en los barcos pesqueros” 488
Medida de Conservación 25-02 (2003) “Reducción de la mortalidad incidental de aves marinas durante la pesquería de palangre o en la pesquería de investigación con palangres en el Área de la Convención” 488
Lastrado de la línea – sistema español 488
Lastrado de la línea – sistema automático 488
Calado nocturno 489
Vertido de desechos de pescado 489
Desecho de anzuelos 489
Líneas espantapájaros 489
Dispositivos para ahuyentar a las aves durante el virado 490
General 490
Medida de Conservación 25-03 (2003) “Reducción de la mortalidad incidental de aves y mamíferos marinos durante la pesca de arrastre en el Área de la Convención” 491
Experiencias e investigaciones relacionadas con las medidas de mitigación 491
Plan de investigación propuesto para el lastrado del palangre tipo español 492
Factores que determinan la tasa de hundimiento de las líneas 493
Cobertura de las líneas espantapájaros 494
Cuerdas secundarias de las líneas espantapájaros 495
Sistema de palangre de fondo del *Shinsei Maru* 495
Mitigación de la captura de aves marinas durante el virado 496
Prueba de la tasa de hundimiento del palangre antes de ingresar al Área de la Convención de la CCRVMA 497
Revisión de las Medidas de Conservación 24-02 (2004) y 25-02 (2003) 497
Mortalidad incidental de aves marinas durante la pesca de palangre no reglamentada en el Área de la Convención 498

Mortalidad incidental de aves marinas durante la pesca de palangre fuera del Área de la Convención 501
Investigación sobre el estado y la distribución de las aves marinas 502
Iniciativas internacionales y nacionales relacionadas con la mortalidad de aves marinas causada por la pesca de palangre 508
ACAP 508
PAI–Aves marinas de la FAO 509
Otras organizaciones e iniciativas internacionales incluyendo organizaciones no gubernamentales 510
OROP, comisiones del atún y organizaciones gubernamentales internacionales 511
Mortalidad incidental de aves marinas en relación con pesquerías nuevas y exploratorias 515
Evaluación del riesgo en las subáreas y divisiones de la CCRVMA 515
Pesquerías de palangre nuevas y exploratorias realizadas en 2004/05 516
Pesquerías de palangre nuevas y exploratorias propuestas para 2005/06 517
Otra mortalidad incidental 519
Interacciones de los mamíferos marinos con las operaciones de pesca con palangres 519
Interacciones de las aves marinas con las operaciones de pesca de arrastre 520
Peces 520
Kril 521
General 522
Interacciones de los mamíferos marinos con las operaciones de pesca de arrastre 523
Austromerluza 523
Kril 523
Otros asuntos 526
Propuesta para probar nuevos diseños de líneas espantapájaros 526
Plan de pesca de austromerluza en la Subárea 48.4 528
Asesoramiento de ordenación 528
Referencias 528

Tablas 529

Figuras 553

MORTALIDAD INCIDENTAL DE AVES Y MAMÍFEROS MARINOS ASOCIADA CON LA PESCA (INFORME DEL GRUPO ESPECIAL WG-IMAF)

Labor del grupo especial WG-IMAF durante el período entre sesiones

La Secretaría informó sobre las actividades intersesionales del WG-IMAF, según el plan acordado para 2004/05 (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, apéndice D). El informe contenía datos de todas las actividades planificadas y sus resultados se encuentran en la página de IMAF en el portal web de la CCRVMA.

2. El grupo de trabajo agradeció al Funcionario Científico por la labor desempeñada en la coordinación de las actividades de IMAF, y a los coordinadores técnicos por el gran apoyo prestado. Agradeció además al Analista de Datos de Observación Científica por el tratamiento y análisis de los datos de observación recopilados por los observadores internacionales y nacionales, y presentados a la Secretaría durante el transcurso de la temporada de pesca 2004/05.

3. El grupo de trabajo concluyó que la mayoría de las tareas planificadas para 2004/05 se habían llevado a cabo con éxito. Se revisó el plan de trabajo del grupo para el período entre sesiones y se acordaron varios cambios para consolidar algunas tareas específicas en los planes a largo plazo. El grupo de trabajo decidió incluir en este informe el plan de actividades para el período entre sesiones de 2005/06, recabado por los coordinadores y el funcionario científico (SC-CAMLR-XXIV/BG/28).

4. El grupo de trabajo indicó que no se había trabajado en tareas identificadas el año pasado para mejorar el *Manual del Observador Científico* (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, apéndice D, punto 6.6). No obstante, el trabajo que se propuso para WG-IMAF dependía de la revisión detallada del *Manual del Observador Científico* propuesta que el Comité Científico y sus grupos de trabajo aún no habían podido finalizar. De ser necesario, esta tarea podría postergarse hasta el próximo período entre sesiones.

5. El grupo de trabajo dio una calurosa bienvenida a la reunión a los Dres. R. Mattlin (Nueva Zelandia) y J. Pierre (Nueva Zelandia) y al Sr. Papworth (ACAP), quienes participaban por primera vez. El grupo de trabajo expresó nuevamente su agradecimiento por el experto asesoramiento del Sr. M. McNeill (Nueva Zelandia) sobre los aspectos operacionales de la pesca, y alentó un aporte similar de los miembros, que incluyese las pesquerías de arrastre. Se pidió a los miembros que examinaran su representación en el grupo WG-IMAF durante el período entre sesiones, para proponer participantes y facilitar la asistencia de sus representantes a las reuniones.

Mortalidad incidental de aves marinas durante la pesca
reglamentada de palangre y con nasas en el Área de la Convención

6. Se dispuso de datos de las 31 campañas de pesca de palangre realizadas dentro del Área de la Convención durante la temporada 2004/05 (WG-FSA-05/7 Rev. 1).

7. El grupo de trabajo indicó que las proporciones de anzuelos observados fueron similares a las del año pasado para la Subárea 48.3 (31% (intervalo de 20–62) comparado con 28% (intervalo de 18–50)); y para las Subáreas 88.1 y 88.2 (51% (intervalo de 23–100) comparado con un 61% (intervalo de 30–99)). Para todas las demás áreas las tasas de observación e intervalos aumentaron con respecto al año pasado: Subárea 48.6, 31% (un barco) comparado con un 23%; Subárea 58.4, 56% (intervalo 28–94) comparado con 39% (un barco); División 58.5.2, 36% (intervalo 31–41) comparado con 34% (intervalo 33–34); Subáreas 58.6 y 58.7, 65% (un barco) comparado con 32% (intervalo 27–37).

8. Como de costumbre, la tasa total de captura de aves marinas observada se derivó del número total de anzuelos observados y de la mortalidad total de aves marinas observada (tabla 1). La captura total de aves marinas por barco se calculó multiplicando la tasa de captura observada de cada barco por el total de los anzuelos calados.

9. La mortalidad total observada fue de 56 aves; compuesta de 6 (11%) albatros de pico amarillo, 1 (2%) albatros errante, 43 (76%) petreles de mentón blanco y 6 (11%) petreles gigantes antárticos. La mortalidad total extrapolada para 2004/05 fue de 97 aves, desglosada entre las Subáreas 48.3 (13 aves), 58.6 y 58.7 (76 aves), y la División 58.4.1 (8 aves) (tabla 2). Esto representó un aumento del 65% en relación con la mortalidad de 58 aves extrapolada para la temporada 2003/04. La mayor parte de la mortalidad extrapolada (78%) fue atribuida a un solo barco, el *Koryo Maru 11*, que operó en las Subáreas 58.6 y 58.7.

Mortalidad durante el virado

10. El grupo de trabajo notó que si bien las extrapolaciones de la mortalidad incidental que combinan los datos de las aves capturadas durante el virado y el calado de las líneas servían para calcular las capturas totales, estos datos debían separarse para ambas operaciones a fin de evaluar la eficacia de las medidas de mitigación.

11. El grupo de trabajo indicó que la captura de aves heridas e ilesas (es decir, las aves que se capturan durante el virado) da cuenta de un 68% de las capturas de aves marinas ocurridas en 2004/05 (tabla 1). La proporción de aves marinas capturadas durante el virado indica que se debe prestar mayor atención a las medidas de mitigación requeridas durante estas operaciones.

Subárea 48.3

12. La mortalidad total extrapolada fue de 13 aves, comparado con 27, 8, 27 y 30 aves en los últimos cuatro años (tabla 3). La tasa de captura total fue de 0.0011 aves/mil anzuelos, comparado con las tasas de 2004 y 2001 (0.0015 aves/mil anzuelos) y la tasa de 2003 (0.0003 aves/mil anzuelos). Las cuatro aves cuya muerte se observó eran petreles gigantes antárticos (tabla 4). La captura total extrapolada disminuyó de 2003/04 a 2004/05. La diferencia en las capturas totales extrapoladas que fueron presentadas al grupo de trabajo en 2005 comparado con aquellas presentadas en 2004 para el año 2003/04, se debió a que en 2004 los totales se obtuvieron a partir de las tasas de captura de los barcos con una precisión de tres cifras decimales, comparado con cuatro cifras decimales en 2003 y 2005.

Subárea 58.4

13. La mortalidad total extrapolada fue de ocho aves marinas, siendo la tasa de captura de un barco que operó en la División 58.4.1 igual a <0.001 aves/mil anzuelos (tabla 3). En 2003/04 se pescó por primera vez con palangres en la Subárea 58.4. Antes de la temporada 2004/05 no se había declarado ningún caso de mortalidad incidental.

ZEE de Sudáfrica en las Subáreas 58.6 y 58.7

14. La mortalidad total de 76 aves marinas fue extrapolada de los datos del único barco que operó en estas subáreas. La tasa de captura para esta zona fue de 0.149 aves/mil anzuelos, comparado con 0.025 y 0.003 en 2003/04 y 2002/03 respectivamente (tabla 3). En años anteriores (1997 a 2001) el intervalo de valores de la mortalidad y de las tasas extrapoladas fue de 834–156 aves y 0.52–0.018 aves/mil anzuelos respectivamente.

Subáreas 48.4, 48.6, 88.1 y 88.2 y División 58.5.2

15. No se observó mortalidad de aves marinas a bordo de los barcos de pesca de palangre en estas áreas. La mortalidad incidental de aves marinas en las Subáreas 88.1 y 88.2 en los últimos ocho años ha sido muy baja, habiéndose observado la muerte de solo un ave en 2003/04 (tabla 3).

Mortalidad incidental de aves marinas durante la pesca reglamentada con nasas en el Área de la Convención

16. No se registraron casos de mortalidad incidental durante dos campañas de pesca de *Dissostichus eleginoides* realizadas en las Subáreas 58.6 y 58.7.

Evaluación de los niveles de mortalidad incidental

ZEE francesas en la Subárea 58.6 y en la División 58.5.1

17. Los datos franceses solicitados de las temporadas 2000/01 (SC-CAMLR-XXIII, párrafo 5.7) y 2004/05 han sido presentados a la Secretaría en forma de tablas, similares a los resúmenes preparados por la Secretaría para el resto de los datos del Área de la Convención (WG-FSA-05/07 Rev. 1). El Dr. T. Micol (Francia) presentó los datos de Francia sobre la mortalidad incidental de aves marinas y otra documentación complementaria (CCAMLR-XXIV/BG/22, BG/23, BG/24, BG/26 y BG/28).

18. En CCAMLR-XXIV/BG/24 se presentaron los datos de las observaciones de la mortalidad incidental de aves marinas notificada por los capitanes (tablas 7 y 10) y los observadores nacionales (tablas 8, 9 y 11) en la temporada 2004/05.

Temporada de pesca 2000/01

19. La mortalidad total de aves marinas notificada por los capitanes para la temporada 2000/01 en la División 58.5.1 fue de 1 917 aves (tabla 5). La tasa de captura correspondiente (notificada como aves/total de anzuelos calados) fue de 0.092 aves/mil anzuelos. Los datos correspondientes a la Subárea 58.6 no fueron presentados porque no han sido analizados aún; estos datos serán presentados el próximo año.

20. La captura incidental de aves marinas en la División 58.5.1 comprendió 94% de petreles de mentón blanco y 5% de fardelas grises. El 1% restante se compuso de petreles gigantes, albatros de cabeza gris y albatros de ceja negra (tabla 6).

Temporada de pesca 2004/05

21. Los observadores registraron la mortalidad de aves marinas en una proporción de los anzuelos calados en la temporada 2004/05. El registro se efectuó de la misma manera que el llevado a cabo en los últimos seis meses de la temporada 2003/04, que difiere solamente en algunos detalles mínimos de las especificaciones para los observadores de la CCRVMA.

22. La mortalidad incidental total de aves marinas notificada por los observadores fue de 61 aves en la Subárea 58.6, y 1 054 en la División 58.5.1 (tabla 8). Las tasas correspondientes de mortalidad incidental fueron de 0.047 y 0.161 aves/mil anzuelos.

23. La mortalidad incidental total de aves marinas notificada por los capitanes fue de 137 aves en la Subárea 58.6, y 1 901 en la División 58.5.1 (tabla 7). Las tasas correspondientes de mortalidad incidental fueron de 0.028 y 0.071 aves/mil anzuelos.

24. No fue posible comparar directamente los datos del año completo con los del año pasado ya que se utilizaron distintos métodos para el recuento. Se compararon los datos para el mismo período cuando éstos estuvieron disponibles en el mismo formato. Se excluyó el mes de marzo de 2003/04 porque durante este período los datos fueron notificados de acuerdo con ambos métodos de notificación. Al comparar el período de septiembre a febrero en las temporadas 2003/04 y 2004/05, las tasas de mortalidad incidental notificadas por los capitanes disminuyeron en un 35% (0.071 a 0.047 aves/mil anzuelos) en la Subárea 58.6 y en un 57% (0.126 a 0.055 aves/mil anzuelos) en la División 58.5.1. Al comparar las tasas de mortalidad incidental notificadas por los observadores para el período de abril a agosto de las temporadas 2003/04 y 2004/05 se observó un aumento de 87% (0.006 a 0.011 aves/mil anzuelos) en la Subárea 58.6 y 21% (0.058 a 0.070 aves/mil anzuelos) en la División 58.5.1.

25. La discrepancia entre los resultados presentados en las tablas 7 y 8 fue explicada en CCAMLR-XXIV/BG/24. El documento expresó que se debería felicitar a los pescadores franceses por su concienzuda aplicación de métodos para mitigar la mortalidad incidental de aves marinas. También señaló la diferencia relativamente importante que se observó este año entre los datos de observación de todos los palangres notificados por los capitanes y los datos de observación de un 25% de los palangres por los observadores. El documento sugirió que se necesita interpretar cuidadosamente los resultados extrapolados, y que es posible que la atención de los capitanes no sea tan intensa como la de los observadores cuando se observa la mortalidad incidental de aves marinas.

26. El grupo de trabajo indicó que para ser consecuente con los procedimientos de la CCRVMA, solamente se recomienda la utilización de datos recopilados por los observadores. El Dr. Micol indicó que desde 2005/06 todos los datos franceses sobre la mortalidad incidental de aves marinas serán recopilados estrictamente en un formato que permita la comparación directa con los de otras áreas de la CCRVMA y de otras pesquerías realizadas fuera del Área de la Convención (por ejemplo, WG-FSA-04/72).

27. En CCAMLR-XXIV/BG/24 se indicó la posibilidad de que la eliminación de los barcos de pesca INDNR de la ZEE francesa pudiera haber aumentado la abundancia de aves alrededor del pequeño número de barcos autorizados a pescar, aumentando por lo tanto las interacciones, y contrarrestando las mejoras efectuadas a las medidas de mitigación.

28. Los datos sobre las aves registrados por los observadores pueden ser convertidos a estimaciones de la mortalidad total de aves marinas utilizando los datos notificados sobre la proporción de anzuelos observados (tabla 9). El promedio de la proporción de anzuelos observados en la Subárea 58.6 fue de 25.5% (n = 20; intervalo 19.3–38.0%), y 24.5% (n = 26; intervalo 14.3–31.0%) en la División 58.5.1. Para las 20 campañas realizadas en la Subárea 58.6, la mortalidad observada de 61 aves se convierte en una mortalidad incidental estimada de 242 aves (0.049 aves/mil anzuelos). Para las 26 campañas realizadas en la División 58.5.1, la mortalidad incidental de 1 054 aves se transforma en una estimación de la mortalidad incidental de 4 387 aves (0.164 aves/mil anzuelos).

29. La captura incidental de aves marinas notificada para la Subárea 58.6 comprendió un 89% petreles de mentón blanco y 11% de fardelas grises; y en la División 58.5.1, 94% de petreles de mentón blanco y 6% de fardelas grises (tabla 10). El Dr. Micol indicó que no se había capturado ningún albatros en los últimos dos años, probablemente debido al uso de medidas de mitigación tales como el calado nocturno y el despliegue de varias líneas espantapájaros.

30. El grupo de trabajo indicó que una proporción importante de las aves capturadas (30%) estaban vivas, lo cual indicaba que esto había ocurrido durante el virado. Se reconoció que en el futuro debía prestarse más atención a la aplicación de medidas de mitigación durante el virado, como parte del esfuerzo de continuar reduciendo la mortalidad incidental. El grupo de trabajo está refinando su asesoramiento para reducir la mortalidad incidental durante el virado.

31. El grupo de trabajo señaló que los totales de la CCRVMA incluían las aves muertas o con heridas mortales en el “número total de aves capturadas muertas”, mientras que los datos franceses solamente incluían categorías de aves “muertas” o “vivas”, y ésta última incluía a su vez a las aves con heridas mortales y a las aves vivas. Los datos brutos indican que 3 de las 334 aves vivas estaban heridas, y que el resto de las aves habían sido liberadas ilesas. El grupo de trabajo recomendó que los observadores franceses utilizaran la metodología de la CCRVMA para obtener mejores estimaciones de la mortalidad total y facilitar la comparación con otras pesquerías en el Área de la Convención.

32. El grupo de trabajo había tradicionalmente considerado que en áreas similares de la CCRVMA, una cobertura de observación del 25% de los anzuelos era aceptable para el seguimiento de la mortalidad incidental de aves marinas y estimación de las capturas totales. Sin embargo, para las pesquerías nuevas y exploratorias en áreas de alto riesgo, se propuso una cobertura de observación de 40–50 % de los anzuelos (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5,

tabla 7.17), lo que sería más apropiado dada la alta tasa de mortalidad incidental en esta pesquería. El Dr. Micol indicó que el aumento de la cobertura de observación podría resultar incompatible con las otras tareas del observador.

33. El grupo de trabajo indicó que también podría ser necesario observar una mayor proporción de los virados de una campaña, a fin de obtener estimaciones robustas de las tasas de captura y sus varianzas. El grupo de trabajo propuso utilizar métodos similares a los expuestos en WG-FSA-05/50 ya que podrían resultar convenientes en este contexto.

34. El grupo de trabajo señaló que el nivel de mortalidad incidental de aves marinas notificado (tabla 9) variaba considerablemente de barco a barco. En la Subárea 58.6, de un total de 120 aves (49% del total) el *Barco 3* capturó 53 aves y el *Barco 6*, 67 aves. En la División 58.5.1, de un total de 2 517 aves (57% del total) el *Barco 6* capturó 1403 aves y el *Barco 7*, 1 114 aves.

35. Sólo uno de los barcos franceses (*Barco 11*) utilizó líneas de palangre con lastre integrado (PLI) en todos los calados, y se estima que capturó 210 aves. Este número es mucho menor que el de otros barcos en la misma pesquería, pero representa una tasa de captura mayor (0.065 aves/mil anzuelos) que las de otros barcos que utilizaron PLI en otras pesquerías (0.01 aves/mil anzuelos; WG-FSA-04/72).

36. En CCAMLR-XXIV/BG/28 se indicó que el 1º de septiembre de 2005 había entrado en vigor una nueva reglamentación para la ZEE francesa, compatible con las recomendaciones del Comité Científico (SC-CAMLR-XXIII, párrafo 5.7):

i) Los regímenes de lastrado especificados en la Medida de Conservación 25-02 ahora se aplican a los palangreros de calado automático, y los pescadores están obligados a cumplir con esta disposición a partir del 1º de enero de 2006;

ii) El uso de por lo menos dos líneas espantapájaros que cumplan con las disposiciones de la CCRVMA es obligatorio. Algunos barcos utilizan hasta siete líneas de este tipo;

iii) En 2004/05 todos los barcos tenían observadores a bordo, quienes observaron un 25% de los anzuelos calados. Este nivel de esfuerzo continuará en 2005/06;

iv) La División 58.5.1, clasificada como área de alto riesgo, permanecerá cerrada durante el mes de febrero (la época principal de reproducción de las aves marinas).

Además, se prohíbe ahora el descarte de anzuelos y la utilización de líneas negras que capturan más aves que las de color blanco, como ha sido demostrado por el análisis de los datos de 2001 a 2003 (Delord et al., 2005). El Dr. Micol indicó que, de acuerdo con las nuevas reglas descritas en CCAMLR-XXIV/BG/28, a partir del 1º de enero de 2006 se exigirá a todos los barcos la utilización de palangres con lastre integrado. El grupo de trabajo elogió esta iniciativa.

37. En CCAMLR-XXIV/BG/22 se analizaron las medidas utilizadas por los pescadores para mitigar la mortalidad incidental de aves marinas en las ZEE francesas. Entre las nuevas medidas, se probará un nuevo diseño de anzuelos y también una carnada reconstituida y coloreada. Solamente el barco de calado automático con artes de pesca Mustad tiene un

disparador de línea. Dado que el uso de este tipo de equipo parece que ayuda a disminuir la mortalidad incidental, otros barcos lo adoptarán tan pronto como esté disponible en el comercio. También se está probando una nueva tecnología de rayos láser como otro posible medio de ahuyentar a las aves.

38. El grupo de trabajo indicó que para entender mejor la causa de las elevadas tasas de mortalidad incidental de aves marinas que siguen observándose en la ZEE francesa, se requería un análisis a fondo de los datos recientes, similar al efectuado por Delord et al. (2005). Esto ayudaría a mejorar las medidas tomadas para reducir este tipo de mortalidad en las pesquerías realizadas en estas áreas.

39. El grupo de trabajo recomendó que el análisis de los datos de 2005 incluya:

i) La consideración, cuando sea posible, del efecto de las variables época del año, área, fase lunar, hora, tasas de hundimiento, velocidad del calado, abundancia de las aves, configuración de la línea espantapájaros y de los artes de pesca, tipo de anzuelo, color de la línea, régimen de lastrado de la línea, vertido de desechos, condiciones del mar y del viento, observador y barco;

ii) Una especial atención a las circunstancias asociadas con los calados y virados en los cuales se captura gran número de aves.

40. Se pidió a Francia que informe los resultados de este análisis a la próxima reunión del grupo de trabajo.

41. Los análisis realizados en el futuro también deberán tomar en cuenta la condición del ave (viva, muerta, herida) y la manera en que fue capturada (p.ej., enganchada en el pico, enganchada en otra parte del cuerpo, enredada). El uso de las definiciones de la CCRVMA para determinar la condición de las aves permitirá hacer comparaciones metódicas de las tasas de captura y las condiciones que se dan en otras partes del Área de la Convención.

42. Además, se debiera considerar la recopilación de datos sobre todas las variables mencionadas anteriormente para mejorar los protocolos de recopilación de datos sobre la mortalidad incidental de aves marinas en dichas áreas.

43. El grupo de trabajo elogió las iniciativas de Francia en relación con la investigación y gestión de la mortalidad incidental de aves marinas en sus ZEE. Se recomendó que en el futuro:

i) Se continúe utilizando observadores a bordo de todos los barcos;

ii) Se considere aumentar la proporción de anzuelos observados (p.ej., a 40–50%);

iii) Se mejoren los protocolos de recopilación de datos, y se incorporen las distinciones y definiciones de la CCRVMA con respecto a las aves muertas y vivas de la captura incidental;

iv) Se efectúen los análisis necesarios de los datos de 2005.

Información sobre la aplicación de las Medidas de Conservación 25-01, 25-02 y 25-03

44. Los datos de los informes de observación sobre la aplicación de las Medidas de Conservación 25-01, 25-02 y 25-03 en 2004/05 fueron presentados por la Secretaría en los documentos WG-FSA-05/7 Rev.1, 05/8 y 05/9 Rev.2, y en forma resumida en las tablas 1, 12 y 14. La tabla 13 presenta una comparación con datos similares de años anteriores.

45. Durante la reunión el grupo de trabajo analizó estos datos para evaluar la aplicación de las Medidas de Conservación 25-01, 25-02 y 25-03. Durante esta evaluación el grupo de trabajo identificó algunos casos de aparente incumplimiento y algunos de ellos pudieron ser rectificados tras un diálogo entre la Secretaría y los coordinadores nacionales de los programas de observación. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que este tipo de diálogo evitaría la interpretación incorrecta de una notificación ambigua que podría llevar a una representación errónea del nivel de cumplimiento de barcos individuales.

Medida de Conservación 25-01 (1996) "Reglamentación sobre el uso y eliminación de zunchos plásticos de empaque en los barcos pesqueros"

46. La Medida de Conservación 25-01 dispone que el uso de zunchos plásticos de empaque sólo se permita en los barcos que tienen incineradores a bordo, y que los mismos deberán ser cortados y eliminados con este equipo. Los datos de observación indican que si bien diez barcos eliminaron correctamente este producto, en uno de ellos, el *Punta Ballenas,* se eliminaron algunos zunchos plásticos por la borda (WG-FSA-05/0 Rev.2, tabla 1).

Medida de Conservación 25-02 (2003) "Reducción de la mortalidad incidental de aves marinas durante la pesquería de palangre o en la pesquería de investigación con palangres en el Área de la Convención

Lastrado de la línea – sistema español

47. Por primera vez se cumplió totalmente (100%) con los requisitos del lastrado de la línea en todas las subáreas y divisiones (tabla 13).

Lastrado de la línea – sistema automático

48. Todos los barcos de pesca que operaron en las Subáreas 88.1, 88.2 y en la División 58.4.2 al sur de los 60°S durante el día lograron mantener la tasa mínima de hundimiento de la línea como se describe en la Medida de Conservación 24-02. Tal como en años anteriores, esta disposición ha sido cumplida plenamente por todos los barcos (WG-FSA-05/9 Rev. 2, tabla 6; SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 7.57).

Calado nocturno

49. El 100% de los lances efectuados en las Subáreas 58.6 y 58.7 se llevaron a cabo durante la noche, lo que representa un aumento en comparación con el 83% correspondiente al año pasado. En la Subárea 48.3, el 99% de los lances fueron efectuados durante la noche (98% en 2004) (tabla 13); el *Protegat* realizó seis de sus 258 lances durante el día. En las Subáreas 48.6, 88.1, 88.2 y en las Divisiones 58.4.2 y 58.4.3b, todos los barcos pudieron demostrar que habían alcanzado una tasa mínima constante de hundimiento de 0.3 m/s, y por consiguiente, habían realizado sus actividades de pesca de acuerdo con la Medida de Conservación 24-02 que ofrece una exención del calado nocturno al sur de los 60°S (WG-FSA-05/9 Rev. 2, tabla 6).

Vertido de desechos de pescado

50. Se observó un solo barco, el *Antarctica III*, vertiendo restos de pescado durante una operación de calado y de virado de la línea en la Subárea 88.1; el vertido de desechos está prohibido en esta subárea. En la Subárea 48.3, se observó al *Jacqueline* vertiendo restos de pescado durante un calado de la línea; la Medida de Conservación 25-02 prohíbe el vertido de estos restos durante el calado de las líneas (tabla 1).

Desecho de anzuelos

51. Observadores a bordo de seis barcos informaron sobre la presencia de anzuelos en los restos de pescado; en tres de ellos esto fue un caso poco común. No obstante, el informe de observación sobre el *Argos Georgia* indicó que esto había ocurrido a diario durante la primera mitad de la temporada, pero después del cambio de tripulación a mediados de la misma esta práctica había cesado (WG-FSA-05/9 Rev. 2, tabla 1).

Líneas espantapájaros

52. El cumplimiento relativo al diseño de la línea espantapájaros ha mejorado de 64% el año pasado (28 de 44 campañas) a 74% este año (23 de 31 campañas), aunque no es tan alto como el alcanzado en 2003 (92%; 34 de 37 campañas) (tabla 12).

53. En los casos en que no se cumplió con los requisitos de las líneas espantapájaros se falló en el largo de las cuerdas secundarias (7 campañas), en la altura del punto de sujeción (1 campaña), en la longitud total de la línea espantapájaros (1 campaña) y en la separación de las cuerdas secundarias (1 campaña). Un barco (*Viking Bay*) no cumplió con tres requisitos relativos a las líneas espantapájaros y otro (*Punta Ballena*) falló con respecto a dos de ellos.

54. Los barcos que pescaron en las Subáreas 48.6, 58.6, 58.7 y en las Divisiones 58.4.2 y 58.4.3b utilizaron líneas espantapájaros en todos sus calados. De 1 847 lances realizados en la Subárea 48.3, sólo uno se realizó sin una línea espantapájaros (*Protegat*). En las

Subáreas 88.1 y 88.2, el *Antarctic III* realizó un calado sin una línea espantapájaros. En la Subárea 48.3 a veces el *Protegat* utilizó líneas espantapájaros que no cumplían con los requisitos especificados (tabla 12).

55. El Sr. McNeill indicó que en algunas ocasiones el incumplimiento del requisito relativo al largo de las líneas espantapájaros puede deberse a que se utilizan más cuerdas secundarias en la parte de la línea que queda más cerca del agua, donde la distancia entre la cuerda y el mar es menor de 1 m, es decir, es más corta que la longitud mínima especificada en la Medida de Conservación 25-02.

56. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que cuando hay cuerdas secundarias adicionales colocadas en el extremo más cercano al punto de entrada al mar (en circunstancias que si esto no fuese así, las líneas cumplirían totalmente con los requisitos especificados), la medición y notificación de su longitud mínima podría interpretarse erróneamente como incumplimiento.

Dispositivos para ahuyentar a las aves durante el virado

57. La Medida de Conservación 25-02 (párrafo 8) dispone el uso de un dispositivo para tratar de impedir que las aves tomen la carnada durante el virado del palangre (dispositivos para espantar a las aves durante el virado) en las zonas definidas por la CCRVMA como de riesgo mediano a alto, o alto (nivel de riesgo 4 ó 5) en términos de la captura incidental de aves marinas. Las Subáreas 48.3, 58.6 y 58.7 y las Divisiones 58.5.1 y 58.5.2 están en estas categorías de riesgo.

58. En la Subárea 48.3, hubo tres barcos (el *Jacqueline* (99 %), el *Argos Georgia* (91%) y el *Viking Bay* (53%)) que no utilizaron dispositivos para ahuyentar a las aves en todos los lances. En las Subáreas 58.6 y 58.7, en 100% de los lances se utilizó este tipo de dispositivos y el único barco palangrero que operó en la División 58.5.2 tenía un estanque de agua marina de manera que no los necesitó (tabla 12).

59. Dio la casualidad que el *Argos Georgia* y el *Viking Bay* fueron los únicos dos barcos en cuyas operaciones de pesca murieron aves en la Subárea 48.3, y el informe detallado de la condición de estas aves (tabla 12) indicó que esto había ocurrido durante el virado.

General

60. En su informe del año pasado la Comisión expresó su preocupación en relación con el menor cumplimiento de varios elementos de la Medida de Conservación 25-02 (CCAMLR-XXIII, párrafo 5.6); este año el nivel de cumplimiento había aumentado con respecto a todos los elementos, en particular en la Subárea 48.3, donde el cumplimiento del requisito de lastrado de la línea había aumentado de 87% el año pasado a 100% este año, y con respecto a todos los requisitos de las líneas espantapájaros, éste había aumentado de 69% el año pasado a 75% este año (tabla 13).

61. El grupo de trabajo indicó que si se interpreta estrictamente el cumplimiento de la Medida de Conservación 25-02 (es decir, 100% de cumplimiento de todos los elementos de la

medida de conservación), 12 de los 25 barcos (48%) cumplieron plenamente con todas las medidas de conservación en todo momento y en toda el Área de la Convención. Esto se compara con un 33% el año pasado (tablas 1 y 12; WG-FSA-05/09 Rev. 2, tabla 1). Los barcos que cumplieron rigurosamente con la medida fueron los siguientes: *Argos Helena, Arnela, Avro Chieftain* (Australia), *Frøyanes, Galaecia, Globalpesca II, Janas, No. 707 Bonanza, Polarpesca I, San Aotea II, Shinsei Maru 3* y *Yantar*. Según se había señalado el año pasado, algunos barcos no cumplieron por un margen pequeño, y el grupo de trabajo recomendó que se pidiera a los operadores de barcos que trataran de exceder los estándares a fin de evitar casos de incumplimiento en el futuro (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 7.253).

Medida de Conservación 25-03 (2003) "Reducción de la mortalidad incidental de aves y mamíferos marinos durante la pesca de arrastre en el Área de la Convención"

62. La Medida de Conservación 25-03 prohíbe el vertido de desechos durante el lance o virado de la red de arrastre. No obstante, dos de los barcos que pescaron en la Subárea 48.3 vertieron desechos durante el lance y el virado de la red: el *Robin M Lee* (22% de lances) y el *InSung Ho* (13% de los lances y 4% de los virados) (tabla 14). Este nivel de incumplimiento para los dos barcos fue mayor que el del año pasado (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 7.62).

Experiencias e investigaciones relacionadas con las medidas de mitigación

63. En WG-FSA-05/13 se informó sobre la labor en curso en una pesquería de atún australiana, labor de importancia para la conservación de aves marinas en la pesca mundial del atún, incluidas aquellas pesquerías llevadas a cabo en las zonas de distribución de aves marinas del Área de la Convención. El informe describió los resultados de los experimentos para probar el efecto de distintos sistemas de lastrado de las líneas y distintos tipos de carnada en la tasa de hundimiento de los reinales. El plan de investigación incluye una evaluación de la eficacia de las líneas espantapájaros (además de los esfuerzos para acelerar las tasas de hundimiento de los artes de pesca) para ahuyentar a las fardelas *Puffinus*. El grupo de trabajo destacó la importancia de esto en 2004 (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 7.88). No existen pruebas experimentales sobre la eficacia de las líneas espantapájaros para ahuyentar a las fardelas *Puffinus* y otras especies que bucean a grandes profundidades como los petreles de mentón blanco. El grupo de trabajo recibió complacido el progreso logrado en el desarrollo de elementos disuasorios que puedan ser utilizados con los artes de palangre pelágicos para mitigar la captura incidental de aves marinas y reconoció la importancia de los esfuerzos por reducir la mortalidad de aves marinas en las pesquerías del atún que operan dentro del intervalo de distribución de las aves marinas del Área de la Convención.

64. En WG-FSA-05/P8 se presentó un examen sobre la reducción de las interacciones entre las pesquerías y las aves marinas en la ZEE de Nueva Zelandia, y en las pesquerías internacionales y en aguas de altura que utilizan métodos similares a los utilizados por Nueva Zelandia. Se incluye el método de mitigación, los resultados de todas las pruebas o percepciones acerca de la eficacia, los costes y beneficios así como las recomendaciones con

respecto a la investigación y a la ordenación. Las medidas de mitigación recomendadas para las pesquerías de palangre demersales y pelágicas incluyen: una combinación de medidas de mitigación (ya que posiblemente esto arroja mejores resultados), la retención de los desechos y restos de pescado, el uso de dos líneas espantapájaros, el lastrado de la línea, y el calado nocturno. Estos fueron los métodos que demostraron ser más eficaces en la reducción de la mortalidad incidental de aves marinas. Entre las recomendaciones para el trabajo futuro se incluye el refinamiento de los métodos actuales más promisorios como el calado submarino, el lance por el costado, y otros métodos novedosos que todavía están en una etapa inicial de experimentación (p.ej. aceite de pescado). El examen también destacó la importancia de efectuar pruebas de mitigación debidamente controladas y de diseño adecuado.

Plan de investigación propuesto para el lastrado del palangre tipo español

65. En 2000, el Comité Científico apoyó la continuación del trabajo encaminado al desarrollo de regímenes de lastrado de la línea para asegurar tasas de hundimiento que impidan el acceso de las aves a la carnada. Esta labor favorecería la probabilidad de lograr exenciones de varias medidas de mitigación en vigencia dentro del Área de la Convención. Cabe destacar que en última instancia el propósito de la ordenación de la captura incidental de aves marinas en el Área de la Convención será permitir la pesca a cualquier hora del día sin cierres de temporadas en los caladeros de pesca (SC-CAMLR-XIX, párrafos 4.40 y 4.41; SC-CAMLR-XIX, anexo 5, párrafo 7.147).

66 En WG-FSA-05/12 se presentó un plan de investigación para mejorar la eficacia del sistema de palangre español en la mitigación de la captura incidental de aves marinas en la pesquería de palangre. El plan también tiene como fin explorar métodos para reducir la gran cantidad de artes de pesca que pierden los palangreros con el sistema español (y la pesca fantasma) en el Área de la Convención. Se presentó una propuesta similar en 2001 (WG-FSA-01/29) que reconocía que la pesca en algunas zonas de alto riesgo del Área de la Convención tenía lugar sólo en invierno, una época del año de bajo riesgo, y que la eficacia se debía determinar en lugares de alto riesgo y en épocas críticas para las aves marinas (p.ej. en el verano).

67. En 2001, el Comité Científico había recomendado que los miembros otorgaran alta prioridad a esta propuesta, teniendo en cuenta su importancia para mejorar la Medida de Conservación 29/XIX (ahora Medida de Conservación 25-02), señalando que la investigación también contribuiría al asesoramiento sobre medidas de mitigación adecuadas para los palangreros que usan el sistema español en otras partes del mundo, incluidas las zonas donde actualmente mueren numerosas aves provenientes del Área de la Convención (SC-CAMLR-XX, párrafo 4.63). Si bien la Comisión había apoyado la recomendación del Comité Científico (CCAMLR-XX, párrafo 6.26), hasta ahora habían faltado las oportunidades y los recursos para realizar los experimentos propuestos.

68. En WG-FSA-05/12 se propone un experimento a ser realizado en Chile con un barco de fletamento para determinar los efectos de la velocidad del calado y del espaciamiento y peso de las piedras fijadas a la línea en la tasa de hundimiento del palangre tipo español. Se probará un nuevo espaciamiento de las piedras (30 m) con miras a reducir el bamboleo de la línea, comparado con el que ocurre con un espaciamiento de 40 m que es lo que exige la Medida de Conservación 25-02. Este bamboleo ocurre cuando se cala el arte español y la

línea madre entre los pesos se balancea con la turbulencia de la hélice, permitiendo el acercamiento de las aves a los anzuelos cebados y aumentando la probabilidad de enganche. Se probará una nueva combinación de pesos, espaciamiento, velocidad de calado y líneas espantapájaros, para impedir el acercamiento de los albatros de ceja negra durante la pesca de *D. eleginoides* realizada en el sur de Chile.

69. Si el nuevo régimen elimina la mortalidad del albatros, se deberá probar su eficacia en relación con el petrel de mentón blanco, ave que muere con mayor frecuencia en las pesquerías del Área de la Convención. Se considera que la reducción de la captura incidental del petrel de mentón blanco es el mejor indicador actual de los esfuerzos encaminados a mejorar la eficacia de la mitigación de la mortalidad incidental de aves en el Área de la Convención.

70. Deberá probarse la nueva configuración del lastrado de la línea en relación con la captura del petrel de mentón blanco en sitios de alto riesgo del Área de la Convención. La época y el tipo de prueba se determinarán una vez que se presente un informe del experimento del barco de fletamento y de su eficacia en relación con el albatros de ceja negra. Sería razonable esperar que las pruebas en relación con el petrel de mentón blanco en el Área de la Convención se hagan de manera moderada y por etapas, incluyendo (i) pruebas de calado diurno durante el invierno, (ii) pruebas de calado nocturno en la temporada de reproducción, y (iii) pruebas de calado diurno durante la temporada de reproducción. El avance en esta serie de pruebas estaría supeditado a la mortalidad de aves marinas resultante, la que deberá ser moderada y no exceder de cierto límite.

71. El grupo de trabajo apoyó firmemente el estudio propuesto en WG-FSA-05/12 para reducir la mortalidad de aves marinas en las pesquerías que utilizan el sistema de palangre español y que operan en las zonas de distribución de las aves del Área de la Convención. Asimismo, señaló que si estas pruebas tenían éxito en Chile, se deberán realizar pruebas en el Área de la Convención en zonas de alto riesgo y en épocas críticas del año.

Factores que determinan la tasa de hundimiento de las líneas

72. En WG-FSA-05/36 se determinó la “ventana de acceso de 2 m”, o la distancia desde la popa al punto en que los anzuelos del palangre se hunden a una profundidad de 2 m, en ocho barcos pequeños (>7.9 m a 16.8 m) para dos tipos de arte demersal (aparejos fijos y de quita y pon) utilizados en Alaska. Las aves de Alaska son más vulnerables a ser enganchadas mientras los palangres están a 2 m de la superficie. También se determinó la capacidad de estos barcos de emplear líneas espantapájaros y boyas de acuerdo con parámetros estándar de rendimiento. Se encontró que la velocidad del barco fue el factor principal que determina la distancia desde la popa en que los anzuelos del palangre fueron accesibles a las aves marinas que se alimentan en la superficie, como el rendimiento de las líneas espantapájaros. Al utilizar aparejos con tasas de hundimiento similares, la ventana de acceso de 2 m fluctuó entre 28 a 38 m para los barcos que calan sus artes a menor velocidad (2 a 3.5 nudos) hasta un promedio de 90 m para los barcos que calan sus artes a mayor velocidad (hasta 7.4 nudos). Dado el menor tamaño de la ventana de acceso para los barcos que calan artes de quita y pon a baja velocidad, se observó que se justificaba la menor cobertura de área requerida para este tipo de aparejo en términos del riesgo para las aves marinas y la facilidad de su uso, especialmente para una línea espantapájaros más liviana.

73. El grupo de trabajo indicó que estos datos sugerían que la “ventana de acceso de 2 m”, que incorpora la velocidad del barco y la tasa de hundimiento de la línea en una sola medida, mide mejor el riesgo para las aves marinas que la tasa de hundimiento por sí sola, y que la velocidad del barco es un importante componente del riesgo que el arte de palangre representa para las aves marinas.

74. A continuación el grupo de trabajo analizó los datos de la velocidad del barco para 4 715 calados de palangre efectuados en 2004/05 con el sistema español y PLI, estimando la ventana de acceso de 2 m para ambos sistemas en el Área de la Convención (figura 2). Suponiendo que la velocidad de hundimiento a 2 m es de 0.13 m/s para el sistema español y 0.20 m/s para los PLI, se obtuvo una ventana de acceso para los PLI entre 20.6 m (valor mínimo) a una velocidad mínima de calado de 4 nudos y 41 m (valor máximo) a una velocidad máxima de calado de 8 nudos; y para el sistema de calado automático se obtuvo una ventana de acceso de 32 m a la velocidad de calado promedio de 6.2 nudos. Por otra parte, el arte español produjo una ventana de acceso de 2m que fluctuó entre 32 m (mínima) a la velocidad más lenta de 4 nudos y 79 m (máxima) a la velocidad máxima de calado de 10 nudos, y de 60 m a una velocidad de calado promedio de 7.6 nudos.

75. De este análisis, está claro que la ventana de acceso de 2 m, donde las aves son más vulnerables a los palangres, puede duplicarse como mínimo para los dos tipos de arte de pesca, dependiendo de la velocidad del barco, siendo el arte de palangre español el que presenta más riesgo para las aves marinas comparado con los PLI.

76. Tomando nota que los datos sobre la velocidad del barco se registran rutinariamente para todos los calados de palangre y que se dispone de datos de la tasa de hundimiento para una amplia gama de lastrado, el grupo de trabajo recomendó que el análisis de la ventana de acceso de 2 m sea utilizado en combinación con los datos de la tasa de hundimiento para evaluar las ventajas de distintos sistemas de lastrado y distintas disposiciones en relación con el área cubierta por las líneas espantapájaros en los refinamientos de las medidas de conservación a ser efectuados en el futuro. En consecuencia, la recopilación de datos de la velocidad de calado del barco, la tasa de hundimiento del palangre y la cobertura de la línea espantapájaros siguen siendo tareas prioritarias para los observadores.

Cobertura de las líneas espantapájaros

77. Luego de que se aprobara la solicitud de datos clave para mejorar la Medida de Conservación 25-02 (CCAMLR-XXIII, párrafo 5.12(iii)), se recolectaron por primera vez en un formato estándar los datos sobre la cobertura de las líneas espantapájaros en 2004/05. Estos datos fueron recopilados una vez en cada campaña realizada por los observadores científicos. La cobertura de la línea espantapájaros, que es la parte de la línea de la que cuelgan las cuerdas secundarias, es el componente que efectivamente ahuyenta a las aves marinas y, por lo tanto, el que más interesa al grupo de trabajo.

78. El grupo de trabajo notó que los datos sobre la cobertura de las líneas espantapájaros de los barcos de la flota que figuran en la tabla 15 indican que la cobertura varía significativamente de un barco a otro, desde un valor tan bajo como 7 m hasta un máximo de 150 m, y notó además que la mayoría de los barcos (16 de 31) alcanzaron una cobertura aérea $\geq$50 m. Dado el amplio margen de distancias notificadas, a veces para un mismo barco

pescando en distintas áreas, el grupo de trabajo recomendó que los datos sobre la cobertura y otros aspectos del cumplimiento de las líneas espantapájaros se recopilen más frecuentemente de acuerdo con un protocolo específico para obtener una idea más fidedigna de cuán efectivamente se despliegan las líneas espantapájaros y una evaluación más realista acerca del cumplimiento de las disposiciones referentes a dichas líneas en las pesquerías de palangre de la CCRVMA.

79. El grupo de trabajo propuso recolectar cada 7 días los datos de la cobertura de las líneas espantapájaros y otros aspectos de las mismas, incluidos: la altura de la línea espantapájaros en la popa, el largo de la línea espantapájaros, la cantidad, espaciamiento y longitud de las cintas apareadas. Además, se sugirió que estos datos sean recopilados en un formulario con un diagrama a ser desarrollado por la CCRVMA. Cuando se necesite recolectar datos de la tasa de hundimiento de acuerdo con el párrafo B2(ii) de la Medida de Conservación 24-02, el grupo de trabajo recomendó que los datos de las líneas espantapájaros sean recolectados durante la recopilación de los datos sobre las tasa de hundimiento.

Cuerdas secundarias de las líneas espantapájaros

80. El grupo de trabajo deliberó además acerca del material más adecuado para las cuerdas secundarias observando que si el material que se utilizaba era demasiado liviano, la línea no resultaría eficaz en condiciones de vientos moderados a fuertes. En la evaluación del grupo de trabajo respecto al cumplimiento de los requisitos de la línea espantapájaros de la Medida de Conservación 25-02, se reconoció que hacía falta información empírica sobre la efectividad de los distintos tipos de configuraciones de líneas espantapájaros con respecto a ciertas especies de aves marinas (p. ej. albatros de ceja negra, petrel de mentón blanco). Por lo tanto, por el momento no se puede recomendar la adopción de otras configuraciones de líneas espantapájaros aparte de la recomendada en la Medida de Conservación 25-02. El grupo de trabajo reconoció la importancia de proporcionar esta información y alentó a los miembros a realizar experimentos adecuados de los distintos aspectos del diseño de las líneas espantapájaros con miras a recomendar maneras de perfeccionar los requisitos de la medida de conservación.

Sistema de palangre de fondo del barco *Shinsei Maru*

81. El grupo de trabajo observó que el sistema de palangre de fondo del barco *Shinsei Maru* propuesto en WG-FSA-05/26 parece ser similar al aparejo de pesca paternoster utilizado en otras pesquerías, pero no se proporcionó mayor detalle (pesos; si el calado se efectúa por la popa o por una banda; velocidad de calado; tasa de pérdida de pesos) como para hacer una evaluación fiable de la amenaza potencial para las aves marinas en el Área de la Convención. El grupo de trabajo recomendó que el observador científico asignado a este barco informe sobre el método de calado y virado de este arte prestando especial atención al comportamiento de las aves durante estas maniobras. En última instancia, una descripción del arte, similar a la que se presenta en WG-FSA-05/54 serviría para apreciar sus ventajas y desventajas y considerar su posible utilidad para el Área de la Convención.

82. Moreno et al. (en prensa) describe la interacción entre aves marinas y artes similares, en la pesquería artesanal chilena dirigida a la austromerluza. Si bien los espineles verticales

lastrados con mucho peso se hundieron rápidamente durante el calado con un mínimo de interacción con las aves, a menudo estas líneas de pesca quedaron expuestas durante el virado facilitando la interacción con las aves marinas y provocando la muerte de varias de ellas. Dado el gran número de aves capturadas durante el virado en la pesquería de palangre del Área de la Convención (párrafo 10), el potencial de interacción entre las aves y los artes de pesca propuestos durante el virado es considerable.

83. El grupo de trabajo reconoció el potencial del método de pesca propuesto en WG-FSA-05/26 para minimizar la exposición de las aves marinas a los anzuelos cebados durante las operaciones de calado, y manifestó su apoyo a la propuesta. No obstante, recomendó encarecidamente la aplicación de las Medidas de Conservación 24-02 y 25-02 a este nuevo sistema de pesca en el Área de la Convención.

Mitigación de la captura de aves marinas durante el virado

84. La mayoría de las aves marinas fueron capturadas durante el virado en las operaciones de pesca de palangre, según lo indica su condición de "herida" o "ilesa" (tabla 1). Por lo tanto, el grupo de trabajo manifestó que el uso de dispositivos eficaces para espantar las aves durante el virado, que siguieran normas prescritas, era aplicable a toda el Área de la Convención, y que una vez perfeccionados se podría modificar la Medida de Conservación 25-02. Actualmente dicha medida (de 2003), en su párrafo 8, exige la utilización de un dispositivo para impedir que las aves tengan acceso al cebo durante el virado del palangre en zonas de mayor riesgo (Subáreas 48.3, 58.6 y 58.7 y Divisiones 58.5.1 y 58.5.2); no obstante, no se prescribe un dispositivo de mitigación específicamente para el virado.

85. El barco pesquero *Janas* utilizó con éxito un dispositivo de exclusión de aves mientras faenaba en la División 58.5.2 en 2003 y 2004, para reducir la interacción con la línea de pesca durante el virado (figura 3). No se capturaron aves durante el virado mientras de utilizó este dispositivo. El concepto del mismo es evitar que las aves naden o vuelen hacia la zona donde los anzuelos emergen de la superficie del agua. Consiste de dos brazos asegurados con bisagras por sobre el área del virado. Cintas fluorescentes de tres metros de largo sujetas a estos brazos y suspendidas entre los extremos de cada brazo llegan hasta la superficie del agua, excluyendo efectivamente a las aves de la zona del virado. Una línea de flotadores (como las utilizadas en las redes de cerco) en la superficie del agua (también sujeta a los extremos de los brazos) forma un cerco divisorio que rodea la zona del virado evitando que las aves se acerquen nadando hacia la zona de peligro. Este sistema excluye la zona del virado a la vez que elimina la posibilidad de que el dispositivo de exclusión de aves se enrede con la línea de pesca al ser izada. Los brazos con bisagras no obstruyen las operaciones del calado y virado.

86. El grupo de trabajo recomendó alentar el uso de dispositivos de mitigación para el virado (como el dispositivo de exclusión de aves utilizado por el *Janas*) en todas las áreas de la CCRVMA, independientemente del riesgo, a fin de reducir la alta proporción de captura de aves durante el virado.

Prueba de la tasa de hundimiento del palangre antes de ingresar al Área de la Convención de la CCRVMA

87. En respuesta a un pedido de la Comisión (CCAMLR-XXIII, párrafo 10.24), el grupo de trabajo examinó los datos disponibles sobre la longitud máxima de las líneas de palangre utilizadas en el Área de la Convención con respecto a la Medida de Conservación 24-02 y la prueba de la tasa de hundimiento del palangre previo al ingreso al Área de la Convención de la CCRVMA.

88. Los datos sobre la longitud máxima del palangre utilizada mostraron una clara distinción entre el sistema español y el sistema de calado automático (WG-FSA-05/80). Dada la gran variación de longitudes máximas registrada, se consideró más adecuado utilizar una longitud de palangre promedio para la aplicación de la prueba de la tasa de hundimiento por toda la flota.

89. Tomando nota de las diferencias entre los dos sistemas de pesca de palangre, la opinión experta de los que participaron en la formulación de los regímenes de lastrado de la línea, y el análisis presentado en WG-FSA-05/80, el grupo de trabajo recomendó que el requisito de probar la tasa de hundimiento de la línea antes de ingresar al Área de la Convención debía cambiarse de manera que la longitud máxima dispuesta actualmente para todos los barcos se modifique a un mínimo de 6 000 m para barcos con el sistema de palangre automático, y 16 000 m para palangreros que utilizan el sistema español.

Revisión de las Medidas de Conservación 24-02 (2004) y 25-02 (2003)

90. El grupo de trabajo expresó que se debía continuar apoyando el sistema de PLI como alternativa viable. Asimismo manifestó que las revisiones de las disposiciones de la Medida de Conservación 24-02 realizadas en 2004 se habían implementado con éxito en 2005.

91. Tras revisar su asesoramiento de 2004 (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafos 7.91 al 7.93), el grupo de trabajo observó que los cambios propuestos para la Medida de Conservación 25-02 relativos a las disposiciones obligatorias del lastrado de la línea para barcos con palangre automático ya no se consideraban adecuadas. La rápida adopción del sistema PLI y de la prueba de la tasa de hundimiento de la línea había reemplazado la necesidad de aplicar un régimen de lastrado externo para barcos con palangres de calado automático.

92. El grupo de trabajo consideró proponer cambios a la Medida de Conservación 25-02 a fin de incorporar disposiciones relativas al PLI para barcos con palangres de calado automático, pero reconoció que como no se habían proporcionado detalles específicos sería prematuro revisar la medida en 2005.

93. El grupo de trabajo recomendó efectuar estudios relacionados con los PLI en 2005/06 a fin de obtener más información para revisar la Medida de Conservación 25-02 en 2006, con la intención de combinarla con la Medida de Conservación 24-02, si esto fuera posible. Señaló además que se proyecta llevar a cabo estudios que incorporen en los valores existentes de la tasa de hundimiento de la línea el efecto de la velocidad del barco, la cobertura de la línea espantapájaros y la tasa de hundimiento. Esto permitiría formular normas más flexibles para la medida de conservación (párrafo 73).

94. El grupo de trabajo recomendó enmendar la Medida de Conservación 24-02 especificando la longitud del palangre que se deberá probar antes de ingresar al Área de la Convención de la CCRVMA (párrafo 89).

95. El grupo de trabajo recomendó modificar la Medida de Conservación 24-02 de la siguiente manera:

Reemplazar el párrafo A1(i) con el siguiente texto:

i) Calar por lo menos dos palangres con un mínimo de cuatro registradores de tiempo y profundidad (TDR) en el segundo tercio de cada palangre, donde:

a) para los barcos que utilizan el sistema de calado automático, la longitud de cada palangre sea de 6 000 m como mínimo;

b) para los barcos que utilizan el sistema español, la longitud de cada palangre sea de 16 000 m como mínimo.

Reemplazar el párrafo B1(i) con el siguiente texto:

i) Calar por lo menos dos palangres con un mínimo de cuatro botellas de prueba (ver los párrafos B5 al B9) colocadas en el segundo tercio de cada palangre, donde:

a) para los barcos que utilizan el sistema de calado automático, la longitud de cada palangre sea de 6 000 m como mínimo;

b) para los barcos que utilizan el sistema español, la longitud de cada palangre sea de 16 000 m como mínimo.

Reemplazar el párrafo C1(i) con el siguiente texto:

i) Calar por lo menos dos palangres con un mínimo de cuatro TDR o un mínimo de cuatro botellas de prueba (ver los párrafos B5 al B9) colocados en el segundo tercio de cada palangre, donde:

a) para los barcos que utilizan el sistema de calado automático, la longitud de cada palangre deberá ser de 6 000 m como mínimo;

b) para los barcos que utilizan el sistema español, la longitud de cada palangre deberá ser 16 000 m como mínimo.

Mortalidad incidental de aves marinas durante la pesca
de palangre no reglamentada en el Área de la Convención

96. Como no se cuenta con información sobre las tasas de mortalidad incidental de aves marinas en la pesca no reglamentada, la estimación de la mortalidad incidental en la pesca INDNR dentro del Área de la Convención presenta ciertas dificultades, debiéndose hacer varias suposiciones.

97. En años anteriores, el grupo de trabajo realizó estimaciones utilizando la tasa de captura promedio de todas las campañas de la pesquería reglamentada efectuadas en zonas y períodos determinados, y la tasa de captura más elevada de todas las campañas de la pesquería reglamentada en el mismo período. La razón de utilizar la tasa más elevada de la pesca reglamentada es que los barcos no reglamentados no aceptan acatar las disposiciones de mitigación prescritas en las medidas de conservación de la CCRVMA. Por lo tanto, en general, las tasas de captura tienden a ser mucho mayores que en la pesca reglamentada.

98. Como no se cuenta con información sobre las tasas de captura incidental de aves marinas en la pesca no reglamentada, las estimaciones se han realizado mediante un cálculo bootstrap utilizando las tasas de captura observadas en las operaciones de pesca en 1996/97. La flota de 1996/97 aplicó relativamente pocas medidas de mitigación, por lo tanto, se considera que proporciona la mejor estimación a disposición del grupo de trabajo de las posibles tasas de mortalidad de la pesquería no reglamentada. El método utilizado para estimar la mortalidad incidental de aves marinas durante la pesca INDNR dentro del Área de la Convención se describe en detalle en SC-CAMLR-XXIV/BG/27 y en SC-CAMLR-XXII, anexo 5, párrafos 6.112 al 6.117.

99. El grupo de trabajo acordó que los siguientes valores debían aplicarse a los datos de las extracciones de austromerluza para estimar la captura incidental de aves marinas en la pesca INDNR de Dissostichus spp. en el Área de la Convención durante 2005 (SCIC-05/10 Rev. 2), y convino también en que estos valores se debían utilizar para generar estimaciones similares con respecto a años anteriores. A continuación se muestra la mediana resultante y los intervalos de confianza del 95% de las tasas de captura incidental de aves marinas (aves/mil anzuelos) para la pesca no reglamentada. Cabe señalar que cuando no se contó con tasas de captura incidental para la pesca reglamentada dentro de un área estadística, se utilizó la tasa de un área adyacente con un nivel de riesgo similar (SC-CAMLR-XXIV/BG/27). Por ejemplo, como nunca ha habido pesca reglamentada en la División 58.4.3, la tasa aplicada es la de la División 58.4.4.

Subárea/División	Temporada	95% inferior	Mediana	95% superior
48.3	Verano	0.39	0.741	11.641
	Invierno	0	0	0.99
58.6, 58.7, 58.5.1, 58.5.2	Verano	0.45	0.55	1.45
	Invierno	0.01	0.01	0.07
58.4.2, 58.4.3, 58.4.4	Verano	0.27	0.33	0.87
	Invierno	0.006	0.006	0.042
88.1	Verano	0.27	0.33	0.87
	Invierno	No corresponde, el acceso es imposible en invierno		

100. En SC-CAMLR-XXIV/BG/27 se presentan en detalle las estimaciones de la posible captura incidental de aves marinas de la pesca no reglamentada en el Área de la Convención durante 2004/05, y comparaciones con las estimaciones de años anteriores.

101. El total de la captura potencial de aves en la pesquería no reglamentada estimado para toda el Área de la Convención en 2004/05 es de 4 415 aves marinas (intervalo de confianza de 95%: 3 605 a 12 400 aves). Los valores para este año y años anteriores correspondientes a las distintas partes del Área del Convención se resumen en la tabla 18.

102. En comparación con las estimaciones para los años anteriores, calculadas de la misma forma, el valor para 2004/05 es similar al estimado para 2003/04 (SC-CAMLR-XXIII/BG/23). Estos son los valores más bajos registrados desde que comenzaron las estimaciones en 1996. Se supone que esto refleja una reducción conmensurable de las extracciones de austromerluza, o cambios en las áreas donde tiene lugar la pesca INDNR.

103. Basándose en los datos obtenidos desde 1996 (SC-CAMLR-XXIV/BG/27), se ha estimado una mortalidad total de 180 623 aves marinas (intervalo de confianza del 95%: 147 013 a 529 722). De éstas:

i) 40 469 fueron albatros (intervalo de confianza del 95%: 32 728 a 128 460), incluidos ejemplares de cuatro especies amenazadas mundialmente según los criterios de clasificación de amenaza de la UICN (BirdLife Internacional, 2004);

ii) 7 155 fueron petreles gigantes (intervalo de confianza del 95%: 5 844 a 20 054), incluida una especie amenazada mundialmente;

iii) 113 270 fueron petreles de mentón blanco (intervalo de confianza del 95%: 92 343 a 325 210), una especie amenazada mundialmente.

104. Como en años anteriores, el grupo de trabajo manifestó que estos valores eran solamente estimaciones brutas (posiblemente con errores substanciales). Se recalcó que las estimaciones debían considerarse solamente como una indicación de los posibles niveles de la mortalidad de aves marinas en el Área de la Convención ocasionada por la pesca no reglamentada, por lo que se debían tratar con cautela.

105. No obstante, aún tomando esto en cuenta, el grupo de trabajo reafirmó sus conclusiones de años recientes respecto a que:

i) Los niveles de pérdida de aves marinas de las poblaciones de estas especies y grupos de especies continúan concordando, en términos generales, con los datos que existen sobre las tendencias demográficas de estos taxones, en especial la información sobre el deterioro del estado de conservación según los criterios de la UICN;

ii) Si bien tales niveles de mortalidad han disminuido considerablemente con respecto a años anteriores, probablemente siguen siendo insostenibles para algunas de las poblaciones de albatros, petreles gigantes y petreles de mentón blanco que se reproducen en el Área de la Convención.

106. Muchas especies de albatros y petreles confrontan una posible extinción a causa de la pesca de palangre. Nuevamente, el grupo de trabajo solicitó a la Comisión que continuara tomando medidas en la próxima temporada de pesca para evitar la mortalidad de aves marinas provocada por barcos de la pesca no reglamentada.

Mortalidad incidental de aves marinas durante
la pesca de palangre fuera del Área de la Convención

107. La Sra. T. Neves (Brasil) presentó información de un estudio llevado a cabo desde 2000 a 2005 sobre la captura de aves marinas en aguas de Brasil (WG-FSA-05/67). Se observaron campañas de pesca, con una tasa promedio de captura de 0.09 aves/mil anzuelos durante el período. En 2002, la tasa de captura fue de 0.2 aves/mil anzuelos (105 300 anzuelos observados), en 2003, la tasa fue de 0.18 aves/mil anzuelos (56 700 anzuelos observados), y en 2004, 0.03 aves/mil anzuelos (90 858 anzuelos observados). Las aves capturadas incluyeron especies del Área de la Convención. Las aves traídas por pescadores de campañas en las que no hubo observadores también incluyeron especies del Área de la Convención. Las observaciones se realizaron a bordo de barcos brasileros solamente. Se señaló que los patrones de pesca tendían a adoptar distintas prácticas cuando había observadores presentes. Por lo tanto, los resultados representan tasas de captura mínimas. Los esfuerzos de la pesca pelágica por parte de barcos brasileros y extranjeros durante el invierno se concentran al sur de los 20°S y en zonas relativamente cercanas a la costa, donde la propensión a la captura de aves es mayor. El esfuerzo de los barcos extranjeros es más intenso que el de los barcos brasileños, particularmente en invierno cuando la probabilidad de la captura es mayor. s

108. El grupo de trabajo agradeció a la Sra. Neves por la presentación de la nueva información de Brasil solicitada el año pasado (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 7.129), la cual demuestra que existe un alto riesgo de captura de aves del Área de la Convención, especialmente durante el invierno.

109. La Sra. Neves manifestó que se habían implementado medidas de mitigación en colaboración con la industria, entre ellas un programa de concienciación acerca del problema, nuevos diseños de líneas espantapájaros, y el uso de carnada teñida de azul. Estas medidas habían sido voluntariamente adoptadas durante por lo menos tres años por parte de la flota nacional brasilera. La Sra. Neves indicó que simultáneamente con la finalización del PAN-aves marinas brasilero, el Instituto Brasilero del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (IBAMA) se encontraba también formulando reglamentos e incentivos para los pescadores brasileros a fin de mitigar la mortalidad incidental. Se espera que con este enfoque las medidas voluntarias adoptadas por la flota hasta la fecha se diseminen al resto de la flota. Por otra parte, la Secretaría Especial de Acuicultura y Pesca de la Presidencia de la República (SEAP) está incorporando medidas de mitigación para la protección de tortugas y aves marinas en los criterios para la emisión de permisos de pesca a nuevos barcos extranjeros. Algunas de estas medidas son exigidas por el Programa Nacional de Financiamiento para la Flota Pesquera Nacional (Profrota Pesqueira).

110. El Prof. J. Croxall (RU) presentó el documento WG-FSA-05/56, un resumen de la mortalidad de aves marinas en los últimos dos años de la pesca de palangre dirigida a la austromerluza en Islas Malvinas/Falklands. La cobertura de observación fue del 59% de los lances. La especie afectada fue el albatros de ceja negra, registrándose 45 y 80 muertes en 2002/03 y 2003/04 respectivamente. Las tasas de captura fueron 0.011 y 0.0005 aves/mil anzuelos respectivamente. Las tasas máximas objetivo para la pesquería en el PAN-aves marinas de las Malvinas/Falkland fueron de 0.01 aves/mil anzuelos para 2004/05 y 0.002 para 2006/07. Las tasas registradas cumplieron estos objetivos.

111. El grupo de trabajo observó que no había repercusiones directas de estos resultados para las especies que se reproducen en el Área de la Convención, ya que todos los ejemplares registrados en este estudio probablemente provienen de zonas de reproducción fuera del Área de la Convención. La pesquería utiliza ahora lastres de acero estandarizados lo cual aumenta la eficacia del procedimiento de lastrado de la línea y reduce las posibilidades de que ocurran pérdidas de artes de pesca. El grupo de trabajo comentó además que en un caso en el que se había dejado de utilizar la línea espantapájaros temporalmente, la tasa de captura de aves resultante fue alta, lo que indicaba la necesidad de continuar utilizando este dispositivo.

Investigación sobre el estado y la distribución de las aves marinas

112. La Sra. Neves presentó datos sobre la abundancia de aves marinas frente a la costa brasilera. La información se obtuvo a través del programa de observación Proyecto Albatros realizado entre 2000 y 2005 (WG-FSA-05/67). Muchas de las especies registradas en este estudio son especies de importancia para la CCRVMA: albatros errante, petrel de mentón blanco, petrel damero, petrel plateado, petrel gigante y petrel de Wilson. En general, la región sur de Brasil es una zona de alimentación importante, particularmente durante los meses de otoño e invierno cuando el número de aves es mayor que en la época de reproducción. Los resultados muestran que la zona del sur de Brasil es importante en lo que respecta a la conservación de aves provenientes de cuatro principales zonas de reproducción, incluidas las áreas de la CCRVMA, las Islas Malvinas/Falkland, Tristan da Cunha, y Nueva Zelandia.

113. WG-FSA-05/14 presenta los resultados de un estudio de seguimiento reciente del albatros en Isla Heard. En el verano de 2003/04, se rastrearon cinco albatros oscuros de manto claro y 10 albatros de ceja negra que se estaban reproduciendo en Isla Heard. Los albatros de ceja negra se alimentaron en aguas de la pendiente de la plataforma a 150 km de Isla Heard, concentrándose en la Cresta de Gunnari hacia el este. Existe una superposición espacial considerable entre las operaciones de pesca de arrastre y de palangre dentro de la ZEE. El albatros oscuro de manto claro se alimentó en una zona de 1 000 km al sur en aguas productivas entre el límite sur de la Corriente Circumpolar Antártica y el borde norte del campo de hielo. Esta fue la primera vez que se realizó el seguimiento de estas poblaciones de albatros de Isla Heard.

114. Específicamente, el albatros oscuro de manto claro de Isla Heard se alimentó a lo largo del borde del talud continental antártico y el borde del campo de hielo, incluidas zonas donde operan pesquerías nuevas y exploratorias en las Divisiones 58.4.1, 58.4.2 y 58.4.3. Esta nueva información se ha incorporado en las evaluaciones de riesgo de estas áreas.

115. Siete albatros de ceja negra adultos murieron en la pesquería de arrastre dirigida al draco rayado en las proximidades de Isla Heard, División 58.5.2 (WG-FSA-05/8). Tras considerar este hecho, y el pequeño tamaño de esta población (unas 600 parejas), se manifestó que esta información, obtenida por rastreo satelital, proporcionaba datos importantes para entender y manejar mejor la mortalidad incidental en pesquerías que se desarrollan en zonas adyacentes a Isla Heard.

116. El Dr. S. Waugh (Nueva Zelandia) presentó los resultados de nuevos estudios sobre la ecología de la alimentación del albatros en relación con la actividad pesquera. Se utilizaron registradores GPS para rastrear al albatros real que se alimenta en la ZEE de Nueva Zelandia,

relacionándolo en tiempo real con caladeros de pesca de las pesquerías de arrastre. La relación entre el comportamiento de cada ejemplar y los distintos lugares de pesca indica que hay cierto grado de atracción entre las aves y los barcos que pescan activamente, y por lo tanto cabe la posibilidad de que el número y variedad de pesquerías dirigidas que interaccionan con el albatros real sea mayor de lo que se pensaba anteriormente, como lo indica la recuperación de aves muertas en las pesquerías. En particular, el nivel de interacción del albatros real con barcos que pescan en aguas de altura es mayor que el esperado. En respuesta a esta información, las medidas de ordenación han tratado de mejorar la cobertura de observación para examinar las interacciones de las aves.

117. El grupo de trabajo tomó nota de los importantes avances logrados en la aplicación de la tecnología GPS a los estudios de alimentación de aves marinas. A diferencia de la información satelital o de geoposición, no ha habido una síntesis mundial de la distribución de procellariiformes que utilice información espacial derivada del GPS. Un factor importante es que las evaluaciones espaciales con GPS permiten la consideración de interacciones entre aves y operaciones pesqueras a escalas mucho más pequeñas de lo que era posible anteriormente. El grupo de trabajo contempló la necesidad de realizar un taller en el futuro para armonizar y consolidar las prácticas y los análisis en la creciente aplicación de la tecnología GPS a las aves marinas y la aplicación de tales estudios a la ordenación de pesquerías.

118. Como lo había solicitado el grupo de trabajo el año pasado, BirdLife Internacional presentó “Tracking Ocean Wanderers: the Global Distribution of Albatrosses and Petrels” (El rastreo de viajeros del océano: distribución mundial de albatros y petreles), un informe que describe su iniciativa en el rastreo de procellariiformes (WG-FSA-05/P10). La iniciativa fue presentada el año pasado (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 7.144) y el informe completo se encuentra en www.birdlife.org. El grupo de trabajo felicitó a BirdLife Internacional y a los que contribuyeron con los datos por proporcionar una evaluación mundial tan completa de la distribución de albatros y petreles mediante rastreo remoto.

119. El Dr. B. Sullivan (RU) reiteró el pedido de que aquellos miembros que contaran con información nueva sobre la distribución de procellariiformes la presentaran a la base de datos para que en lo posible se mantuviera actualizada y pertinente, y se pudiera utilizar en las iniciativas de ordenación de pesquerías.

120. Como lo había solicitado el grupo de trabajo el año pasado (SC-CAMLR-XXXIII, anexo 5, párrafo 7.145) BirdLife Internacional proporcionó un análisis de la distribución de albatros y petreles de pertinencia para el Área de la Convención de la CCRVMA (WG-FSA-05/75). Los resultados de este análisis subrayan la importancia del Área de la Convención particularmente en lo relativo a la distribución de poblaciones reproductoras de albatros errante, albatros de cabeza gris, albatros de manto claro, albatros de ceja negra, albatros oscuro, y de petrel subantártico, petrel gigante antártico y petrel de mentón blanco. Los datos de la distribución también recalcan la importancia en lo que se refiere a los albatros y petreles que se reproducen en regiones al norte de la frontera del Área de la Convención.

121. Las subáreas de la CCRVMA con la proporción más alta de albatros y petreles son las Subáreas 48.3 y 58.6, pero el área de reproducción se extiende a través de la mayor parte del Área de la Convención. Se revisaron las evaluaciones del riesgo en las subáreas de la CCRVMA a la luz de esta nueva información pertinente a la distribución de albatros y petreles vulnerables a las interacciones con las pesquerías (SC-CAMLR-XXIV/BG/26).

122. Esta nueva información de rastreo de aves procellariiformes permitió al grupo de trabajo realizar un análisis de brecha provisional de los datos de distribución de albatros y petreles en el Área de la Convención.

123. En este sentido, y tomando en especial consideración el tamaño y la ubicación de las poblaciones y la posibilidad de obtener datos de distribución que ayuden a mejorar las evaluaciones de riesgo existentes, el grupo de trabajo propuso las siguientes prioridades para la recopilación de datos:

i) Aves reproductoras:

Prioridad A:

Albatros de cabeza gris	Islas Crozet, Islas Kerguelén
Albatros de pico amarillo del Océano Índico	Islas Crozet, Islas Príncipe Eduardo
Albatros de manto claro	Islas Auckland, Isla Campbell, Islas Crozet, Islas Kerguelén
Petrel subantártico	Islas Chatham, Islas Crozet, Islas Kerguelén, Isla Macquarie
Petrel gigante antártico	Península Antártica, Islas Orcadas del Sur, Islas Heard y MacDonald
Petrel de mentón blanco	Isla Antípodes, Islas Auckland, Islas Kerguelén

Prioridad B:

Albatros de ceja negra	Islas Crozet
Albatros de Campbell	Isla Campbell
Albatros oscuro	Islas Príncipe Eduardo
Petrel subantártico	Isla Campbell
Petrel gigante antártico	Islas Malvinas/Falkland, Isla Macquarie, Islas Príncipe Eduardo, Islas Sandwich del Sur

ii) Aves no reproductoras:

Con la excepción de los datos para los albatros de cabeza gris y de ceja negra de Georgia de Sur, la recopilación de datos de la distribución en el mar de aves adultas y juveniles procedentes de las principales poblaciones de cada especie que se reproducen en el Área de la Convención es de muy alta prioridad.

El grupo de trabajo recomendó solicitar a BirdLife Internacional que proporcionara un resumen de datos sobre la distribución de aves marinas del Océano Austral de su base de datos de seguimiento aproximadamente cada tres años, o cuando el cúmulo de datos lo justificara.

124. El documento WG-FSA-05/42 presenta una reseña de estudios sobre interacciones entre aves marinas y pesquerías que fue encargado por el Ministerio de Pesca de Nueva Zelandia. Dicho trabajo considera estudios recientes (desde 1990 en adelante) de cinco temas principales (estimación de la mortalidad incidental, métodos para estimar el tamaño de las poblaciones y sus tendencias, utilidad de los estudios genéticos, eficacia de la ordenación, e información sobre hábitos de alimentación).

125. El propósito de la reseña fue asistir al Grupo Asesor del PAN-aves marinas de Nueva Zelandia. El objetivo de dicho grupo fue asesorar al gobierno en lo que respecta a la investigación necesaria para satisfacer los objetivos del PAN. El grupo consideró seis esferas de investigación (estimación y modelación de poblaciones, estimación de la mortalidad incidental, ecología molecular, mitigación, ecología y hábitos de alimentación, control de la eficacia de la ordenación), y examinó dos reseñas realizadas por la Sra. R. Alderman (WG-FSA-05/42) y el Dr. L. Bull (WG-FSA-05/P8). Se identificaron los resultados principales, y las recomendaciones metodológicas y omisiones para cada campo de investigación. Se especificaron las prioridades para la investigación sobre aves marinas y pesquerías. Los dos últimos temas están en continuo estudio y se utilizaron en la formulación de un plan de investigación de cinco años llevado a cabo por el Ministerio de Pesquerías y el Departamento de Conservación.

126. El grupo de trabajo señaló que las actividades de Nueva Zelandia relativas a la investigación y conservación de albatros y petreles eran de alta importancia para la CCRVMA puesto que este país miembro tenía la mayor diversidad de especies de aves procellariiformes reproductoras. El grupo de trabajo felicitó a Nueva Zelandia por su iniciativa, y en especial por la dedicación del Ministerio de Pesca al tema de la conservación de aves marinas.

127. Australia (WG-FSA-05/55), Estados Unidos (WG-FSA-05/44) y Nueva Zelandia (WG-FSA-05/51) presentaron resúmenes de estudios nacionales sobre aves marinas (albatros, y petreles *Macronectes* y *Procellaria*). En CCAMLR-XXIV/BG/23 se hace referencia a algunos estudios sobre petreles realizados por Francia. El RU presentó al grupo de trabajo un resumen electrónico de sus estudios nacionales. Se le aconsejó que en el futuro también presentara los datos en formato impreso.

128. No se recibieron informes de Argentina, Francia o Sudáfrica, países que también realizan estudios pertinentes. Se le alentó a contribuir con información que tuviera pertinencia para el Área de la Convención.

129. Se observó que los datos presentados por el RU incluían una referencia a un proyecto multinacional encaminado al análisis molecular de las relaciones taxonómicas de los petreles *Macronectes* y *Procellaria*; este estudio está siendo coordinado por el Dr. P. Ryan (Sudáfrica).

130. El Dr. Micol presentó información sobre las poblaciones de petreles en Islas Crozet y Kerguelén (CCAMLR-XXIV/BG/23). A fin de evaluar el efecto de la mortalidad incidental en la ZEE francesa, en particular, del petrel de mentón blanco y del petrel gris, el CNRS de

Chizé ha emprendido un estudio financiado por compañías pesqueras y por Francia. El estudio, que comenzó en 2004 y llevará dos años, tiene como objeto determinar las tendencias demográficas, examinar el efecto de los niveles actuales e históricos de la mortalidad de aves marinas relacionada con las pesquerías, y comparar el impacto relativo de la mortalidad incidental y fluctuaciones debido a variables medioambientales. El estudio incluye un censo completo del petrel de mentón blanco en Isla Posesión (Archipiélago Crozet) y comparaciones con las estimaciones de las poblaciones de 1983. Como no se cuenta con estimaciones previas para Kerguelén, se evaluará el tamaño de las poblaciones a través de los dos años. Los análisis considerarán también datos demográficos a largo plazo, además de la última información sobre la dieta, el rastreo satelital y las interacciones con las pesquerías. Se espera tener los resultados para principios de 2007.

131. ACAP convino en la Primera Reunión de las Partes (MOP1) en noviembre de 2004 que su Comité Consultivo revisaría el estado y tendencias demográficas de las poblaciones de albatros (21 especies) y petreles (7 especies) incluidas en el anexo 1 del acuerdo. En consecuencia, ACAP formó un grupo de trabajo, presidido por el Dr. R. Gales (Australia), para recopilar y compilar información sobre el número de aves reproductoras y parámetros poblacionales y demográficos importantes de cada especie. Esta síntesis permitiría identificar omisiones en la información y facilitar la priorización de las tareas de recopilación de datos a fin de llenar estos vacíos.

132. La información que proporcionaron a ACAP cuatro de las partes (Australia, Nueva Zelandia, Sudáfrica y Reino Unido) consistió en datos de las poblaciones de 19 especies de albatros y siete de petreles. El examen preliminar del grupo de trabajo de ACAP fue presentado a la primera reunión del Comité Consultivo de ACAP en julio de 2005. Posteriormente Argentina presentó información a la reunión de ACAP, pero ésta aún no se ha incorporado a dicho examen.

133. La reseña presentada a WG-IMAF (WG-FSA-05/P2) incluye información sobre las poblaciones reproductoras de especies protegidas por el ACAP dentro de la jurisdicción australiana (Tasmania, Islas Heard y Macquarie). Se están llevando a cabo estudios demográficos de cuatro especies de albatros, además de estudios de seguimiento a largo plazo de las poblaciones de albatros y petreles que se reproducen en Isla Macquarie y en Tasmania. Las tendencias actuales de las especies del ACAP que se reproducen en Isla Macquarie indican que el número de aves está aumentando o que continúa estable. Se cuenta con menos datos para las especies que se reproducen en Isla Heard; en particular falta información fidedigna sobre las tendencias poblacionales de las especies que se reproducen en esa región.

134. Nueva Zelandia aportó amplia información sobre especies que se reproducen dentro de su jurisdicción. Se cuenta con estimaciones de las poblaciones de la mayoría de las zonas de reproducción, si bien para algunas especies (p.ej. albatros de manto claro), la fiabilidad de estos datos es baja. Existe muy poca información sobre varias especies - albatros del Pacífico, albatros de frente blanca, albatros de Salvin, y petrel de Westland - y la información que existe se limita esencialmente a estimaciones puntuales limitadas del tamaño de las poblaciones sin información robusta sobre las tendencias poblacionales. Existe información sobre las tendencias poblacionales de 18 de las 40 poblaciones que habitan en regiones de Nueva Zelandia. Se entiende que de esas, 16 (89%) son estables o están aumentando. Las dos poblaciones que según informes están disminuyendo son la del albatros de Salvin de Islas Bounty y la del albatros de cabeza gris que se reproduce en Isla Campbell.

135. Sudáfrica presentó extensa información sobre nueve especies del ACAP que se reproducen en Islas Marión y Príncipe Eduardo. Se sabe mucho más sobre ocho especies que se reproducen en Isla Marión. Las tendencias poblacionales de siete especies de este sitio se conocen con bastante fiabilidad; de esas, cuatro se mantienen estables y tres (albatros oscuro, petrel gigante antártico y petrel de mentón blanco) están disminuyendo. La información menos abundante es la que se refiere a los petreles de mentón blanco y gris. Se presentó menos información aún para especies que se reproducen en Isla Príncipe Eduardo, y ésta se limitó esencialmente a estimaciones poblacionales realizadas en 2001/02.

136. El Reino Unido presentó datos para las Islas Tristan da Cunha y Gough, Malvinas/Falkland y Georgia del Sur. El conjunto de datos más completo fue el de Georgia del Sur, obtenidos en su mayor parte de estudios demográficos a largo plazo de Isla Bird, pero también de prospecciones recientes en todo el archipiélago de los albatros errante, de ceja negra y cabeza gris, que confirmaron reducciones a largo plazo. Existen estimaciones fiables de la productividad, supervivencia adulta y juvenil en Isla Bird para estas tres especies, y próximamente se contará con estimaciones similares para las dos especies de petreles gigantes. La información sobre tendencias poblacionales para seis especies del ACAP que se reproducen en Georgia del Sur muestra que la mayoría (cinco) están disminuyendo; sólo la población del petrel gigante antártico se mantiene estable. Existe muy poca información sobre la demografía, tamaño y condición actual de las poblaciones de los albatros de manto claro y de mentón blanco, excepto que este último está disminuyendo a largo plazo.

137. Asimismo, poco se sabe acerca de los procesos demográficos a largo plazo o del estado de las poblaciones de tres especies protegidas por el ACAP en Islas Malvinas/Falkland, excepto que la población de albatros de ceja negra ha disminuido rápidamente ahora último. Un estudio del petrel gigante antártico realizado en 2004 registró muchas más aves de lo esperado. En Tristan da Cunha/Gough los limitados datos sobre el tamaño de las poblaciones indican que las de los albatros de pico amarillo y albatros oscuro están disminuyendo, y que las del petrel gigante antártico y del petrel con antifaz están aparentemente aumentando. Con la excepción de dos (de tres) especies de albatros que se reproducen en Gough, existen muy pocos datos sobre los índices vitales.

138. La información de todos los sitios demuestra que se sabe mucho más sobre las especies de albatros y petreles gigantes que para las especies *Procellaria*, sobre las cuales hay muy pocos datos.

139. Una comparación de los datos regionales sobre tendencias demográficas indica que las poblaciones de las regiones de Australia y Nueva Zelandia se encuentran en general más protegidas que las de otros lugares. Para otras poblaciones del ACAP, la situación es más grave. La serie de datos más extensa de las especies protegidas por el ACAP es la de Georgia del Sur, y en este sitio cinco de las seis especies para las cuales se cuenta con datos están disminuyendo. Esta comparación regional pone de relieve las circunstancias serias en las que se encuentran las poblaciones que se reproducen en el Área de la Convención de la CCRVMA en comparación con la situación menos precaria, en términos generales, de las poblaciones de otros lugares.

140. El grupo de trabajo agradeció a ACAP y al Presidente del Grupo de Trabajo sobre Estado y Tendencias por proporcionar esta información. El examen preliminar indica que se ha progresado mucho en la revisión mundial del estado de las poblaciones, y subraya el considerable interés y pertinencia de la labor de ACAP para la CCRVMA. Se observó que

todas las especies reproductoras de mayor interés para la CCRVMA están representadas por signatarios de ACAP, con la excepción de Argentina. Por lo tanto, el grupo de trabajo reconoció que no era necesario actualizar el documento SC-CAMLR-XXIV/BG/22 "Resumen de los datos de las poblaciones, estado de conservación y radio de alimentación de las especies de aves marinas afectadas por la pesquería de palangre en el Área de la Convención".

141. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que ACAP está en mejor posición para recabar y revisar este tipo de información, y a fin de evitar duplicaciones, se propuso que ACAP fuera el único depositario de estos datos. Se pedirá a ACAP que presente a la Secretaría resúmenes sobre el estado de las poblaciones de albatros y petreles cada año, o según proceda.

142. El grupo de trabajo consideró el potencial de una colaboración similar entre WG-IMAF y ACAP en lo que respecta a la revisión taxonómica e investigación molecular. El grupo de trabajo coincidió en que, por ahora, WG-IMAF mantendría su pedido a los miembros de contribuir con información sobre estudios nacionales de la genética de aves marinas.

143. En relación con las iniciativas internacionales coordinadas por el Prof. H. Caswell y el Dr. C. Hunter (EEUU) encaminadas a la formulación de nuevos modelos demográficos para los albatros (ver SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 7.153), el Prof. Croxall informó que se había llevado a cabo una segunda reunión del grupo de trabajo en marzo de 2005 en Estados Unidos. Los principales logros de dicha reunión fueron: (i) ajuste y evaluación de modelos utilizando nueve series de datos para seis especies de albatros; (ii) clasificación de los asuntos de interés en tres amplios grupos, a saber: (a) temas sobre el ciclo de vida, principalmente la interacción entre frecuencia de reproducción, productividad y supervivencia; (b) temas de ordenación, en especial, consecuencias de años "catastróficos", estimación de posibles extracciones biológicas, capacidad para detectar cambios, y posible asesoramiento sobre mejores prácticas; y (c) otros asuntos relacionados con efectos como dependencia-densidad, medio ambiente, dispersión, etc. El informe del grupo será presentado en la próxima reunión de ACAP, que tendrá lugar en Francia en mayo de 2006.

Iniciativas internacionales y nacionales relacionadas con la mortalidad de aves marinas causada por la pesca de palangre

ACAP

144. El documento WG-FSA-05/25 informó sobre la primera reunión del Comité Consultivo de ACAP celebrada en Hobart, Australia, del 20 al 22 de julio de 2005, con la participación de cuatro Partes (Australia, Nueva Zelandia, Reino Unido y Sudáfrica), dos estados signatarios (Argentina y Francia) y tres estados del área de distribución (Estados Unidos, Noruega y Ucrania) Todos son miembros de la CCRVMA, que también estuvo representada como observador (conjuntamente con SCAR, BirdLife Internacional y IASOS). Durante la reunión se informó además sobre la reciente ratificación por parte de Francia y Perú, y el progreso alcanzado en este sentido por parte de Argentina, Chile y Noruega. El informe completo de la reunión aparece en: www.acap.aq/index.php/acap/advisory_committee/first_advisory_committee_meeting.

145. Los puntos de especial pertinencia para la CCRVMA son:

i) La revisión de datos pertinentes para la evaluación del estado y las tendencias de las poblaciones de albatros por el grupo de trabajo de ACAP sobre estado y tendencias (ver párrafos 131 al 141);

ii) La formación de un grupo de trabajo sobre taxonomía para revisar el estado de los taxones existentes y listados o con posibilidades de ser incluidos en el acuerdo de ACAP;

iii) La constitución de un grupo de trabajo sobre sitios de reproducción con miras a crear un inventario y evaluar el estado de conservación de todos los sitios de las especies protegidas por el ACAP;

iv) Elogio de la labor que la CCRVMA ha emprendido en la mitigación de la captura incidental de aves marinas y el reconocimiento de la necesidad de progresar más en el campo de aplicación de otras organizaciones responsables de la ordenación de pesquerías en las que mueren especies amparadas por el ACAP;

v) El deseo de mantener una estrecha relación de trabajo con la CCRVMA.

PAI–Aves marinas de la FAO

146. En la 26ª reunión (2005) de FAO COFI, 11 miembros presentaron informes sobre aspectos de la implementación del PAI-aves marinas. Los distintos informes describieron planes en curso (Japón, que presentó un PAN-aves marinas revisado, Nueva Zelandia y Estado Unidos), planes nacionales próximos a su conclusión (Brasil, Chile, Namibia y Sudáfrica), actividades pertinentes al PAI-aves marinas (Australia, Canadá, Perú y Uruguay), y dos evaluaciones (México, El Salvador) que habían arribado a la conclusión que no había necesidad de implementar planes nacionales.

147. WG-FSA-05/38 informó que se progresó substancialmente en la formulación del PAN de Chile, habiéndose completado la segunda de las tres etapas, relacionada con la formulación y prueba de medidas de mitigación para cada una de las pesquerías de palangre (austromerluza negra, merluza austral y pez espada) que operan en la ZEE chilena. Para la austromerluza negra, las especificaciones de mitigación incluyen el uso de líneas espantapájaros en todos los lances, pesos de 8.5 kg cada 40 m en la línea madre y una velocidad de calado de 6.5 nudos. Se proyecta realizar otras pruebas del lastrado de la línea y con líneas espantapájaros pareadas. En las pesquerías de la merluza (y el abadejo) sólo se efectuarán los lances por la noche, y se proyecta realizar pruebas de líneas espantapájaros y lastrado de la línea. En la pesquería del pez espada se realizará el calado por la noche, utilizará una línea espantapájaros (≥100 m) y pesos de 60 g en el eslabón giratorio o destorcedor (tasa de hundimiento de ≥0.23 m/s). Se propone realizar más pruebas de la línea espantapájaros y de la interacción entre el lastrado de la línea y la velocidad de calado.

148. El principal propósito del PAN de Chile es reducir en un 90%, en un lapso de tres años, la tasa y el nivel de mortalidad incidental de aves marinas observados en 2002. El análisis de datos de 2004/05 apunta a una reducción del 72%, pero muestra que la tasa de

captura incidental del albatros de ceja negra de 0.113 aves/mil anzuelos indica que se necesita seguir mejorando el diseño y la aplicación de técnicas de mitigación a fin de reducir este nivel al objetivo nominal de 0.05 aves/mil anzuelos.

149. La Sra. Neves observó que el PAN-aves marinas de Brasil (ver SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 7.161) está por ser publicado; esta versión incorporará algunas revisiones de las estadísticas que han cambiado durante el período en prensa.

Otras organizaciones e iniciativas internacionales
incluyendo organizaciones no gubernamentales

150. La Sra. K. Rivera (EEUU) presentó el documento WG-FSA-05/45 que informa sobre un taller realizado en noviembre de 2004 durante la Cuarta Conferencia Internacional de Observadores de Pesquerías con el objeto de facilitar la investigación y el análisis de factores que influyen en la captura incidental de aves, tortugas y mamíferos marinos en la pesquería de palangre, recomendando entre otras cosas las mejores prácticas con respecto a la recopilación de datos.

151. El grupo de trabajo observó que la CCRVMA ya exige la presentación de los datos recomendados por el taller. No obstante, estas recomendaciones representarían un asesoramiento muy importante para las OROP en general, por lo tanto, se alentó a los autores a facilitar la documentación y las recomendaciones a todas las OROP pertinentes, especialmente a aquellas con zonas de aplicación adyacentes al Área de la Convención.

152. El Dr. Waugh presentó el documento WG-FSA-05/47 que describe una iniciativa de intercambios para la capacitación en materia de mitigación de la captura incidental de aves marinas. El objetivo fue asignar un pescador de un país de América Latina a un palangrero de la pesca demersal neocelandesa del abadejo, que tuviera experiencia en técnicas pesqueras para reducir la mortalidad de aves marinas. El informe del patrón de pesca seleccionado, Luis Uribe (de Chile) señala los beneficios de la experiencia y hace importantes recomendaciones a los pescadores sobre cómo implementar técnicas económicas para reducir la captura incidental de aves marinas.

153. El grupo de trabajo elogió a los patrocinadores de esta iniciativa, Nueva Zelandia y Estados Unidos, por haber brindado la oportunidad de ver cómo se podía transmitir el mensaje de conservación a través de las barreras del idioma y la cultura. El grupo de trabajo estaría interesado en información sobre cualquier beneficio a largo plazo dentro del ámbito pesquero de Chile y América Latina.

154. El Dr. Sullivan informó al grupo de trabajo sobre un taller de BirdLife Internacional que se realizará en Hobart, Australia, en octubre de 2005. Dicho taller tendrá como objeto elaborar un plan de implementación de una iniciativa internacional (Operación Océano) para trabajar en tierra y en altamar en la investigación de técnicas de mitigación y en la recopilación de datos de referencia sobre la captura incidental, según corresponda, y para asistir a pescadores en la correcta aplicación de una gama de medidas de mitigación encaminadas a la reducción de la mortalidad de aves en las pesquerías de palangre y de arrastre. En muchas de las pesquerías del sur de África y Sudamérica en las que se centraría el estudio mueren aves que se reproducen en el Área de la Convención.

OROP, comisiones del atún y organizaciones gubernamentales internacionales

155. El grupo de trabajo tomó nota de la revisión y el análisis realizado por BirdLife Internacional (WG-FSA-05/P9) durante 2004, y presentado en la reunión de FAO COFI, en marzo de 2005, sobre la función y el desempeño de 14 OROP en la reducción de la captura incidental de albatros y otras especies. Los criterios de evaluación se basaron en los principios establecidos en el Código de Conducta para la Pesca Responsable y el Acuerdo de la ONU sobre las Poblaciones de Peces. De las cinco OROP más importantes en cuanto a la superposición con la distribución del albatros (en orden de prioridad CCSBT, wcpfc, IOTC, ICCAT y CCRVMA), la CCRVMA recibió la valoración más alta en casi todas las categorías (participación y transparencia; datos y evaluaciones de las especies objetivo; ordenación y estado de las especies objetivo; lucha contra la pesca INDNR; dedicación a la reducción de la captura incidental; recopilación de datos de la captura incidental, y mitigación de la captura incidental).

156. El grupo de trabajo valoró la importancia de esta revisión externa independiente, que era testimonio de la labor eficaz, extensa e innovadora de la CCRVMA. El bajo nivel de desempeño de otras OROP, en especial de tres comisiones del atún, reforzaba las inquietudes expresadas por la CCRVMA en los últimos años.

157. El grupo de trabajo recordó que durante varios años la Comisión había apoyado vigorosamente la colaboración con otras OROP responsables de áreas adyacentes al Área de la Convención donde mueren o peligran aves del Área de la Convención. El objetivo de dicha colaboración era promocionar la adopción por parte de esas OROP de medidas de mitigación adecuadas en las pesquerías pertinentes (p.ej. CCAMLR-XXII, párrafo 5.17). El grupo de trabajo recordó su asesoramiento previo, apoyado por la Comisión, de que la mayor amenaza que confronta la conservación en el mar de los albatros y petreles que se reproducen en el Área de la Convención es el nivel de la mortalidad posible relacionada con la pesquería de palangre INDNR en el Área de la Convención, y con la pesquería de palangre de especies distintas a Dissostichus en zonas adyacentes al Área de la Convención (CCAMLR-XX, párrafo 6.33; CCAMLR-XXIII, párrafo 5.22).

158. El año pasado, a raíz de que no se logró establecer un diálogo constructivo con las principales OROP responsables de la regulación de la pesquería de palangre (y la captura incidental conexa de especies no objetivo, entre ellas, la de aves marinas) en zonas adyacentes al Área de la Convención (CCAMLR-XXIII, párrafos 5.26 al 5.29), la Comisión adoptó la Resolución 22/XXIII, que:

i) Pide a las OROP pertinentes que adopten y pongan en marcha mecanismos para la recopilación, notificación y diseminación de datos sobre la mortalidad incidental de aves marinas;

ii) Exhorta a los miembros de la CCRVMA que también sean miembros de OROP[1] pertinentes (en especial las nuevas o en vías de desarrollo) a cerciorarse de que el tema de la mortalidad incidental de aves marinas sea puesto en las agendas de las reuniones de las distintas OROP, que se identifiquen las áreas para las cuales se desconoce la situación respecto a la captura incidental, así como también las medidas de mitigación más eficaces para dichas áreas y circunstancias, y que se pongan en marcha programas de observación adecuados para proporcionar suficientes datos con fines de evaluación.

159. Hasta la fecha (y desde el 18 de noviembre de 2004) se han recibido respuestas de CCSBT, IATTC e ICCAT a la resolución de la CCRVMA y la carta adjunta del Presidente de la Comisión.

160. No obstante, se tomó nota de que se había logrado un avance inicial apreciable durante el período entre sesiones en lo que respecta a la comunicación sobre el tema de la captura incidental (incluida la de aves marinas) con las OROP (ver párrafo 179).

161. IOTC había establecido ahora un subgrupo sobre captura incidental, a cuya reunión inaugural había asistido BirdLife Internacional quien había presentado un trabajo sobre interacciones conocidas y potenciales entre aves marinas y la pesca. IOTC agradeció esta contribución y señaló que tenía programado nuevas presentaciones, por ejemplo, asesoramiento sobre medidas de mitigación, para la próxima reunión.

162. Asimismo, en la última reunión del subcomité sobre captura incidental de ICCAT (octubre de 2005), BirdLife Internacional presentó un documento sobre la superposición del área de distribución de albatros y petreles con la pesca de palangre de ICCAT. Un 10% (30–40 millones de anzuelos) del esfuerzo de dicha pesca coincide con el hábitat de albatros, y la superposición es máxima durante el segundo y tercer trimestres del año; en esta pesquería intervienen principalmente barcos taiwaneses y japoneses.

163. Con respecto a la resolución de ICCAT (de 2002) en la que se solicitaba a los miembros que proporcionaran a su subcomité sobre captura incidental datos para evaluar el efecto de la captura incidental de aves marinas, se habían formulado propuestas para llevar a cabo un taller sobre este tema.

164. La respuesta de ICCAT a la carta de la CCRVMA y la Resolución 22/XXIII incluyó un resumen de datos del esfuerzo pesquero al sur de los 40°S en 2000–2002, el cual indica que las principales flotas que intervienen son las de Taiwán (en la pesca del atún blanco) y Taiwán y España (pez espada).

165. Con respecto a la WCPFC, el Sr. N. Smith (Nueva Zelandia) informó sobre el progreso logrado por esta nueva comisión en asuntos relacionados con la mortalidad incidental de aves marinas. La WCPFC celebró su reunión inaugural en diciembre de 2004. En esa reunión, la comisión encomendó a sus expertos científicos la tarea de estimar la mortalidad de especies no objetivo, centrándose inicialmente en aves marinas, tortugas marinas y tiburones.

---

[1] CCSBT: Australia, República de Corea, Japón y Nueva Zelandia.
WCPFC: Australia, Comunidad Europea, República de Corea, Francia, Japón y Nueva Zelandia; EEUU como signatario, RU como Estado no miembro participante.
IOTC: Australia, Comunidad Europea, República de Corea, Francia, India, Japón y RU; Sudáfrica como Estado no miembro colaborador.
ICCAT: Brasil, Comunidad Europea, República de Corea, EEUU, Francia, Japón, Namibia, Noruega, RU, Rusia y Sudáfrica.
IATTC: España, EEUU, Francia y Japón; Comunidad Europea y República de Corea como Estados no miembros colaboradores.

166. En respuesta a lo anterior, en la primera reunión de su Comité Científico celebrada en agosto de 2005, el WCPFC estableció un grupo de trabajo especializado en ecosistemas y captura secundaria (EB-SWG). En su primera reunión en agosto de 2005, el EB-SWG consideró dos ponencias de interés para el WG-IMAF:

i) Un documento, compilado por la Secretaría del Programa de Pesquerías Oceánicas de la Comunidad del Pacífico, que contiene estimaciones de la mortalidad incidental de aves marinas en el Área de la Convención del WCPFC basadas en datos de observación;

ii) Un documento compilado por Birdlife International, que describe la distribución de albatros y petreles en la zona central y oeste del Pacífico y la posible superposición con las pesquerías de palangre de WCPFC.

167. Las recomendaciones clave que emergieron del examen de estas ponencias preparadas por el EB-SWG y el Comité Científico del WCPFC fueron las siguientes:

i) El nivel actual de datos de observación no era suficiente para producir estimaciones fidedignas de la mortalidad incidental de aves marinas en el Área de la Convención de WCPFC. En consecuencia, se debía aplicar una mayor cobertura de observación, especialmente en las pesquerías de palangre en las aguas más templadas del Área de la Convención de WCPFC, para poder obtener estimaciones fidedignas de la mortalidad incidental de aves marinas en el futuro;

ii) Se deberá realizar un análisis de riesgos a fin de establecer un orden de prioridades para los estudios de las especies de tortugas marinas, tiburones y aves marinas y peces no objetivo a ser realizados en el futuro.

La Comisión del WCPFC considerará estas recomendaciones en su próxima reunión en diciembre de 2005.

168. Con respecto a la CCSBT, el grupo de trabajo observó que el informe de la Quinta Reunión del ERS WG (febrero de 2004, Nueva Zelandia) y los documentos presentados a la misma, habían sido aprobados por la Comisión de CCSBT y puestos a disposición de la CCRVMA.

169. El grupo de trabajo agradeció a la CCSBT y señaló que las ponencias contenían datos muy útiles sobre fechas, áreas y alcance del esfuerzo pesquero, y estimaciones de la captura incidental de aves marinas (derivadas de información presentada por observadores nacionales), y sobre el tipo de métodos de mitigación aplicados actualmente.

170. El informe anual de la República de Corea indicaba que no se habían presentado datos de la captura incidental de aves marinas, y que no existían medidas de mitigación obligatorias, si bien algunos barcos utilizaban líneas espantapájaros voluntariamente. Se estaba preparando material educativo acerca de la mitigación de la captura incidental de aves y tortugas marinas.

171. El informe de Taipei Chino señalaba que actualmente no se presentan datos sobre la captura incidental de aves marinas, pero que el uso de líneas espantapájaros era obligatorio en todos los barcos de la pesca del atún rojo al sur de los 30°S. El informe también menciona el

taller realizado conjuntamente con BirdLife International sobre la mortalidad incidental de aves marinas y medidas de mitigación, del cual se había informado a la CCRVMA el año pasado (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 7.176).

172. Los informes de Japón fueron particularmente elogiados por el suministro de datos de esfuerzo y captura incidental y por el extenso estudio para investigar la utilidad de distintas medidas de mitigación, en especial, la carnada teñida. Los informes japoneses indicaban que:

i) La utilización de líneas espantapájaros (que pueden variar en diseño y aplicación) es obligatoria en todos los barcos de la pesca del atún rojo al sur de los 30°S;

ii) Todos los barcos utilizan carnada descongelada y máquinas para colocar el cebo;

iii) Prácticamente todos los barcos causan mortalidad incidental de aves marinas;

iv) La verificación del cumplimiento de las medidas de mitigación requirió el uso de guardapescas que vigilaron 637 operaciones pesqueras de 31 barcos en 2002;

v) La cobertura de observación en 2001 y 2002 fue 5.7–6.8% de las campañas, 3.6–3.7% de los calados y 2.9–3.2% de los virados.

173. Los análisis del nivel y las tasas de captura incidental de aves marinas indican que en 2001 y 2002 respectivamente, los niveles y las tasas totales fueron 6 516 (IC del 95% 3 376–10 378) aves (con una tasa promedio de 0.139 aves/mil anzuelos) y 6 869 (IC del 95% 3 811–10 213) aves (con una tasa promedio de 0.181 aves/mil anzuelos). El informe señaló que los niveles de captura incidental, en general, se han mantenido estables desde 1995, entre 6 000 y 9 000 aves por año, con un valor estimado de 14 000 aves aproximadamente para 2000, probablemente debido a un error de muestreo. Las tasas de captura han variado por temporada y zona y han oscilado entre 0.026 y 0.312 aves/mil anzuelos. Las principales zonas de pesca en 2001 y 2002 fueron las zonas al sur de los 40°S frente a la costa sudafricana (principalmente en las divisiones 2 y 3), al sur de los 40°S al este de Australia (principalmente la división 2) y de los 25°S a los 45°S oeste y suroeste de Australia (principalmente las divisiones 3 y 4). La composición de la captura incidental, basada en una muestra de 467 aves de los años 2001 y 2002 combinados fue la siguiente: 74.1% albatros (entre los identificados a nivel de especie (n = 281)), 45.2% de cabeza gris, 20.6% de ceja negra, 10.0% de frente blanca, 4.3% errante, 7.8% petreles gigantes, y 13.7% petreles más pequeños (por lo menos 50% de los cuales eran de del género *Procellaria*).

174. El grupo de trabajo expresó preocupación por los niveles y las tasas de mortalidad incidental de aves marinas (especialmente del albatros) en las pesquerías de la CCSBT. Dado el bajo nivel de cobertura de observación, y que los datos registrados de las aves subidas a bordo subestiman (a veces substancialmente) el número real de aves que muere, es perfectamente concebible que, si mueren hasta 9 000 aves anualmente, esta cifra podría incluir 6 670 albatros (entre ellos unos 3 000 de cabeza gris y 1 370 de ceja negra), 690 petreles gigantes y por lo menos 600 aves de las especies *Procellaria*. Es probable que la mayoría de estas aves provenga de poblaciones que se reproducen en el Área de la Convención.

175. Teniendo en cuenta que la flota japonesa de pesca del atún rojo representa unos dos tercios del esfuerzo pesquero de la pesca de palangre en la pesquería total de la CCSBT, la mortalidad anual total de las aves podría llegar a (o incluso exceder de) 13 500 aves, incluidos unos 10 000 albatros.

176. Si bien reconocía que estas estimaciones era tan sólo aproximaciones, y que contenían extrapolaciones substanciales, el grupo de trabajo demostró profunda preocupación por estos valores. Volvió a recalcar la necesidad de contar con medidas de mitigación eficaces, que no se limitaran simplemente al uso obligatorio de líneas espantapájaros, sino que incluyeran una combinación de un mejor lastrado de la línea, el calado nocturno y la manipulación correcta de los desechos de pescado. La evaluación de los resultados de la aplicación de mejores medidas de mitigación conjuntamente con la obtención de mejores estimaciones de los niveles y las tasas de captura incidental requeriría de un programa más completo y detallado de recopilación de datos por parte de los observadores.

177. En este contexto, el grupo de trabajo observó que en la 26ª Sesión de COFI (marzo 2005), se había apoyado vigorosamente la propuesta de Japón de que, con la cooperación técnica de la FAO, dicho país y posiblemente otros patrocinadores coordinaran una reunión conjunta de las secretarías de las OROP del atún y sus miembros. Se había acordado que la reunión se debía celebrar en enero o febrero de 2007 en Japón.

178. El grupo de trabajo observó que la agenda preliminar de la reunión incluía la consideración de medidas relacionadas con la captura incidental, y que esto podría brindar una buena oportunidad para estudiar la aplicación de disposiciones uniformes congruentes con las mejores prácticas para la recopilación, el análisis y la divulgación de datos de la captura incidental, conjuntamente con una mejor aplicación de medidas de mitigación adecuadas a las áreas, fechas y especies objetivos de interés. Se pidió a miembros de la CCRVMA, especialmente aquellos que también eran miembros de las OROP participantes, que apoyaran el examen minucioso de iniciativas y requerimientos relacionados con la captura incidental de aves marinas en esta reunión. El grupo de trabajo señaló además que sería el lugar propicio para promover la labor de la CCRMVA y sus inquietudes en este sentido.

179. En general, el grupo de trabajo reconoció que el nivel de interacción con las comisiones del atún había aumentado considerablemente durante el año pasado y agradeció a todos los interesados, especialmente a los miembros de la CCRVMA y a las organizaciones no gubernamentales por su papel y colaboración en el avance de las metas de la CCRVMA. Se recalcó la importancia de pasar rápidamente a una participación interactiva en la recopilación de datos adecuados y en la aplicación de la mitigación correspondiente en todas las flotas pertinentes.

Mortalidad incidental de aves marinas en relación con pesquerías nuevas y exploratorias

Evaluación del riesgo en las subáreas y divisiones de la CCRVMA

180. Como en años anteriores, el grupo de trabajo evaluó un gran número de propuestas de pesquerías nuevas y exploratorias, y la posibilidad de que éstas pudieran causar un aumento substancial en la mortalidad incidental de aves marinas.

181. A fin de considerar este problema, se revisaron las evaluaciones para las subáreas y divisiones pertinentes del Área de la Convención con respecto a:

i) las fechas de las temporadas de pesca
ii) la necesidad de realizar la pesca durante la noche solamente
iii) la magnitud del riesgo de captura incidental de albatros y petreles.

182. Cada año se realizan evaluaciones exhaustivas del posible riesgo de interacción entre las aves marinas y las pesquerías de palangre en todas las áreas estadísticas del Área de la Convención, que han sido combinadas en un documento de trabajo para la Comisión y el Comité Científico (SC-CAMLR-XXIV/BG/26).

183. Este año se derivó nueva información de un estudio de la distribución de albatros y petreles del Área de la Convención de la CCRVMA (áreas, subáreas, divisiones y subdivisiones) basado en los datos de la base de datos de Seguimiento Mundial de Procellariiformes de BirdLife International (WG-FSA-05/75). Este material contribuyó considerablemente al conocimiento sobre el radio de alimentación de las aves marinas que se reproducen en el Área de la Convención. Se proporcionó además información sobre la distribución del albatros de ceja negra y del albatros oscuro de manto claro de Isla Heard (WG-FSA-05/14). Esta información fue utilizada para actualizar la evaluación del posible riesgo de interacción entre las aves marinas y las pesquerías de palangre en las Subáreas 48.2 y 48.4, 88.1 y 88.3 y en la División 58.4.2. Las evaluaciones revisadas, que incorporan la nueva información puesta a disposición de la reunión (con los cambios o adiciones subrayados), se distribuyeron en el documento SC-CAMLR-XXIV/BG/26.

Pesquerías de palangre nuevas y exploratorias realizadas en 2004/05

184. De las 35 pesquerías de palangre nuevas y exploratorias propuestas el año pasado para siete subáreas y divisiones, solamente se realizaron 25: Japón y la República de Corea en la Subárea 48.6; Chile, República de Corea, Nueva Zelandia y España en la División 58.4.1; Chile, República de Corea,, Nueva Zelandia y España en la División 58.4.2; Australia, República de Corea y España en la División 58.4.3a; Chile, República de Corea y España en la División 58.4.3b; Argentina, Nueva Zelandia, Noruega, Rusia, Reino Unido y Uruguay en la Subárea 88.1; y Nueva Zelandia, Noruega y Rusia en la Subárea 88.2.

185. No se observaron casos de captura incidental de aves marinas en las pesquerías de las Subáreas 48.6, 88.1 y 88.2, y Divisiones 58.4.2, 58.4.3a y 58.4.3b. Un barco notificó dos aves marinas muertas y un ave liberada, durante calados diurnos en la División 58.4.1. Todas las aves eran petreles gigantes antárticos. Claramente, el cumplimiento estricto de las condiciones específicas establecidas en las Medidas de Conservación 24-02 y 25-02 con respecto al lastrado de la línea, sumado al hecho de que se pescara en zonas de riesgo mediano, y de riesgo mediano a bajo, ha demostrado ser muy eficaz en el logro de una captura incidental cero o extremadamente baja.

Pesquerías de palangre nuevas y exploratorias propuestas para 2005/06

186. Tras completar el examen anual de los niveles reales de riesgo que se adoptaron el año pasado (SC-CAMLR-XXIII/BG/21), el grupo de trabajo propuso los siguientes cambios:

Subárea/División	Nivel de riesgo actual	Nivel de riesgo propuesto
48.2	Mediano (3)	Mediano a alto (4)
48.4	Bajo (1)	Mediano (3)
58.4.2	Mediano (3)	Mediano a bajo (2)
88.1 Riesgo general No hubo cambio	Mediano (3)	Mediano (3)
88.1 Sector norte No hubo cambio	Mediano (3)	Mediano (3)
88.1 Sector sur	Mediano a bajo (2)	Bajo (1)
88.3	Bajo (1)	Mediano a bajo (2)

187. La evaluación del riesgo que para las aves marinas representan las pesquerías de palangre nuevas y exploratorias realizadas en el Área de la Convención ha sido incorporada a la evaluación revisada SC-CAMLR-XXIV/BG/26 (versión actualizada de SC-CAMLR-XXIII/BG/21) y resumida en la figura 1 y tabla 19 y también incluye una evaluación de los niveles recomendados de cobertura de observación.

188. En 2005, la CCRVMA recibió 39 propuestas de 12 países para llevar a cabo pesquerías de palangre exploratorias. No se recibieron propuestas para realizar pesquerías nuevas de palangre. Las áreas propuestas para realizar la pesca exploratoria son:

Subárea 48.6	Japón, Nueva Zelandia
División 58.4.1	Australia, República de Corea, Nueva Zelandia, España, Rusia, Uruguay
División 58.4.2	Australia, Chile, República de Corea, Nueva Zelandia, España
División 58.4.3a	Australia, Chile, República de Corea, España
División 58.4.3b	Australia, Chile, República de Corea, España, Uruguay
Subárea 88.1	Argentina, República de Corea, Nueva Zelandia, Noruega, Rusia, Sudáfrica, España, Reino Unido, Uruguay
Subárea 88.2	Argentina, República de Corea, Nueva Zelandia, Noruega, Rusia, España, Reino Unido, Uruguay

189. Todas las áreas mencionadas en la tabla anterior fueron evaluadas en relación con el riesgo de mortalidad incidental para las aves marinas, según el método y los criterios descritos en SC-CAMLR-XXIII/BG/26. La tabla 20 presenta un resumen del nivel del riesgo, la evaluación del mismo, las recomendaciones del grupo de trabajo con respecto a las medidas de mitigación, incluida las temporadas de pesca, y cualquier discrepancia entre éstas y las propuestas de pesquerías de palangre nuevas y exploratorias para 2005.

190. Las propuestas se dividieron en dos categorías:

i) Aquellas que proporcionaron suficiente información como para indicar que la propuesta cumple plenamente con las medidas de conservación pertinentes a la minimización de la captura incidental de aves marinas (Medidas de Conservación 24-02 y 25-02, y medidas de conservación pertinentes de la

serie 41) y que son compatibles con la evaluación de IMAF. Se consideró que las propuestas presentadas por los siguientes países cumplían con todos los requisitos: Australia (CCAMLR-XXIV/17, 18, 19, 20), Chile (CCAMLR-XXIV/25, 26), Japón (CCAMLR-XXIV/10), Nueva Zelandia (CCAMLR-XXIV/13, 14, 15), Sudáfrica (CCAMLR-XXIV/16), España (CCAMLR-XXIV/9), y el Reino Unido (CCAMLR-XXIV/21).

ii) Aquellas que contenían insuficiente información como para establecer si la propuesta cumplía plenamente con las medidas de conservación pertinentes a la minimización de captura incidental de aves marinas, pero cuyo sentido daba a entender que esa es la intención. Las propuestas de los siguientes países se enmarcan dentro de esta categoría: Argentina (CCAMLR-XXIV/12), Chile (CCAMLR-XXIV/27, 28), Noruega (CCAMLR-XXIV/11) República de Corea (CCAMLR-XXIV/22), Rusia (CCAMLR-XXIV/31) y Uruguay (CCAMLR-XXIV/23, 24, 29, 30).

191. Las propuestas de la segunda categoría normalmente manifiestan la intención de cumplir con las medidas de conservación pertinentes pero luego en otra parte sus planes de pesca indican que no cumplen con los requisitos. Ejemplos típicos son:

i) La temporada de pesca expresada simplemente como “2005/06”, sin reconocer que se aplican restricciones de temporadas a algunas de las divisiones y subáreas;

ii) Se declara la intención de pescar fuera de las temporadas de pesca sin solicitar una exención por cumplir con los requisitos de velocidad de hundimiento de la línea prescritos en la Medida de Conservación 24-02;

iii) Se declara la intención de pescar durante el día a través de la implementación de las disposiciones de la Medida de Conservación 24-02, sin solicitar una exención de lo prescrito en el párrafo 4 de la Medida de Conservación 25-02.

192. En los casos en que los miembros proyectaban pescar utilizando varios barcos operados por más de una compañía, hubo discrepancias en cuanto al tipo de información proporcionada para distintas subáreas o divisiones, y por ende del nivel de cumplimiento con las medidas de conservación relativas a la minimización de la captura incidental de aves marinas. Se pidió a los miembros que tuvieran más cuidado en las propuestas futuras para asegurar que la intención de cumplir con los requisitos pertinentes fuera clara.

193. Se deberá pedir a los miembros que hayan presentado propuestas de la segunda categoría que se dirijan a la Secretaría confirmando que sus propuestas cumplen plenamente con las medidas de conservación pertinentes a la captura incidental de aves marinas y que son compatibles con la evaluación de IMAF respecto a las subáreas y divisiones en las que desean pescar. Para asistir con la presentación de las propuestas actuales y futuras, el grupo de trabajo creó una lista de comprobaciones. Se pide a los miembros que indiquen que sus propuestas:

i) Cumplen con los requisitos de la Medida de Conservación 25-02 a fin de minimizar la captura incidental de aves marinas;

ii) Cumplen plenamente con los requisitos establecidos en la Medida de Conservación 24-02, si se pide una exención del requisito de calar palangres por la noche, o para pescar fuera de las temporadas establecidas (si correspondiera);

iii) Cumplen plenamente con los requisitos establecidos en las Medidas de Conservación 41-04, 41-05, 41-06, 41-07, 41-09, 41-10 y 41-11 (según su aplicación a la subárea o división pertinente), si se alcanzan los niveles de captura incidental de aves marinas establecidos cuando se realizan calados diurnos, y/o se pesca fuera de las temporadas de pesca normales.

194. El calado de palangres dentro del Área de la Convención durante las horas de luz diurna o fuera de las temporadas de pesca normales con artes de pesca aprobados actualmente sigue representando un riesgo para las aves marinas, aún en zonas de riesgo bajo a mediano. En todos los casos en que se apliquen las disposiciones de la Medida de Conservación 24-02 sigue siendo necesario mantener bajo observación los resultados de la mitigación de la mortalidad incidental de aves marinas durante las operaciones de pesca. El grupo de trabajo recomendó que todo barco que opere de acuerdo con las disposiciones de esta medida de conservación y que capture un total de tres (3) aves marinas, según se especifica en SC-CAMLR-XXII, anexo 5, párrafos 6.214 al 6.217, vuelva a calar sus palangres por la noche de acuerdo con la Medida de Conservación 25-02. Se especificaron disposiciones similares en años anteriores.

195. Con respecto a la recomendación de un nivel de captura incidental de aves marinas, el grupo de trabajo tomó nota de la aplicación efectiva de la definición del estado de las aves "capturadas" (SC-CAMLR-XXII, anexo 5, párrafos 6.214 al 6.217). El grupo de trabajo recomendó continuar utilizando esta definición y pidió que los observadores científicos hicieran comentarios sobre la aplicabilidad de esta definición mientras se encuentran embarcados.

Otra mortalidad incidental

Interacciones de los mamíferos marinos con las operaciones de pesca con palangres

196. En el documento WG-FSA-05/07 Rev.1 se indicó que se observó la muerte de tres elefantes marinos del sur desde el barco *Avro Chieftain*. Durante la pesca en la División 58.5.2, uno de ellos fue enganchado por el hocico, otro se desenganchó de la línea antes de alcanzar la superficie y por tanto no se supo cuál era su condición, y el tercero se enredó en el palangre en la División 58.4.3a.

197. El documento WG-FSA 05/09 Rev. 2 informó que dos lobos finos antárticos se enredaron en el palangre del barco *Viking Bay* en la Subárea 48.3; ambos animales fueron liberados vivos.

198. En el documento WG-FSA-05/11 se examinaron las interacciones de los cetáceos con las operaciones de pesca con palangres. Las interacciones más frecuentes observadas fueron de cachalotes y orcas extrayendo la carnada de las líneas; solamente se observó la muerte incidental de dos cetáceos no identificados (un delfín y una ballena pequeña).

199. Las interacciones entre ballenas odontocetas y barcos palangreros aparentemente presentan muy poco riesgo de mortalidad incidental para los cetáceos, quizás porque los cachalotes y orcas pueden romper los palangres.

200. Sin embargo, el grupo de trabajo indicó que la pérdida de peces y de artes de pesca causada por las interacciones con cetáceos puede tener dos efectos:

i) Que los cetáceos se enreden en fragmentos de palangres rotos;

ii) Que el número de anzuelos calados aumente para compensar por la reducción de la captura de peces, y por ende aumente el riesgo para las especies distintas a las especies objetivo.

Interacciones de las aves marinas con las operaciones de pesca de arrastre

Peces

201. En 2005, murieron 11 aves (9 albatros de ceja negra, 1 petrel de mentón blanco y 1 petrel gigante antártico) en la pesquería de draco rayado de la Subárea 48.3 realizada por cuatro barcos, y además se liberaron 14 aves vivas e ilesas (tabla 16). En comparación, en 2004 murieron 87 aves (y se liberaron 132 vivas) y en 2003 murieron 36 aves (y se liberaron 15 vivas). La tasa de mortalidad para esta subárea en 2005 fue de 0.04, en comparación con 0.37 aves por arrastre en 2004 y 0.20 en 2003 (tabla 17).

202. En 2005, ocho aves murieron en la pesquería de draco rayado y austromerluza en la División 58.5.2, notificada por dos barcos (5 albatros de cabeza negra y 3 petreles de mentón blanco (tabla 16)). La tasa de captura en esta división fue de 0.01, comparado con una mortalidad de cero aves por arrastre registrada en 2004 y de 0.005 en 2003.

203. El Sr. B. Baker (Australia) informó que habían muerto otras cinco aves en la pesquería de arrastre de draco rayado y austromerluza en la División 58.5.2 (2 albatros de ceja negra y 3 petreles de mentón blanco). La tripulación del barco notificó esta mortalidad al observador, y por lo tanto no ha sido incluida en los totales de captura. El grupo de trabajo indicó que el aumento substancial de la mortalidad del albatros de ceja negra en esta División era preocupante, dada la proximidad de la pequeña población de esta especie en la Isla Heard, y su vulnerabilidad a una disminución causada por la mortalidad incidental en las pesquerías (WG-FSA-05/14).

204. El grupo de trabajo indicó que la reducción de la mortalidad incidental de aves marinas en la pesquería de draco rayado en la Subárea 48.3 podía deberse a una combinación de una reducción de la abundancia de aves marinas, asociada a una reducción de las capturas de draco rayado, y la continua aplicación de medidas de mitigación. Los datos en los informes de observación científica que describen las medidas de mitigación indican que además de las líneas espantapájaros, los barcos *Insung Ho* y *Betanzos* utilizaron el dispositivo Brady Baffler para espantar aves, y el barco *Dongsan Ho* utilizó también un cañón de agua.

205. El grupo de trabajo indicó asimismo que había disminuido el nivel de notificación por parte de los observadores acerca de los esfuerzos de la tripulación para limpiar meticulosamente la red antes de lanzarla al agua. Esta situación deberá ser mejorada mediante cambios de los formularios del informe de campaña.

206. En 2005 se probaron dos nuevas medidas de mitigación aplicables a la pesca de arrastre que demostraron tener el potencial de reducir los enredos de las aves. Un sistema de ataduras de la red (párrafo 207) fue utilizado en los barcos *Sil* y *Robin M Lee* para reducir los enredos y la mortalidad que ocurren cuando se lanza la red, y el barco *Argos Vigo* utilizó un panel flotante encima de la red para cubrir redes con un intervalo de luz de malla de 135 a 400 mm. No hubo datos suficientes para determinar la eficacia de estos métodos pero se indicó que ambos tenían el potencial de disminuir aún más la mortalidad incidental de aves marinas en la pesquería.

207. En WG-FSA-05/59 se informó sobre las pruebas para determinar la eficacia de las ataduras de la red, de las líneas espantapájaros y de las modificaciones de la red para reducir las interacciones de las aves marinas con las redes de arrastre en la pesquería de *Champsocephalus gunnari* en la Subárea 48.3:

i) Se probó un cordel de tres hebras de sisal con una resistencia de 110 kg para atar la red antes de lanzarla, a fin de impedir que se desplegara y elevara de la superficie, y de aumentar su tasa de hundimiento; el cordel se rompió cuando se terminó de lanzar la red.

ii) Las líneas espantapájaros no protegieron la red durante el virado ya que no se pudo mantener su tensión para sostenerlas en el aire cuando el barco disminuyó su velocidad, cuando se detuvo o cuando retrocedió durante el virado.

iii) La reducción de la luz de malla desde 200 a 140 mm para disminuir las interacciones de las aves marinas con la red, y la adición de cadenas a los costados para que se hundiera más rápidamente, terminaron por dañar la red.

208. El grupo de trabajo indicó que la estrategia de atar la red con cordel de sisal podría resultar muy efectiva y de fácil implementación y que su aplicación como medida de mitigación por la flota de pesca de arrastre dirigida al draco rayado no debería causar mayores problemas.

Kril

209. En las pesquerías de kril durante 2005 en las Subáreas 48.2 y 48.3 se registró solamente la muerte incidental de un petrel damero, y se capturó un petrel plateado en un empalme del cable de la red, que fue liberado ileso. La tasa de captura fue de 0.003 aves por arrastre en la Subárea 48.2. El informe de un observador científico de la pesquería de kril en la Subárea 48.3 incluyó registros anecdóticos de choques con el cable de la red durante el virado; estos choques aparentemente fueron suaves.

General

210. El grupo de trabajo señaló que aparentemente se vierten relativamente pocos desechos al mar durante las pesquerías de arrastre en el Área de la Convención, pero los informes de los observadores indicaron que se necesita mayor información para evaluar la cantidad de los desechos vertidos, cuándo ocurre esto, y cuáles serían las interacciones con las aves marinas.

211. El grupo de trabajo recordó (WG-FSA-04/79) que las observaciones de la tasa de choques con el cable de la red para estimar con exactitud las interacciones y mortalidad incidental de las aves marinas requiere de un esfuerzo concentrado de los observadores y de un adecuado nivel de cobertura, dada la alta varianza de los distintos arrastres y entre un arrastre y otro efectuado con la misma red. Para entender mejor las interacciones entre las aves y los barcos en relación con el vertido de desechos cuando los cables de la red están en el agua, es decir, además de los períodos del calado y virado, se deben incluir los siguientes formularios en el informe de campaña presentado por el observador:

i) Desechos en cubierta – incluido todo pez y restos de pescado desechados en cubierta durante todas las operaciones de pesca de arrastre;

ii) Desechos en la factoría – todo material desechado en la factoría durante todas las operaciones de pesca de arrastre.

212. Durante el período entre sesiones, el grupo de trabajo elaborará protocolos para la recopilación de datos a fin de investigar las interacciones entre las aves marinas y el cable de la red, para la consideración de WG-IMAF en 2006.

213. Las pruebas piloto de una gama de medidas de mitigación para reducir el número de choques con el cable de la red y el cable de la sonda de la red en la pesquería de arrastre del abadejo en el Mar de Behring identificaron varios métodos posibles. Se consideró que una viga con correas colgando hasta el agua, colocada sobre la corriente de desechos por delante de los cables tenía el potencial de reducir los choques con el cable de la red. Asimismo, se determinó que la utilización de pares de líneas espantapájaros tenía un potencial similar (como se notificó en WG-FSA-04/79 en relación con las pruebas efectuadas en el Atlántico Sur fuera del Área de la Convención). Las líneas espantapájaros también redujeron los contactos con el cable de la sonda, al igual que una pasteca de retorno que bajaba el punto de salida del cable de la sonda hacia la cubierta del arrastrero. Se ha planificado efectuar pruebas adicionales de estos métodos.

214. Se probaron los protocolos detallados de recopilación de datos diseñados para efectuar el seguimiento de las interacciones de las aves marinas con los cables de la red y de la sonda en las pesquerías neocelandesas de arrastre dirigidas al recurso calamar (WG-FSA-05/41) utilizando datos recopilados en el verano de 2004/05 (WG-FSA-05/40). Se indicó que en relación con la mortalidad o heridas de las 106 aves registradas durante las pruebas, aproximadamente la mitad de las interacciones ocurrieron con el cable de la red y la otra mitad fueron enredos con la red. La modelación de los datos determinó que la presencia y tasa de vertido de desechos era uno de los factores principales asociados con los choques con los cables de la red.

215. El grupo de trabajo recomendó que en reuniones futuras las evaluaciones de la mortalidad incidental de aves y mamíferos marinos en las pesquerías de arrastre de draco

rayado, austromerluza y kril sean efectuadas conjuntamente como parte de una revisión genérica de los métodos utilizados para la mitigación en la pesca de arrastre. Este enfoque, que evalúa los artes de pesca en lugar de la pesquería dirigida, ha sido de utilidad en el desarrollo de métodos de mitigación para las pesquerías de palangre. Se considerarían las características específicas de la pesquería y de las especies cuando sea oportuno.

Interacciones de los mamíferos marinos y las operaciones de pesca de arrastre

Austromerluza

216. Solamente se capturó un lobo fino antártico en la pesquería de arrastre de austromerluza en la División 58.5.2, que fue liberado vivo.

Kril

217. En 2004/05 se observó la captura de 95 lobos finos antárticos durante las operaciones de pesca de kril en el Área 48, de los cuales se liberaron 74 vivos (WG-FSA-05/8, tabla 4), en comparación con los 156 capturados el año pasado, de los cuales se liberaron 12 vivos (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 7.229). La cobertura de observación no fue suficiente como para extrapolar un valor de mortalidad total en esta pesquería.

218. El grupo de trabajo recordó que cuando consideró el tema el año pasado, no pudo recomendar una medida de mitigación en particular (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 7.243) y agradeció la presentación del trabajo de Hooper et al. (2005) en el cual se describe el resultado de la utilización de varios dispositivos de exclusión de pinnípedos.

219. Se contó con los informes de observación de tres barcos, que contenían datos sobre los métodos de mitigación utilizados en 2004/05:

i) El *Insung Ho* utilizó una bolsa de malla en la apertura de la red, diseñada para impedir la entrada a la red (descrita en Hooper et al., 2005). Este barco capturó 69 pinnípedos de los cuales se liberó 64 vivos;

ii) El *Top Ocean* utilizó un dispositivo para excluir a pinnípedos que consistía en un panel de rejilla cosido diagonalmente dentro de las secciones posteriores intermedias de las redes de arrastre, con el objeto de dirigir a los pinnípedos hacia arriba, a uno de los tres agujeros ovalados de aproximadamente 75 cm de diámetro que se cortaron en la parte superior de la red. Sin embargo, la forma en que se enredan los pinnípedos en el panel de exclusión y en las rejillas laterales de la parte intermedia de la red (por lo general con la cabeza forzada a través de la rejilla o con el hocico y aletas enredados) sugieren que es posible que los animales no hayan visto los agujeros situados en la parte superior de la red. Este barco capturó 24 lobos finos antárticos, de los cuales murieron 16;

iii) El *Niitaka Maru* puso en funcionamiento el sistema MARUHA (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5 párrafo 7.239), si bien el informe del observador indicó que la apertura en la parte superior de la red era más pequeña que la descrita el año pasado. Se capturó a dos lobos finos antárticos en este barco, que fueron liberados vivos.

220. El informe de observación del *Foros* indicó que no implementó ninguna medida de mitigación específica y no se notificó la muerte de ningún lobo fino antártico. Sin embargo, el observador indicó que no era posible observar el proceso de vaciado del copo del arte de arrastre y por lo tanto posiblemente se habría comprometido la fiabilidad del registro de los datos sobre la mortalidad de los pinnípedos.

221. El grupo de trabajo discutió la información sobre los dispositivos de mitigación utilizados en la pesquería de este año, y reconoció que, tal como en el año pasado, no había suficiente información disponible para evaluar el diseño y la eficacia de los distintos métodos de mitigación de la captura de pinnípedos.

222. El grupo de trabajo recordó que dadas las crecientes pruebas de que en efecto los pinnípedos son capturados en las pesquerías de kril, y que algunos de los dispositivos de exclusión de pinnípedos probados el año pasado son aparentemente eficaces, el Comité Científico recomendó el año pasado que:

i) Cada barco de pesca de kril utilizara un dispositivo para excluir a los pinnípedos o facilitara su escape de la red de arrastre;

ii) Los observadores a bordo de los arrastreros de kril recopilaran datos fiables sobre la captura de pinnípedos y sobre la eficacia de los dispositivos utilizados para mitigarla (SC-CAMLR-XXIII, párrafo 5.37).

223. En 2004/05 se recibieron informes de observación de cuatro de los nueve barcos que pescaron kril en el Área 48. Los datos de observación del *Top Ocean* (EEUU) cubrían 100% de su campaña de pesca, realizada predominantemente en la Subárea 48.2. Los informes de los observadores del Reino Unido en los otros tres barcos se referían al período de pesca de estos barcos en la Subárea 48.3, y cubrieron una menor proporción del tiempo de pesca en el Área 48 (*Insung Ho* 23%, *Niitaka Maru* 17% y *Foros* 16%).

224. Sobre la base de la experiencia de WG-IMAF en el diseño e implementación de las medidas de mitigación para reducir la mortalidad incidental de aves marinas en las pesquerías de palangre, se expresó preocupación ante el hecho de que el nivel actual de la cobertura de observación posiblemente sea insuficiente para permitir una resolución del problema de los enredos de pinnípedos. Además, el grupo de trabajo opinó que, dado el bajo nivel de cobertura de observación, no se puede proporcionar una estimación de la mortalidad total del lobo fino antártico en la pesquería de kril.

225. El grupo de trabajo reiteró las recomendaciones hechas por el Comité Científico el año pasado, en particular, de que los observadores a bordo de los arrastreros de kril recopilaran datos fiables sobre la captura de pinnípedos y sobre la eficacia de los dispositivos para mitigarla (SC-CAMLR-XXIII, párrafo 5.37), y que esto debería solucionar gran parte del problema. El requerimiento mínimo sería contar con observaciones de cada barco en la

pesquería para evaluar el tipo y la eficacia de las medidas de mitigación empleadas por cada uno de ellos. Esto permitiría proporcionar datos sobre el número de choques de las aves marinas con el cable de la red en esta pesquería (véase el párrafo 209).

226. El grupo de trabajo recomendó la presencia de observadores en todos (100%) los barcos de pesca de kril para obtener datos fiables de la captura de pinnípedos y de la eficacia de otros dispositivos de mitigación de la captura.

227. Reconociendo que no hay una solución a corto plazo para el problema actual, el grupo de trabajo consideró los posibles criterios para arribar a soluciones en el futuro, basándose en la experiencia en la mitigación de la captura de focas en Nueva Zelandia (WG-FSA-05/48). El grupo de trabajo indicó que el diseño de dispositivos de mitigación de la captura de pinnípedos para las pesquerías de arrastre debería considerar los siguientes puntos:

i) Cualquier dispositivo de mitigación deberá ser probado, de preferencia en un canal para ensayos de artes de pesca, para asegurar que no se obstaculice la dinámica de la red durante su despliegue, arrastre y virado, es decir, que el sistema es aplicable;

ii) El dispositivo debe ser fácil de usar y debe cumplir con todas los estándares relativos a la salud y seguridad para promover su uso por parte de los operadores;

iii) El dispositivo de exclusión no debe tener un efecto perjudicial significativo en la cantidad y calidad de la captura de la especie objetivo;

iv) Se debe poder demostrar que el dispositivo es capaz de excluir con éxito a las especies no objetivo;

v) Se debe poder demostrar que los animales que salen de la red a través del dispositivo sobreviven, es decir, el dispositivo debe tener un efecto insignificante en la supervivencia.

228. Sin que se puedan solucionar los tres primeros problemas, es poco probable que la industria pesquera utilice el dispositivo de exclusión. Si no se solucionan los dos últimos problemas, no hay manera de demostrar la supervivencia después de la liberación, es decir, la eficacia del dispositivo para liberar las especies no objetivo asegurando su integridad.

229. Sin embargo, en las circunstancias actuales, el grupo de trabajo reconoció que la eficacia de las medidas existentes podría ser evaluada adecuadamente si se contara con suficientes informes y datos de los observadores. Ya se puede apreciar que sería posible implementar el uso de los dispositivos utilizados en la pesquería de kril de manera segura y sin que tengan un efecto discernible sobre la especie objetivo. Se requieren más datos sobre los dispositivos de exclusión o expulsión de las especies distintas a la objetivo, junto con información sobre la supervivencia de los animales excluidos o expulsados.

230. Si bien se acogieron los principios derivados de la experiencia con las lobos finos en Nueva Zelandia, el grupo de trabajo:

i) Observó que la especie de interés está clasificada como especie mundialmente amenazada, a diferencia del lobo fino antártico;

ii) Indicó que dentro del objetivo general de eliminar la captura secundaria de especies distintas a las objetivo, las medidas de ordenación aplicables deberán ser consecuentes con el nivel de riesgo para las poblaciones y las especies en cuestión. Recordó su discusión sobre el tema sostenida el año pasado (SC-CAMLR-XXIII, párrafos 5.25 al 5.33).

Otros asuntos

Propuesta para probar nuevos diseños de líneas espantapájaros

231. El grupo de trabajo revisó el documento SC-CAMLR-XXIV/8, y reconoció que era necesario hacer comentarios con respecto a:

i) Procedimientos que incluyen la función y responsabilidades de los observadores;

ii) Procedimientos relativos a las propuestas para probar las medidas de mitigación que podrían requerir una exención de algunos requisitos de las medidas de conservación en vigor;

iii) Los detalles de la propuesta misma.

232. El grupo de trabajo se mostró preocupado por el hecho de que esta propuesta había surgido de una ocasión en que el observador había "dado permiso al capitán de pesca para que probara [una] línea espantapájaros" hecho que no cumplía con las especificaciones de la medida de conservación, a pesar de que había a bordo líneas espantapájaros que sí cumplían con estas especificaciones.

233. El grupo de trabajo recordó el largo historial del desarrollo del diseño y aplicación de la línea espantapájaros y la revisión exhaustiva realizada en 2003 que condujo a la última revisión de las especificaciones del diseño y utilización de las líneas espantapájaros.

234. En cuanto a las propuestas para probar los nuevos métodos de mitigación (o modificaciones a los mismos), se recordó que hasta 2002 la medida de conservación pertinente (25-02 (2002)) contenía una cláusula que especificaba que "se podrán probar otras modificaciones del diseño de la línea espantapájaros en los barcos que llevan dos observadores" y que "las pruebas experimentales deberán hacerse independientemente de la pesca comercial".

235. Dicha cláusula fue eliminada tras la revisión detallada de la medida de conservación en 2003, y esto puede haber causado cierta confusión. El grupo de trabajo recomendó que, en el futuro, cuando se desee probar modificaciones a los métodos de mitigación que podrían requerir una exención de las disposiciones de las medidas de conservación en vigor, se deberá entregar con anticipación todos los detalles del plan de investigación y experimentos propuestos a la CCRVMA, como se hizo con los experimentos de lastrado. El grupo de trabajo recomendó por lo tanto que, a fin de evitar cualquier confusión, el Comité Científico confirme que:

i) Las atribuciones de los observadores científicos no incluyen el aceptar prácticas de pesca que obran en contravención de las medidas de conservación de la CCRVMA, sin el previo consentimiento de la CCRVMA;

ii) Las propuestas completas para cualquier prueba experimental deben ser presentadas al WG-FSA antes de la temporada de pesca en la que se propone realizar las pruebas.

236. Con respecto a la propuesta descrita en SC-CAMLR-XXIV/8, el grupo de trabajo notó que:

i) No puede, ni tampoco considera apropiado, hacerse cargo de la elaboración de protocolos experimentales específicos para los solicitantes;

ii) Está dispuesto a comentar acerca del contenido y diseño de los experimentos propuestos por los solicitantes, siempre que éstos estén disponibles dos semanas antes del inicio de la reunión a fin de contar con suficiente tiempo para consultar con expertos en la materia;

iii) Por consiguiente, no se apoyó la prueba experimental de los diseños de líneas espantapájaros descritos en el anexo 1 de SC-CAMLR-XXIV/8 en la temporada de pesca 2005/06.

237. El grupo de trabajo agregó lo siguiente con respecto a los nuevos diseños de líneas espantapájaros propuestos:

i) La medida de conservación en vigor permitiría proponer pruebas experimentales para utilizar distintos colores, número y espaciamiento de las cuerdas secundarias;

ii) La falta de destorcedores con toda seguridad causaría los problemas operacionales descritos y reduciría la eficacia de la mitigación en áreas y épocas de mayor riesgo de captura incidental de aves marinas que en la época del año cuando se utilizó el diseño;

iii) Un objetivo importante de la Medida de Conservación 25-02 es asegurar una óptima cobertura espacial, por lo tanto el uso de una línea de la mitad del largo recomendado actualmente con toda seguridad sería muy deficiente en este sentido;

iv) Las pruebas correctas de los diseños de las líneas espantapájaros propuestos tendrían que incluir un factor de riesgo de captura incidental de aves marinas mucho más alto que el de la Subárea 48.3 durante la temporada de pesca aprobada actualmente para los meses de invierno.

238. Por consiguiente, se recomendó a los solicitantes que consideraran cuidadosamente si estimaban adecuado realizar experimentos de las líneas espantapájaros del diseño propuesto en el futuro.

Plan de pesca de austromerluza en la Subárea 48.4

239. En WG-FSA-05/57 se propuso efectuar un experimento de marcado y recaptura para estimar el tamaño de la población de austromerluza en la Subárea 48.4 que sería realizado durante la pesca de palangre en el mes de abril.

240. La evaluación del riesgo de captura incidental de aves marinas en esta subárea cambió del nivel 1 al nivel 3 en 2005 (SC-CAMLR-XXIV/BG/26 y párrafo 186). El nuevo nivel de riesgo requerirá la prohibición de la pesca de palangre durante la época de reproducción del petrel gigante antártico (octubre a marzo), excepto cuando la pesca se realiza de acuerdo con la Medida de Conservación 24-02. Este asesoramiento aparentemente está conforme con la época de pesca de la propuesta.

Asesoramiento de ordenación

241. La sección 7 del texto principal del informe del WG-FSA contiene el asesoramiento de ordenación.

Referencias

BirdLife International. 2004. *Threatened Birds of the World 2004*. CD-ROM. BirdLife International: Cambridge, UK.

Delord, K., N. Gasco, H. Weimerskirch, C. Barbraud and T. Micol. 2005. Seabird mortality in the Patagonian toothfish longline fishery around Crozet and Kerguelen Islands, 2001–2003. *CCAMLR Science*, 12: 53–80.

Hooper, J., J.M. Clark, C. Charman and D. Agnew. 2005. Seal mitigation measures on trawl vessels fishing for krill in CCAMLR Subarea 48.3. *CCAMLR Science*, 12: 195–205.

Moreno, C.A., J.A. Arata, P. Rubilar, R. Hucke-Gaete and G. Robertson. 2005. Artisanal longline fisheries in Southern Chile: lessons to be learned to avoid incidental seabird mortality. *Biol. Cons.*: 10 pp (in press).

Tabla 1: Mortalidad incidental de aves marinas observada en la pesca de palangre de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 48.3, 48.6, 58.6, 58.7, 88.1 y 88.2 y Divisiones 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a, 58.4.3b y 58.5.2 en la temporada 2004/05, incluidos datos de la mitigación. Sp – método español; Auto – automático; N – calado nocturno; D – calado diurno (amanecer y atardecer náutico); O – banda opuesta al virado; S – banda del virado; * – datos obtenidos del informe de campaña.

Barco	Fechas de pesca	Método	Calados				No. de anzuelos (miles)			No. de aves capturadas observadas						Mortalidad de aves observada (incluye aves heridas)[1] (aves/mil anzuelos)			Línea esp. utilizada %		Vertido de desechos durante el	
										Muertas		Heridas		Ilesas							Calado	Virado
			N	D	Total	%N	Obs.	Calados	% obs.	N	D	N	D	N	D	N	D	Total	N	D	(%)	(%)
Subárea 48.3																						
Argos Georgia	1/5–28/8/05	Sp	280	0	280	100	451.2	1452.4	31	0	0	1	0	12	0	0.002	0	0.002	100		(0)	O (10)
Isla Santa Clara	10/5–4/8/05	Sp	185	0	185	100	278.2	1145.4	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		(0)	O (100)
Jacqueline	2/5–24/8/05	Sp	204	0	204	100	292.2	1406.2	20	0	0	0	0	1	0	0	0	0	100		(1)	O (99)
Koryo Maru No. 11	2/5–16/8/05	Sp	186	0	186	100	399.9	1638.0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		(0)	O (97)
Polarpesca I	13/5–21/8/05	Sp	221	0	221	100	255.1	1262.4	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		(0)	O (99)
Protegat	1/5–21/8/05	A	252	6	258	98	937.4	1510.9	62	0	0	3	0	0	0	0	0	0	99.6	100	(0)	O (90)
Viking Bay	1/5–21/8/05	Sp	222	0	222	100	387.5	1224.9	31	0	0	0	0	3	0	0.007	0	0.007	100		(0)	O (83)
Argos Helena	1/5–29/8/05	A	297	0	297	100	451.2	2228.4	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		(0)*	S (0)*
Total						99	11868.5	11868.5	31							0.0011	0	0.0011				
Subárea 48.6																						
Shinsei Maru No. 3	23/1–18/3/05	Sp	33	85	118	28	224.3	709.2	31	0	0	0	0	1	1	0	0	0	100	100	(0)*	O (0)*
Total						28	224.3	709.2	31							0	0	0				
Divisiones 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a, 58.4.3b																						
Arnela	3/12–16/3/05	Sp	11	161	172	6	605.9	1614.9	37	0	0	0	2	0	1	0	0.005	0.005	100	100	(0)	O (65)
Globalpesca II	19/12–2/3/05	Sp	0	90	90	0	647.1	1090.2	59	0	0	0	0	0	0	0	0	0		100	(0)	O (0)
Galaecia	16/12–10/3/05	Sp	5	113	118	4	413.1	1445.9	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)	O (23)
No. 829 Yeon Seong	20/12–21/2/05	Sp	19	89	108	17	911.7	1191.1	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)	S (0)
Janas	5/3–29/3/05	Ao	6	40	46	13	127.6	235.6	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)	(0)
Avro Chieftain	4/9–7/9/05	Ao	10	0	10	100	25.3	67.0	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		(0)	O (0)
Galaecia	15/4–6/7/05	Sp	41	72	113	36	979.2	1673.5	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)	O (100)
No. 707 Bonanza	26/12–10/3/05	Sp	5	105	110	4	986.0	1043.7	94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)	O (0)
Total						26	4695.9	8361.9	56							0	<0.001	<0.001				
División 58.5.2																						
Avro Chieftain	25/7–1/9/05	A	57	54	111	50	236.0	756.3	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)	O (0)
Avro Chieftain	10/5–1/7/05	A	-	-	150		350.9	851.5	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100*	100*	(0)	O (0)
Total							586.9	1607.8	36							0	0	0				
Subáreas 58.6, 58.7																						
Koryo Maru No. 11	24/2–1/4/05	Sp	72	0	72	100	336.0	510.0	65	25	0	25	0	2	0	0.149	0	0.149	100		(0)	O (99)
Total						100	336.0	510.0	65							0.149	0	0.149				
Subáreas 88.1, 88.2																						
Antartic III	5/12–5/2/05	A	0	168	168	0	415.0	671.2	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0		99	(1)	S (1)
Argos Helena	4/12–4/3/05	A	2	160	162	1	202.3	869.1	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)	(0)
Janas	1/12–6/2/05	A	0	172	172	0	335.6	782.8	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0		100	(0)	(0)
Paloma V	27/12–1/3/05	Sp	0	132	132	0	461.5	1184.6	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0		98	(0)	(0)
Punta Ballena	14/1–13/3/05	A	0	124	124	0	585.1	747.6	78	0	0	0	0	0	0	0	0	0		100	(0)	(0)
San Aotea II	4/12–14/2/05	A	0	196	196	0	313.2	743.2	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0		100	(0)	(0)
Frøyanes	29/12–1/3/05	A	0	191	191	0	251.7	804.1	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0		100	(0)	(0)
Volna	18/12–18/3/05	Sp	0	132	132	0	1181.2	1181.2	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0		100	(0)	(0)
Yantar	18/12–18/3/05	Sp	-	-	168		474.1	1142.1	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0		100*	(0)	(0)
Avro Chieftain	31/12–6/2/05	A	0	83	83	0	143.3	365.1	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0		100	(0)	(0)
San Aspiring	25/12–23/2/05	A	2	114	116	1	313.6	647.5	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0		100	(0)	(0)
Total							4676.5	9138.4	51							0	0	0				

1 Aves “capturadas” de acuerdo con la definición de la Comisión de 2004 (CCAMLR-XXIII, párrafos 10.30 y 10.31).

Tabla 2: Extrapolación de la mortalidad incidental de aves marinas para aquellos barcos donde esta mortalidad fue observada en las Subáreas 48.3, 58.6 y 58.7 y en las Divisiones 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a y 58.4.3b durante la temporada 2004/05.

Barco	Anzuelos observados (miles)	Anzuelos calados (miles)	% de anzuelos observados	% de calados nocturnos	Número extrapolado de aves muertas incidentalmente		
					Noche	Día	Total
Subárea 48.3							
Argos Georgia	451.2	1 452.4	31	100	4	0	4
Viking Bay	387.5	1 224.9	31	100	9	0	9
Subtotal					13	0	13
Divisiones 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a, 58.4.3b							
Arnela	605.9	1 614.9	37	6	0	8	8
Subtotal					0	8	8
Subáreas 58.6, 58.7							
Koryo Maru No. 11	336.0	510.0	65	100	76	0	76
Subtotal					76	0	76
Total					89	8	97

Tabla 3: Extrapolación de la captura incidental total y de las tasas de captura incidental de aves marinas observadas (aves/mil anzuelos) de la pesca de palangre en las Subáreas 48.3, 48.4, 48.6, 58.6, 58.7, 88.1 y 88.2 y Divisiones 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a, 58.4.3b y 58.5.2 de 1997 a 2005 (- denota que no hubo pesca).

Subárea	Año								
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Subárea 48.3									
Mortalidad extrapolada	5 755	640	210*	21	30	27	8	27	13
Tasa de mortalidad obs.	0.23	0.032	0.013*	0.002	0.002	0.0015	0.0003	0.0015	0.0011
Subárea 48.4									
Mortalidad extrapolada	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Tasa de mortalidad obs.	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Subárea 48.6									
Mortalidad extrapolada	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Tasa de mortalidad obs.	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Subáreas 58.6, 58.7									
Mortalidad extrapolada	834	528	156	516	199	0	7	39	76
Tasa de mortalidad obs.	0.52	0.194	0.034	0.046	0.018	0	0.003	0.025	0.149
Subáreas 88.1, 88.2									
Mortalidad extrapolada	-	0	0	0	0	0	0	1	0
Tasa de mortalidad obs.	-	0	0	0	0	0	0	0.0001	0
Divisiones 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a, 58.4.3b									
Mortalidad extrapolada	-	-	-	-	-	-	-	0	8
Tasa de mortalidad obs.	-	-	-	-	-	-	-	0	<0.001
División 58.5.2									
Mortalidad extrapolada	-	-	-	-	-	-	0	0	0
Tasa de mortalidad obs.	-	-	-	-	-	-	0	0	0

* Excluyendo la campaña experimental de lastrado de la línea del *Argos Helena*.

Tabla 4: Composición por especie de la mortalidad de aves marinas (heridas y muertas)[1] en las pesquerías de palangre llevadas a cabo en las Subáreas 48.3, 58.6 y 58.7 y Divisiones 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a y 58.4.3b durante la temporada 2004/05. N – calado nocturno; D – calado diurno (incluido el amanecer y el atardecer náutico); DCR – albatros de pico amarillo; DIX – albatros errante; MAI – petrel gigante del sur; PRO – petrel de mentón blanco; () – composición porcentual.

Barco	Fechas de pesca	No. de aves muertas de cada grupo						Composición por especie (%)			
		Albatros		Petreles		Total		DCR	DIX	MAI	PRO
		N	D	N	D	N	D				
Subárea 48.3											
Argos Georgia	1/5–28/8/05	0	0	1	0	1	0			1 (100)	
Viking Bay	1/5–21/8/05	0	0	3	0	3	0			3 (100)	
Divisiones 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a, 58.4.3b											
Arnela	3/12/04–16/3/05	0	0	0	2	0	2			2 (100)	
Subáreas 58.6 y 58.7											
Koryo Maru No. 11	24/2–1/4/05	7	0	43	0	50	0	6 (12)	1 (2)		43 (86)
Total (%)		3	0	8	2	11	2	6 (11)	1 (2)	6 (11)	43 (76)

[1] Aves “capturadas” de acuerdo con la definición de la Comisión de 2004 (CCAMLR-XXIII, párrafos 10.30 y 10.31).

Tabla 5: Mortalidad incidental de aves marinas observada, y notificada por los capitanes, en la pesca de palangre de *Dissostichus* spp. en la División 58.5.1 durante la temporada 2000/01 (septiembre a agosto). Método de pesca: Sp – español; Auto – automático; N – calado nocturno; D – calado diurno (incluido el amanecer y el atardecer náutico); NC – no se recopilaron.

Barco	Fechas de pesca	Método	Calados				No. de anzuelos (miles)			Anzuelos cebados (%)	No. de aves capturadas[1]						Mortalidad incidental notificada (aves/mil anzuelos)			Líneas esp. utilizadas %		Vertido de desechos en virado (%)
			N	D	Total	%N	Notificados	Calados	% Obs.		Muertas		Vivas		Total							
											N	D	N	D	N	D	N	D	Total	N	D	
Barco 3	4/10–18/11/00	Auto	83	0	83	100	3 568.9	3 568.9	100	NC	0	0	NC	0	0	0	0.000	0	0.000	NC	0	(0)
Barco 3	26/1–10/2/01	Auto	32	0	32	100	1 241.1	1 241.1	100	NC	294		NC	0	294	0	0.237	0	0.237	NC	0	(0)
Barco 8	21/10–2/12/00	Auto	174	0	174	100	2 234.2	2 234.2	100	NC	0	0	NC	0	0	0	0.000	0	0.000	NC	0	(0)
Barco 8	12/2–18/3/01	Auto	122	0	122	100	1 546.6	1 546.6	100	NC	363	0	NC	0	363	0	0.235	0	0.235	NC	0	(0)
Barco 8	17/4–14/5/01	Auto	61	0	61	100	1 908.4	1 908.4	100	NC	191	0	NC	0	191	0	0.100	0	0.100	NC	0	(0)
Barco 8	15/6–29/6/01	Auto	27	0	27	100	925.2	925.2	100	NC	3	0	NC	0	3	0	0.003	0	0.003	NC	0	(0)
Barco 9	8/10–20/11/00	Sp	34	0	34	100	2 862.6	2 862.6	100	100	458	0	NC	0	458	0	0.160	0	0.160	NC	0	(0)
Barco 9	14/12/00–28/1/01	Sp	42	0	42	100	1 477.5	1 477.5	100	100	47	0	NC	0	47	0	0.032	0	0.032	NC	0	(0)
Barco 9	23/4–2/5/01	Sp	10	0	10	100	381.2	381.2	100	100	0	0	NC	0	0	0	0.000	0	0.000	NC	0	(0)
Barco 9	24/5–28/6/01	Sp	33	0	33	100	2 243.4	2 243.4	100	100	54	0	NC	0	54	0	0.024	0	0.024	NC	0	(0)
Barco 10	14/2–12/4/01	Sp	54	0	54	100	2 346.1	2 346.1	100	100	507	0	NC	0	507	0	0.216	0	0.216	NC	0	(0)
Total						100	20 735.2	20 735.2	100		1 917						0.092	0	0.092			

[1] Aves “capturadas” de acuerdo con la definición de la Comisión de 2004 (CCAMLR-XXIII, párrafos 10.30 y 10.31).

Tabla 6: Composición por especie (notificada por los capitanes) de la mortalidad de aves marinas en las pesquerías de palangre llevadas a cabo en la División 58.5.1 durante la temporada 2000/01 (de septiembre a agosto). N – calado nocturno; D – calado diurno (incluido el amanecer y el atardecer náutico); PRO – petrel de mentón blanco; MAH – petrel gigante subantártico; PCI – petrel gris; DIC – albatros de cabeza gris; DIM – albatros de ceja negra; () – % composición.

Barco	Fechas de pesca	No. de aves muertas de cada grupo								Composición por especie (%)				
		Petreles		Albatros		Pingüinos		Total						
		N	D	N	D	N	D	N	D	PRO	MAH	PCI	DIC	DIM
Barco 3	4/10–18/11/00	0	0	0	0	0	0	0	0					
Barco 3	26/1–10/2/01	292	0	2	0	0	0	294	0	292 (99.3)			2 (0.7)	
Barco 8	21/10–2/12/00	0	0	0	0	0	0	0	0					
Barco 8	12/2–18/3/01	363	0	0	0	0	0	363	0	363 (100)				
Barco 8	17/4–14/5/01	191	0	0	0	0	0	191	0	145 (74.9)	2 (1.0)	44 (23.0)		
Barco 8	15/6–29/6/01	3	0	0	0	0	0	3	0			3 (100)		
Barco 9	8/10–20/11/00	458	0	0	0	0	0	458	0	458 (100)				
Barco 9	14/12/00–28/1/01	44	0	3	0	0	0	47	0	44 (93.6)				3 (6.4)
Barco 9	23/4–2/5/01	0	0	0	0	0	0	0	0					
Barco 9	24/5–28/6/01	54	0	0	0	0	0	54	0		2 (3.7)	52 (96.3)		
Barco 10	14/2–12/4/01	507	0	0	0	0	0	507	0	507 (100)				
Total (%)		1912	0	5	0	0	0	1917	0	1809 (94.4)	4 (0.2)	99 (5.2)	2 (0.1)	3 (0.2)

Tabla 7: Mortalidad incidental de aves marinas de la pesca de palangre dirigida a *Dissostichus* spp. en la Subárea 58.6 y División 58.5.1 notificada por los capitanes durante la temporada 2004/05 (septiembre a agosto). Método de pesca: Sp – español; Auto – automático; N – calado nocturno; D – calado diurno (incluido el amanecer y el atardecer náutico); NC – no se recopilaron.

Barco	Fechas de pesca	Método	Calados				No. de anzuelos (miles)			Anzuelos cebados (%)	No. de aves capturadas						Mortalidad incidental notificada (aves/mil anzuelos)			Línea espantapájaros en uso %		Vertido desechos en virado (%)
			N	D	Total	%N	Notificados	Calados	% Obs.		Muertas		Vivas		Total							
											N	D	N	D	N	D	N	D	Total	N	D	
Subárea 58.6																						
Barco 1	9/9–13/9/04	Auto	10	0	10	100	90.9	90.9	100.0	85.0	0	0	0	0	0	0	0.0000	0	0.0000	100	0	0
Barco 1	4/2–9/2/05	Auto	12	0	12	100	104.8	104.8	100.0	NC	8	0	1	0	9	0	0.0763	0	0.0763	100	0	0
Barco 1	15/2–23/2/05	Auto	19	0	19	100	197.4	197.4	100.0	NC	1	0	4	0	5	0	0.0051	0	0.0051	100	0	0
Barco 1	19/5–25/6/05	Auto	71	0	71	100	674.1	674.1	100.0	89.9	3	0	1	0	4	0	0.0045	0	0.0045	100	0	0
Barco 2	5/11–11/11/04	Auto	14	0	14	100	104.9	104.9	100.0	85.0	0	0	31	0	31	0	0.0000	0	0.0000	100	0	0
Barco 2	4/2–10/2/05	Auto	20	0	20	100	126.5	126.5	100.0	95.0	9	0	1	0	10	0	0.0711	0	0.0711	100	0	0
Barco 2	10/5–18/5/05	Auto	23	0	23	100	201.3	201.3	100.0	96.0	0	0	3	0	3	0	0.0000	0	0.0000	100	0	0
Barco 2	23/7–11/8/05	Auto	48	0	48	100	335.9	335.9	100.0	90.4	0	0	7	0	7	0	0.0000	0	0.0000	100	0	0
Barco 3	20/1–22/2/05	Auto	65	0	65	100	672.0	672.0	100.0	95.0	50	0	6	0	56	0	0.0744	0	0.0744	100	0	0
Barco 4	1/9–3/9/04	Sp	4	0	4	100	31.2	31.2	100.0	100.0	0	0	0	0	0	0	0.0000	0	0.0000	100	0	0
Barco 5	3/9–8/9/04	Auto	13	0	13	100	101.7	101.7	100.0	95.0	0	0	0	0	0	0	0.0000	0	0.0000	100	0	0
Barco 5	6/2–9/2/05	Auto	7	0	7	100	77.9	77.9	100.0	NC	0	0	0	0	0	0	0.0000	0	0.0000	100	0	0
Barco 5	15/2–25/2/05	Auto	32	0	32	100	183.5	183.5	100.0	NC	14	0	0	0	14	0	0.0763	0	0.0763	100	0	0
Barco 5	31/5–21/6/05	Auto	43	0	43	100	427.5	427.5	100.0	94.0	2	0	3	0	5	0	0.0047	0	0.0047	100	0	0
Barco 6	20/11–29/11/04	Auto	35	0	35	100	175.5	175.5	100.0	85.6	18	0	0	0	18	0	0.1026	0	0.1026	100	0	0
Barco 6	2/2–23/2/05	Auto	45	0	45	100	363.5	363.5	100.0	92.4	15	0	17	0	32	0	0.0413	0	0.0413	100	0	0
Barco 7	4/2–25/2/05	Auto	54	0	54	100	381.2	381.2	100.0	NC	12	0	15	0	27	0	0.0315	0	0.0315	100	0	0
Barco 7	17/6–29/6/05	Auto	30	0	30	100	232.3	232.3	100.0	95.0	0	0	1	0	1	0	0.0000	0	0.0000	100	0	0
Barco 11	16/2–25/2/05	Auto	26	0	26	100	136.8	136.8	100.0	96.1	1	0	0	0	1	0	0.0073	0	0.0073	100	0	0
Barco 11	20/6–12/7/05	Auto	61	0	61	100	304.0	304.0	100.0	96.2	4	0	2	0	6	0	0.0132	0	0.0132	100	0	0
Total						100	4 922.7	4 922.7	100.0		137		92		229							

(continúa)

Tabla 7 (continuación)

Barco	Fechas de pesca	Método	Calados				No. de anzuelos (miles)			Anzuelos cebados (%)	No. de aves capturadas						Mortalidad incidental notificada (aves/mil anzuelos)			Línea espantapájaros en uso %		Vertido desechos en virado (%)
			N	D	Total	%N	Notificados	Calados	% Obs.		Muertas		Vivas		Total							
											N	D	N	D	N	D	N	D	Total	N	D	
División 58.5.1																						
Barco 1	17/9–16/11/04	Auto	166	0	166	100	1369.3	1369.3	100.0	85.0	47	0	12	0	59	0	0.0343	0	0.0343	100	0	0
Barco 1	22/12/04–31/01/05	Auto	100	0	100	100	903.2	903.2	100.0	NC	18	0	22	0	40	0	0.0199	0	0.0199	100	0	0
Barco 1	1/3–13/3/05	Auto	33	0	33	100	348.5	348.5	100.0	NC	61	0	10	0	71	0	0.1750	0	0.1750	100	0	0
Barco 1	18/4–14/5/05	Auto	72	0	72	100	645.9	645.9	100.0	88.5	27	0	1	0	28	0	0.0418	0	0.0418	100	0	0
Barco 2	8/9–2/11/04	Auto	153	0	153	100	1185.6	1185.6	100.0	85.0	16	0	74	0	90	0	0.0135	0	0.0135	100	0	0
Barco 2	30/11/04–31/1/05	Auto	161	0	161	100	1198.1	1198.1	100.0	95.8	32	0	61	0	93	0	0.0267	0	0.0267	100	0	0
Barco 2	1/3–6/5/05	Auto	175	0	175	100	1498.8	1498.8	100.0	96.4	108	0	23	0	131	0	0.0721	0	0.0721	100	0	0
Barco 2	5/6–19/7/05	Auto	126	0	126	100	1000.8	1000.8	100.0	91.8	25	0	15	0	40	0	0.0250	0	0.0250	100	0	0
Barco 3	25/9–12/12/04	Auto	158	0	158	100	2070.6	2070.6	100.0	90.3	98	0	15	0	113	0	0.0473	0	0.0473	100	0	0
Barco 3	1/3–13/4/05	Auto	83	0	83	100	1122.5	1122.5	100.0	95.0	64	0	1	0	65	0	0.0570	0	0.0570	100	0	0
Barco 3	19/5–27/6/05	Auto	79	0	79	100	1082.6	1082.6	100.0	NC	39	0	17	0	56	0	0.0360	0	0.0360	100	0	0
Barco 5	11/9–8/11/04	Auto	146	0	146	100	1217.0	1217.0	100.0	95.0	131	0	11	0	142	0	0.1076	0	0.1076	100	0	0
Barco 5	15/12/04–30/1/05	Auto	142	0	142	100	1057.3	1057.3	100.0	NC	44	0	23	0	67	0	0.0416	0	0.0416	100	0	0
Barco 5	1/3–6/3/05	Auto	22	0	22	100	140.1	140.1	100.0	NC	54	0	6	0	60	0	0.3854	0	0.3854	100	0	0
Barco 5	14/4–29/5/05	Auto	107	0	107	100	1071.9	1071.9	100.0	92.7	65	0	34	0	99	0	0.0606	0	0.0606	100	0	0
Barco 6	4/9–16/11/04	Auto	199	0	199	100	1666.8	1666.8	100.0	88.4	165	0	15	0	180	0	0.0990	0	0.0990	100	0	0
Barco 6	11/1–29/1/05	Auto	46	0	46	100	429.3	429.3	100.0	88.2	78	0	7	0	85	0	0.1817	0	0.1817	100	0	0
Barco 6	1/3–30/3/05	Auto	78	0	78	100	694.5	694.5	100.0	90.9	190	0	15	0	205	0	0.2736	0	0.2736	100	0	0
Barco 6	8/5–5/7/05	Auto	159	0	159	100	1315.5	1315.5	100.0	93.2	57	0	12	0	69	0	0.0433	0	0.0433	100	0	6
Barco 7	13/9–6/12/04	Auto	189	0	189	100	1975.4	1975.4	100.0	91.7	19	0	NC	0	NC	0	0.0096	0	0.0096	100	0	0
Barco 7	12/1–31/1/05	Auto	50	0	50	100	450.9	450.9	100.0	NC	127	0	4	0	131	0	0.2817	0	0.2817	100	0	0
Barco 7	1/3–5/4/05	Auto	98	0	98	100	840.0	840.0	100.0	NC	276	0	24	0	300	0	0.3286	0	0.3286	100	0	0
Barco 7	11/5–13/6/05	Auto	88	0	88	100	755.5	755.5	100.0	95.0	8	0	16	0	24	0	0.0106	0	0.0106	100	0	0
Barco 11	29/10/04–13/1/05	Auto	202	0	202	100	1377.0	1377.0	100.0	NC	39	0	0	0	39	0	0.0283	0	0.0283	100	0	0
Barco 11	1/3–15/5/05	Auto	174	0	174	100	1286.1	1286.1	100.0	95.7	107	0	2	0	109	0	0.0832	0	0.0832	100	0	0
Barco 11	10/6–14/6/05	Auto	12	0	12	100	86.0	86.0	100.0	97.7	6	0	1	0	7	0	0.0698	0	0.0698	100	0	0
Total						100	26 789.1	26 789.1	100.0		1 901		421		2 303							

Tabla 8: Mortalidad incidental de aves marinas de la pesca de palangre de *Dissostichus* spp. en la Subárea 58.6 y División 58.5.1 observada durante la temporada 2004/05 (septiembre a agosto). Método de pesca: Sp – español; Auto – automático; N – calado nocturno; D – calado diurno (incluido el amanecer y el atardecer náutico); NC – no se recopilaron.

Barco	Fechas de pesca	Método	Calados				No. de anzuelos (miles)			Anzuelos cebados (%)	No. de aves capturadas						Mortalidad incidental notificada (aves/mil anzuelos)			Línea espantapájaros en uso %		Vertido desechos en virado (%)
			N	D	Total	%N	Notificados	Calados	% Obs.		Muertas		Vivas		Total							
											N	D	N	D	N	D	N	D	Total	N	D	
Subárea 58.6																						
Barco 4	1/9–3/9/04	Sp	4	0	4	100	8.0	31.2	25.6	100.0	0	0	0	0	0	0	0.0000	0	0.0000	100	0	0
Barco 5	3/9–8/9/04	Auto	13	0	13	100	26.7	101.7	26.2	95.0	0	0	0	0	0	0	0.0000	0	0.0000	100	0	0
Barco 2	5/11–11/11/04	Auto	14	0	14	100	20.3	104.9	19.3	85.0	0	0	0	0	0	0	0.0000	0	0.0000	100	0	0
Barco 1	9/9–13/9/04	Auto	10	0	10	100	22.6	90.9	24.8	85.0	0	0	0	0	0	0	0.0000	0	0.0000	100	0	0
Barco 6	20/11–29/11/04	Auto	35	0	35	100	44.0	175.5	25.1	85.6	6	0	0	0	6	0	0.1364	0	0.1364	100	0	0
Barco 2	4/2–10/2/05	Auto	20	0	20	100	26.9	126.5	21.2	95.0	3	0	1	0	4	0	0.1117	0	0.1117	100	0	0
Barco 5	6/2–9/2/05	Auto	7	0	7	100	20.0	77.9	25.7	NC	0	0	0	0	0	0	0.0000	0	0.0000	100	0	0
Barco 5	15/2–25/2/05	Auto	32	0	32	100	49.0	183.5	26.7	NC	9	0	0	0	9	0	0.1837	0	0.1837	100	0	0
Barco 1	4/2–9/2/05	Auto	12	0	12	100	27.1	104.8	25.8	NC	5	0	1	0	6	0	0.1848	0	0.1848	100	0	0
Barco 1	15/2–23/2/05	Auto	19	0	19	100	48.2	197.4	24.4	NC	0	0	3	0	3	0	0.0000	0	0.0000	100	0	0
Barco 6	2/2–23/2/05	Auto	45	0	45	100	85.2	363.5	23.4	92.4	10	0	17	0	27	0	0.1173	0	0.1173	100	0	0
Barco 7	4/2–25/2/05	Auto	54	0	54	100	100.3	381.2	26.3	NC	7	0	12	0	19	0	0.0698	0	0.0698	100	0	0
Barco 3	20/1–22/2/05	Auto	65	0	65	100	166.1	672.0	24.7	95.0	13	0	2	0	15	0	0.0782	0	0.0782	100	0	0
Barco 11	16/2–25/2/05	Auto	26	0	26	100	45.5	136.8	33.3	96.1	1	0	0	0	1	0	0.0220	0	0.0220	100	0	0
Barco 2	10/5–18/5/05	Auto	23	0	23	100	46.8	201.3	23.2	96.0	0	0	1	0	1	0	0.0000	0	0.0000	100	0	0
Barco 1	19/5–25/6/05	Auto	71	0	71	100	256.3	674.1	38.0	89.9	2	0	1	0	3	0	0.0078	0	0.0078	100	0	0
Barco 5	31/5–21/6/05	Auto	43	0	43	100	96.5	427.5	22.6	94.0	2	0	1	0	3	0	0.0207	0	0.0207	100	0	0
Barco 7	17/6–29/6/05	Auto	30	0	30	100	55.5	232.3	23.9	95.0	0	0	1	0	1	0	0.0000	0	0.0000	100	0	0
Barco 11	20/6–12/7/05	Auto	61	0	61	100	76.3	304.0	25.1	96.2	3	0	2	0	5	0	0.0393	0	0.0393	100	0	0
Barco 2	23/7–11/8/05	Auto	48	0	48	100	84.2	335.9	25.1	90.4	0	0	7	0	7	0	0.0000	0	0.0000	100	0	0
Total						100	1305.3	4922.7	25.5		61						0.0467		0.0467			

(continúa)

Tabla 8 (continuación)

Barco	Fechas de pesca	Método	Calados				No. de anzuelos (miles)			Anzuelos cebados (%)	No. de aves capturadas						Mortalidad incidental notificada (aves/mil anzuelos)			Línea espantapájaros en uso %		Vertido desechos en virado (%)
			N	D	Total	%N	Notificados	Calados	% Obs.		Muertas		Vivas		Total							
											N	D	N	D	N	D	N	D	Total	N	D	
División 58.5.1																						
Barco 5	11/9–8/11/04	Auto	146	0	146	100	356.5	1217.0	29.3	95.0	66	0	11	0	77	0	0.1851	0	0.1851	100	0	0
Barco 2	8/9–2/11/04	Auto	153	0	153	100	367.3	1185.6	31.0	85.0	6	0	31	0	37	0	0.0163	0	0.0163	100	0	0
Barco 1	17/9–16/11/04	Auto	166	0	166	100	337.0	1369.3	24.6	85.0	24	0	6	0	30	0	0.0712	0	0.0712	100	0	0
Barco 6	4/9–16/11/04	Auto	199	0	199	100	444.7	1666.8	26.7	88.4	104	0	10	0	114	0	0.2339	0	0.2339	100	0	0
Barco 7	13/9–6/12/04	Auto	189	0	189	100	491.3	1975.4	24.9	91.7	14	0	8	0	22	0	0.0285	0	0.0285	100	0	0
Barco 3	25/9–12/12/04	Auto	158	0	158	100	450.5	2070.6	21.8	90.3	61	0	5	0	66	0	0.1354	0	0.1354	100	0	0
Barco 11	29/10/04–13/1/05	Auto	202	0	202	100	326.8	1377.0	23.7	NC	11	0	6	0	17	0	0.0337	0	0.0337	100	0	0
Barco 2	30/11/04–31/1/05	Auto	161	0	161	100	274.1	1198.1	22.9	95.8	9	0	23	0	32	0	0.0328	0	0.0328	100	0	0
Barco 5	15/12/04–30/1/05	Auto	142	0	142	100	283.5	1057.3	26.8	NC	20	0	23	0	43	0	0.0705	0	0.0705	100	0	0
Barco 5	1/3–6/3/05	Auto	22	0	22	100	36.6	140.1	26.1	NC	27	0	5	0	32	0	0.7377	0	0.7377	100	0	0
Barco 1	22/12/04–31/1/05	Auto	100	0	100	100	210.8	903.2	23.3	NC	11	0	20	0	31	0	0.0522	0	0.0522	100	0	0
Barco 1	1/3–13/3/05	Auto	33	0	33	100	85.8	348.5	24.6	NC	19	0	10	0	29	0	0.2214	0	0.2214	100	0	0
Barco 6	11/1–29/1/05	Auto	46	0	46	100	84.9	429.3	19.8	88.2	41	0	7	0	48	0	0.4831	0	0.4831	100	0	0
Barco 6	1/3–30/3/05	Auto	78	0	78	100	156.3	694.5	22.5	90.9	170	0	15	0	185	0	1.0877	0	1.0877	100	0	0
Barco 7	12/1–31/1/05	Auto	50	0	50	100	115.0	450.9	25.5	NC	98	0	3	0	101	0	0.8522	0	0.8522	100	0	0
Barco 7	1/3–5/4/05	Auto	98	0	98	100	215.7	840.0	25.7	NC	171	0	24	0	195	0	0.7928	0	0.7928	100	0	0
Barco 3	1/3–13/4/05	Auto	83	0	83	100	160.8	1122.5	14.3	95.0	30	0	1	0	31	0	0.1866	0	0.1866	100	0	0
Barco 11	1/3–15/5/05	Auto	174	0	174	100	310.2	1286.1	24.1	95.7	35	0	2	0	37	0	0.1128	0	0.1128	100	0	0
Barco 2	1/3–6/5/05	Auto	175	0	175	100	330.5	1498.8	22.1	96.4	32	0	7	0	39	0	0.0968	0	0.0968	100	0	0
Barco 1	18/4–14/5/05	Auto	72	0	72	100	195.7	645.9	30.3	88.5	12	0	1	0	13	0	0.0613	0	0.0613	100	0	0
Barco 5	14/4–29/5/05	Auto	107	0	107	100	261.9	1071.9	24.4	92.7	38	0	15	0	53	0	0.1451	0	0.1451	100	0	0
Barco 7	11/5–13/6/05	Auto	88	0	88	100	189.3	755.5	25.1	95.0	2	0	15	0	17	0	0.0106	0	0.0106	100	0	0
Barco 3	19/5–27/6/05	Auto	79	0	79	100	273.8	1082.6	25.3	NC	31	0	17	0	48	0	0.1132	0	0.1132	100	0	0
Barco 6	8/5–5/7/05	Auto	159	0	159	100	315.4	1315.5	24.0	93.2	12	0	4	0	16	0	0.0381	0	0.0381	100	0	6
Barco 11	10/6–14/6/05	Auto	12	0	12	100	22.3	86.0	25.9	97.7	1	0	1	0	2	0	0.0449	0	0.0449	100	0	0
Barco 2	5/6–19/7/05	Auto	126	0	126	100	236.2	1000.8	23.6	91.8	9	0	15	0	24	0	0.0381	0	0.0381	100	0	0
Total						100	6 532.8	26 789.1	24.5		1 054						0.1613		0.1613			

Tabla 9: Mortalidad incidental de aves marinas extrapolada para aquellos barcos que observaron esta mortalidad en la Subárea 58.6 y División 58.5.1 durante la temporada 2004/05 (septiembre a agosto).

Barco	Anzuelos observados (miles)	Anzuelos calados (miles)	Porcentaje de anzuelos observados	% de calados nocturnos	Número estimado de aves muertas durante el lance		
					Noche	Día	Total
Subárea 58.6							
Barco 1	22.6	90.9	24.8	100	0	0	0
Barco 1	27.1	104.8	25.8	100	19	0	19
Barco 1	48.2	197.4	24.4	100	0	0	0
Barco 1	256.3	674.1	38.0	100	5	0	5
Barco 2	20.3	104.9	19.3	100	0	0	0
Barco 2	26.9	126.5	21.2	100	14	0	14
Barco 2	46.8	201.3	23.2	100	0	0	0
Barco 2	84.2	335.9	25.1	100	0	0	0
Barco 3	166.1	672.0	24.7	100	53	0	53
Barco 4	8.0	31.2	25.6	100	0	0	0
Barco 5	26.7	101.7	26.2	100	0	0	0
Barco 5	20.0	77.9	25.7	100	0	0	0
Barco 5	49.0	183.5	26.7	100	34	0	34
Barco 5	96.5	427.5	22.6	100	9	0	9
Barco 6	44.0	175.5	25.1	100	24	0	24
Barco 6	85.2	363.5	23.4	100	43	0	43
Barco 7	100.3	381.2	26.3	100	27	0	27
Barco 7	55.5	232.3	23.9	100	0	0	0
Barco 11	45.5	136.8	33.3	100	3	0	3
Barco 11	76.3	304.0	25.1	100	12	0	12
					242	0	242
División 58.5.1							
Barco 1	337.0	1369.3	24.6	100	98	0	98
Barco 1	210.8	903.2	23.3	100	47	0	47
Barco 1	85.8	348.5	24.6	100	77	0	77
Barco 1	195.7	645.9	30.3	100	40	0	40
Barco 2	367.3	1185.6	31.0	100	19	0	19
Barco 2	274.1	1198.1	22.9	100	39	0	39
Barco 2	330.5	1498.8	22.1	100	145	0	145
Barco 2	236.2	1000.8	23.6	100	38	0	38
Barco 3	450.5	2070.6	21.8	100	280	0	280
Barco 3	160.8	1122.5	14.3	100	209	0	209
Barco 3	273.8	1082.6	25.3	100	123	0	123
Barco 5	356.5	1217.0	29.3	100	225	0	225
Barco 5	283.5	1057.3	26.8	100	75	0	75
Barco 5	36.6	140.1	26.1	100	103	0	103
Barco 5	261.9	1071.9	24.4	100	156	0	156
Barco 6	444.7	1666.8	26.7	100	390	0	390
Barco 6	84.9	429.3	19.8	100	207	0	207
Barco 6	156.3	694.5	22.5	100	755	0	755
Barco 6	315.4	1315.5	24.0	100	50	0	50
Barco 7	491.3	1975.4	24.9	100	56	0	56
Barco 7	115.0	450.9	25.5	100	384	0	384
Barco 7	215.7	840.0	25.7	100	666	0	666
Barco 7	189.3	755.5	25.1	100	8	0	8
Barco 11	326.8	1377.0	23.7	100	46	0	46
Barco 11	310.2	1286.1	24.1	100	145	0	145
Barco 11	22.3	86.0	25.9	100	4	0	4
					4387	0	4387

Tabla 10: Composición de la mortalidad de aves marinas por especie en las pesquerías de palangre llevadas a cabo en la Subárea 58.6 y División 58.5.1 durante la temporada 2004/05 septiembre a agosto), según fuera notificado por los capitanes. N – calado nocturno; D – calado diurno (incluido el amanecer y el atardecer náutico); PRO – petrel de mentón blanco; PCI – petrel gris; () – composición porcentual.

Barco	Fechas de pesca	No. de aves muertas de cada grupo						Composición por especie (%)			
		Albatros		Petreles		Total		PRO		PCI	
		N	D	N	D	N	D				
área 58.6											
Barco 1	9/9–13/9/04	0	0	0	0	0	0				
Barco 1	4/2–9/2/05	0	0	0	0	0	0				
Barco 1	15/2–23/2/05	0	0	0	0	0	0				
Barco 1	19/5–25/6/05	0	0	0	0	0	0				
Barco 2	5/11–11/11/04	0	0	0	0	0	0				
Barco 2	4/2–10/2/05	0	0	14	0	14	0	14	(100)		
Barco 2	10/5–18/5/05	0	0	8	0	8	0	8	(100)		
Barco 2	23/7–11/8/05	0	0	1	0	1	0	1	(100)		
Barco 3	20/1–22/2/05	0	0	15	0	15	0	15	(100)		
Barco 4	1/9–3/9/04	0	0	12	0	12	0	12	(100)		
Barco 5	3/9–8/9/04	0	0	50	0	50	0	50	(100)		
Barco 5	6/2–9/2/05	0	0	1	0	1	0	1	(100)		
Barco 5	15/2–25/2/05	0	0	0	0	0	0				
Barco 5	31/5–21/6/05	0	0	3	0	3	0			3	(100)
Barco 6	20/11–29/11/04	0	0	2	0	2	0			2	(100)
Barco 6	2/2–23/2/05	0	0	0	0	0	0				
Barco 7	4/2–25/2/05	0	0	4	0	4	0			4	(100)
Barco 7	17/6–29/6/05	0	0	0	0	0	0				
Barco 11	16/2–25/2/05	0	0	18	0	18	0	18	(100)		
Barco 11	20/6–12/7/05	0	0	9	0	9	0	9	(100)		
División 58.5.1											
Barco 1	17/9–16/11/04	0	0	131	0	131	0	126	(96.2)	5	(3.8)
Barco 1	22/12/04–31/1/05	0	0	16	0	16	0	12	(75.0)	4	(25.0)
Barco 1	1/3–13/3/05	0	0	47	0	47	0	45	(95.7)	2	(4.3)
Barco 1	18/4–14/5/05	0	0	165	0	165	0	164	(99.4)	1	(0.6)
Barco 2	8/9–2/11/04	0	0	32	0	32	0	32	(100)		
Barco 2	30/11/04–31/1/05	0	0	44	0	44	0	44	(100)		
Barco 2	1/3–6/5/05	0	0	54	0	54	0	52	(96.3)	2	(3.7)
Barco 2	5/6–19/7/05	0	0	18	0	18	0	18	(100)		
Barco 3	25/9–12/12/04	0	0	61	0	61	0	61	(100)		
Barco 3	1/3–13/4/05	0	0	78	0	78	0	78	(100)		
Barco 3	19/5–27/6/05	0	0	190	0	190	0	187	(98.4)	3	(1.6)
Barco 5	11/9–8/11/04	0	0	127	0	127	0	127	(100)		
Barco 5	15/12/04–30/1/05	0	0	276	0	276	0	270	(97.8)	6	(2.2)
Barco 5	1/3–6/3/05	0	0	64	0	64	0	61	(95.3)	3	(4.7)
Barco 5	14/4–29/5/05	0	0	107	0	107	0	104	(97.2)	3	(2.8)
Barco 6	4/9–16/11/04	0	0	108	0	108	0	99	(91.7)	9	(8.3)
Barco 6	11/1–29/1/05	0	0	27	0	27	0	16	(59.3)	11	(40.7)
Barco 6	1/3–30/3/05	0	0	65	0	65	0	43	(66.2)	22	(33.8)
Barco 6	8/5–5/7/05	0	0	8	0	8	0	8	(100)		
Barco 7	13/9–6/12/04	0	0	39	0	39	0	39	(100)		
Barco 7	12/1–31/1/05	0	0	57	0	57	0	1	(1.8)	56	(98.2)
Barco 7	1/3–5/4/05	0	0	6	0	6	0			6	(100)
Barco 7	11/5–13/6/05	0	0	25	0	25	0			25	(100)
Barco 11	29/10/04–13/1/05	0	0	19	0	19	0	18	(94.7)	1	(5.3)
Barco 11	1/3–15/5/05	0	0	98	0	98	0	98	(100)		
Barco 11	10/6–14/6/05	0	0	39	0	39	0	39	(100)		
Total (%)		0	0	2038	0	2038	0	1870	(91.8)	168	(8.2)

Tabla 11: Composición de la mortalidad de aves marinas por especie observada en las pesquerías de palangre llevadas a cabo en la Subárea 58.6 y División 58.5.1 durante la temporada 2004/05 septiembre a agosto). N – calado nocturno; D – calado diurno (incluido el amanecer y el atardecer náutico); PRO – petrel de mentón blanco; PCI – petrel gris; () – composición porcentual.

Barco	Fechas de pesca	No. de aves muertas de cada grupo						Composición por especie (%)	
		Albatros		Petreles		Total		PRO	PCI
		N	D	N	D	N	D		
Subárea 58.6									
Barco 1	9/9–13/9/04	0	0	0	0	0	0		
Barco 1	4/2–9/2/05	0	0	5	0	5	0	5 (100)	
Barco 1	15/2–23/2/05	0	0	0	0	0	0		
Barco 1	19/5–25/6/05	0	0	2	0	2	0		2 (100)
Barco 2	5/11–11/11/04	0	0	0	0	0	0		
Barco 2	4/2–10/2/05	0	0	3	0	3	0	3 (100)	
Barco 2	10/5–18/5/05	0	0	0	0	0	0		
Barco 2	23/7–11/8/05	0	0	0	0	0	0		
Barco 3	20/1–22/2/05	0	0	13	0	13	0	13 (100)	
Barco 4	1/9–3/9/04	0	0	0	0	0	0		
Barco 5	3/9–8/9/04	0	0	0	0	0	0		
Barco 5	6/2–9/2/05	0	0	0	0	0	0		
Barco 5	15/2–25/2/05	0	0	9	0	9	0	9 (100)	
Barco 5	31/5–21/6/05	0	0	2	0	2	0		2 (100)
Barco 6	20/11–29/11/04	0	0	6	0	6	0	6 (100)	
Barco 6	2/2–23/2/05	0	0	10	0	10	0	10 (100)	
Barco 7	4/2–25/2/05	0	0	7	0	7	0	7 (100)	
Barco 7	17/6–29/6/05	0	0	0	0	0	0		
Barco 11	16/2–25/2/05	0	0	1	0	1	0	1 (100)	
Barco 11	20/6–12/7/05	0	0	3	0	3	0		3 (100)
División 58.5.1									
Barco 1	17/9–16/11/04	0	0	24	0	24	0	22 (91.7)	2 (8.3)
Barco 1	22/12/04–31/1/05	0	0	11	0	11	0	11 (100)	
Barco 1	1/3–13/3/05	0	0	19	0	19	0	19 (100)	
Barco 1	18/4–14/5/05	0	0	12	0	12	0	7 (58.3)	5 (41.7)
Barco 2	8/9–2/11/04	0	0	6	0	6	0	4 (66.7)	2 (33.3)
Barco 2	30/11/04–31/1/05	0	0	9	0	9	0	9 (100)	
Barco 2	1/3–6/5/05	0	0	32	0	32	0	29 (90.6)	3 (9.4)
Barco 2	5/6–19/7/05	0	0	9	0	9	0		9 (100)
Barco 3	25/9–12/12/04	0	0	61	0	61	0	61 (100)	
Barco 3	1/3–13/4/05	0	0	30	0	30	0	29 (96.7)	1 (3.3)
Barco 3	19/5–27/6/05	0	0	31	0	31	0	31 (100)	
Barco 5	11/9–8/11/04	0	0	66	0	66	0	62 (93.9)	4 (6.1)
Barco 5	15/12/04–30/1/05	0	0	20	0	20	0	20 (100)	
Barco 5	1/3–6/3/05	0	0	27	0	27	0	26 (96.3)	1 (3.7)
Barco 5	14/4–29/5/05	0	0	38	0	38	0	23 (60.5)	15 (39.5)
Barco 6	4/9–16/11/04	0	0	104	0	104	0	103 (99.0)	1 (1.0)
Barco 6	11/1–29/1/05	0	0	41	0	41	0	41 (100)	
Barco 6	1/3–30/3/05	0	0	170	0	170	0	167 (98.2)	3 (1.8)
Barco 6	8/5–5/7/05	0	0	12	0	12	0		12 (100)
Barco 7	13/9–6/12/04	0	0	14	0	14	0	13 (92.9)	1 (7.1)
Barco 7	12/1–31/1/05	0	0	98	0	98	0	98 (100)	
Barco 7	1/3–5/4/05	0	0	171	0	171	0	169 (98.8)	2 (1.2)
Barco 7	11/5–13/6/05	0	0	2	0	2	0	2 (100)	
Barco 11	29/10/04–13/1/05	0	0	11	0	11	0	11 (100)	
Barco 11	1/3–15/5/05	0	0	35	0	35	0	33 (94.3)	2 (5.7)
Barco 11	10/6–14/6/05	0	0	1	0	1	0		1 (100)
Total (%)		0	0	1115	0	1115	0	1044 (93.6)	71 (6.4)

Tabla 12: Notificación del cumplimiento de las especificaciones mínimas sobre líneas espantapájaros dispuestas en la Medida de Conservación 25-02 (2003) durante la temporada 2004/0, de acuerdo con los informes de observación. Y – sí; N – no; - – no hay información; A – calado automático; Sp – sistema español; MP – estanque de agua marina; * – la medida de conservación no se aplica en esta área.

Nombre del barco (nacionalidad)	Fechas de pesca	Método de pesca	Cumplimiento de disposiciones de la CCRVMA	Cumplimiento de las disposiciones sobre líneas espantapájaros				Largo líneas secundarias (m)	% calados que usaron líneas esp.		% calados que usaron aparatos esp.
				Altura del punto sujeción sobre el agua (m)	Largo total (m)	No. de líneas secundarias	Espacio entre líneas secundarias (m)		Noche	Día	
Subárea 48.3											
Argos Georgia	1/5–28/8/05	Sp	Y	Y (7)	Y (152)	6	Y (5)	Y (1–6.7)	100		91
Isla Santa Clara	10/5–4/8/05	Sp	Y	Y (7)	Y (151)	8	Y (5)	Y (1–7)	98		100
Jacqueline	2/5–24/8/05	Sp	Y	Y (8)	Y (150)	9	Y (5)	Y (1–7)	100		99
Koryo Maru 11	2/5–16/8/05	Sp	Y	Y (8)	Y (150)	10	Y (5)	Y (1–8)	100		100
Polarpesca I	13/5–21/8/05	Sp	Y	Y (7.5)	Y (162)	7	Y (5)	Y (2–7)	100		100
Protegat	1/5–21/8/05	A	N	Y (7.5)	Y (150)	12	Y (5)	N (0.5–7)	99	100	100
Viking Bay	1/5–21/8/05	Sp	N	N (6.5)	N (83)	50	Y (2)	N (0.8)	100		53
Argos Helena	1/5–29/8/05	A	Y	Y (7.4)	Y (150)	13	Y (5)	Y (1–8)	100		MP
Subárea 48.6											
Shinsei Maru 3	23/1–18/3/05	Sp	Y	Y (7.1)	Y (155)	6	Y (5)	Y (5–7)	100	100	100*
Divisiones 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a, 58.4.3b											
Arnela	3/12/04–16/3/05	Sp	Y	Y (7.5)	Y (152)	13	Y (5)	Y (1–7)	100	100	48*
Globalpesca II	19/12/04–2/3/05	Sp	Y	Y (7)	Y (150)	12	Y (5)	Y (1–6.5)	100		0*
Galaecia	16/12/04–10/3/05	Sp	Y	Y (7.1)	Y (150)	6	Y (2)	Y (1–6.5)	100	100	0*
829 Yeon Seong	20/12/04–21/2/05	Sp	N	Y (7)	Y (150)	10	Y (5)	N (1–4)	100	100	100*
Janas	5/3–29/3/05	A	Y	Y (7)	Y (165)	19	Y (1.5)	Y (1–7)	100	100	0*
Avro Chieftain	4/9–7/9/05	A	Y	Y (7)	Y (150)	10	Y (4.5)	Y (1–7)	100		MP*
Galaecia	15/4–6/7/05	Sp	Y	Y (7)	Y (162)	9	Y (5)	Y (1–6.5)	100	100	0*
No. 707 Bonanza	26/12/04–10/3/05	Sp	Y	Y (7)	Y (150)	25	Y (5)	Y (1–6.5)	100	100	100*
División 58.5.2											
Avro Chieftain	25/7–1/9/05	A	Y	Y (7)	Y (150)	10	Y (4.5)	Y (1–7)	100	100	MP
Avro Chieftain	10/5–1/7/05	A	Y	Y (7)	Y (150)	10	Y (4.5)	Y (1–7)	100	100	MP
Subáreas 58.6, 58.7											
Koryo Maru 11	24/2–1/4/05	Sp	N	Y (8)	Y (150)	7	N (6.5)	Y (3–7.5)	100		100
Subáreas 88.1, 88.2											
Antarctic III	5/12/04–5/2/05	A	Y	Y (8)	Y (150)	5	Y (5)	Y (7)		99	0*
Argos Helena	4/12/04–4/3/05	A	Y	Y (7)	Y (150)	7	Y (5)	Y (1–9)	100	100	MP*
Janas	1/12/04–6/2/05	A	Y	Y (7)	Y (165)	26	Y (1.5)	Y (1–7)		100	0*
Paloma V	27/12/04–1/3/05	Sp	Y	Y (8)	Y (150)	11	Y (5)	-		98	0*
Punta Ballena	14/1–13/3/05	A	N	Y (7)	Y (150)	5	N (6)	N (2–6)		100	0*

(continúa)

Tabla 12 (continuación)

Nombre del barco (nacionalidad)	Fechas de pesca	Método de pesca	Cumplimiento de disposiciones de la CCRVMA	Cumplimiento de las disposiciones sobre líneas espantapájaros				Largo líneas secundarias (m)	% calados que usaron líneas esp.		% calados que usaron aparatos esp.
				Altura del punto sujeción sobre el agua (m)	Largo total (m)	No. de líneas secundarias	Espacio entre líneas secundarias (m)		Noche	Día	
Subáreas 88.1, 88.2											
San Aotea II	4/12/04–14/2/05	A	Y	Y (7)	Y (165)	14	Y (5)	Y (1–7)		100	1*
Frøyanes	29/12/04–1/3/05	A	Y	Y (7)	Y (150)	16	Y (5)	Y (1–8)		100	0*
Volna	18/12/04–18/3/05	Sp	N	Y (7)	Y (150)	5	Y (5)	N (2–5)		100	0*
Yantar	18/12/04–18/3/05	Sp	Y	Y (7)	Y (150)	8	Y (5)	Y (1–6.5)	-		0*
Avro Chieftain	31/12/04–6/2/05	A	N	Y (7.6)	Y (242)	17	Y (2)	N (2–6.3)		100	MP*
San Aspiring	25/12/04–23/2/05	A	N	Y (7.5)	Y (169)	17	Y (5)	N (0.5–7.5)	100	100	0*

Tabla 13: Resumen del nivel del cumplimiento de la Medida de Conservación 25-02 (2003), según los datos de observación científica correspondientes a las temporadas de 1996/97 a 2004/05. Los valores entre paréntesis representan el % de los registros de observación que estaban completos. na – no corresponde.

Subárea/ período	Lastrado de la línea (sólo sistema español)			% de calados nocturnos	Vertido de desechos por banda opuesta al virado (%)		Cumplimiento de disposición relativa a la línea espantapájaros (%)										Tasa de captura total (aves/mil anzuelos)	
	% cumplimiento		Mediana del lastre (kg)	Mediana del espacio entre lastres (m)			En general		Altura del punto de sujeción		Largo total		No. de líneas secundarias		Separación		Noche	Día
Subárea 48.3																		
1996/97	0	(91)	5.0	45	81	0	(91)	6	(94)	47	(83)	24	(94)	76	(94)	100	(78)	0.18	0.93
1997/98	0	(100)	6.0	42.5	90	31	(100)	13	(100)	64	(93)	33	(100)	100	(93)	100	(93)	0.03	0.04
1998/99	5	(100)	6.0	43.2	80[1]	71	(100)	0	(95)	84	(90)	26	(90)	76	(81)	94	(86)	0.01	0.08[1]
1999/00	1	(91)	6.0	44	92	76	(100)	31	(94)	100	(65)	25	(71)	100	(65)	85	(76)	<0.01	<0.01
2000/01	21	(95)	6.8	41	95	95	(95)	50	(85)	88	(90)	53	(94)	94	94	82	(94)	<0.01	<0.01
2001/02	63	(100)	8.6	40	99	100	(100)	87	(100)	94	(100)	93	(100)	100	(100)	100	(100)	0.002	0
2002/03	100	(100)	9.0	39	98	100	(100)	87	(100)	91	(100)	96	(100)	100	(100)	100	(100)	<0.001	0
2003/04	87	(100)	9.0	40	98	100	(100)	69	(94)	88	(100)	93	(94)	[7]		100	(100)	0.001	0
2004/05	100	(100)	9.5	45	99	100	(100)	75	(100)	88	(100)	88	(100)	[7]		100	(100)	0.001	0
Subárea 48.6																		
2003/04	100	(100)	7.0	20	41[6]	No hay vertido		0	(100)	100	(100)	100	(100)	[7]		0	(100)	0	0
2004/05	100	(100)	6.5	19.5	29[6]	No hay vertido		100	(100)	100	(100)	100	(100)	[7]		0	(100)	0	0
Divisiones 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a, 58.4.3b																		
2002/03	Auto solamente		na	na	24[5]	No hay vertido		100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	0	0
2003/04	Auto solamente		na	na	0[5]	No hay vertido		100	(100)	100	(100)	100	(100)	[7]		100	(100)	0	0
2004/05	33[9]	(100)	7.9	40	26[5]	No hay vertido		88	(100)	100	(100)	100	(100)	[7]		88	(100)	0	<0.001
División 58.4.4																		
1999/00	0[9]	(100)	5	45	50	0	(100)	0	(100)	100	(100)	0	(100)	100	(100)	100	(100)	0	0
División 58.5.2																		
2002/03	Auto solamente		na	na	100	No hay vertido		100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	0	0
2003/04	Auto solamente		na	na	99	No hay vertido		100	(100)	100	(100)	100	(100)	[7]		100	(100)	0	0
2004/05	Auto solamente		na	na	50[8]	No hay vertido		100	(100)	100	(100)	100	(100)	[7]		100	(100)	0	0
Subáreas 58.6, 58.7																		
1996/97	0	(60)	6	35	52	69	(87)	10	(66)	100	(60)	10	(66)	90	(66)	60	(66)	0.52	0.39
1997/98	0	(100)	6	55	93	87	(94)	9	(92)	91	(92)	11	(75)	100	(75)	90	(83)	0.08	0.11
1998/99	0	(100)	8	50	84[2]	100	(89)	0	(100)	100	(90)	10	(100)	100	(90)	100	(90)	0.05	0
1999/00	0	(83)	6	88	72	100	(93)	8	(100)	91	(92)	0	(92)	100	(92)	91	(92)	0.03	0.01
2000/01	18	(100)	5.8	40	78	100	(100)	64	(100)	100	(100)	64	(100)	100	(100)	100	(100)	0.01	0.04
2001/02	66	(100)	6.6	40	99	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	0	0
2002/03	0	(100)	6.0	41	98	50	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	<0.01	0
2003/04	100	(100)	7.0	20	83	100	(100)	50	(100)	50	(100)	100	(100)	[7]		100	(100)	0.03	0.01
2004/05	100	(100)	6.5	20	100	100	(100)	0	(100)	100	(100)	100	(100)	[7]		0	(100)	0.0149	0

(continúa)

Tabla 13 (continuación)

Subárea/ período	Lastrado de la línea (sólo sistema español)			% de calados nocturnos	Vertido de desechos por banda opuesta al virado (%)	Cumplimiento de disposición relativa a la línea espantapájaros (%)										Tasa de captura total (aves/mil anzuelos))	
	% cumplimiento	Mediana del lastre (kg)	Mediana del espacio entre lastres (m)			En general		Altura del punto de sujeción		Largo total		No. de líneas secundarias		Separación		Noche	Día
Subáreas 88.1, 88.2																	
1996/97	Auto solamente	na	na	50	0 (100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	0	0
1997/98	Auto solamente	na	na	71	0 (100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	0	0
1998/99	Auto solamente	na	na	1[3]	100 (100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	0	0
1999/00	Auto solamente	na	na	6[4]	No hay vertido	67	(100)	100	(100)	67	(100)	100	(100)	100	(100)	0	0
2000/01	1 (100)	12	40	18[4]	No hay vertido	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	0	0
2001/02	Auto solamente	na	na	33[4]	No hay vertido	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	0	0
2002/03	100 (100)	9.6	41	21[4]	En una ocasión ocurre vertido	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	0	0
2003/04	89 (100)	9	40	5[4]	Un barco, 24%	59	(100)	82	(100)	86	(100)	[7]		100	(100)	0	<0.01
2004/05	33[9] (100)	9.0	45	1[4]	Un barco, 1%	64	(100)	100	(100)	100	(100)	[7]		64	(100)	0	0

[1] Incluye el calado diurno – y la captura incidental de aves marinas correspondiente – en los experimentos de lastrado de la línea a bordo del *Argos Helena* (WG-FSA-99/5).
[2] Incluye algunos calados diurnos realizados conjuntamente con un deslizador submarino por el *Eldfisk* (WG-FSA-99/42).
[3] La Medida de Conservación 169/XVII permitió a barcos neocelandeses realizar calados diurnos al sur de 65°S en la Subárea 88.1 para experimentar con un sistema de lastrado de la línea.
[4] Las Medidas de Conservación 210/XIX, 216/XX y 41-09 (2002, 2003, 2004) permiten el calado diurno al sur de 65°S en la Subárea 88.1, si se demuestra tasa de hundimiento de 0,3 m/s.
[5] La Medida de Conservación 41-05 (2002, 2003, 2004) permite el calado diurno en la División 58.4.2 si el barco puede demostrar una tasa de hundimiento de 0,3 m/s.
[6] La Medida de Conservación 41-04 (2003, 2004) permite el calado diurno en la Subárea 48.6 si el barco puede demostrar una tasa de hundimiento de 0,3 m/s.
[7] La Medida de Conservación 25-02 (2003) fue actualizada y se eliminó el requisito referente a un mínimo de cinco líneas secundarias por línea.
[8] La Medida de Conservación 41-08 (2004) permite el calado durante el día siempre que se utilice un PLI de por lo menos 50 g/m.
[9] La Medida de Conservación 24-02 (2004) exime a los barcos de las disposiciones pertinentes al lastrado de la línea si cumplen con las tasas de hundimiento o cuentan con un PLI de 50 g/m.

Tabla 14: Vertido de desechos observado durante el calado y virado de la red en las pesquerías de arrastre en el Área de la Convención de la CCRVMA durante la temporada 2004/05.

Nombre del barco	Área	Fechas de las campañas	Vertido de desechos (%) durante el	
			calado de la red	virado de la red
No. 207 Insung	48.3	7/12–30/12/04	9 (13)	3 (4)
Robin M Lee	48.3	17/12/04–23/1/05	6 (22)	

Tabla 15: Área cubierta por las líneas espantapájaros de acuerdo con lo informado por los observadores durante la temporada 2004/05. * – datos contenidos en los informes de campañas de observación.

Nombre del barco	Fechas de pesca	Método de pesca	Cobertura de la línea espantapájaros
Subárea 48.3			
Argos Georgia	1/5–28/8/05	Español	30*
Isla Santa Clara	10/5–4/8/05	Español	40
Jacqueline	2/5–24/8/05	Español	37
Koryo Maru 11	2/5–16/8/05	Español	20
Polarpesca I	13/5–21/8/05	Español	30*
Protegat	1/5–21/8/05	Auto	70
Viking Bay	1/5–21/8/05	Español	25
Argos Helena	1/5–29/8/05	Auto	45
Subárea 48.6			
Shinsei Maru 3	23/1–18/3/05	Español	30
Divisiones 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a, 58.4.3b			
Arnela	3/12/04–16/3/05	Español	70
Globalpesca II	19/12/04–2/3/05	Español	75
Galaecia	16/12/04–10/3/05	Español	10
No. 829 Yeon Seong	20/12/04–21/2/05	Español	-
Janas	5/3–29/3/05	Auto	65
Avro Chieftain	4/9–7/9/05	Auto	80
Galaecia	15/4–6/7/05	Español	7
No. 707 Bonanza	26/12/04–10/3/05	Español	150
División 58.5.2			
Avro Chieftain	25/7–1/9/05	Auto	80
Avro Chieftain	10/5–1/7/05	Auto	80
Subáreas 58.6, 58.7			
Koryo Maru 11	24/2–1/4/05	Español	50
Subáreas 88.1, 88.2			
Antarctic III	5/12/04–5/2/05	Auto	-
Argos Helena	4/12/04–4/3/05	Auto	45
Janas	1/12/04–6/2/05	Auto	65
Paloma V	27/12/04–1/3/05	Español	-
Punta Ballena	14/1–13/3/05	Auto	50
San Aotea II	4/12/04–14/2/05	Auto	70
Frøyanes	29/12/04–1/3/05	Auto	60
Volna	18/12/04–18/3/05	Español	125
Yantar	18/12/04–18/3/05	Español	90
Avro Chieftain	31/12/04–6/2/05	Auto	45
San Aspiring	25/12/04–23/2/05	Auto	60

Tabla 16: Totales y tasas de la mortalidad incidental de aves marinas (BPT: aves/arrastre) y composición por especie de la mortalidad incidental registrada por los observadores de las pesquerías de arrastre del Área de la Convención de la CCRVMA en la temporada 2004/05. KRI – *Euphausia superba*; ANI – *Champsocephalus gunnari*; TOP – *Dissostichus eleginoides*; DIC – albatros de cabeza gris; DIM – albatros de cabeza negra; PRO – petrel de mentón blanco; MAH –petrel gigante subantártico; PWD – paloma antártica; DAC – petrel damero; MAI – petrel gigante antártico.

Tempo-rada	Área	Barco	Fechas de las campañas	Arrastres observados	BPT	Aves muertas							Total muertas	Vivas (combinadas)
						DIC	DIM	PRO	MAH	PWD	DAC	MAI		
2005	48.2	*Top Ocean* (KRI)	5/5–31/5/05	156	0.01						1		1	0
		Atlantic Navigator (KRI)	28/1–11/5/05	157	0.00								0	0
		Total		313	0.003								1	0
	48.3	*Betanzos* (ANI)	20/12/04–26/1/05	37	0.03		1						1	2
		Dongsan Ho (ANI)	20/12/04–7/1/05	33	0.15		4	1					5	0
		InSungHo (ANI)	4/12/04–7/1/05	45	0.07		3						3	6
		No. 207 Insung (ANI)	7/12–30/12/04	34	0.03		1						1	6
		Argos Vigo (ANI)	17/12–31/12/04	40	0.00								0	0
		Robin M Lee (ANI)	17/12/04–23/1/05	26	0.00								0	0
		Sil (ANI)	27/11/04–22/1/05	38	0.03				1				1	0
		Total		253	0.04								11	14
	48.3	*Niitaka Maru* (KRI)	19/6–22/7/05	257	0.00								0	0
		InSungHo (KRI)	10/7–19/8/05	97	0.00								0	1
		Foros (KRI)	20/6–9/7/05	75	0.00								0	0
		Niitaka Maru (KRI)	16/8–19/8/05	25	0.00								0	0
		Total		454	0.00									
	58.5.2	*Austral Leader* (ANI/TOP)	16/1–12/2/05	224	0.00								0	0
		Austral Leader (ANI/TOP)	24/3–12/4/05	67	0.03		2						2	0
		Southern Champion (ANI/TOP)	22/1–6/2/05	163	0.00								0	0
		Southern Champion (ANI/TOP)	2/3–31/3/05	262	0.02		3	3					6	0
		Southern Champion (ANI/TOP)	22/4–25/5/05	103	0.00								0	0
		Southern Champion (ANI/TOP)	30/5–6/7/05	303	0.00								0	0
		Total		1122	0.01								8	0

Tabla 17: Totales y tasas de la mortalidad incidental de aves marinas (BPT: aves/arrastre) y composición por especie de la mortalidad incidental registrada por los observadores de las pesquerías de arrastre del Área de la Convención de la CCRVMA en las últimas cinco temporadas. DIC – albatros de cabeza gris; DIM – albatros de cabeza negra; PRO – petrel de mentón blanco; MAH –petrel gigante subantártico; PWD – paloma antártica; DAC – petrel damero; MAI – petrel gigante del sur.

Tempo-rada	Área	Especie objetivo	Viajes observados	Arrastres observados	BPT	Aves muertas							Total muertas	Vivas (combinadas)
						DIC	DIM	PRO	MAH	PWD	DAC	MAI		
2001	48.1	*E. superba*	2	427	0								0	0
	48.3	*C. gunnari*	6	350	0.26	5	46	41					92	40
	58.5.2	*D. eleginoides* y *C. gunnari*	7	1387	0.00								0	0
2002	48.3	*E. superba*	5	755	0.00								0	0
	48.3	*C. gunnari*	5	431	0.16		18	49		1			68	52
	58.5.2	*D. eleginoides* y *C. gunnari*	6	1111	0.00								0	1
2003	48.3	*E. superba*	6	1073									0	0
	48.3	*C. gunnari*	3	182	0.20	1	7	28					36	15
	58.5.2	*D. eleginoides* y *C. gunnari*	8	1309	0.005		2	2			2		6	11
2004	48	*E. superba*	1	521	0.00								0	0
	48.3	*E. superba*	6	566	0.00								0	0
	48.3	*C. gunnari*	6	238	0.37	1	26	59				1	87	132
	58.5.2	*D. eleginoides* y *C. gunnari*	5	1215	0.00								0	13
2005	48.2	*E. superba*	2	313	0.003						1		1	0
	48.3	*C. gunnari*	7	253	0.04		9	1	1				11	14
	48.3	*E. superba*	5	454	0.00									
	58.5.2	*D. eleginoides* y *C. gunnari*	6	1122	0.01		5	3					8	0

Tabla 18: Extrapolación de la mortalidad potencial de aves marinas en la pesca INDNR de *Dissostichus* spp. en el Área de la Convención desde 1996 hasta 2005, incluidos los límites inferior y superior del intervalo de confianza de 95%.

Subárea/ División	Año	Extrapolación de la mortalidad potencial de aves marinas		
		Inferior	Mediana	Superior
48.3	2005	24	45	736
	1996–2004	1 811	3 441	56 031
58.4.2	2005	171	209	557
	1996–2004	537	655	1 748
58.4.3	2005	1 225	1 495	3 992
	1996–2004	522	636	1 699
58.4.4	2005	1 020	1 244	3 321
	1996–2004	2 866	3 497	9 338
58.5.1	2005	444	542	1 446
	1996–2004	46 988	57 332	153 081
58.5.2	2005	204	248	663
	1996–2004	31 857	38 870	103 787
58.6	2005	39	48	128
	1996–2004	44 888	54 769	146 238
58.7	2005	382	466	1 243
	1996–2004	12 475	15 221	40 640
88.1	2005	97	119	314
	1996–2004	392	479	1 264
Totales	2005	3 605	4 415	12 400
	1996–2004	142 335	174 899	513 826
Total		145 941	179 314	526 226

Tabla 19: Resumen de la evaluación del riesgo para las aves marinas realizada por IMAF en relación con las pesquerías nuevas y exploratorias en el Área de la Convención (ver asimismo la figura 1).

Nivel de riesgo	Requisitos para la mitigación	Cobertura de observación
1 – bajo	• Cumplimiento estricto de la medida de conservación relativa a la captura incidental de aves marinas.[1] • No es necesario restringir la temporada de la pesca de palangre. • Se permite calado diurno sujeto al cumplimiento del requisito referente a la tasa de hundimiento de la línea.[2] • Se prohíbe el vertido de desechos.	20% de anzuelos recobrados 50% de anzuelos calados
2 – mediano a bajo	• Cumplimiento estricto de la medida de conservación relativa a la captura incidental de aves marinas.[1] • No es necesario restringir la temporada de la pesca de palangre. • Se permite el calado diurno sujeto al cumplimiento del requisito referente a la tasa de hundimiento de la línea y de los límites de la captura incidental de aves. • Se prohíbe el vertido de desechos.	25% de anzuelos recobrados 75% de anzuelos calados
3 – mediano	• Cumplimiento estricto de la medida de conservación relativa a la captura incidental de aves marinas.[1] • Restricción de la pesca de palangre al período fuera de la temporada de reproducción de las especies amenazadas cuando sea necesario, a menos que se cumpla siempre con las disposiciones referentes a la tasa de hundimiento de la línea. • Se permite el calado diurno sujeto al cumplimiento del requisito referente a la tasa de hundimiento de la línea y de los límites de la captura incidental de aves. • Se prohíbe el vertido de desechos.	40% de anzuelos recobrados[2] 95% de anzuelos calados
4 – mediano a alto	• Cumplimiento estricto de la medida de conservación relativa a la captura incidental de aves marinas.[1] • Restricción de la pesca de palangre al período fuera de la temporada de reproducción de cualquiera de las especies amenazadas. • Estricto cumplimiento de la disposición relativa a la tasa de hundimiento de la línea en todo momento. • No se permite el calado diurno. • Se prohíbe el vertido de desechos.	45% de anzuelos recobrados[2] 95% de anzuelos calados
5 – alto	• Cumplimiento estricto de la medida de conservación relativa a la captura incidental de aves marinas.[1] • Restricción de la pesca de palangre al período fuera de la temporada de reproducción de de las especies amenazadas. • Cierre de las áreas identificadas como de alto riesgo. • Estricto cumplimiento de la disposición relativa a la tasa de hundimiento de la línea en todo momento. • No se permite el calado diurno. • Se aplican límites estrictos a la captura incidental. • Se prohíbe el vertido de desechos.	50% de anzuelos recobrados[2] 100% de anzuelos calados

[1] Medida de Conservación 25-02, con la posibilidad de exención de las disposiciones del párrafo 4 de conformidad con la Medida de Conservación 24-02.

[2] Posiblemente se requerirá la presencia de dos observadores.

Tabla 20: Resumen de la evaluación del riesgo para las aves marinas realizada por IMAF en relación con las pesquerías nuevas y exploratorias propuestas para 2005/06 (la clasificación del riesgo consta de cinco grados, de conformidad con la escala definida en SC-CAMLR-XXIII/BG/21).

Área	Evaluación del riesgo	Requisitos para la mitigación	Evaluaciones propuestas
48.6 al norte de ~55°S	2 – mediano a bajo	• Cumplimiento estricto de la medida de conservación relativa a la captura incidental de aves marinas. • No es necesario restringir la temporada de la pesca de palangre. • Se permite el calado diurno sujeto al cumplimiento del requisito referente a la tasa de hundimiento de la línea y de los límites de la captura incidental de aves. • Se prohíbe el vertido de desechos.	La propuesta de Japón (WG-FSA-05/26 y CCAMLR-XXIV/10) discrepa con la evaluación de IMAF. Las propuestas de Nueva Zelandia (CCAMLR-XXIV/13) están de acuerdo con la evaluación de IMAF.
48.6 al sur de ~55°S	1 – bajo	• Cumplimiento estricto de la medida de conservación relativa a la captura incidental de aves marinas. • No es necesario restringir la temporada de la pesca de palangre. • Se permite el calado diurno sujeto al cumplimiento del requisito referente a la tasa de hundimiento de la línea. • Se prohíbe el vertido de desechos.	La propuesta de Japón (WG-FSA-05/26 y CCAMLR-XXIV/10) discrepa con la evaluación de IMAF. La propuesta de Nueva Zelandia (CCAMLR-XXIV/13) está de acuerdo con la evaluación de IMAF.
58.4.1	2 – mediano a bajo	• Cumplimiento estricto de la medida de conservación relativa a la captura incidental de aves marinas. • No es necesario restringir la temporada de la pesca de palangre. • Se permite el calado diurno sujeto al cumplimiento del requisito referente a la tasa de hundimiento de la línea y de los límites de la captura incidental de aves. • Se prohíbe el vertido de desechos.	Las propuestas de Australia (CCAMLR-XXIV/17), Chile (CCAMLR-XXIV/25), España (CCAMLR-XXIV/9) y Nueva Zelandia (CCAMLR-XXIV/14) están de acuerdo con la evaluación de IMAF. Las propuestas de la República de Corea (CCAMLR-XXIV/22) y Uruguay (CCAMLR-XXIV/29) no contienen suficiente información para asegurar que concuerdan con la evaluación de IMAF.
58.4.2	2 – mediano a bajo	• Cumplimiento estricto de la medida de conservación relativa a la captura incidental de aves marinas. • No es necesario restringir la temporada de la pesca de palangre. • Se permite el calado diurno sujeto al cumplimiento del requisito referente a la tasa de hundimiento de la línea y de los límites de la captura incidental de aves. • Se prohíbe el vertido de desechos.	Las propuestas de Australia (CCAMLR-XXIV/18), Chile (CCAMLR-XXIV/26), República de Corea (CCAMLR-XXIV/22), España (CCAMLR-XXIV/9) y Nueva Zelandia (CCAMLR-XXIV/14) están de acuerdo con la evaluación de IMAF. La propuesta de la República de Corea (CCAMLR-XXIV/22) no contiene suficiente información para asegurar que concuerda con la evaluación de IMAF.

(continúa)

Tabla 20 (continuación)

Área	Evaluación del riesgo	Requisitos para la mitigación	Evaluaciones propuestas
58.4.3a	3 – mediano	• Cumplimiento estricto de la medida de conservación relativa a la captura incidental de aves marinas. • Restricción de la pesca de palangre a los meses de mayo a agosto (fuera de la temporada de reproducción del albatros, petrel gigante y petrel de mentón blanco de septiembre a abril) a menos que se cumpla estrictamente con la tasa de hundimiento dispuesta. • Se permite el calado diurno sujeto al estricto cumplimiento la tasa de hundimiento de la línea dispuesta y de los límites de la captura incidental de aves. • Se prohíbe el vertido de desechos.	Las propuestas de Australia (CCAMLR-XXIV/19) y España (CCAMLR-XXIV/9) están de acuerdo con la evaluación de IMAF. Las propuestas de Chile (CCAMLR-XXIV/27) y de la República de Corea (CCAMLR-XXIV/22 no contienen suficiente información para asegurar que concuerdan con la evaluación de IMAF.
58.4.3b	3 – mediano	• Cumplimiento estricto de la medida de conservación relativa a la captura incidental de aves marinas. • Restricción de la pesca de palangre a los meses de mayo a agosto (fuera de la temporada de reproducción del albatros, petrel gigante y petrel de mentón blanco de septiembre a abril) a menos que se cumpla estrictamente con la tasa de hundimiento dispuesta. • Se permite el calado diurno sujeto al estricto cumplimiento la tasa de hundimiento de la línea dispuesta y de los límites de la captura incidental de aves. • Se prohíbe el vertido de desechos.	Las propuestas de Australia (CCAMLR-XXIV/20) y España (CCAMLR-XXIV/9) están de acuerdo con la evaluación de IMAF. Las propuestas de Chile (CCAMLR-XXIV/28), República de Corea (CCAMLR-XXIV/22) y Uruguay (CCAMLR-XXIV/23) no contienen suficiente información para asegurar que concuerdan con la evaluación de IMAF.
88.1 al norte de 65°S	3 – mediano	• Cumplimiento estricto de la medida de conservación relativa a la captura incidental de aves marinas. • No es necesario restringir la temporada de la pesca de palangre pero se debe cumplir en todo momento con las disposiciones relativas a la tasa de hundimiento. • Se permite el calado diurno sujeto al cumplimiento del requisito referente a la tasa de hundimiento de la línea y de los límites de la captura incidental de aves. • Se prohíbe el vertido de desechos.	Las propuestas de Nueva Zelandia (CCAMLR-XXIV/15), Sudáfrica (CCAMLR-XXIV/16), España (CCAMLR-XXIV/9) y el RU(CCAMLR-XXIV/21) están de acuerdo con la evaluación de IMAF. Las propuestas de Argentina (CCAMLR-XXIV/12), República de Corea (CCAMLR-XXIV/22), Noruega (CCAMLR-XXIV/11), Rusia (CCAMLR-XXIV/31) y Uruguay (CCAMLR-XXIV/30) no contienen suficiente información para asegurar que concuerdan con la evaluación de IMAF.

(continúa)

Tabla 20 (continuación)

Área	Evaluación del riesgo	Requisitos para la mitigación	Evaluaciones propuestas
88.1 al sur de 65°S	1 – bajo	• Cumplimiento estricto de la medida de conservación relativa a la captura incidental de aves marinas. • No es necesario restringir la temporada de la pesca de palangre. • Se permite el calado diurno sujeto al cumplimiento del requisito referente a la tasa de hundimiento de la línea. • Se prohíbe el vertido de desechos	Las propuestas de Nueva Zelandia (CCAMLR-XXIV/15), Sudáfrica (CCAMLR-XXIV/16), España (CCAMLR-XXIV/9) y el RU(CCAMLR-XXIV/21) están de acuerdo con la evaluación de IMAF. Las propuestas de Argentina (CCAMLR-XXIV/12), República de Corea (CCAMLR-XXIV/22), Noruega (CCAMLR-XXIV/11), Rusia (CCAMLR-XXIV/31) y Uruguay (CCAMLR-XXIV/30) no contienen suficiente información para asegurar que concuerdan con la evaluación de IMAF.
88.2	1 – bajo	• Cumplimiento estricto de la medida de conservación relativa a la captura incidental de aves marinas. • No es necesario restringir la temporada de la pesca de palangre. • Se permite el calado diurno sujeto al cumplimiento del requisito referente a la tasa de hundimiento de la línea. • Se prohíbe el vertido de desechos	Las propuestas de Nueva Zelandia (CCAMLR-XXIV/15), España (CCAMLR-XXIV/9) y el RU (CCAMLR-XXIV/21) están de acuerdo con la evaluación de IMAF. Las propuestas de Argentina (CCAMLR-XXIV/12), República de Corea (CCAMLR-XXIV/22), Noruega (CCAMLR-XXIV/11), Rusia (CCAMLR-XXIV/31) y Uruguay (CCAMLR-XXIV/30) no contienen suficiente información para asegurar que concuerdan con la evaluación de IMAF.

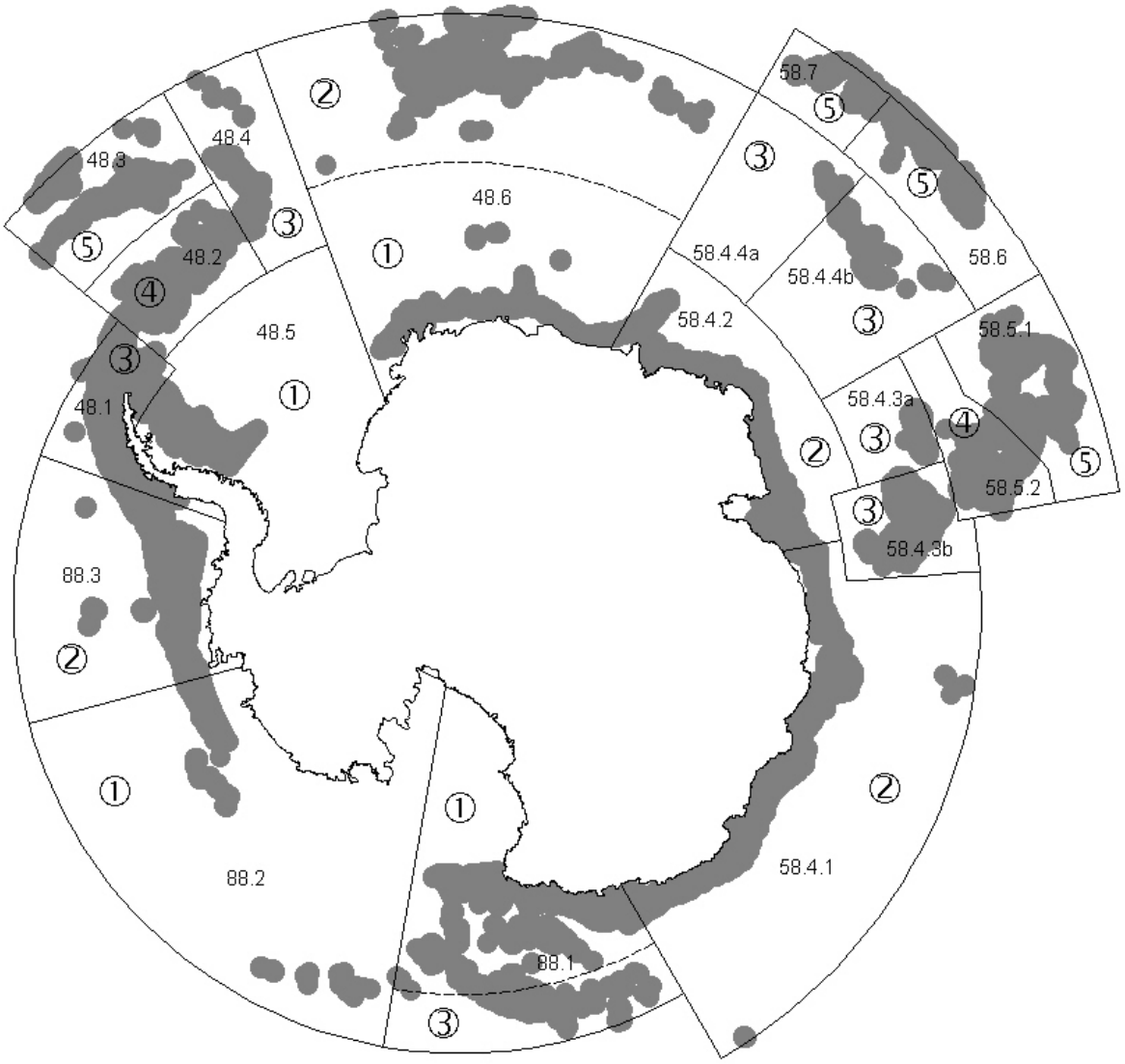


Figura 1: Evaluación del posible riesgo de interacción entre aves marinas, especialmente albatros, y las pesquerías de palangre dentro del Área de la Convención. Nivel de riesgo 1: bajo, 2: mediano a bajo, 3: mediano, 4: mediano a alto, 5: alto. Las áreas sombreadas representan áreas de lecho marino en el intervalo de 500 a 1 800 m de profundidad.

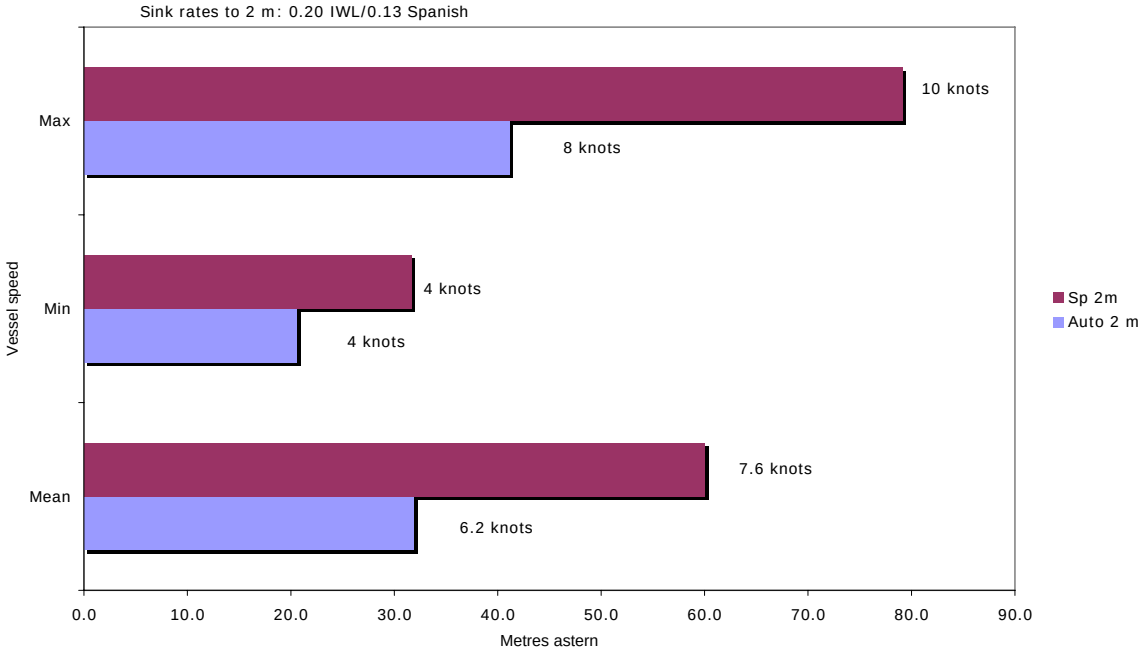


Figura 2: Ventana de acceso de dos metros para los PLI y español a distintas velocidades (máxima, mínima y promedio) del barco para cada tipo de arte de palangre utilizado en las pesquerías de la CCRVMA en 2004/05. Las aves marinas son más vulnerables cuando las brazoladas están a 2 m de la superficie.

Figura 3: Aparato para excluir a las aves utilizado por el BP *Janas*.

APÉNDICE P

SUBGRUPO SOBRE LA PESCA INDNR

ÍNDICE

Página

ESTIMACIONES DE LA PESCA INDNR PARA LA TEMPORADA ACTUAL 557

EXAMEN DE LA ACTIVIDAD HISTÓRICA INDNR 558

CONSIDERACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE ESTIMACIÓN DE LA PESCA INDNR 559

ASESORAMIENTO DE ORDENACIÓN 560

REFERENCIAS 561

Tabla 562

Figuras 563

SUBGRUPO SOBRE LA PESCA INDNR

ESTIMACIONES DE LA PESCA INDNR
PARA LA TEMPORADA ACTUAL

El subgrupo examinó los cálculos de la pesca INDNR realizados por la Secretaría en SCIC-05/10. Como en años anteriores, la información proporcionada por los miembros a la Secretaría acerca del número de barcos activos en la pesca INDNR en una zona (subárea/división) se combinó con estimaciones de la duración de la campaña de pesca que pudiera realizar un barco INDNR en esa área, el número de campañas basado en los avistamientos, y la posible tasa de captura INDNR en la misma área.

Captura INDNR = [número de observaciones de actividad] x [duración de la campaña (días)] x [número de campañas por año] x [tasa de captura (tonelada/día)].

2. Para la temporada de pesca 2005, la información sobre la actividad de pesca INDNR se derivó exclusivamente de los avistamientos (visuales, por radar, satélite o VMS), si bien se pueden utilizar otros tipos de información de inteligencia, y datos sobre artes de pesca encontrados. La duración de la campaña se basó en la duración promedio de la campaña para los barcos INDNR; y se ajustaron las tasas de captura con las de los barcos de la pesca reglamentada.

3. Actualmente, la Secretaría realiza una evaluación de la actividad INDNR hasta el comienzo de octubre, y proporciona estas estimaciones (columna 11 de la tabla 1 de SCIC-05/10) y extrapolaciones al final de la temporada de pesca (columna 12). La tabla debe ser actualizada al final de cada temporada de pesca, cuando se cuenta con la información de los últimos avistamientos, a fin de que todas las cifras para una temporada de pesca se basen en estimaciones y no en extrapolaciones. El grupo de trabajo recomendó que la Secretaría se encargara de esta tarea durante el período entre sesiones con respecto a la temporada de pesca actual y a todas las anteriores a fin de poder utilizar las mejores estimaciones de la captura INDNR en las evaluaciones.

4. Las estimaciones realizadas por la Secretaría para la temporada de pesca 2004/05 serán revisadas por SCIC después de finalizada la reunión del WG-FSA. El WG-FSA convino en que si SCIC llegara a decidir que las cifras o el método utilizados son de alguna manera inapropiados, se debía utilizar dos supuestos en relación con la pesca INDNR con el objeto de suministrar al Comité Científico y a la Comisión alternativas adecuadas para calcular los límites de captura de la austromerluza. Teniendo en cuenta lo expresado en el párrafo 3, estos dos supuestos serían:

i) Que las estimaciones que se presentan en la tabla 1 son correctas hasta el 1º de octubre de 2005, es decir, el punto de extrapolación, y por lo tanto, se deben utilizar las cifras de la columna 11 para estimar la captura INDNR en la temporada de pesca 2004/05;

ii) Que las estimaciones que se presentan en la columna 11 de la tabla 1 son inciertas, y por lo tanto, se puede suponer que la captura INDNR es cero en la temporada de pesca 2004/05.

5. El WG-FSA recalcó que para realizar sus evaluaciones se requerían las mejores estimaciones posibles de la pesca INDNR y no estimaciones "prudentes" o "precautorias" ya que la utilización de éstas últimas no redundaría necesariamente en estimaciones precautorias del rendimiento sostenible, dependiendo del método de evaluación que se estuviera aplicando. Por ejemplo, en las nuevas evaluaciones CASAL, para las cuales la biomasa actual explotable se estima directamente a partir de los datos de marcado, la inclusión de niveles "precautoriamente" elevados de pesca histórica INDNR podría inflar la productividad aparente del stock, mientras que en la proyección del GYM ocurriría lo opuesto.

6. El grupo de trabajo reconoció que existía la posibilidad de que el BP *Taruman*, el cual se presume había estado pescando exclusivamente en la Subárea 88.1, hubiera estado en realidad pescando en otros lugares. Se sugirió que tal vez convendría a las autoridades australianas realizar un análisis genético de la captura para determinar las especies, y si fuera posible, el stock del cual se extrajeron.

EXAMEN DE LA ACTIVIDAD HISTÓRICA INDNR

7. El WG-FSA requiere estimaciones históricas precisas y actuales de las capturas INDNR para poder evaluar la condición actual de los stocks de peces y su productividad histórica. El subgrupo observó que la serie histórica de capturas INDNR posiblemente necesite ser revisada por SCIC debido a la sensibilidad de las estimaciones históricas a las suposiciones respecto de las tasas de captura, la duración de las campañas y las observaciones de la actividad INDNR (ver más arriba). Asimismo observó que posiblemente se estén derivando estimaciones anuales de fuentes nacionales que tal vez no guarden relación directa con las utilizadas por la Secretaría, y que en lo posible se debían conciliar estas dos estimaciones.

8. Como ejemplo, la tabla 1 muestra las tasas de captura que se han utilizado en este cálculo desde 1996/97. Las tasas de captura utilizadas para el Área 58 son inferiores en las evaluaciones de los años emergentes 1998/99–2000/01 que las tasas anteriores o posteriores a dicho período, por ejemplo, en las Divisiones 58.5.1 y 58.5.2. Por consiguiente, hubo una disminución en las capturas INDNR estimadas para ese período, si bien las estimaciones globales del esfuerzo supuesto fueron constantes (figura 1). El subgrupo observó que el resultado podía o no ser una reflexión precisa de las capturas INDNR para esos años.

9. El grupo de trabajo recordó que cuando se realizaron los cálculos iniciales, se había hecho uso de una variedad de recursos para estimar las tasas de captura, entre ellos, en 1999, un grupo especializado de agentes de la ley y de pesquerías (SC-CAMLR-XVIII, anexo 5; WG-FSA-99/51). Una manera de investigar la sensibilidad de los cálculos a las tasas de captura sería examinar las tasas de captura de barcos autorizados que fueron posteriormente notificadas en el SDC pero que no estuvieron disponibles cuando se efectuaron los cálculos inicialmente (tabla 1). La figura 2 muestra el efecto de estas tasas de capturas alternativas, las cuales conducirían a una interpretación distinta de las series históricas de la captura INDNR.

10. Algunos miembros indicaron que la disminución en la captura INDNR en el Área 58 podría ser producto de los valores supuestos de los parámetros utilizados en los cálculos.

Otros miembros señalaron que las actividades de cumplimiento y ejecución de normativas han variado a través de toda la serie histórica, y que esto y otros factores podrían haber ocasionado cambios en las actividades INDNR.

11. Hace mucho que se sospecha que las capturas declaradas para el Áreas 47, 51 y 57 a través del SDC fueron en efecto capturas INDNR extraídas en el Área de la Convención y declaradas en su mayor parte incorrectamente. En estas áreas, las zonas explotables son muy pequeñas y los barcos autorizados notifican tasas de captura muy bajas (≤1 tonelada/día) comparadas con las capturas notificadas incorrectamente por barcos que se supone participan en la pesca INDNR (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 8.12). Teniendo en cuenta que varios miembros han notificado capturas autorizadas de estas áreas (incluidos España y la República de Corea), es probable que la mayoría de las capturas se notifiquen incorrectamente. El grupo de trabajo señaló el año pasado que estas capturas notificadas incorrectamente posiblemente se tomen en cuenta en las estimaciones de las capturas INDNR provenientes del Área de la Convención (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 8.13) puesto que concuerdan bastante bien con las capturas INDNR estimadas (tabla 1). No obstante, existen muy pocos datos disponibles para estimar fiablemente la proporción de las capturas que fueron notificadas incorrectamente y que podría ser reasignada a otras áreas estadísticas dentro del Área de la Convención.

12. El grupo de trabajo pidió que SCIC analizara este asunto y determinara si se necesita o no revisar la serie de captura INDNR. El grupo de trabajo recalcó que se requerían las mejores estimaciones posibles de la pesca INDNR para su labor de evaluación y determinación del rendimiento sostenible de los stocks del Área de la Convención.

CONSIDERACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE ESTIMACIÓN DE LA PESCA INDNR

13. El WG-FSA reconoció que los datos sobre avistamientos podrían utilizarse como estimaciones indicativas o reales de la actividad INDNR. Si se trataban como estimaciones reales, cada avistamiento iría acompañado de una estimación de la captura INDNR que el barco podría haber extraído, utilizando una mezcla de datos objetivos y verificables (p.ej. capacidad de bodega) y suposiciones sobre varios otros aspectos (p. ej., dónde y por cuándo tiempo pescó, si regresó a puerto con la bodega llena, etc.). No se necesitaría ninguna otra información. Si, por otra parte, se trataban como datos indicativos, cada observación sería considerada como una muestra de la actividad INDNR general. Se utilizarían indicaciones de la eficacia del seguimiento, y del comportamiento de los barcos de la pesca INDNR, para generar estimaciones de la captura INDNR, utilizando como en el caso anterior, una mezcla de datos objetivos y verificables, y también supuestos de datos de entrada. Este es el enfoque aplicado explícitamente por los modelos de simulación de Agnew y Kirkwood (2005) y Ball (2005).

14. El modelo actual intenta tratar los avistamientos como información indicativa, pero esto se ve obstaculizado, entre otras cosas, por la falta de información sobre la proporción del tiempo de pesca o zona explotable que se podría considerar sometida a un régimen eficaz de seguimiento de las actividades de pesca INDNR. El WG-FSA pidió este tipo de información a SCIC el año pasado (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafos 8.5 y 8.6), por ejemplo, el

porcentaje del año en que se realizaron actividades de vigilancia pesquera (es decir, el número de días en que se realizaron actividades de patrulla ya sea por guardapescas, avión o satélite comparado con el período de pesca).

15. El subgrupo pidió al Comité Científico que preguntara a la Comisión qué organismo era responsable de estimar y revisar la captura INDNR en cada área estadística y mediante qué método se lograría esto. Por ejemplo, convendría definir los valores de los parámetros de entrada para estos cálculos, determinando entre otras cosas:

i) De qué manera se podría utilizar la información sobre avistamientos presentada actualmente a la Secretaría (parte de la cual no se puede verificar adecuadamente) sin que se tenga que presentar información explícita sobre las operaciones de vigilancia;

ii) Qué período de pesca estaría representado por una observación (es decir, el número de barcos en la pesca, la duración de sus actividades de pesca en la zona, el posible tiempo de pesca). Una opción sería proporcionar una ponderación por cada tipo de observación, por ejemplo, si el barco se observa cerca o lejos del caladero de pesca;

iii) Cómo se podría utilizar la actividad de vigilancia para estimar la actividad de la pesca INDNR a partir de las observaciones;

iv) Cómo los distintos tipos de avistamientos podrían influir en estos valores;

v) Qué otros factores necesiten tal vez tomarse en cuenta para que este enfoque sea viable.

16. El WG-FSA señaló que se necesitan expertos en temas de cumplimiento y aplicación de normativas para determinar esta información, y reiteró su pedido del año pasado (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 8.6) de que SCIC considerara si se podría proporcionar información cualitativa para cada una de las regiones para que se pudieran clasificar como no vigiladas, parcialmente vigiladas o intensamente vigiladas, indicando además si el nivel de vigilancia ha aumentado o disminuido considerablemente con respecto al año anterior.

17. Se examinaron los resultados presentados en Ball (2005) respecto a la aplicación del modelo de estimación de la pesca INDNR descrito en WG-FSA-04/63. Este trabajo indicó que existía un nivel de observación por debajo del cual el grado de incertidumbre acerca de la estimación de la actividad INDNR era extremadamente alto, y por encima del cual era mucho más estable. El punto en que esto ocurre dependía en gran medida de los parámetros de entrada para el modelo, además se trataba de un estudio preliminar. Por lo tanto, por el momento, el subgrupo no podía recomendar un nivel adecuado de vigilancia en el Área de la Convención.

ASESORAMIENTO DE ORDENACIÓN

18. El asesoramiento de ordenación se proporciona en la parte 8 de la sección principal del informe del WG-FSA.

REFERENCIAS

Agnew, D.J. and G.P. Kirkwood. 2005. A statistical method for estimating the level of IUU fishing: application to CCAMLR Subarea 48.3. *CCAMLR Science*, 12: 119–141.

Ball, I. 2005. An alternative method for estimating the level of illegal fishing using simulated scaling methods on detected effort. *CCAMLR Science*, 12: 143–161.

Tabla 1: Posibles repercusiones de volver a calcular la captura INDNR estimada para el Área 58. El panel 1 muestra las tasas de captura INDNR (toneladas/día) utilizadas en el cálculo de la estimación de la pesca INDNR por grupos de trabajo anteriores. Las cifras en casilleros son inferencias de las estimaciones de capturas INDNR solamente, a las que se llegaron independientemente de todo cálculo basado en tasas de captura. Los casilleros grises indican años para los cuales hubo un aparente descenso en el CPUE supuesto. En el panel 2 se sugieren nuevos datos CPUE basados ya sea en los valores anteriores (letra normal) o en datos del SDC (negrita) o en interpolaciones (letra cursiva). El panel 3 presenta las estimaciones INDNR actuales por temporada comparadas con los datos derivados del SDC para las Áreas 47, 51 y 57. Cabe señalar que sólo se cuenta con una parte de los datos del SDC para 1999/2000 y 2004/05, por lo tanto, las cifras de esta tabla han sido ajustadas proporcionalmente para todo el año.

	Estimaciones notificadas por año emergente					*Estimaciones notificadas por temporada*			
Tasas de captura INDNR supuestas (toneladas/día)	**96/97**	**97/98**	**98/99**	**99/00**	**00/01**	**01/02**	**02/03**	**03/04**	**04/05**
58.7	7.7	2.5	1.4	1.1	1.5	1.3	1	0.8	0.5
58.6	8.5	3.5	1.9	1.8	1.1	1.2	0.6	1.9	0.3
58.5.1	8.5	5	2	3	3	2.6	5.5	4.7	4.7
58.5.2	8.8	5	2	2	3.3	9.3	4.5	4.5	4.5
58.4.2						1.2	0.8	0.8	0.7
58.4.3								0.8	1.15
58.4.4	5	5	1.5	1.5	2.2	2.2	1.1	1.1	1.1
58	5		1.5						

	Estimaciones notificadas por año emergente					*Estimaciones notificadas por temporada*			
CPUE alternativo	**96/97**	**97/98**	**98/99**	**99/00**	**00/01**	**01/02**	**02/03**	**03/04**	**04/05**
58.7	7.7	2.5	*2*	**1.5**	**0.94**	**1**	**1.3**	**1.4**	0.5
58.6	8.5	3.5	*3.1*	**2.7**	**2**	**1.7**	**1.05**	**0.4**	0.3
58.5.1	8.5	5	*5.95*	**6.9**	**5.5**	2.6	**3.95**	**3.3**	**4.7**
58.5.2	8.8	5			3.3	9.3	4.5	4.5	**4.5**
58.4.2						**1.4**	**1.4**	0.8	0.7
58.4.3								0.8	1.15
58.4.4	5	5	*3.1*	**1.2**	**0.9**	2.2	1.1	1.1	1.1
58			*3.1*						

Temporada de la CCRVMA	**96/97**	**97/98**	**98/99**	**99/00**	**00/01**	**01/02**	**02/03**	**03/04**	**04/05**
48	0	146	667	1 015	196	3	0	0	0
58	32 673	14 960	5 201	6 629	8 606	11 762	10 070	2 237	1 932
88	0	0	0	0	0	92	0	240	144
SDC (Áreas 47, 51, 57)				9 586	15 409	15 080	8 352	1205	142

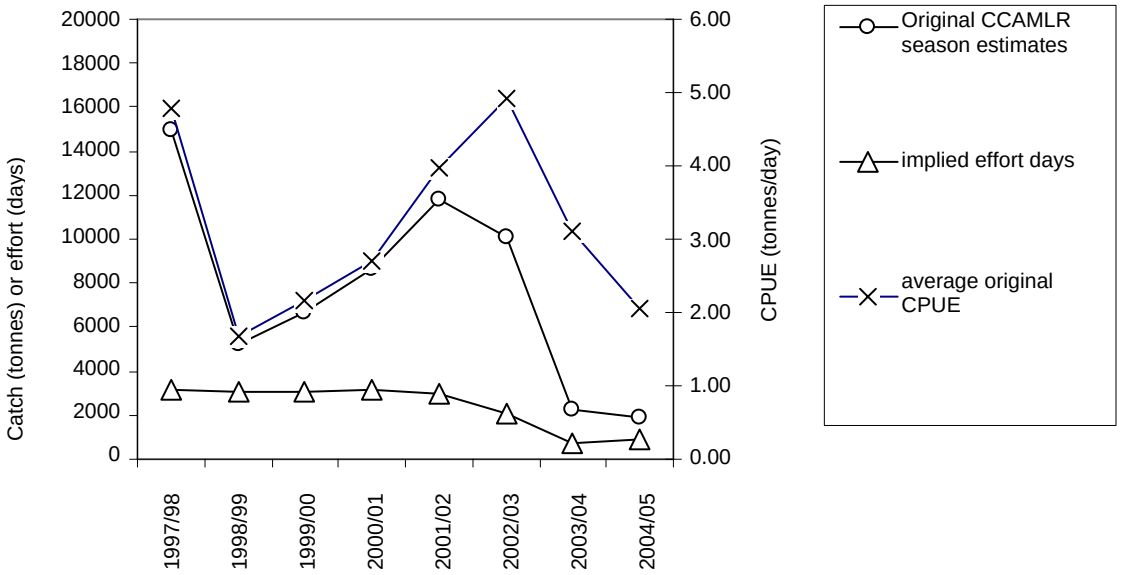


Figura 1: Comparación de las estimaciones actuales de la CCRVMA con respecto a la captura INDNR con el esfuerzo supuesto (días de pesca INDNR) y el CPUE promedio de la pesca INDNR (toneladas/día), ambos calculados a partir de las tablas de estimación de la pesca INDNR (p. ej. SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, tabla 3.2).

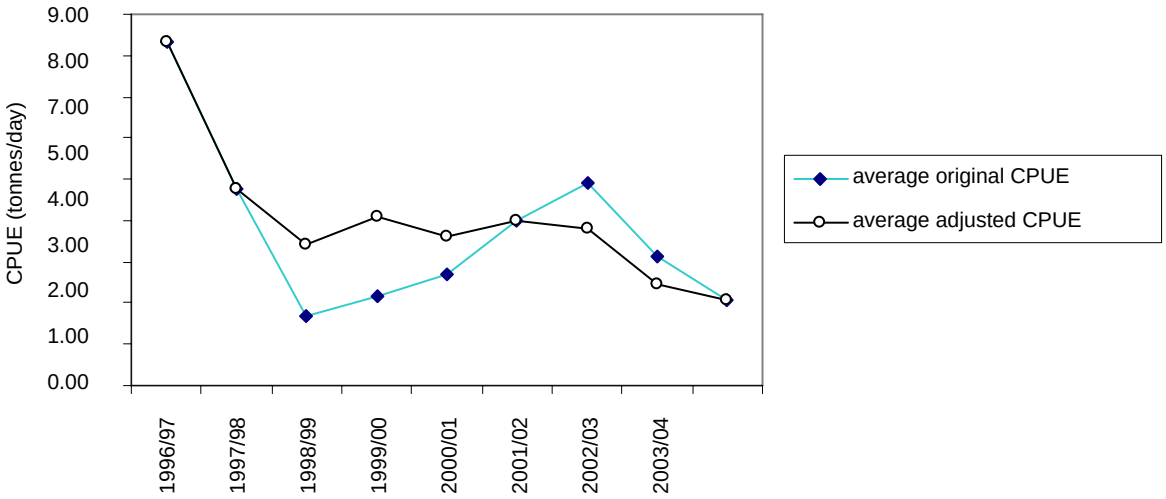


Figura 2: Comparación del CPUE promedio inicial y ajustado en el Área 58.

APÉNDICE Q

SUBGRUPO SOBRE LA BIOLOGÍA, ECOLOGÍA Y DEMOGRAFÍA DE LAS ESPECIES OBJETIVOS Y DE LA CAPTURA SECUNDARIA

SUBGRUPO SOBRE LA BIOLOGÍA, ECOLOGÍA Y DEMOGRAFÍA DE LAS ESPECIES OBJETIVO Y DE LA CAPTURA SECUNDARIA

RESÚMENES DE DOCUMENTOS

WG-FSA-05/27: **Pesquería de la austromerluza negra (*Dissostichus eleginoides*) en Islas Kerguelén (sector del Océano Índico del Océano Austral).** Los análisis de los datos de frecuencia por talla (LFD) de *D. eleginoides* en la pesca de palangre en Kerguelén confirman un aumento de la talla promedio a mayor profundidad, donde la mayoría de los adultos se encuentran por debajo de los 500 m. La frecuencia por talla difiere entre los dos sexos: el intervalo de tallas de las hembras es mayor que el de los machos. Se estimó el tamaño a la madurez sexual y ésta difiere entre el macho y la hembra (63 y 85 cm respectivamente). Los estadios de madurez estudiados todo el año muestran diferencias entre los sectores oriental y occidental de la plataforma. La plataforma oriental parece ser una zona de reclutamiento mientras que en el sector occidental es donde se encuentran las concentraciones desovantes durante el invierno (junio).

WG-FSA-05/28: **Nuevos datos sobre la fecundidad de la austromerluza antártica y de algunos otros peces de la captura secundaria, e imágenes histológicas de las gónadas provenientes de la región del Mar de Ross y datos sobre la austromerluza negra del Mar Argentino.** Este documento presenta datos sobre la reproducción y oogénesis de la austromerluza antártica y de varias especies de la captura secundaria desde enero a marzo de 2005. La fecundidad absoluta de *Dissostichus mawsoni* varió entre 500 000 a 1.7 millones de huevos (15–41 huevos g^{-1}). El tamaño del huevo de *Macrourus whitsoni* al momento del desove fue 3.5 mm. *Chionobathyscus dewitti* se encontraba en la etapa previa al desove entre enero y marzo. Una hembra próxima al desove presentó un IGS de 23.9. Se observaron algunas hembras con gónadas en fase de descanso en el período anterior al desove las cuales seguramente no desovarían en la temporada actual. La fecundidad absoluta varió entre 3 200 a 6 100 huevos (5–12 huevos g^{-1}) en peces de 38–49 cm. Las hembras de *Cryodraco antarcticus* se encontraban en la etapa anterior al desove con oocitos de 3–3.5 mm. El tamaño del huevo al momento del desove fue de 4.5 mm. La fecundidad absoluta varió entre 10 000 y 13 000 huevos (peces de 58–64 cm). Se encontró *Chionodraco hamatus* en la fase anterior al desove con oocitos de un diámetro de 4 mm. Los peces que estaban desovando contenían huevos de 4.5–4.8 mm, presentando una fecundidad absoluta de 4 200–6 400 (4–6 huevos g^{-1}) en peces de 42–50 cm. Los ovarios de *Muraenolepis microps* en la fase previa al desove contenían huevos de 1 mm de diámetro; esta especie presentó una fecundidad absoluta de 92 000 a 230 000 oocitos (150–200 huevos g^{-1}) en peces de 40–50 cm. En *Lepidonotothen kempi* (squamifrons) el diámetro de los oocitos fue 1 mm con un IGS de 11.5. La fecundidad absoluta fue 86 000 huevos en una hembra de 34 cm (190 huevos g^{-1}).

WG-FSA-05/35: **Proyecto de un catálogo electrónico de elementos óseos de las especies de peces antárticos, que incluye funciones de identificación**. Se extrajeron elementos óseos de especies de peces de aguas antárticas mediante bioenzimas para elaborar un sistema de identificación electrónico que incluye una base de datos de fotos de huesos. La base de datos contiene imágenes de la mayoría de los elementos óseos del esqueleto cranial y axial (aparte de algunos huesos del neurocranio); también se incluyen otolitos y vértebras. Se necesita la cooperación de otras instituciones para progresar en esta labor.

WG-FSA-05/52: **Diferencias regionales en la condición, el desarrollo reproductivo, la proporción de los sexos y la distribución por talla de la austromerluza antártica (*Dissostichus mawsoni*) del Mar de Ross, Antártida (Subárea 88.1 de la CCRVMA)**. Los datos morfológicos y de reproducción recopilados con respecto a la austromerluza antártica (*Dissostichus mawsoni*) durante las temporadas de pesca 2000/01 a 2004/05 indican diferencias entre la austromerluza que habita la plataforma del Mar de Ross y la que se encuentra en montes marinos y otros accidentes geográficos más remotos hacia el norte. La profundidad promedio de muestreo al norte de los 70°S fue de 1 226–1 621 m, mientras que al sur de los 70°S fue de 937–1 389 m. La mediana de la talla de las hembras fue 150–153 cm y por consiguiente 10 cm más larga que la talla media de los machos (140–143 cm). Las hembras predominaron en las capturas al sur de los 70°S (59.2–62.3%), no siendo así al norte de los 70°S (27.3-49.5%). La razón de esto continúa siendo poco clara. El promedio del peso por talla ha sido sistemáticamente menor en la zona norte que en la del sur a través de todas las temporadas (2000/01–2004/05). En general, el índice de Fulton de la condición K fue mayor para las hembras que para los machos. En general, K fue mayor al sur de los 70°S que en zonas más al norte. El índice gonadosomático (IGS) de los peces aumentó de enero a marzo en el norte, pero se mantuvo bajo en el sur. Una hembra madura que se encontraba desovando, capturada fuera de época en diciembre, tenía un IGS de 30. La condición de los peces maduros parece haber mejorado en el sur, en preparación para el desove; posteriormente se trasladaron al norte para desovar.

WG-FSA-05/62: **Resultados de la pesquería exploratoria de Nueva Zelandia dirigida a *Dissostichus* spp. en las Divisiones 58.4.1 y 58.4.2 en la temporada de pesca 2004/05**. Se llevaron a cabo actividades de pesca exploratoria en las Divisiones 58.4.1 (febrero) y 58.4.2 (marzo). *D. mawsoni,* capturado en la División 58.4.1, fue principalmente adulto, con una distribución por talla similar a la registrada en la Subárea 88.1. En la División 58.4.2, hubo una distribución bimodal; una parte considerable de la captura estuvo compuesta de peces pre-reclutas de 70–90 cm. En los peces de mayor tamaño en ambas zonas predominaron las hembras. En la División 58.4.1 a fines de febrero, la mayoría de los peces de ambos sexos estaban madurando pero ninguno había alcanzado la madurez total. El índice gonadosomático (IGS) para las hembras varió de 0.35 a 7.5%. En la División 58.4.2 (UIPE E), la mayoría de los peces (64%) eran inmaduros mientras que el resto (36%) se encontraban esparcidos uniformemente entre las fases de descanso y desarrollo. El IGS para *D. mawsoni* hembra osciló entre 0.04 y 11.61%. En contraste, los peces capturados en la UIPE A estaban en su mayor parte madurando. Se extrajo una hembra en desove y nueve machos maduros en la IUPE A durante la campaña. Este es el primer indicio del que tenemos conocimiento que apunta a posibles lugares de desove en esta división. El IGS para las hembras varió desde 0.25% a un máximo de 16.2%. El ovario más pesado fue de 7.3 kg. La mayoría de los peces encontrados en esta división, en especial en la UIPE A, estaban en malas condiciones (peces delgados/con el vientre hundido), similares a los encontrados en la IUPE 881C en algunos años.

WG-FSA-05/63: **Talla de madurez y procedimientos histológicos explorados para determinar la actividad de desove de *Dissostichus mawsoni* hembra a partir de muestras recolectadas en el Mar de Ross en enero de 2004, diciembre de 2004 y enero de 2005.** Se examinaron macroscópicamente muestras de gónadas de la austromerluza antártica hembra recolectadas durante las temporadas de pesca comercial de 2003/04 y 2004/05 en el Mar de Ross para mejorar las estimaciones de la talla de madurez. Se aplicaron dos métodos. El primero utilizó técnicas histológicas tradicionales para clasificar las fases de madurez de los

ovarios basándose en el estado más avanzado del desarrollo de oocitos visible en las secciones histológicas de las muestras de 2003/04 para determinar la proporción de peces que maduran hasta desovar, y por ende la talla media en la madurez. El L_{m50} calculado en 113.0 cm resultó ser un valor cercano al de 115.2 cm estimado en 2000/01. No obstante, los datos del IGS obtenidos en relación con toda la flota aún plantean dudas acerca del verdadero valor de L_{m50}. El segundo método examinó ovarios para identificar histológicamente a peces que desovaron en la temporada previa, pero éste requiere de mayores verificaciones.

WG-FSA-05/71: **Dos especies de austromerluza en dos regiones de pesquerías de palangre – austromerluza negra en la Subárea 48.3 (Atlántico Sur) y austromerluza antártica en las Subáreas 88.1 y 88.2 (Pacífico Sur)**. Un análisis de la distribución de estos peces en la captura demostró que en la zona cercana a la plataforma y de a Islas Balleny predominan los peces de menor tamaño, mientras que los individuos de mayor tamaño se encuentran en zonas más profundas del Mar de Ross. Este análisis confirmó observaciones anteriores realizadas por Hanchet et al. (2003, 2004). La austromerluza antártica parece crecer más rápido que la austromerluza negra. Al mismo tiempo, la talla de la austromerluza antártica fue de 120–150 cm, mientras que la de la austromerluza negra fue de 105–120 cm. El análisis del contenido estomacal de la austromerluza antártica mostró que en la dieta de estos peces predominaron los granaderos (en una frecuencia del 18.8%), cafalópodos (12.0%) y draco (8.9%). La composición de la dieta varió considerablemente en comparación con la dieta de los peces capturados cerca del Estrecho de MacMurdo a fines de los años 70 y principios de los 80 (Eastman, 1985) cuando se encontraron principalmente nototénidos (*Pleuragramma antarcticum* y otros) y mísidos en la dieta.

WG-FSA-05/76: **Factores oceanológicos que afectan la formación de concentraciones de draco rayado en la zona de Georgia del Sur durante distintas estaciones del año**. En Georgia del Sur, el draco rayado ocupa un intervalo de temperaturas limitado y no tolera temperaturas superiores a los 2°C. Durante el invierno, el pez no se alimenta y se mantiene en un intervalo de temperaturas limitado entre 1.6 y 1.7°C a profundidades mayores de 250 m. En primavera/verano, el draco se concentra en una gama más amplia de profundidades y temperaturas (0.0–1.9°C en la región de Georgia del Sur y 2.0°C cerca de Rocas Cormorán). Otoño es el período de alimentación previa al desove, y el pez migra a las zonas de desove que se encuentran cerca del fondo. La migración hacia la zona de desove es gavillada cuando la temperatura del agua cerca del fondo, en las zonas de desove, aumenta a 1.6°C.

WG-FSA-05/77: **Razones de las diferencias entre la distribución y la densidad de las concentraciones del draco rayado (*Champsocephalus gunnari*) en la zona de Georgia del Sur durante el verano y el otoño en distintos años basadas en los datos de prospecciones de arrastre de fondo**. Durante el período de alimentación, las concentraciones de draco rayado se restringen a las zonas frontales entre flujos opuestos (la corriente costera circumfluente y la CCA) o se forman dentro de corrientes casi estacionarias donde se encuentran las concentraciones más grandes de organismos que sirven de alimento al comienzo del período de primavera. Estas concentraciones de peces en zonas dinámicamente activas se producen a raíz de una concentración de alimento en estas zonas y no como resultado de condiciones oceanográficas favorables para el pez. La presencia de una capa intermedia fría puede tener un efecto negativo en la formación de concentraciones ya que impide que el alimento descienda a los estratos habitados por el draco e inhibe la migración de peces hacia el estrato superior de 100 m. Las altas temperaturas del agua en esta zona (por encima de 1.8–2.0°C) en los lugares donde se concentran los organismos que sirven de alimento es otro obstáculo para la migración vertical de peces en busca de alimento. Todos

los procesos fisiológicos del draco comienzan a hacerse más lentos a esa temperatura, y a temperaturas más elevadas el pez entra evidentemente en un estado cercano a la anabiosis. En tales lugares estos peces se encuentran distribuidos en profundidades mayores, generalmente cerca del fondo. Como regla general, la transición del draco a la condición previa al desove está supeditada al contenido graso de las vísceras (más de dos puntos).

WG-FSA-05/P6: **Composición de la dieta de juveniles de *Dissostichus eleginoides* (Pisces, Nototheniidae) alrededor de Rocas Cormorán y Georgia del Sur, Antártida**. Se investigó la dieta de la austromerluza negra (en su mayoría de 30–70 cm TL) a partir de ejemplares capturados en la pesca de arrastre en el área de Georgia del Sur durante el período marzo-abril 1996. Utilizando la frecuencia de presencia (F%) y el coeficiente Q (%), los peces fueron, por lejos, el alimento principal en la plataforma de las Rocas Cormorán y Georgia del Sur, representando un 70% de la presa. El kril fue el alimento secundario, si bien su importancia fue sobreestimada por el método de frecuencia de presencia. *Lepidonotothen kempi*, *Champsocephalus gunnari* y *Chaenocephalus aceratus* constituyeron la principal presa y su variabilidad entre Rocas Cormorán y Georgia de Sur dependió de la abundancia local.

Tabla 1: Nueva estructura de la base de datos de la CCRVMA sobre la determinación de la edad

Nombre de la tabla	Campo	Tipo	Descripción
FISH_AGE	Database	'R' o 'O'	Indica si el enlace es para datos de observación o de investigación
	DataOwner	Texto	Identidad del titular de los datos
	CruiseID	Número	Enlace a CruiseID de la campaña de observación o de investigación
	SetID	Número	Enlace a CruiseID de la campaña de observación o de investigación
	FishID	Número	Identificador único del pez
	SpeciesCode	Código alfa-3	Enlace a las tablas de Códigos de Especies
	Length	Número	Talla (en cm) del pez
	Weight	Número	Peso (en g) del pez
	Sex	M/F/U	Sexo del pez
	Maturity	Alfa-1	Estadio de madurez del pez – enlace a la tabla de Códigos de Madurez
	CaptureDate	Fecha	Fecha de captura
	BirthDate	Fecha	Fecha de nacimiento estimada
FISH_AGE_READING	ReadingID	Número	Identificador único de la lectura
	FishID	Número	Enlace a FISH_AGE FishID
	ReaderID	Número	Enlace a la tabla AGE_READER. Datos del lector
	Reading	Número	Lectura de otolitos
AGE_READER	ReaderID	Número	Identificador único del lector
	ReaderName	Texto	Nombre del lector
	ReaderCode	Número	Calidad del lector – enlace a la tabla ReaderCode
READER_CODE	Code	Número	Número del identificador
	Meaning	Texto	Significado del código

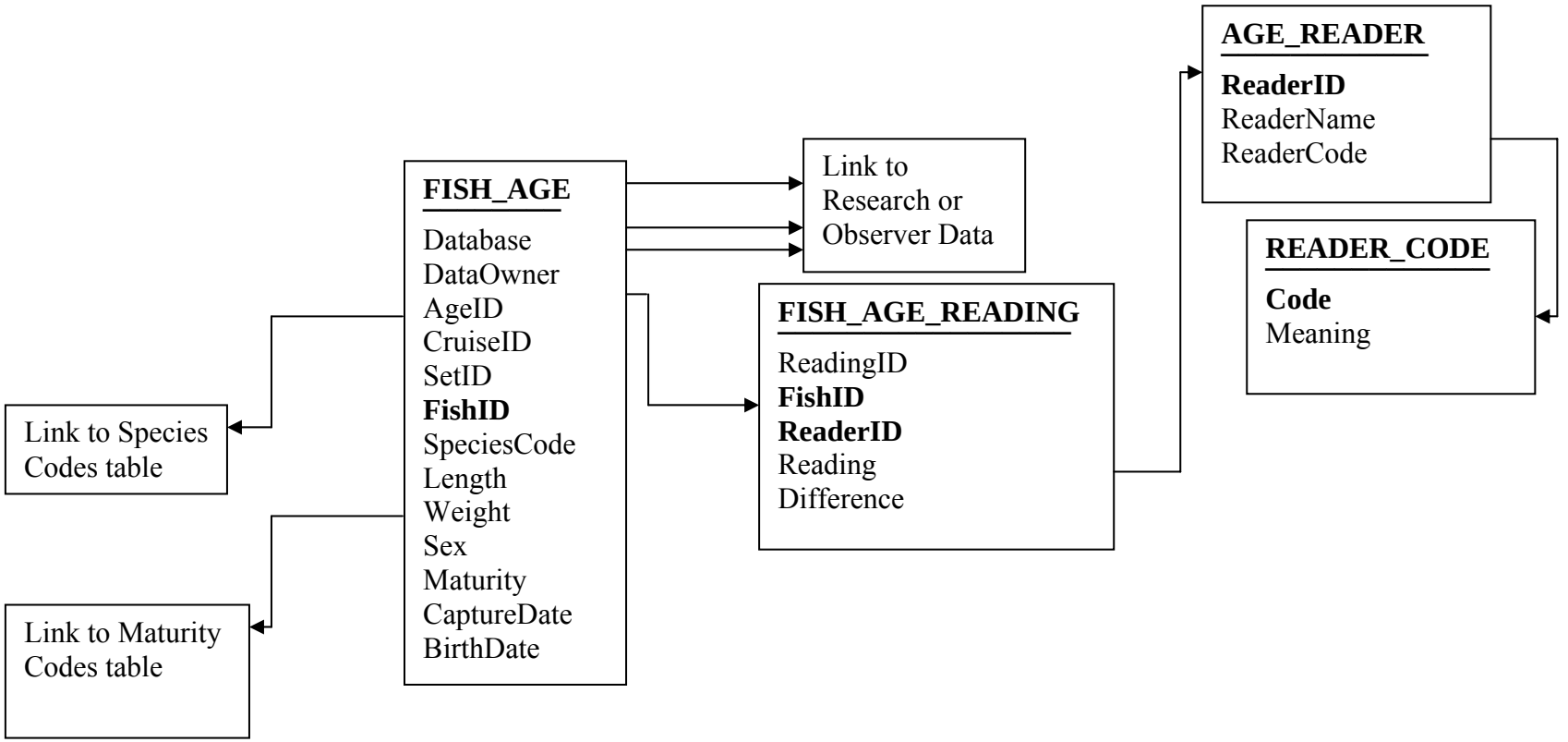


Figura 1: Diagrama de la base de datos de la CCRVMA sobre la determinación de la edad.

APÉNDICE R

SUBGRUPO DE TRABAJO SOBRE LA ORDENACIÓN DEL ECOSISTEMA

ÍNDICE

Página

CONSIDERACIONES SOBRE LA ORDENACIÓN DEL ECOSISTEMA 575
Interacciones con el WG-EMM 575
Interacciones ecológicas 576
Peces como depredadores y presa 576
Interacciones de cetáceos con las operaciones de pesca 576
Bentos 577
Asesoramiento de ordenación 578

REFERENCIAS 578

SUBGRUPO DE TRABAJO SOBRE LA ORDENACIÓN DEL ECOSISTEMA

CONSIDERACIONES SOBRE LA ORDENACIÓN DEL ECOSISTEMA

Para satisfacer los requisitos de los artículos II.3(b) y (c) de la CCRVMA se debe aplicar un enfoque de ordenación que considere el ecosistema.

2. El informe del subgrupo resume la información pertinente a las interacciones con el WG-EMM y a las interacciones ecológicas.

Interacciones con el WG-EMM

3. Hubo poca interacción entre el WG-EMM y WG-FSA en 2005. El WG-EMM proporcionó cierta información sobre la captura secundaria de peces en la pesquería de kril en el Área 48. Basándose en el análisis de 4 431 arrastres, la captura secundaria de peces fue de 0.05% en peso. *Champsocephalus gunnari* fue la especie secundaria predominante alcanzando 69% en cantidad y 39% en peso. No se han dado explicaciones acerca de las diferencias de la captura secundaria de peces entre las distintas subáreas de la CCRVMA.

4. La captura secundaria de peces de los arrastreros de kril japoneses en Georgia del Sur se describe en WG-EMM-05/19. En 100 lances, realizados desde el 6 de agosto hasta el 8 de septiembre de 2004, se capturaron 12 especies de seis familias. Las linternillas (Myctophidae) fueron las más abundantes observándose en un 61% de los lances. La especie de nototénidos más abundante fue *Lepidonotothen larseni* encontrándose tres clases de edad. Hubo indicios de que había un menor número de peces en las grandes copadas de kril (CPUE > 20 toneladas/hora) y más peces en los lances más pequeños (CPUE < 5 toneladas/hora). No obstante, los autores advirtieron que no se había evaluado estadísticamente la posible existencia de una correlación negativa entre el CPUE del kril y la captura secundaria de peces.

5. Un arrastrero de kril ucraniano pescó en la Subárea 48.1 del 3 al 17 de mayo 2005 realizando 69 lances. Se capturaron cinco especies de dos familias. La captura mayor (5 kg) consistió de *Pleuragramma antarcticum*. Se encontraron dos grupos de talla: 7–8.2 y 14.7-19.2 cm. Ocasionalmente se capturaron especies de caeníctidos. Dos arrastreros ucranianos pescaron kril en la Subárea 48.3 desde el 23 de mayo al 18 de agosto de 2005. Durante los 534 lances observados, se capturaron ocho especies de cuatro familias. Las dos especies más numerosas fueron *L. larseni* (en el 4% de los lances) y *C. gunnari* (en el 10%). La talla de *L. larseni* en las capturas de kril fue 4.6–6.0 cm y la de *C. gunnari* 7.6–11.9 cm. En una de las capturas, alcanzó 19–25.2 cm cuando la totalidad de la captura de la especie en el lance fue 42 kg (información extraída de los cuadernos de Observación Científica Nacional proporcionada por L. Pshenichnov, Ucrania).

6. El subgrupo agradeció a Ucrania por esta información y lo alentó a presentar el análisis al WG-EMM en el próximo año ya que éste proporcionaba datos útiles sobre los efectos ecológicos más generales de la pesquería de kril.

Interacciones ecológicas

Los peces como depredadores y presa

7. Tal como otros cormoranes subantárticos, el cormorán antártico (*Phalacrocorax bransfieldensis*) y el cormorán de Georgia del Sur (*P. georgianus*) se alimentan en el fondo del mar (Casaux y Barrera-Oro, 2005). En aguas de poca profundidad frente a la costa, los cormoranes son los principales depredadores de peces demersales y juegan un importante papel como reguladores de estos peces que constituyen la mayor parte de su dieta. En el sur del Arco de Escocia y el sector oeste de la Península Antártica, el nototénido *Notothenia coriiceps* es su presa principal. Los autores han atribuido la disminución del número de parejas reproductoras en algunas zonas a los efectos de la pesquería comercial de la presa preferida del cormorán.

8. En sus deliberaciones, el subgrupo dudó que la disminución del número de cormoranes reproductores se debiera a la disminución ocasionada por la pesca de ciertas especies de peces en el área, por dos razones:

i) Las principales especies de la pesquería fueron *C. gunnari* y, en menor grado, *N. rossii*, *Gobionotothen gibberifrons* y otras dos especies de draco. Estas especies han sido explotadas intensamente y su biomasa se había reducido drásticamente a fines de la década de los 70 y principios de los 80. Esta reducción no concuerda con la disminución del número de cormoranes reproductores que se ha observado desde la década de los 90 en adelante.

ii) La pesquería en el sur del Arco de Escocia (Subáreas 48.1 y 48.2) se cerró luego de la temporada de pesca 1989/90, y los stocks debieran haber comenzado a recuperarse lentamente.

9. *Dissostichus eleginoides* es un importante depredador de otras especies de peces. Se realizó un estudio de la composición de la dieta de los juveniles de *D. eleginoides* alrededor de Georgia del Sur en marzo/abril de 1996 (Barrera-Oro et al., 2005). *Lepidonotothen squamifrons*, *C. gunnari* y *Chaenocephalus aceratus* formaron la mayor parte de su dieta. La variabilidad de los mismos entre Rocas Cormorán y Georgia del Sur reflejó las diferencias en la abundancia local de las especies de peces. No se observaron diferencias entre la dieta del macho y de la hembra de la austromerluza.

Interacciones de cetáceos con las operaciones de pesca

10. Basándose en el examen de las interacciones de los cetáceos con las operaciones de pesca (WG-FSA-05/11), el subgrupo observó que las dos especies de cetáceos que más interactuaron con las pesquerías de palangre fueron las orcas (*Orcinus orca*) y cachalotes macho (*Physeter macrocephalus*). Ambas especies extrajeron cantidades substanciales de peces del palangre principalmente durante las horas del día. Las tasas de captura de los palangreros disminuyó a menos del 50% cuando hubo orcas en las proximidades de los barcos, mientras que la pérdida causada por los cachalotes fue mucho menos evidente. Se los vio sumergiéndose cerca del palangre hasta 400 m de profundidad donde aparentemente extrajeron peces. El efecto en las tasas de captura fue mucho menos notable. Los cachalotes se enredaron con frecuencia en el palangre y en muchos casos se perdió parte de la línea.

Rara vez se vieron otros cetáceos cerca de los palangreros. Se enredaron en la línea muy esporádicamente, y un cetáceo murió en 2003, supuestamente un rorcual aliblanco (Kock et al., 2005).

11. El subgrupo mencionó que la orca, a diferencia del cachalote, no puede sumergirse para alimentarse de austromerluza a las profundidades en las que opera esta pesquería, y por lo tanto, estos peces sólo están accesibles a la orca a través de las actividades de pesca. Este tipo de captura no se cuenta actualmente como parte de las extracciones ecológicas de la población de peces. No obstante, es posible que la depredación por parte de la orca sea un comportamiento aprendido, por lo tanto, podría aumentar con el tiempo, razón por la cual en el futuro se deberá considerar la manera como se la ha de incluir como parte de las extracciones.

12. La depredación de peces en el palangre, en islas Príncipe Eduardo, se ha intensificado en los últimos años alcanzando un nivel de saturación en 2002 (WG-FSA-05/58). Los cetáceos consumen dos de cada tres austromerluzas capturadas. Desde 2004, uno de los barcos de esta pesquería ha estado utilizando nasas en la pesca de la austromerluza. No se han registrado pérdidas de austromerluza ocasionadas por los cetáceos desde que se comenzó a utilizar este arte.

13. El subgrupo tomó nota además del alto índice de depredación por parte de cachalotes en la pesquería de palangre dirigida a la austromerluza en isla Crozet (informe del WG-FSA, párrafo 5.113).

14. El subgrupo propuso que durante el período entre sesiones se elabore un sistema para cuantificar en forma sistemática la interacción entre los mamíferos marinos y la pesca de palangre. Éste deberá incluir observaciones directas de cuando se extraen peces del palangre, e indirectas como por ejemplo, la pérdida de anzuelos y artes de pesca rotos, además de la notificación sistemática de la presencia de orcas y cachalotes.

Bentos

15. A principios de la década del 90, se prohibió la pesca de arrastre de fondo en Georgia del Sur para proteger a las comunidades bénticas (ver SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafos 5.26 al 5.39). En WG-FSA-05/79 recoge datos de la captura secundaria del bentos en la prospección de arrastre de fondo de 2004 alrededor de Georgia del Sur. Dicho documento registra la captura secundaria, la cual representó casi un tercio de la captura total, dividiéndola en los principales taxones. La captura secundaria del bentos varió entre 3.97 y 614 kg/arrastre. El tamaño promedio de la captura no se diferenció substancialmente entre los distintos estratos de profundidad (0–150, 151–250 y 251–500 m) o zonas (Rocas Cormorán, Georgia del Sur). Las capturas fueron a menudo variadas alcanzando hasta 17 clases de invertebrados en cada arrastre. Predominaron los equinodermos y poríferos además de un gran número de cnidarios y tunicados.

16. El subgrupo agradeció la nueva información detallada sobre la captura secundaria del bentos en arrastres de fondo presentada por el Reino Unido, si bien ésta provino de arrastres

de investigación. Esto ayudará a aumentar el conocimiento existente sobre los efectos de los arrastres de fondo en las comunidades bénticas en el caso de que esta práctica se volviera a utilizar.

Asesoramiento de ordenación

17. El asesoramiento de ordenación se proporciona en el punto 10 del texto principal del informe del WG-FSA.

REFERENCIAS

Barrera-Oro, E.R., R.J. Casaux and E.R. Marschoff. 2005. Dietary composition of juvenile *Dissostichus eleginoides* (Pisces, Nototheniidae) around Shag Rocks and South Georgia, Antarctica. *Polar Biol.*, 28 (8): 637–641.

Casaux, R.J. and E.R. Barrera-Oro. 2005. Shags in Antarctica: their feeding behaviour and ecological role in the marine food web. *Ant. Sci.*, (in press).

Kock, K.-H., M.G. Purves and G. Duhamel. 2005. Interactions between cetaceans and fisheries in the Southern Ocean. *Polar Biol.*, 28 (in press).

APÉNDICE S

SUBGRUPO DE TRABAJO SOBRE EL SISTEMA DE OBSERVACIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL

ÍNDICE

Página

ASUNTOS GENERALES 581

CONFERENCIA DE OBSERVADORES 582

RECOPILACIÓN DE DATOS DURANTE LA TEMPORADA 2004/05 583

FACTORES DE CONVERSIÓN 583

CAPTURA SECUNDARIA 584

PROGRAMAS DE MARCADO 584

SISTEMA *SHINSEI MARU* DE ARRASTRE DE FONDO 584

MORTALIDAD INCIDENTAL EN LAS PESQUERÍAS – REQUISITOS ACTUALES Y ADICIONALES 584

OBSERVACIÓN CIENTÍFICA EN BARCOS DE PESCA DEL KRIL 585

SEGUIMIENTO ELECTRÓNICO 586

REVISIÓN DEL *MANUAL DEL OBSERVADOR CIENTÍFICO* 586

ASESORAMIENTO DE ORDENACIÓN 587

SUBGRUPO DE TRABAJO SOBRE EL SISTEMA DE OBSERVACIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL

ASUNTOS GENERALES

Los requisitos actuales de observación según se detallan en las medidas de conservación no han cambiado con respecto a los presentados en el informe del año pasado (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, tabla 11.1).

2. Tras las recomendaciones del WG-FSA en su reunión de 2004, se colocaron nuevas versiones de los formularios del cuaderno de observación y del formato del informe de campaña en el sitio web de la CCRVMA. Estas se enviaron a todos los miembros y coordinadores técnicos el 16 de febrero de 2005 (COMM CIRC 05/15). Todos los cuadernos de observación fueron presentados utilizando la versión electrónica, no obstante, el uso de versiones antiguas sigue siendo un problema cuando no se completan los campos de datos requeridos (p.ej. datos de la captura secundaria). Se ha reconocido que para algunas pesquerías nuevas y exploratorias, cuando la temporada comienza antes de la distribución oficial de los formularios actualizados, puede haber una demora de 12 meses hasta obtener dichos formularios. En lo posible, la Secretaría suministra a los coordinadores técnicos pertinentes versiones preliminares en inglés de los formularios actualizados antes del comienzo de estas pesquerías.

3. El subgrupo reiteró la recomendación del Comité Científico (SC-CAMLR-XXIII, párrafo 2.7) respecto a que todos los coordinadores técnicos debían asegurarse de que los observadores sólo utilizaran las versiones actuales de los informes de campaña y de los formularios del cuaderno de observación, para garantizar que se completen todos los cambos de datos requeridos.

4. La información recopilada por los observadores científicos se resume en WG-FSA-05/7 Rev. 1, 05/8, 05/9 Rev. 2 y 05/10.

5. Se llevó a cabo un total de 31 campañas en palangreros durante la temporada 2004/05, con observadores científicos (internacionales y nacionales) en todos los barcos: ocho campañas en la Subárea 48.3 realizadas por ocho barcos (uno de ellos efectuó varios lances en la Subárea 48.4), una en la Subárea 48.6 por un barco, ocho en las Divisiones 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a y 58.4.3b por siete barcos, dos en la División 58.5.2 por un barco, uno en las Subáreas 58.6 y 58.7 por un barco, y once en las Subáreas 88.1 y 88.2 por 11 barcos.

6. Durante la temporada de pesca 2004/05, nueve barcos llevaron a cabo 14 operaciones de arrastre dirigidas a peces. De conformidad con las medidas de conservación vigentes, se efectuó una cobertura de observación del 100% en todos los arrastreros de pesca de peces. En total, siete observadores científicos nacionales y siete internacionales trabajaron en estas operaciones.

7. Para el comienzo de la reunión del WG-FSA, cinco de los nueve barcos de pesca del kril que operaron en la pesquería habían presentado datos de seis programas de observación científica. Estos programas de observación fueron realizados por un observador científico

nacional y cinco internacionales. La cobertura de observación total estimada para la pesquería de kril en 2004/05 (basada en el número de días que hubo un observador) fue 19% (párrafo O223).

8. Se llevaron a cabo dos campañas de pesca con nasas durante la temporada 2004/05, ambas dirigidas a *Dissostichus eleginoides*. Estas campañas fueron realizadas en el Área 51 (ZEE sudafricana) y Subáreas 58.6 y 58.7 por el barco de pabellón sudafricano *South Princess*, con observadores científicos nacionales a bordo.

9. Los datos del cuaderno de observación presentados fueron de alta calidad. El subgrupo felicitó a todos los observadores que trabajaron en el Área de la Convención de la CCRVMA en 2004/05 por su buena labor.

CONFERENCIA DE OBSERVADORES

10. De conformidad con la decisión del Comité Científico (SC-CAMLR-XXIII, párrafo 2.18), dos funcionarios de la Secretaría (el Dr. E. Sabourenkov – Funcionario de ciencias y cumplimiento, y el Sr. E. Appleyard – Analista de datos de observación científica) asistieron a la Cuarta Conferencia Internacional de Observadores de Pesquerías que se llevó a cabo en Sydney, Australia. Los pormenores de la conferencia se proporcionan en SC-CAMLR-XXIV/BG/10.

11. La CCRVMA fue la única Organización Regional de Ordenación de Pesquerías (OROP) representada en la conferencia. La conferencia consideró varios temas de pertinencia directa para los programas de observación de la CCRVMA. Los representantes de la CCRVMA participaron en dos talleres previos a la conferencia y presentaron una charla sobre la observación científica en las pesquerías de la CCRVMA.

12. La Conferencia:

i) Tomó nota de que el Sistema de Observación Científica Internacional de la CCRVMA ha demostrado ser una fuente indispensable de una amplia gama de datos sobre pesquerías necesarios para los fines de conservación y ordenación de pesquerías de la CCRVMA;

ii) Acordó ampliar el alcance de la próxima conferencia a fin de considerar programas de observación en aguas de altura en zonas de responsabilidad de las OROP y de convocar un taller especial para considerar el tema.

13. El subgrupo recomendó que el Comité Científico considerara financiar la participación de observadores de la CCRVMA en la próxima Conferencia Internacional de Observadores de Pesquerías.

14. Se proyecta celebrar la próxima conferencia en mayo de 2007 en Canadá.

RECOPILACIÓN DE DATOS DURANTE LA TEMPORADA 2004/05

15. Se utilizaron datos recopilados por observadores científicos durante la temporada 2004/05 en las evaluaciones de los stocks, la estimación de la captura secundaria y el análisis de mortalidad de aves y mamíferos marinos.

FACTORES DE CONVERSIÓN

16. El principal método de elaboración de *D. eleginoides* y *D. mawsoni* notificado por los observadores de las pesquerías de palangre (WG-FSA-05/7 Rev. 1) fue el de descabezado, eviscerado y sin cola (HGT), aunque también se elaboró el producto descabezado y eviscerado (HAG) (WG-FSA-05/7 Rev. 1, tabla 5). El factor de conversión promedio observado con respecto al producto HGT para *D. eleginoides* fue: 1.75(±0.19) en la Subárea 48.3; 1.64 (±0.15) en la Subárea 48.6; y 1.63 (±0.13) en las Subáreas 58.6 y 58.7. El factor de conversión promedio de HAG para *D. eleginoides* fue: 1.68 (±0.07) en la División 58.5.2; y 1.50 (±0.29) en las Subáreas 88.1 y 88.2. En las Subáreas 88.1 y 88.2, el factor de conversión promedio observado para *D. mawsoni* fue 1.82 (±0.17) para el producto HGT, y 1.64 (±0.111) para HAG.

17. Los observadores también proporcionaron información sobre la elaboración y los factores de conversión relativos a la pesquería de arrastre de la División 58.5.2 (WG-FSA-05/8). El principal método de elaboración de *D. eleginoides* fue HGT, para el que se calcularon factores de conversión que oscilaron entre 1.72 y 1.78. Todos los barcos de esta pesquería utilizaron un factor de conversión estándar de 1.74 para el producto HGT de *D. eleginoides*. Toda la captura de *Champsocephalus gunnari* en esta división se procesó como producto entero.

18. El método de elaboración de *D. eleginoides* en la pesquería con nasas fue HGT. Los factores de conversión calculados por el observador fueron: 1.62 en el Área 51 (ZEE sudafricana) y 1.66 en las Subáreas 58.6 y 58.7. No se registraron factores de conversión derivados de los barcos (WG-FSA-05/10).

19. El Dr. D. Agnew (RU) informó que, utilizando los datos presentados en WG-FSA-05/7 Rev. 1, el promedio del factor de conversión ponderado por la captura obtenido por los observadores en la Subárea 48.3 (1.775) fue muy cercano al factor de conversión utilizado por los barcos (1.77).

20. En la pesquería de kril en el Área 48, los principales productos de elaboración fueron: kril entero, hervido, pelado y molido. El factor de conversión utilizado por los barcos para el kril pelado fue 10.0 y para la harina fue de 6.5 a 10.0. Los observadores informaron que debido a las operaciones de las plantas de elaboración para la producción de harina y kril hervido no pudieron calcular factores de conversión (WG-FSA-05/8).

CAPTURA SECUNDARIA

21. Las deliberaciones del subgrupo relacionadas con la captura secundaria y los datos de observación aparecen en los párrafos N37 al N53, y el asesoramiento del Comité Científico se resume en el informe de WG-FSA, párrafo 11.3.

PROGRAMAS DE MARCADO

22. Las deliberaciones del subgrupo con respecto a los datos de marcado y de observación se presentan en los párrafos T12 y T15.

SISTEMA *SHINSEI MARU* DE ARRASTRE DE FONDO

23. El subgrupo pidió que el observador asignado a este barco proporcionara un informe que describa el calado e izado del arte de pesca, en particular en lo que se refiere al comportamiento del aparejo y de las aves durante ambas operaciones (párrafo O81).

MORTALIDAD INCIDENTAL EN LAS PESQUERÍAS – REQUISITOS ACTUALES Y ADICIONALES

24. El subgrupo observó que para validar las extrapolaciones de la mortalidad incidental de aves marinas capturadas en las pesquerías de arrastre y de palangre, se necesita recopilar datos de observación que distingan entre las capturas ocurridas durante el calado y las ocurridas durante el virado (párrafo O10).

25. El subgrupo señaló que para apoyar los análisis futuros de la “ventana de acceso de 2 m”, la recopilación de datos de observación a bordo de palangreros con respecto a la velocidad del calado, la tasa de hundimiento del palangre y la cobertura de la línea espantapájaros deben seguir siendo prioridades en las funciones del observador (párrafo O76).

26. El subgrupo propuso que en el caso de los palangreros, se recopilen datos de la cobertura aérea de la línea espantapájaros y otras características de la misma (entre ellas, altura de la línea espantapájaros en la popa, longitud de la línea espantapájaros, número, espaciamiento y longitud de las cintas apareadas) realizando esta tarea cada siete días en un formulario específicamente diseñado por la Secretaría. En los casos en que se necesiten recopilar datos de la tasa de hundimiento, de conformidad con la Medida de Conservación 24-02, los datos de la línea espantapájaros se deberán obtener, en lo posible, conjuntamente con los datos de las tasas de hundimiento (párrafo O79).

27. Con respecto a las pesquerías de arrastre, el grupo de trabajo observó una disminución en el nivel de notificación de datos por los observadores respecto a los esfuerzos de la tripulación por limpiar meticulosamente la red antes de lanzarla al agua, y recomendó que se efectuaran cambios a los formularios de recopilación de datos de observación con miras a mejorar esta situación (párrafo O205).

28. En relación con las pesquerías de arrastre (draco, austromerluza y kril), el subgrupo reiteró la necesidad de notificar correctamente los siguientes datos con respecto a todas las campañas observadas, a fin de poder efectuar una extrapolación de la mortalidad incidental por campaña y para cada área de ordenación pertinente:

i) Número de arrastres durante la campaña;

ii) Número de arrastres observados específicamente para estudiar la mortalidad incidental (aves y mamíferos marinos) durante la campaña;

iii) Número de casos de mortalidad incidental observados en términos de especies por arrastre;

iv) Número de casos de mortalidad incidental notificados con respecto a arrastres no observados;

v) Si se descargaron o no los restos de pescado en algún momento durante el arrastre.

29. El subgrupo recordó que en la reunión de WG-FSA del año pasado, el Comité Científico apoyó la decisión del WG-FSA de que, en el futuro, las propuestas para agregar tareas de recopilación de datos debían presentarse en un formato estándar e incluir una descripción del propósito de la recopilación, los protocolos de la misma, y la utilización de los datos (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 11.39).

30. El subgrupo recomendó continuar utilizando la definición de condición de “ave capturada” (SC-CAMLR-XXII, anexo 5, párrafos 6.214 al 6.217) y pidió información a los observadores científicos sobre la practicabilidad de aplicar esta definición en alta mar (párrafo O195).

OBSERVACIÓN CIENTÍFICA EN BARCOS DE PESCA DEL KRIL

31. El subgrupo recomendó exigir la presencia de observadores en todos los barcos que participen en pesquerías de kril dentro del Área de la Convención para poder determinar los niveles de mortalidad incidental de aves y mamíferos marinos, y la eficacia de las medidas de mitigación, y pidió al Comité Científico que considerara maneras de lograr esto (párrafos O222 al O226).

32. Desde la temporada de pesca 2004, se ha estado incorporando un cuestionario sobre estrategias de pesca del kril en el cuaderno de observación de la pesca de arrastre del kril. En su última reunión, el WG-EMM recomendó enmendar el cuestionario a fin de agregar varias preguntas además de diagramas de la trayectoria del barco y la ubicación de las concentraciones de kril (anexo 4, párrafos 3.35 y 3.53).

SEGUIMIENTO ELECTRÓNICO

33. Los ensayos realizados por el Australian Fisheries Management Authority (Organismo Australiano de Ordenación de Pesquerías) para probar un sistema de seguimiento por video de la compañía Archipelago Maring Research a bordo del *Avro Chieftain* (WG-FSA-05/74), diseñado para de vigilar las operaciones de calado y lance, produjo resultados preliminares interesantes.

34. Luego de algunos problemas de iluminación iniciales, el sistema de video y las situaciones que activan el sistema funcionaron bien, registrando el proceso de virado en un estanque. No obstante, debido a la frecuencia de los calados nocturnos durante el período de prueba, el limitado campo de visión y el bajo índice de captura de fotogramas, se obtuvo un resultado limitado en la documentación del grado de eficiencia del cebado, el funcionamiento de la línea espantapájaros y el comportamiento de las aves durantes las operaciones de calado.

35. Se necesitan realizar nuevas pruebas y adaptaciones técnicas a fin de refinar el método para las operaciones de calado. Estos aspectos se complicaron aún más por el cabeceo del barco en aguas agitadas. Se están considerando adaptaciones para reducir el tiempo y el costo del análisis, por ejemplo, una técnica de escaneo rápido, y un proceso de aleatorización para permitir el submuestreo.

REVISIÓN DEL *MANUAL DEL OBSERVADOR CIENTÍFICO*

36. El subgrupo observó que se había progresado poco en la revisión propuesta del *Manual del Observador Científico* (SC-CAMLR-XXIII, párrafo 2.8).

37. El subgrupo consideró que antes de llevar a cabo cualquier revisión del *Manual del Observador Científico* se debían considerar las tres tareas siguientes:

i) Realizar una revisión de prioridades de investigación respecto a las distintas pesquerías, las especies objetivo y las especies de la captura secundaria, y el tipo de datos que se necesitan recopilar para satisfacer las prioridades de investigación;

ii) Comprobar si los protocolos existentes para la recopilación y registro de datos satisface las necesidades de recopilación de datos identificadas. Esta fase también debe incluir la formulación de directrices claras sobre las prioridades de las tareas del observador en los casos en que la recopilación de datos requeridos exceda el tiempo disponible del observador en el terreno;

iii) Considerar la estructura, el formato y el contenido más adecuados para el manual.

38. El subgrupo convino que el WG-FSA debía revisar los puntos (i) y (ii) anualmente incorporando las recomendaciones y el asesoramiento del WG-FSA-SAM y del WG-IMAF en lo relativo al Sistema de Observación Científica Internacional. El Comité Científico necesitará tomar estas recomendaciones en cuenta además de considerar los pedidos de datos prioritarios del WG-EMM (y de SCIC), al decidir la lista final de prioridades del sistema de observación.

39. El subgrupo consideró que los cambios recomendados anualmente por el Comité Científico y sus grupos de trabajo (subpunto (iii) arriba) debían se implementados, según correspondiera, por la Secretaría luego del proceso de revisión anual.

40. En consecuencia, el subgrupo acordó que no era necesario realizar actualmente una revisión a fondo del *Manual del Observador Científico* puesto que ya existían mecanismos eficaces para su continua actualización y revisión.

41. El subgrupo hizo las siguientes recomendaciones respecto a la revisión de los formularios del cuaderno de observación, las instrucciones, los procedimientos de muestreo y las prioridades en las tareas de observación:

i) Que los observadores científicos proporcionen comentarios sobre el uso de los cuadernos de observación y las instrucciones para los coordinadores técnicos;

ii) Que los coordinadores técnicos compilen y envíen todos los comentarios pertinentes y presenten sus sugerencias a la Secretaría en un documento conciso antes de cada 1° de septiembre a más tardar;

iii) Que la Secretaría presente al WG-FSA un resumen de todos los cambios recomendados para consideración del grupo de trabajo;

iv) Que el WG-FSA considere los cambios propuestos, los evalúe a la luz de las normas de investigación y protocolos de recopilación de datos existentes, y prepare recomendaciones para el Comité Científico según se requiera;

v) Que los grupos de trabajo (WG-EMM y WG-FSA) presenten recomendaciones en relación con las prioridades de investigación del observador y las necesidades de recopilación de datos, como parte de su asesoramiento para el Comité Científico;

vi) Que una vez que el Comité Científico haya aprobado los cambios, y considerado los pedidos del WG-EMM (y de SCIC, según corresponda), además de las prioridades de investigación, la Secretaría actualice los formularios del cuaderno de observación y los distribuya a todos los miembros lo antes posible.

42. La Secretaría manifestó que el actual formato del manual podría mejorarse considerablemente si se eliminaban los cuadernos y las instrucciones de observación impresas y se remplazaban con cuadernos electrónicos los cuales podrían enmendarse fácilmente según fuera necesario. El manual propiamente dicho consistiría entonces en una gama completa de directrices de observación y material de referencia que no necesariamente requerirían actualizaciones anuales.

43. El subgrupo apoyó decididamente este propuesta.

ASESORAMIENTO DE ORDENACIÓN

44. El asesoramiento de ordenación se proporciona en la sección 11 de la parte principal del informe del WG-FSA.

APÉNDICE T

SUBGRUPO DE TRABAJO SOBRE EL MARCADO

ÍNDICE

Página

ESTUDIOS DE MARCADO 591
Austromerluza 591
Marcado en las pesquerías exploratorias 592
Rayas 593
Utilización de los datos de marcado para estimar el desplazamiento 594

ASESORAMIENTO DE ORDENACIÓN 594

REFERENCIAS 594

Tablas 595

SUBGRUPO DE TRABAJO SOBRE EL MARCADO

ESTUDIOS DE MARCADO

Austromerluza

El subgrupo observó que los programas de marcado de las Subáreas 48.3, 88.1 y 88.2 y División 58.5.2 habían continuado en la temporada actual. Los datos de los mismos se han incluido en las evaluaciones integradas de la austromerluza para las Subáreas 48.3 (WG-FSA-05/16), 88.1 (WG-FSA-05/33) y 88.2 (WG-FSA-05/31), y en la elaboración de las evaluaciones integradas de la División 58.5.2 (WG-FSA-05/69).

2. WG-FSA-05/17 y 05/18 presentaron algunos resultados del programa de marcado de la Subárea 48.3. Los autores utilizaron datos de marcado para: examinar la posibilidad de una reducción de la tasa del crecimiento de los peces inmediatamente después del shock del marcado, calcular las tasas de pérdida de marcas, estimar la selectividad del palangre, y estimar la biomasa vulnerable actual. Los resultados se utilizaron en las evaluaciones de la austromerluza en la Subárea 48.3 utilizando el modelo CASAL (WG-FSA-05/16; informe del WG-FSA, párrafos 5.65 al 5.80, y apéndice G). El subgrupo estuvo de acuerdo en que estos métodos eran prometedores pero que se requerirían más años de datos de marcado para poder mejorar la precisión de las estimaciones, especialmente de la selectividad.

3. El subgrupo se mostró complacido por el primer experimento en gran escala para estudiar la mortalidad inmediatamente después del marcado, coordinado por el Reino Unido en la Subárea 48.3 (WG-FSA-05/19). El Dr. D. Agnew (RU) informó que los peces de menor tamaño y aquellos en mejores condiciones tenían un mayor grado de supervivencia posterior al marcado. El experimento confirma que la austromerluza es un pez relativamente fuerte; la mayoría de los observadores deberían lograr una tasa de supervivencia posterior al marcado de un mínimo del 95%, y una estimación moderada de la supervivencia para la flota en general del 90%.

4. El Dr. A. Constable (Australia) informó al subgrupo que Australia realizaría estudios de mortalidad posterior al marcado utilizando nasas. El Dr. Agnew recordó que se había utilizado un método similar para evaluar la supervivencia de centollas en Georgia del Sur (Purves et al., 2003).

5. WG-FSA-05/35 presenta los resultados de los estudios de marcado y recaptura de Nueva Zelandia en el Mar de Ross. Éstos confirman los resultados de otros estudios: que las tasas de desplazamiento son bajas (el 80% de los peces se desplazaron menos de 50 km/año), que la tasa de pérdida de marcas es de 0.06 marcas/año, y que el marcado aparenta tener cierto efecto inmediato en el crecimiento de la austromerluza. Estos resultados son similares a los que se obtuvieron en la Subárea 48.3 (WG-FSA-05/18).

Marcado en las pesquerías exploratorias

6. La Medida de Conservación 41-01/C exigió que todas las pesquerías exploratorias marcaran austromerluzas en una proporción de 1 austromerluza por tonelada de peso en vivo de la captura a través de toda la temporada, con un máximo de 500 peces por barco.

7. La tabla 1 muestra que la mayoría de los miembros lograron este nivel de objetivo en casi todas las pesquerías. La tabla 2 indica que la tasa de marcado de todos los miembros combinados alcanzó un nivel de marcado promedio de 1 pez/tonelada en todas las pesquerías exploratorias excepto en las de las Divisiones 58.4.1 y 58.4.3b y de la Subárea 88.2.

8. El subgrupo observó que se estaban utilizando datos de marcado y recaptura en las evaluaciones de la austromerluza en las Subáreas 48.3, 88.1 y 88.2, y que el Reino Unido proponía iniciar un programa de marcado y recaptura en la Subárea 48.4 con el fin de lograr una evaluación del stock basada en la recaptura de peces marcados, en un plazo de tres a cinco años (informe del WG-FSA, párrafos 5.141 al 5.143; WG-FSA-05/57). Ha mejorado además el conocimiento sobre tasas críticas, por ejemplo, de la pérdida de marcas y de la mortalidad posterior al marcado. Existe por lo tanto la real posibilidad de que los datos de marcado puedan conducir a la evaluación de todas las pesquerías exploratorias a los pocos años desde su iniciación, pero sólo si se cumplen las siguientes condiciones:

- Se deben marcar peces en una proporción razonable. Actualmente los miembros están logrando tasas superiores a 1 marca/tonelada, lo cual se debe alentar.

- Los programas de marcado deben considerarse programas multiaño. Debe haber un compromiso a largo plazo (de tres a cinco años) a fin de realizar el marcado más de una vez en las pesquerías exploratorias.

- Tomando en consideración las bajas tasas de mezcla de la austromerluza, los peces liberados deben distribuirse ampliamente en las distintas profundidades y zonas de pesca; también el esfuerzo de pesca de la recaptura deber ser distribuido en forma similar.

9. Se ha manifestado inquietud acerca de que los peces de mayor tamaño son difíciles de marcar y su supervivencia es menor que la de los pequeños. En lo que se refiere a las evaluaciones, las cuales requieren una supervivencia de peces marcados conocida y preferiblemente alta, sólo los peces relativamente más pequeños que se encuentran dentro del sector principal de selectividades con perfil de domo contribuyen considerablemente a la estimación de biomasa vulnerable. Estos peces tienen, por naturaleza, una supervivencia mayor. El subgrupo recomendó que, en la mayoría de los casos, se marquen peces en proporción a su presencia en la captura, pero sólo si se encuentran en buenas condiciones.

10. El subgrupo reconoció que tal vez haya cierta confusión entre el Estado del pabellón que tiene la responsabilidad de realizar el programa de marcado estipulado en la Medida de Conservación 41-01/C y de presentar los datos, y el observador quien mantiene los datos de marcado en su base de datos. Se recomienda que los observadores entreguen una copia de sus datos al Estado del pabellón inmediatamente después de dejar el barco, de manera que si la Secretaría no recibe los datos e informe del observador dentro del plazo exigido, ésta puede acudir también al Estado del pabellón.

11. Habiendo ahora tantos miembros que expiden marcas a sus observadores y barcos, existe el riesgo de que se dupliquen las secuencias numéricas de las mismas. El subgrupo recomendó que en el futuro, cuando se encarguen marcas, los miembros especifiquen que la secuencia numérica debe incluir su código de tres letras.

12. El subgrupo realizó modificaciones menores al protocolo de marcado, y se convino además en que:

i) Los registros C2 del número de peces liberados deben incluir peces marcados además de rayas cortadas de las líneas (informe de WG-FSA, sección 6);

ii) Los peces destinados a ser marcados y liberados no deben considerarse parte de la muestra aleatoria de frecuencia de tallas obtenida por el observación (es decir, si se va a liberar un pez como pez marcado, éste debe excluirse de la muestra aleatoria de la captura obtenida por el observador);

iii) Las mediciones de los peces marcados que son recapturados deben agregarse a la frecuencia de talla de la captura comercial (donde normalmente serían parte de la selección aleatoria de la captura observada) y al peso de la captura descargada.

Rayas

13. WG-FSA-05/70 presenta resultados del programa australiano de marcado de rayas en la División 58.5.2. Este programa aprovecha la liberación de rayas en arrastreros y palangreros. Se han colocado 1 057 marcas en la pesquería de arrastre desde 2001, y 2 026 marcas en la pesquería de palangre desde 2003. Sólo ha habido 21 recapturas hasta la fecha: 19 *Bathyraja eatonii* marcado en la pesca de arrastre, un *B. murrayi* en la misma pesca, y dos *B. irrasa* marcados en la pesca de palangre. La distancia promedio entre liberación y recaptura fue de sólo 6.7 km. El crecimiento de la talla total de *B. eatonii* recapturado fue 15 mm por año.

14. Nueva Zelandia ha marcado rayas en la Subárea 88.1 durante los últimos [3] años. Se marcan a los animales en el agua antes de cortarlos de la línea. Este método parece tener éxito y se han recuperado varios animales. El Dr. Agnew informó al subgrupo que el Reino Unido proyectaba realizar un programa intensivo de marcado de rayas en la Subárea 48.3 que comenzaría en 2006, con el objeto de investigar el desplazamiento, crecimiento y tamaño de las poblaciones de rayas.

15. El subgrupo reconoció que tal vez hubiera una discrepancia entre el requisito de cortar y liberar a todas las rayas en la superficie del agua y las exigencias de programas de marcado eficaces (párrafo N82). Posiblemente se necesiten otras maneras de resolver este conflicto, por ejemplo:

i) Marcando un cierto número de rayas en cubierta luego de evaluar su condición, en lugar de hacerlo en el agua, a fin de que exista un subconjunto de animales liberados de los cuales se conoce exactamente su condición y posible supervivencia (párrafos N87 al N90);

ii) Realizando un marcado doble de la mayor cantidad de rayas posible;

iii) Asegurando la notificación correcta de datos de todas las rayas cortadas de las líneas (párrafos N42 al N53), y examinado cuidadosamente estos animales para comprobar si tienen marcas;

iv) Recuperando todas las rayas capturadas en algunos palangres en lugar de cortarlas de la línea en la superficie del agua, a fin de estimar el éxito de observación en el agua de los peces marcados (párrafo N82). Esto podría requerir una exención del requisito de cortar a todas las rayas de los palangres.

Utilización de los datos de marcado para estimar el desplazamiento

16. WG-FSA-05/66 describe un modelo mediante el cual se puede inferir el desplazamiento de peces marcados elaborando un modelo referencial de desplazamiento, y luego considerando un muestreo espacialmente variable de peces marcados que se desplazan de acuerdo a este modelo. Posiblemente esto tenga algunas ventajas en comparación con el cálculo simple de la distancia recorrida, en los casos en que el muestreo no es uniforme en los distintos lugares.

17. El subgrupo observó que se había presentado a WG-FSA-SAM (WG-FSA-SAM-05/6) un modelo de desplazamiento de la austromerluza en la Subárea 48.3, utilizado para investigar el posible sesgo en la estimación del tamaño de la población de la austromerluza obtenida mediante el método de marcado-recaptura de Petersen, y que había alentado a los miembros a realizar un estudio más profundo de los modelos de desplazamiento de la austromerluza (WG-FSA-05/4, párrafo 2.16).

ASESORAMIENTO DE ORDENACIÓN

18. El asesoramiento de ordenación se proporciona en la parte 3 de la sección principal del informe del WG-FSA.

REFERENCIAS

Purves, M.G., D.J. Agnew, G. Moreno, T. Daw, C. Yau and G. Pilling. 2003. Distribution, demography and discard mortality of crabs caught as by-catch in an experimental pot fishery for toothfish in the South Atlantic. *Fish. Bull.*, 101: 874–888.

Tabla 1: Tasas de marcado por miembro y por área en las pesquerías exploratorias realizadas durante la temporada de pesca 2004/05. NZL – Nueva Zelandia; JPN – Japón; KOR – República de Corea; CHL – Chile; ESP – España; AUS – Australia; ARG – Argentina; GBR – Reino Unido; NOR – Noruega; RUS – Rusia; URY – Uruguay.

Pesquería	Área	Miembro	Captura (toneladas)	Marcas (*n*)	Tasa (*n*/toneladas)
Cerrada	88.3	NZL	2	8	4.78
Exploratoria	48.6	JPN	47	57	1.21
Exploratoria	48.6	KOR	2	5	2.21
Exploratoria	58.4.1	CHL	146	94	0.65
Exploratoria	58.4.1	ESP	145	159	1.09
Exploratoria	58.4.1	KOR	167	184	1.10
Exploratoria	58.4.1	NZL	22	25	1.15
Exploratoria	58.4.2	CHL	25	145	5.79
Exploratoria	58.4.2	ESP	8	11	1.34
Exploratoria	58.4.2	KOR	55	141	2.57
Exploratoria	58.4.2	NZL	38	45	1.17
Exploratoria	58.4.3a	AUS	1	4	2.75
Exploratoria	58.4.3a	ESP	100	163	1.64
Exploratoria	58.4.3a	KOR	9	32	3.72
Exploratoria	58.4.3b	CHL	39	13	0.33
Exploratoria	58.4.3b	ESP	243	217	0.89
Exploratoria	58.4.3b	KOR	13	1	0.08
Exploratoria	88.1	ARG	253	291	1.15
Exploratoria	88.1	GBR	260	381	1.46
Exploratoria	88.1	NOR	207	317	1.53
Exploratoria	88.1	NZL	1500	1536	1.02
Exploratoria	88.1	RUS	492	285	0.58
Exploratoria	88.1	URY	367	411	1.12
Exploratoria	88.2	NOR	4	0	0.00
Exploratoria	88.2	NZL	268	269	1.01
Exploratoria	88.2	RUS	141	72	0.51

Tabla 2: Tasas de marcado en la pesquería exploratoria realizada en la temporada de pesca 2004/05 de todos los miembros combinados.

Pesquería	Área	Captura (Toneladas)	Marcas (*n*)	Tasas (*n*/toneladas)
Cerrada	88.3	2	8	4.78
Exploratoria	48.6	49	62	1.26
Exploratoria	58.4.1	480	462	0.96
Exploratoria	58.4.2	127	342	2.70
Exploratoria	58.4.3a	110	199	1.82
Exploratoria	58.4.3b	295	231	0.78
Exploratoria	88.1	3079	3221	1.05
Exploratoria	88.2	412	341	0.83

ANEXO 6

INFORME DE LA PRIMERA REUNIÓN DEL SUBGRUPO DE TRABAJO SOBRE PROSPECCIONES ACÚSTICAS Y MÉTODOS DE ANÁLISIS (SG-ASAM)

(La Jolla, EEUU, 31 de mayo al 2 de junio de 2005)

ÍNDICE

Página

ANTECEDENTES 599
Introducción 599
Antecedentes históricos del modelo de TS de kril aplicado actualmente por la CCRVMA 599
Desarrollo de un modelo de la potencia del blanco de kril basado en principios físicos: el DWBA y el SDWBA 601
Antecedentes históricos de la técnica de clasificación de S_v aplicada actualmente por la CCRVMA 602

INFORMACIÓN CONSOLIDADA POR EL SUBGRUPO 602
Modelos de TS para el kril 602
Algoritmos de clasificación del S_v de kril 604

RECOMENDACIONES DEL SUBGRUPO 605
Adaptación del SDWBA para su utilización general 605
Caracterización de los parámetros y pasadas del modelo SDWBA simplificado 606
Algoritmos de clasificación de S_v 606
Estudios adicionales de los modelos de TS y clasificación de S_v recomendados 607

RESUMEN 608

REFERENCIAS 608

Tablas 613

Figuras 614

Apéndice 618

INFORME DE LA PRIMERA REUNIÓN DEL SUBGRUPO DE TRABAJO SOBRE PROSPECCIONES ACÚSTICAS Y MÉTODOS DE ANÁLISIS (SG-ASAM)

(La Jolla, EEUU, 31 de mayo al 2 de junio de 2005)

ANTECEDENTES

Introducción

El subgrupo de trabajo sobre prospecciones acústicas y métodos de análisis (SG-ASAM) se reunió en el Centro de Ciencias de Pesquerías del Suroeste en La Jolla, EEUU, del 31 de mayo al 2 de junio de 2005, como fuera recomendado por WG-EMM (SC-CAMLR-XXIII, anexo 4, párrafos 4.89 al 4.93), WG-FSA (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafo 10.8) y SC-CAMLR (SC-CAMLR-XXIII, párrafo 13.5).

2. El cometido de esta reunión se limitó a dos temas pertinentes a las prospecciones hidroacústicas de *Euphausia superba* (kril antártico, en adelante denominado "kril"), a saber:

i) Modelos del índice de la potencia del blanco del kril (TS)
ii) Clasificación del índice de reverberación volumétrica (S_v).

3. La reunión, coordinada por el Dr. R. Hewitt (EEUU), contó con la participación de los Dres. S. Conti (EEUU), D. Demer (EEUU), T. Jarvis (Australia), S. Kasatkina (Rusia), R. Korneliussen (Noruega), y J. Watkins (RU) y del Sr. Y. Takao (Japón).

4. El subgrupo agradeció las publicaciones sometidas a revisiones paritarias y los documentos de trabajo redactados por los Dres. Demer y Conti que formaron la base de esta reunión; este volumen de conocimiento fue resumido por el Dr. Demer en una presentación al comienzo de la reunión.

Antecedentes históricos del modelo de TS de kril aplicado actualmente por la CCRVMA

5. Desde que se llevó a cabo la prospección FIBEX en 1981, se han utilizado las prospecciones hidroacústicas para estimar la biomasa de kril antes de la explotación (B_0) en un área en particular (Trathan et al., 1992).

6. La CCRVMA utiliza la estimación de B_0 para fijar un límite de captura precautorio para la pesquería de kril mediante un modelo de rendimiento. El modelo de rendimiento actual GYM (Constable y de la Mare, 1996) fue desarrollado a partir del modelo KYM descrito por primera vez en 1991 (Butterworth et al., 1991, 1994).

7. La potencia del blanco (TS, medido en dB por 1 m^2) es el factor utilizado para ajustar proporcionalmente los datos hidroacústicos (el promedio del índice de reverberación de volumen, S_v, medido en dB por 1 m^2) a la biomasa (densidad de área de la biomasa, ρ, medida en g m^{-2}). De todos los factores contribuyentes, se cree que las estimaciones de B_0 a partir de datos hidroacústicos son los más sensibles al modelo de TS utilizado (Demer, 2004).

8. El modelo de TS de kril actualmente aplicado por la CCRVMA es el de Greene et al. (1991), un modelo de regresión lineal empírico que relaciona el TS al logaritmo de la talla ($\log_{10}L$). La regresión se basa en mediciones empíricas de TS a una frecuencia de 420 kHz efectuadas en 43 ejemplares de "taxones representativos del zooplancton y micronecton" (no incluida *E. superba*) en un área cerrada de 30 m^3 (Wiebe et al., 1990). La proporción del número de ondas acústicas ($10\log_{10}k_f$ / k_{420kHz}, donde $k = 2\pi f/c$) se utiliza para cambiar la frecuencia (f) del modelo a una velocidad del sonido dada (c).

9. Desde un principio se ha reconocido que la aplicación del modelo de Greene et al. (1991) al kril presenta cuatro problemas, a pesar de que ha sido corroborado mediante datos empíricos (Foote et al., 1990; Hewitt y Demer, 1991a, 1991b; Pauly y Penrose, 1997, 1998), y se le considera como una mejora con respecto al modelo anterior de BIOMASS TS (SC-CAMLR-X, párrafo 3.34, y anexo 5, párrafo 4.30(i)). Estos son:

i) Como fuera indicado por los mismos autores (Greene et al., 1991), no es compatible con la ley de dispersión de Rayleigh, por lo tanto solamente es correcto cuando la talla de los ejemplares de kril es mayor que la longitud de onda del pulso sonoro (p.ej.: λ_{120kHz} = 12.5 mm).

ii) No toma en cuenta los cambios de la morfología, fisiología y orientación del blanco, todos los cuales han demostrado tener un efecto significativo en el TS (Demer y Martin 1994, 1995).

iii) No fue derivado de mediciones de *E. superba* a 120 kHz, sino de "taxones representativos del zooplancton y micronecton" a una frecuencia de 420 kHz (Wiebe et al., 1990); la especie medida más parecida fue *E. pacifica*.

iv) Predice que el TS de los crustáceos del zooplancton depende del volumen del animal, cuando en efecto se piensa que depende de su superficie (Demer y Martin, 1994, 1995).

10. Cuando el Comité Científico de la CCRVMA aprobó el modelo original de Greene et al. (1991), también aprobó la recomendación del grupo de trabajo WG-Kril en cuanto a la labor que debía realizarse en el futuro (SC-CAMLR-X, párrafo 3.35, y anexo 5, párrafo 4.30(ii)), a saber:

i) Mediciones individuales de TS en cada ejemplar realizadas *in situ* con ecosondas de haz doble;

ii) Mediciones de TS *in situ* y experimentales efectuadas en concentraciones de kril en una gama de frecuencias y de tallas de kril, así como de condiciones fisiológicas del recurso;

iii) Mediciones de la morfología, orientación y propiedades físicas del kril cuando sea posible;

iv) Utilización de modelos teóricos que permitan predecir la distribución *in situ* de as TS individuales, con parámetros derivados de los datos empíricos disponibles.

Desarrollo de un modelo de la potencia del blanco de kril
basado en principios físicos: el DWBA y el SDWBA

11. Con referencia al párrafo 10(iv), se ha estado desarrollando un modelo de TS basado en principios físicos (el modelo de aproximación de onda distorsionada de Born (DWBA), Morse y Ingard, 1968; Stanton et al., 1993, 1998; Chu et al., 1993a, 1993b; McGehee et al., 1998, 1999), que representa una mejora en relación con el de Greene et al. (1991) porque no sólo considera el tamaño sino también todos los demás parámetros que contribuyen al TS (figura 1), a saber:

i) La talla, medida como el largo total en mm (L = desde el borde anterior del ojo a la punta del telson, Morris et al., 1988);

ii) La forma, descrita mediante una serie de n cilindros adyacentes de radio r en mm y largo l en mm;

iii) Propiedades físicas, descritas en términos del contraste entre las densidades (g) y las velocidades del sonido (h) en tejido animal y en el agua de mar circundante;

iv) El ángulo de incidencia de la onda sonora en relación con el eje longitudinal del kril, llamada en adelante orientación (θ, medida en grados), a la que se aplica una distribución normal de Gauss ($\theta = N[\bar{\theta} = x°$, s.d. $= y°]$).

12. McGehee et al. (1998, 1999) convalidaron empíricamente el modelo DWBA haciendo mediciones de TS en 14 ejemplares de kril en un tanque refrigerado con una frecuencia de 120 kHz. Obtuvieron datos utilizando una gama de orientaciones, con un buen ajuste[1] entre las medidas empíricas y las predicciones del modelo DWBA cuando el pulso sonoro incidió en la cara dorsal, ventral o lateral del animal (denominado por los autores como ángulo de incidencia de 90º). No obstante, se obtuvo un mal ajuste cuando la orientación tuvo ángulos distintos de 90º, y la retrodispersión pronosticada fue mucho menor que la medida.

13 Demer y Conti (2002a, 2003a, 2004a) explicaron teóricamente las razones del mal ajuste entre las predicciones del DWBA y las mediciones empíricas cuando la orientación del blanco difería de 90°, utilizando un modelo modificado (el modelo DWBA "estocástico" o SDWBA), que toma en cuenta tres parámetros estocásticos adicionales: i) la reverberación acústica en un campo con ruido, ii) la complejidad de la morfología del kril, y iii) la flexión del cuerpo al nadar.

14 Demer y Conti (2002b, 2003b, 2004b) continuaron sus estudios y convalidaron el modelo teórico SDWBA con mediciones empíricas del TS total de kril (TTS) mediante una nueva técnica (De Rosny y Roux, 2001) cuyas mediciones son de alta precisión (Demer et al., 2003) e independientes de la orientación y de la calibración del equipo. Se obtuvieron valores de TTS para una amplia gama de frecuencias (36-202 kHz) y de L (17-58mm), y con una "forma" de kril representativa de los ejemplares experimentales. Las mediciones empíricas guardaron estrecha relación con las predicciones del modelo SDWBA en el intervalo de

[1] Nota: Los autores informaron que habían obtenido una precision de ±15º en las mediciones empíricas de la orientación, lo que ayudaría a entender la distribución de puntos empíricos alrededor de los máximos de 90º.

frecuencia 60–202 kHz ("con una precisión mayor de 1 dB"); a frecuencias menores (36–60 kHz) las mediciones empíricas fueron ligeramente mayores que las teóricas y la discrepancia fue atribuida al ruido.

15 En la última etapa del trabajo, Demer y Conti (2004c, 2005) aplicaron el SDWBA a los datos de la prospección CCAMLR-2000 (Watkins et al., 2004) a fin de evaluar los resultados de la aplicación del nuevo modelo de TS para la estimación total de B_0. Dependiendo de la distribución de orientaciones utilizada, la estimación original de B_0 de 44.3 millones de toneladas (CV 11.4%) aumentó hasta 192.4 millones de toneladas (CV 11.7%).

Antecedentes históricos de la técnica de clasificación de S_v aplicada actualmente por la CCRVMA

16. En general, los estudios hidroacústicos iniciales de la clasificación de datos hidroacústicos por taxón se basaron en un análisis visual subjetivo de ecogramas en combinación con los datos de capturas de la red disponibles (p.ej. Yudanov, 1971; Forbes y Nakken, 1972; Jefferts et al., 1987; Rose y Legget, 1988; Richards et al., 1991). De la misma manera, la primera prospección hidroacústica oficial de la CCRVMA que estimó B_0 (BROKE: Pauly et al., 2000) se basó en una "interpretación facilitada por los datos de captura de arrastres dirigidos" para seleccionar los datos utilizados.

17. El tema de la clasificación de S_v fue considerado nuevamente en la segunda prospección de kril de la CCRVMA (prospección CCAMLR-2000: Hewitt et al., 2004). En el "Taller de estimación de B_0" realizado después de la prospección para analizar los datos "se aceptó que el método visual dependía demasiado de la pericia del operador y que estaba sujeto a una variabilidad individual considerable. El taller acordó que un algoritmo sería más conveniente porque proporcionaría un método formal y objetivo para el análisis de los datos" (SC-CAMLR-XIX, anexo 4, apéndice G, párrafo 3.22). La técnica que fue acordada se basa en la diferencia de las mediciones dB efectuadas con dos frecuencias ($\Delta S_{v120–38kHz}$) descrita por Madureira et al. (1993a, 1993b), siendo posteriormente convalidada y refinada por Watkins y Brierley (2002). Se trata de una técnica empírica, derivada de observaciones de campo.

18. Si bien se han logrado avances de importancia para las prospecciones de la CCRVMA, como por ejemplo la utilización de algoritmos con tres frecuencias para reducir aún más la posibilidad de que se produzcan errores de clasificación (véase Azzali et al., 2000; Hewitt et al., 2003), el protocolo de clasificación de ΔS_v de la prospección CCAMLR-2000 sigue siendo la técnica aplicada actualmente por la CCRVMA.

INFORMACIÓN CONSOLIDADA POR EL SUBGRUPO

Modelos de TS para el kril

19. El subgrupo reconoció que existen muchos parámetros que afectan el TS (figura 1), y que no todos eran considerados en el modelo de Greene et al. (1991).

20. El subgrupo se basó en el contenido del párrafo 19, y en la aceptación general de que los modelos teóricos son capaces de incorporar todos los parámetros pertinentes al cálculo de TS, para cambiar la utilización de un modelo estrictamente empírico de TS (como el de Greene et al., 1991) a la utilización de modelos teóricos pero convalidados empíricamente.

21. El subgrupo consideró el modelo teórico de TS más conveniente para ser aplicado al recurso kril:

i) La técnica de rayos acústicos de Kirchoff (KRM) se utiliza para cuantificar la retrodispersión de peces y zooplancton en función de la frecuencia, talla (longitud) y orientación (e.g. Clay, 1992; Clay y Horne, 1994; Horne y Clay, 1998). Sin embargo, este modelo se considera apropiado para blancos de densidad muy variable, como por ejemplo, peces con vejigas natatorias, pero no para organismos llenos de líquido como el kril. Más aún, no es válido para el régimen de Rayleigh, ni para grandes ángulos de orientación.

ii) El subgrupo reconoció que el compendio bibliográfico de Stanton y Chu (2000) contiene las guías más completas disponibles a la fecha sobre el tipo de modelo teórico más conveniente. Este documento recomendó la utilización del modelo DWBA para el kril, pero fue redactado antes del desarrollo del modelo SDWBA.

iii) El subgrupo acordó, sobre la base de la información disponible en ese momento, que el modelo teórico más apropiado para el TS de kril era actualmente el SDWBA; sin embargo, estuvo de acuerdo asimismo que su utilización está sujeta a las salvedades descritas en el párrafo 22 a continuación.

22. Salvedades aplicables a la utilización del SDWBA:

i) El SDWBA utiliza múltiples parámetros (figura 1). Debido a que el rango de valores para cada parámetro no ha sido caracterizado por completo, el subgrupo reconoció que se debe dar alta prioridad a la determinación de las distribuciones de estos parámetros.

ii) El subgrupo subrayó cuán importante era determinar las distribuciones de las orientaciones del kril que son representativas de las que se forman debajo del barco durante las prospecciones.

iii) La distribución de orientaciones ($\theta = N[\bar{\theta} = 15°$, s.d. $= 5°]$) que figura en la publicación sobre la aplicación del SDWBA (Demer y Conti, 2005) fue derivada de los datos de la prospección CCAMLR-2000, y podría ser refinada. Otra solución ($\theta = N[\bar{\theta} = 11°$, s.d. $= 4°]$) proporciona lo que podría ser un mejor ajuste de los datos de la prospección CCAMLR-2000 por el método de los mínimos cuadrados (Demer y Conti, comunicación personal), pero es posible que se haya subestimado el kril pequeño en menores densidades (figura 3). Otra interpretación es que esto podría ser un artefacto del análisis, y esto debería ser estudiado más a fondo.

iv) La variabilidad de fase del SDWBA (φ) toma en cuenta el ruido, la complejidad de la forma y flexiones del cuerpo (Demer y Conti, 2003a). Si bien estos términos en teoría deberían ser caracterizados individualmente y utilizados en el DWBA, por ahora esto no resulta práctico y el SWDBA ofrece una opción pragmática.

Algoritmos de clasificación del S_v de kril

23. El subgrupo admitió que cuando se utiliza el método ΔS_v para clasificar el kril, los dos errores principales de clasificación que pueden ocurrir son: i) la clasificación de otros blancos como kril ("sobrestimación acústica"); y (ii) no se clasifica al kril como tal ("circunvalación acústica"). La "sobrestimación acústica" ocasionará una sobreestimación de la biomasa de kril, mientras que la "circunvalación acústica" producirá una subestimación de la biomasa de kril. Los dos fenómenos no necesariamente se excluyen mutuamente.

24. El subgrupo reconoció que es posible utilizar una variedad de datos y de protocolos de de procesamiento para tratar de clasificar S_v (figura 2). Estos pueden utilizarse en forma aislada o, de preferencia, en combinación (véase la revisión Horne, 2000). El subgrupo reconoció también que con la aplicación de enfoques combinados se puede reducir tanto la "sobrestimación acústica" como la "circunvalación acústica". Se alentó a seguir trabajando en el desarrollo de estas técnicas para su eventual aprobación como técnicas estándar de la CCRVMA.

25. El subgrupo reconoció que, en lo que se refiere a las aplicaciones de la CCRVMA, por lo general la clasificación se ha hecho mediante software SonarData Echoview. Sin embargo, hay varios otros programas de software para la clasificación de la retrodispersión volumétrica. A continuación se presenta un breve resumen de dos paquetes descritos por el Dr. Korneliussen en la reunión:

i) Korneliussen y Ona (2002, 2003, 2004a, 2004b) describieron las técnicas de clasificación de S_v utilizadas en el software Bergen Echo Integrator (BEI). La retrodispersión acústica de los organismos marinos se clasifica en una categoría, o en una combinación de las tres categorías principales de retrodispersión: (i) "similar a la de un fluido", (ii) "resonante", y (iii) "dura. Estas categorías de retrodispersión se caracterizan de acuerdo con su respuesta a la frecuencia relativa, $r(f) = s_v(f)/s_v(38\ \text{kHz})$. La $r(f)$ medida con todas las frecuencias acústicas disponibles constituye el parámetro acústico principal utilizado por el BEI cuando se ha establecido el componente acústico de los algoritmos de separación; cuando la categoría acústica es idéntica a una sola especie se utilizan otras características como la profundidad, tiempo y posición. Los datos puntuales de múltiples frecuencias (con ajustes para corregir el ruido y la geometría) son utilizados como datos de entrada en el sistema de clasificación para distinguir entre las categorías acústicas. En la primera etapa (1) del sistema de clasificación BEI, los datos puntuales de múltiples frecuencias deben cumplir requisitos estrictos ya sea del modelo o empíricos para poder clasificar el segmento de volumen (píxel) en una de las categorías acústicas específicas de blanco. Los requisitos acústicos para los datos puntuales son cada vez menos

estrictos en cada una de las etapas de clasificación, pero el requisito de que la categoría sea idéntica a la del vecino (encontrada en la etapa anterior) se vuelve cada vez más importante.

ii) Lebourges-Dhaussy (1996), Lebourges-Dhaussy y Ballé-Béganton (2004) y Lebourges-Dhaussy et al. (2004) han descrito un método de múltiples frecuencias y múltiples modelos aplicado en software Matlab y MOVIES, capaz de clasificar S_v por especie y tamaño. Este método se basa en el algoritmo de Holliday y Pieper (1995) para la clasificación de zooplancton de tamaño pequeño mediante altas frecuencias. La utilización de frecuencias más bajas permite la clasificación de organismos de mayor tamaño. Los datos utilizados son valores de S_v para cada frecuencia disponible. El método se basa en el algoritmo de inversión NNLS, aplicado a un sistema de ecuaciones que tiene tantas ecuaciones como frecuencias medidas. Se utiliza un conjunto de modelos de retrodispersión para describir los copépodos, los eufáusidos y los organismos repletos de gas. Para poder clasificar los organismos de una muestra, el algoritmo busca la población óptima (tipo, tamaño y abundancia) que reduce al mínimo el error residual entre la S_v medida y la S_v calculada con el modelo de retrodispersión correspondiente. El algoritmo tiene menos éxito al disminuir el número de frecuencias. Se ha descubierto que el rango del vector talla utilizado inicialmente en el algoritmo con respecto a las tallas presentes de hecho en la población es un parámetro importante.

26. SG-ASAM reconoció que con la adopción de un modelo para calcular el TS basado en principios físicos, se podrá derivar un espectro teórico de la reverberación acústica que podría ser utilizado para mejorar la clasificación de kril que ahora se deriva de observaciones empíricas.

RECOMENDACIONES DEL SUBGRUPO

Adaptación del SDWBA para su utilización general

27. El subgrupo recomendó la utilización del SDWBA para estimar el TS de kril (véanse los párrafos 20 y 21(iii)).

28. El subgrupo recomendó la utilización del "SDWBA simplificado" con parámetros restringidos para generar una estimación "básica" de B_0 para las prospecciones acústicas de kril de la CCRVMA.

29. El subgrupo recomendó también poner a disposición de los investigadores el modelo SDWBA completo, y les alentó a trabajar en su perfeccionamiento y en la caracterización de los parámetros, así como en la evaluación de los efectos en las estimaciones de B_0. Los Dres. Demer y Conti aceptaron trabajar con la Secretaría para poner el código fuente a disposición de todos los miembros.

Caracterización de los parámetros y pasadas del modelo SDWBA simplificado

30. El subgrupo recomendó que los parámetros del modelo (figura 1) fuesen considerados como probabilísticos en vez de determinísticos, es decir, que deberán ser caracterizados en la forma de una función de densidad de probabilidad total (FDP) y no como un único valor (por ejemplo, el promedio).

31. El subgrupo reconoció que la utilización de un modelo probabilístico significa que hay cierta incertidumbre relacionada con los parámetros de entrada, y que dicha incertidumbre debe ser tomada en cuenta en las estimaciones de TS, y por lo tanto, de B_0.

32. El subgrupo consideró las maneras de implementar el enfoque probabilístico en el modelo:

i) Se acordó que el método más exhaustivo sería utilizar la función de densidad de probabilidad total (FDP) para cada parámetro en el cálculo de TS y de su variabilidad; esto se podría hacer aplicando un análisis de bootstrap o una simulación de Monte Carlo.

ii) Se reconoció además que los aspectos computacionales de este enfoque exhaustivo eran extensos, y no se contaba con suficientes datos empíricos como para caracterizar adecuadamente la FDP de ningún parámetro con un mínimo grado de confianza.

iii) A modo de compromiso, se acordó entonces considerar el promedio de cada parámetro ±1 SD.

33. Los valores finales escogidos para parametrizar el modelo SDWBA simplificado se proporcionan en la tabla 1. Los detalles de la aplicación del modelo SDWBA simplificado utilizando estos parámetros se dan en el apéndice. A continuación figuran las razones que justifican la selección de estos valores:

i) Orientación (θ): El subgrupo estimó que estos datos representan la información más objetiva que se dispone actualmente (véase el párrafo 22(iii) y la figura 3).

ii) Contraste de densidad (g) y contraste de la velocidad del sonido (h): Estos valores fueron obtenidos de Foote (1990) porque ya habían sido aplicados en el código computacional del SDWBA (Demer y Conti, 2003a, McGehee et al., 1998), y porque el tiempo disponible no permitió la consideración de otras mediciones (e.g. Chu y Wiebe, 2005; Takao, comunicación personal).

iii) Forma ("coeficiente del grosor"): El subgrupo estuvo de acuerdo en que el kril desnutrido descrito por McGehee et al. (1998) sería una buena aproximación de un valor mínimo del "grosor". El valor máximo se obtuvo empíricamente de una fotografía de una hembra grávida durante la reunión (Demer, comunicación personal). El subgrupo acordó que una buena aproximación de la mediana entre los valores mínimo y máximo seleccionados era la forma con un "40% más de grosor" descrito por Demer y Conti (2005).

iv) Velocidad del sonido en el agua (c): La media armónica ponderada calculada por Demer (2004) para la prospección CCAMLR-2000 cubría todos los entornos que el kril podría encontrar en el Océano Austral; por tanto, el subgrupo decidió que la utilización de este valor era apropiada.

34. Los resultados de la pasada del modelo SDWBA simplificado con los parámetros restringidos acordados se muestran en el gráfico de la figura 4 (TS de kril en función de L a frecuencias de 38, 70, 120 y 200 kHz), figura 5 (TS de kril en función de θ a frecuencias de 38, 70, 120 y 200 kHz) y figura 6 (ΔS_v de kril en función de L para tres casos de doble frecuencia).

35. La figura 4 demuestra que hay un gran margen de incertidumbre asociada al TS (y por ende a B_0), que depende de la frecuencia y de la talla. Por ejemplo, a una frecuencia f = 120 kHz donde (i) L = 25 mm, el TS de kril proyectado mediante el SDWBA va de -88 a -73 dB (rango = 15 dB); y (ii) cuando L = 50 mm, el TS predicho por el SDWBA va de -77 a -71 dB (rango = 6 dB). El subgrupo recomendó que esta incertidumbre fuera incorporada a las estimaciones del TS de kril, y por lo tanto en la estimación de B_0.

Algoritmos de clasificación de S_v

36. El subgrupo estuvo de acuerdo en que por ahora, la técnica ΔS_v sigue siendo la más objetiva y pragmática para la clasificación de S_v por taxón.

37. También acordó que cuando se utiliza la técnica ΔS_v, la sobrestimación acústica y la circunvalación acústica deberán reducirse al mínimo mediante la restricción del rango de ΔS_v al intervalo de tallas del kril medido en el área de prospección. Para facilitar este paso, el subgrupo calculó los valores mínimo y máximo de ΔS_v para distintos intervalos de tallas de kril mediante el modelo SDWBA simplificado con valores límites (tabla 3).

Estudios adicionales de los modelos de TS
y clasificación de S_v recomendados

38. El subgrupo subrayó la importancia de contar con información sobre la distribución de las orientaciones, el contraste entre las velocidades del sonido, el contraste de las densidades y de la forma del kril situado debajo del barco de prospección. El subgrupo dio alta prioridad a los estudios adicionales sobre estos temas.

39. El subgrupo reconoció que la utilización de transductores de 70 kHz debería mejorar la detección de kril, la clasificación y la estimación de B_0 (Furusawa et al., 1994; Korneliussen, comunicación personal; Demer, comunicación personal), y recomendó su uso durante las prospecciones de kril cuando fuese posible.

RESUMEN

40. Con respecto a los temas considerados en esta reunión (párrafo 2), el subgrupo recomendó que las prospecciones hidroacústicas de la CCRVMA realizadas para calcular el B_0 de kril implementaran lo siguiente:

i) La utilización del modelo simplificado SDWBA (ecuación 10 del apéndice; tabla 2) con parámetros restringidos (tabla 1) para definir el TS de kril en función de *L* a una *f* dada (figura 4);

ii) Los valores mínimo y máximo de TS mostrados en la figura 4 deberán ser utilizados como una estimación preliminar del error del cálculo de TS de kril;

iii) La clasificación de S_v para eliminar los blancos distintos al kril deberá efectuarse mediante la técnica de ΔS_v, restringiendo el rango de ΔS_v de manera conmensurable con el rango de tallas de kril, como lo especifica la tabla 3.

REFERENCIAS

Azzali, M., J. Kalinowski and G. Lanciani. 2000. A multiple-frequency method for identifying and assessing the Antarctic krill stock in the Ross Sea (1989/90, 1997/98 and 1999/2000). Document *WG-EMM-00/37*. CCAMLR, Hobart, Australia: 35 pp.

Butterworth, D.S., A.E. Punt and M. Basson. 1991. A simple approach for calculating the potential yield of krill from biomass survey results. In: *Selected Scientific Papers, 1991 (SC-CAMLR-SSP/8)*. CCAMLR, Hobart, Australia: 207–217.

Butterworth, D.S., G.R. Gluckman, R.B. Thomson, S. Chalis, K. Hiramatsu and D.J. Agnew. 1994. Further computations of the consequences of setting the annual krill catch limit to a fixed fraction of the estimate of krill biomass from a survey. *CCAMLR Science*, 1: 81–106.

Chu, D. and P.H. Wiebe. 2005. Measurements of sound-speed and density contrasts of zooplankton in Antarctic waters. *ICES J. Mar. Sci.*, 62: 818–831.

Chu, D., K.G. Foote and T.K. Stanton. 1993a. Further analysis of target-strength measurements of Antarctic krill at 38 and 120 kHz: comparison with deformed-cylinder model and inference of orientation distribution. *J. Acoust. Soc. Am.*, 93: 2985–2988.

Chu, D., K.G. Foote and T.K. Stanton. 1993b. Further analysis of target strength measurements of Antarctic krill at 38 and 120 kHz: comparison with deformed cylinder model and inference of orientation distribution. Document *WG-Krill-93/6*. CCAMLR, Hobart, Australia.

Clay, C.S. 1992. Composite ray-mode approximations for backscattered sound from gas-filled cylinders and swimbladders. *J. Acoust. Soc. Am.*, 92: 2173–2180.

Clay, C.S. and J.K. Horne. 1994. Acoustic models of fish: the Atlantic cod (*Gadhus morua*). *J. Acoust. Soc. Am.*, 96: 1661–1668.

Constable, A. and W.K. de la Mare. 1996. A generalised model for evaluating yield and the long-term status of fish stocks under conditions of uncertainty. *CCAMLR Science*, 3: 31–54.

De Rosny, J. and P. Roux. 2001. Multiple scattering in a reflecting cavity: Application to fish counting in a tank. *J. Acoust. Soc. Am.*, 109: 2587–2597.

Demer, D.A. 2004. An estimate of error for CCAMLR 2000 estimate of krill biomass. *Deep-Sea Res., II*, 51: 1237–1251.

Demer, D.A. and L.V. Martin. 1994. Zooplankton target strength: volumetric or areal dependence? Document *WG-Krill-94/13*. CCAMLR, Hobart, Australia: 21 pp.

Demer, D.A. and L.V. Martin. 1995. Zooplankton target strength: volumetric or areal dependence? *J. Acoust. Soc. Am.*, 98: 1111–1118.

Demer, D.A. and S.G. Conti. 2002a. Reconciling theoretical versus empirical target strengths of krill: effects of phase variability on the distorted-wave Born approximation. Document *WG-EMM-02/50*. CCAMLR, Hobart, Australia: 19 pp.

Demer, D.A. and S.G. Conti. 2002b. Broadbandwidth total target strength measurements of Antarctic krill (*Euphausia superba*) from reverberation in a cavity. Document *WG-EMM-02/49*. CCAMLR, Hobart, Australia: 37 pp.

Demer, D.A. and S.G. Conti. 2003a. Reconciling theoretical versus empirical target strengths of krill: effects of phase variability on the distorted-wave Born approximation. *ICES J. Mar. Sci.*, 60: 429–434.

Demer, D.A. and S.G. Conti. 2003b. Validation of the stochastic distorted-wave Born approximation model with broad bandwidth total target strength measurements of Antarctic krill. *ICES J. Mar. Sci.*, 60: 625–635.

Demer, D.A. and S.G. Conti. 2004a. Erratum – Reconciling theoretical versus empirical target strengths of krill: effects of phase variability on the distorted-wave Born approximation. *ICES J. Mar. Sci.*, 61: 157–158.

Demer, D.A. and S.G. Conti. 2004b. Erratum – Validation of the stochastic distorted-wave Born approximation model with broad bandwidth total target strength measurements of Antarctic krill. *ICES J. Mar. Sci.*, 61: 155–156.

Demer, D.A. and S.G. Conti. 2004c. Sounds like more krill. Document *WG-EMM-04/41*. CCAMLR, Hobart, Australia: 17 pp.

Demer, D.A. and S.G. Conti. 2005. New target-strength model indicates more krill in the Southern Ocean. *ICES J. Mar. Sci.*, 62: 25–32.

Demer, D.A., S.G. Conti, J. De Rosny and P. Roux. 2003. Absolute measurements of total target strength from reverberation in a cavity. *J. Acoust. Soc. Am.*, 113: 1387–1394.

Foote, K.G. 1990. Speed of sound in *Euphausia superba*. *J. Acoust. Soc. Am.*, 87: 1405–1408.

Foote, K.G., I. Everson, J.L. Watkins and D.G. Bone. 1990. Target strengths of Antarctic krill (*Euphausia superba*) at 38 and 120 kHz. *J. Acoust. Soc. Am.*, 87 (1): 16–24.

Forbes, S. and O. Nakken. 1972. Manual of methods for fisheries resource survey and appraisal. Part 2. The use of acoustic instruments for fish detection and abundance estimation. FAO: 138 pp.

Furusuwa, M., Y. Miyanohana, M. Ariji and Y. Sawada. 1994. Prediction of krill target strength by liquid prolate spheroid model. *Fish. Sci.*, 60: 261–265.

Greene, C.H., P.H. Wiebe, S. McClatchie and T.K. Stanton. 1991. Acoustic estimates of Antarctic krill. *Nature*, 349: 110 pp.

Hewitt, R.P. and D.A. Demer. 1991a. Target strength of Antarctic krill. Document *WG-Krill-91/13*. CCAMLR, Hobart, Australia.

Hewitt, R.P. and D.A. Demer. 1991b. Krill abundance. *Nature*, 353: p. 310.

Hewitt, R.P., D.A. Demer and J.H. Emery. 2003. An eight-year cycle in krill biomass density inferred from acoustic surveys conducted in the vicinity of the South Shetland Island during the austral summers of 1991/92 through 2001/02. *Aquat. Living Resour.,* 16 (3): 205–213.

Hewitt, R.P., J. Watkins, M. Naganobu, V. Sushin, A.S. Brierley, D. Demer, S. Kasatkina, Y. Takao, C. Goss, A. Malyshko, M. Brandon, S. Kawaguchi, V. Siegel, P. Trathan, J. Emery, I. Everson and D. Miller. 2004. Biomass of Antarctic krill in the Scotia Sea in January/February 2000 and its use in revising an estimate of precautionary yield. *Deep-Sea Res., II,* 51: 1215–1236.

Holliday, D.V. and R.E. Pieper. 1995. Bioacoustical oceanography at high frequencies. *ICES J. Mar. Sci.*, 52: 279–296.

Horne, J.K. 2000. Acoustic approaches to remote species identification: a review. *Fish. Oceanogr.*, 9: 356–371.

Horne, J.K. and C.S. Clay. 1998. Sonar systems and aquatic organisms: matching equipment and model parameters. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, 55: 1296–1306.

Jefferts, K., J. Burczynski and W.G. Pearcy. 1987. Acoustical assessment of squid (*Loligo opalescens*) off the central Oregon coast. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, 44: 1261–1267.

Korneliussen, R.J. and E. Ona. 2002. An operational system for processing and visualizing multi-frequency acoustic data. *ICES J. Mar. Sci.*, 59: 291–313.

Korneliussen, R.J. and E. Ona. 2003. Synthetic echograms generated from the relative frequency response. *ICES J. Mar. Sci.*, 60: 636–640.

Korneliussen, R.J. and E. Ona. 2004a. Validated acoustic identification of Atlantic Mackerel. *ICES CM* 2004/R:20. ICES, Copenhagen, Denmark.

Korneliussen, R.J. and E. Ona. 2004b. Combined algorithms for detection of acoustic categories. *ICES CM* 2004/R:38. ICES, Copenhagen, Denmark.

Lebourges-Dhaussy, A. 1996. Caractérisation des populations planctoniques par acoustique multifréquence. *Océanis*, 22: 71–92.

Lebourges-Dhaussy, A. and J. Ballé-Béganton. 2004. Multifrequency multimodel zooplankton classification. *ICES CM* 2004/R:22. ICES, Copenhagen, Denmark.

Lebourges-Dhaussy, A., T. Knutsen and R.J. Korneliussen. 2004. Acoustic backscatter from zooplankton and fish explored through an optimized model framework. *ICES CM* 2004/R: 39. ICES, Copenhagen, Denmark.

McGehee, D.E., R.L. O'Driscoll and L.V.M. Traykovski. 1998. Effects of orientation on acoustic scattering from Antarctic krill at 120 kHz. *Deep-Sea Res*., *II*, 45: 1273–1294.

McGehee, D.E., R.L. O'Driscoll and L.V. Martin-Traykovski. 1999. Effects of orientation on acoustic scattering from Antarctic krill at 120 kHz. Document *WG-EMM-99/42*. CCAMLR, Hobart, Australia.

Madureira, L.S.P., P. Ward and A. Atkinson. 1993a. Differences in backscattering strength determined at 120 and 38 kHz for three species of Antarctic macroplankton. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 93 (1–2): 17–24.

Madureira, L.S.P., I. Everson and E.J. Murphy. 1993b. Interpretation of acoustic data at two frequencies to discriminate between Antarctic krill and other scatterers. *J. Plankton. Res*., 15 (7): 787–802.

Morris, D.J., J.L. Watkins, C. Ricketts, F. Bucholz and J. Priddle. 1988. An assessment of the merits of length and weight measurements of Antarctic krill *Euphausia superba*. *Brit. Ant. Surv. Bull.*, 79: 27–50.

Morse, P.M. and K.U. Ingard. 1968. *Theoretical Acoustics*. Princeton University Press, Princeton, NJ: 927 pp.

Pauly, T. and J.D. Penrose. 1997. Laboratory target strength measurements of free-swimming Antarctic krill. Document *WG-EMM-97/75*. CCAMLR, Hobart, Australia: 40 pp.

Pauly, T. and J.D. Penrose. 1998. Laboratory target strength measurements of free-swimming Antarctic krill (*Euphausia superba*). *J. Acoust. Soc. Am.*, 103: 3268–3280.

Pauly, T., S. Nicol, I. Higginbottom, G. Hosie and J. Kitchener. 2000. Distribution and abundance of Antarctic krill (*Euphausia superba*) off East Antarctica (80–150°E) during the Austral summer of 1995/96. *Deep-Sea Res*., *II*: *Topical Studies in Oceanography*, 47 (12–13): 2465–2488.

Richards, L.J., R. Kieser, T.J. Mulligan and J.R. Candy. 1991. Classification of fish assemblages based on echo-integration surveys. *Can. J. Fish. Aquat. Sci*., 48: 1264–1272.

Rose, G.A. and W.C. Legget. 1988. Hydroacoustic signal classification of fish schools by species. *Can. J. Fish. Aquat. Sci*., 45: 597–604.

Stanton, T.K. and D. Chu. 2000. Review and recommendations for the modelling of acoustic scattering by fluid-like elongated zooplankton: euphausiids and copepods. *ICES J. Mar. Sci*., 57 (4): 793–807.

Stanton, T.K., D. Chu, P.H. Wiebe and C.S. Clay. 1993. Average echoes from randomly oriented random-length finite cylinders: Zooplankton models. *J. Acoust. Soc. Am.*, 94: 3463–3472.

Stanton, T.K., D. Chuand P.H. Wiebe. 1998. Sound scattering by several zooplankton groups. II. Scattering models. *J. Acoust. Soc. Am.*, 103: 236–253.

Trathan, P.N., D.J. Agnew, D.G.M. Miller, J.L. Watkins, I. Everson, M.R. Thorley, E.J. Murphy, A.W.A. Murray and C. Goss. 1992. Krill biomass in Area 48 and Area 58: recalculation of FIBEX data. In: *Selected Scientific Papers, 1992 (SC-CAMLR-SSP/9)*. CCAMLR, Hobart, Australia: 157–181.

Watkins, J.I. and A. Brierley. 2002. Verification of acoustic techniques used to identify and size Antarctic krill. *ICES J. Mar. Sci*., 59: 1326–1336.

Watkins, J.L., R. Hewitt, M. Naganobu and V. Sushin. 2004. The CCAMLR-2000 Survey: a multinational, multi-ship biological oceanography survey of the Atlantic sector of the Southern Ocean. *Deep-Sea Res., II*, 51: 1205–1213.

Wiebe, P.H., C.H. Greene, T.K. Stanton and J. Burczynski. 1990. Sound scattering by live zooplankton and micronekton: empirical studies with a dual-beam acoustical system. *J. Acoust. Soc. Am.*, 88: 2346–2360.

Yudanov, K.J. 1971. Interpretation of echograms of hydroacoustic fish finding instruments. Israel Program for Scientific Translations, Kyriat Moshe, Jerusalem, Israel.

Tabla 1: Rango de valores límites de los parámetros utilizados en el modelo SDWBA simplificado para estimar el error de la estimación del TS de kril, donde la frecuencia (f_0) = 120 kHz, el número de cilindros (n_0) = 14, la talla de kril (L_0) = 38.35 mm y la variabilidad de fase (φ_0) = $\sqrt{2}/2$.

	–1 s.d. (Caso 1)	Promedio (Caso 2)	+1 s.d. (Caso 3)
Radio de cilindros (multiplicador r_0: ver el texto)	1.0	1.4	1.7
Contraste de densidades (g: de Foote, 1990)	1.0290	1.0357	1.0424
Contraste de velocidades de sonido (h: de Foote, 1990)	1.0255	1.0279	1.0303
Orientación ($\overline{\theta}$, s.d.: Demer y Conti, com. pers.)	N(7, 4)	N(11, 4)	N(15, 4)
Velocidad del sonido en el agua (c m s^{-1}: de Demer, 2004)	1451	1456	1461

Tabla 2: Promedios de los coeficientes y talla de referencia (L_0) del modelo SDWBA simplificado del TS de kril (ecuación 10 del apéndice) en relación con la distribución de las orientaciones (θ = N[$\overline{\theta}$ = 11°, s.d. = 4°]). La notación exponencial ($\times 10^x$) se expresa como ''e±x''. El modelo simplificado tiene un error rms de 0.75 dB para este rango de kL.

A	6.64558746e+000
B	1.27909076e-001
C	4.46318146e-001
D	-1.19209591e-011
E	7.42324712e-009
F	-1.73916236e-006
G	1.86327198e-004
H	-8.67465215e-003
I	1.32140873e-001
J	-8.09830343e+001
L_0	38.35e-003 m

Tabla 3: Los valores límites recomendados (mín–máx) de ΔS_v (en dB) para clasificar las distribuciones de tallas de kril en los ecogramas hidroacústicos. Los valores que se muestran en las líneas superior, media e inferior de cada casilla representan el rango de ΔS_v de las frecuencias 120–38 kHz, 200–120 kHz y 200–38 kHz respectivamente y se basan en los cálculos del modelo simplificado SDWBA con valores límites para una distribución de orientaciones (θ = N[$\overline{\theta}$ = 11°, s.d. = 4°]).

Talla mínima de kril (mm)	Talla máxima de kril (mm)			
	30	40	50	60
10	11.1–17.7	7.7–17.7	4.6–17.7	2.5–17.7
	0.4–6.8	-0.3–6.8	-0.5–6.8	-0.5–6.8
	11.5–24.5	7.4–24.5	4.1–24.5	2–24.5
20	11.1–14.7	7.7–14.7	4.6–14.7	2.5–14.7
	0.4–2.1	-0.3–2.1	-0.5–2.1	-0.5–2.1
	11.5–16.8	7.4–16.8	4.1–16.8	2–16.8
30	-	7.7–11.1	4.6–11.1	2.5–11.1
	-	-0.3–0.4	-0.5–0.4	-0.5–0.4
	-	7.4–11.5	4.1–11.5	2–11.5
40	-	-	4.6–7.7	2.5–7.7
	-	-	-0.5– -0.3	-0.5– -0.3
	-	-	4.1–7.4	2–7.4

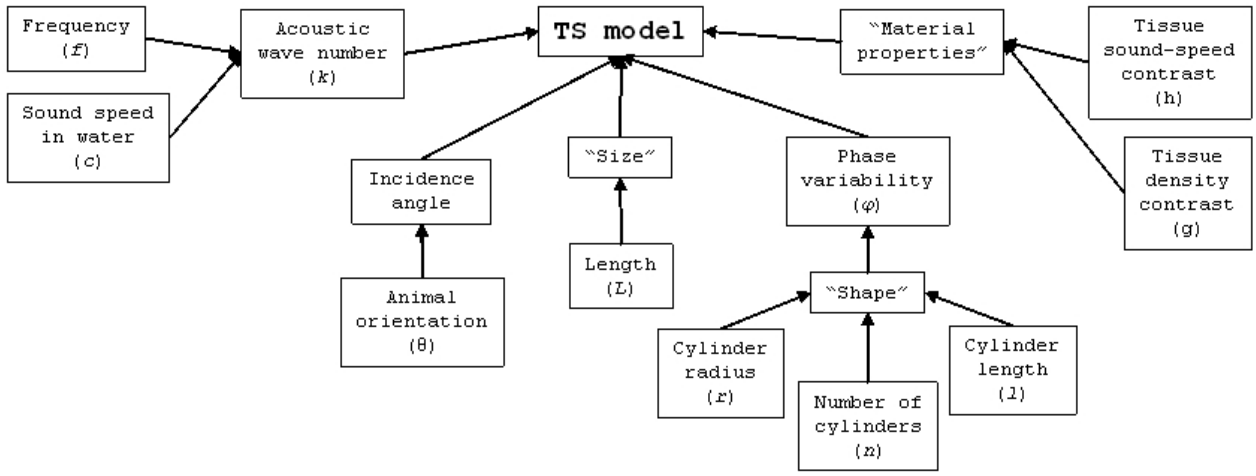


Figura 1: Relaciones entre los parámetros que contribuyen a la potencia del blanco del kril antártico. Nótese que esto representa una aproximación simplificada y no toma en cuenta las dependencias entre las relaciones.

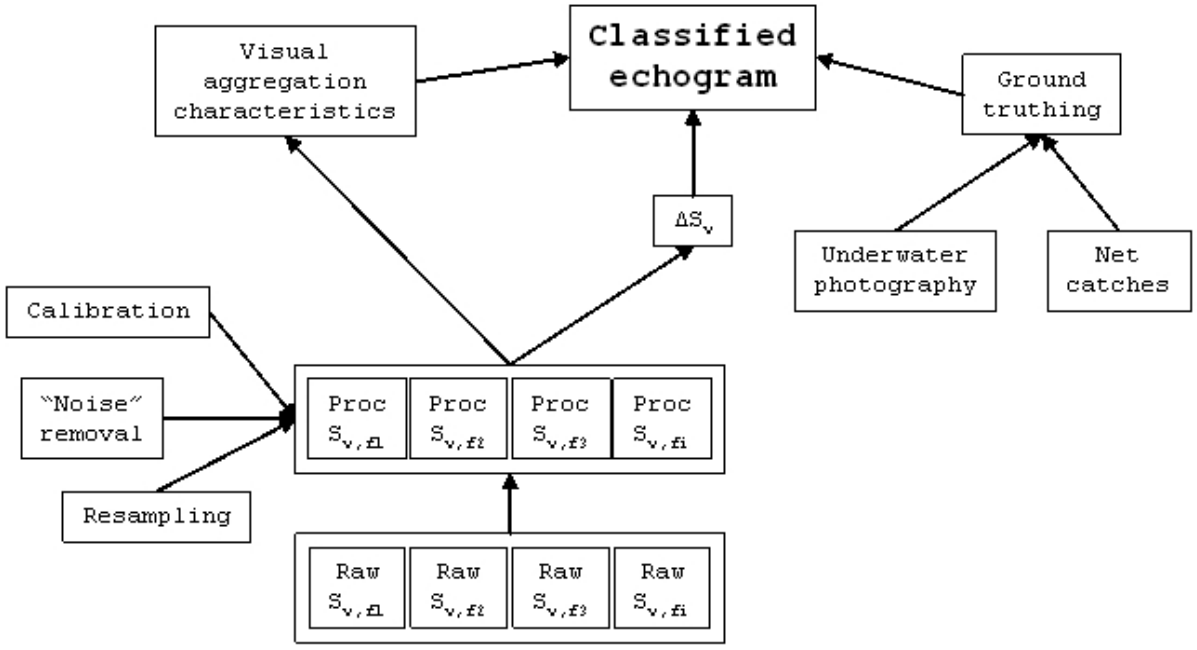


Figura 2: Relaciones entre la información generalizada y categorías de procedimientos disponibles actualmente para clasificar los datos S_v por taxón. Proc – datos S_v procesados.

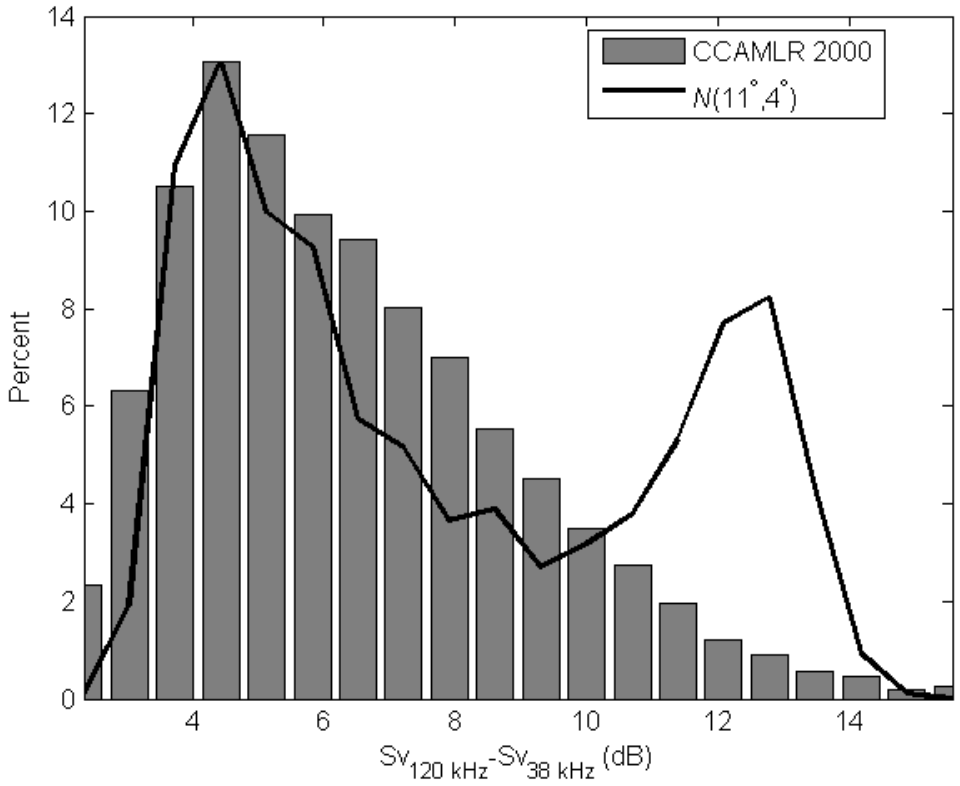


Figura 3: Diferencias entre los índices de reverberación de volumen (ΔS_v) atribuidos al kril medidos a frecuencias de 120 y 38 kHz a bordo del barco de investigación *Yuzhmorgeologiya* durante la prospección CCAMLR-2000 (barras grises), en comparación con las predicciones del modelo SDWBA utilizando la distribución de frecuencia de tallas de kril de la prospección CCAMLR-2000 y la distribución de orientaciones de kril ($\theta = N[\bar{\theta} = 11°$, s.d. = 4°]) (línea negra).

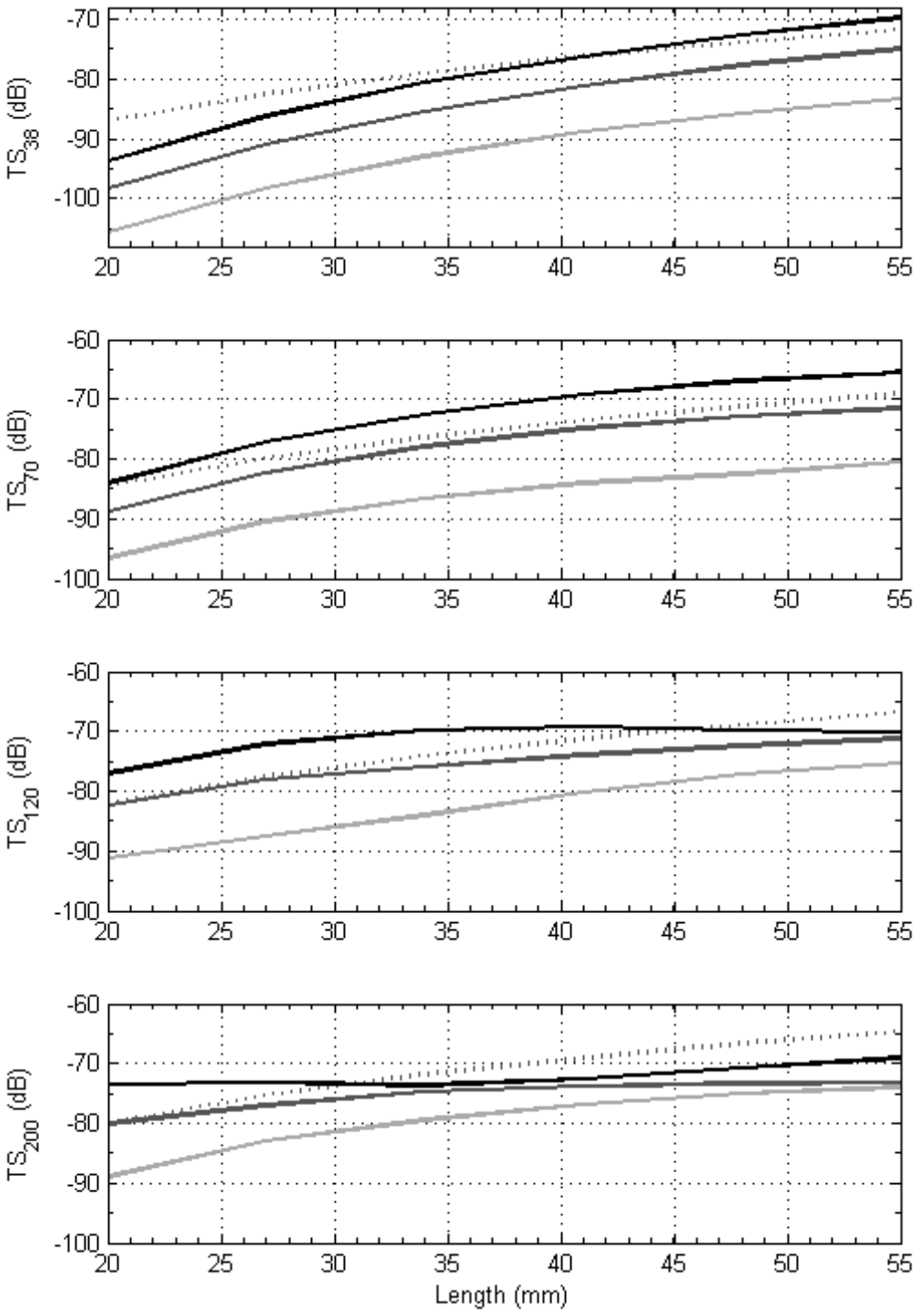


Figura 4: TS estimado por el modelo SDWBA simplificado con valores límites, medido en función de *L* a frecuencias de 38, 70, 120 y 200 kHz. Los parámetros del modelo son los de la tabla 1 para el caso 1 (línea gris claro), 2 (línea gris oscuro) y 3 (línea negra). La línea punteada representa las estimaciones de Greene et al. (1991).

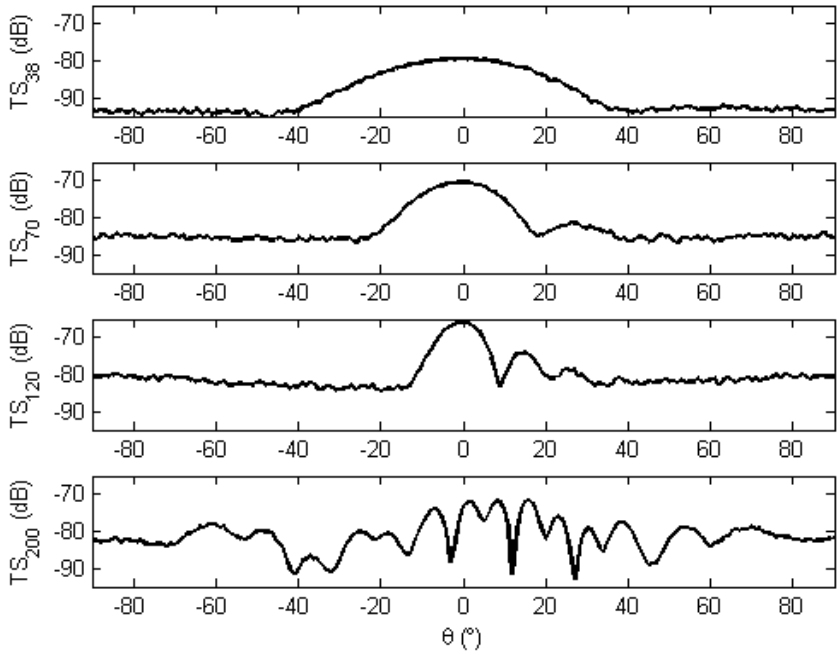


Figura 5: TS estimado por el modelo SDWBA simplificado con valores límites medido en función del ángulo de orientación a frecuencias de 38, 70, 120 y 200 kHz. Los parámetros de los modelos son los del Caso 2 de la Tabla 1.

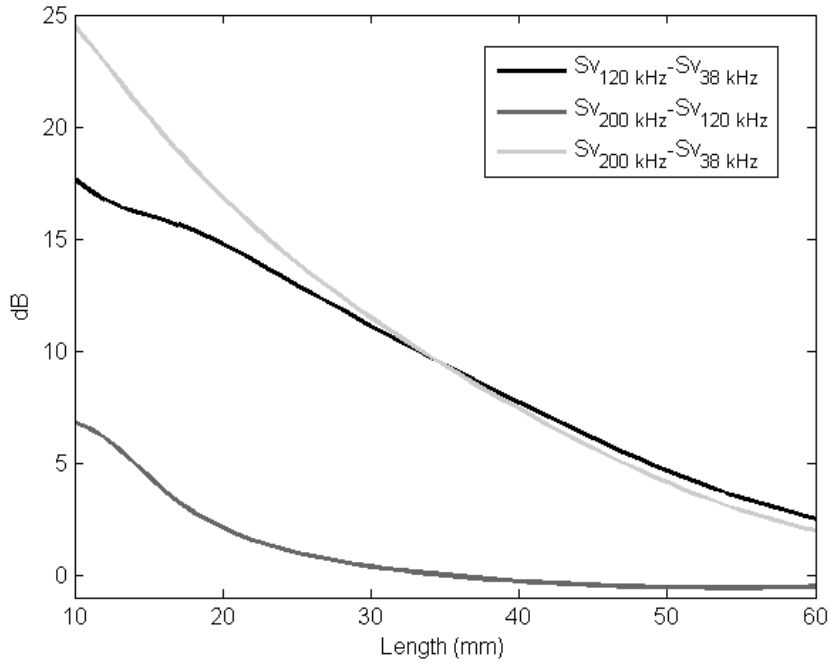


Figura 6: Diferencias entre las estimaciones de S_v del modelo SDWBA simplificado con valores límites a frecuencias 200, 120, y 38 kHz en función de *L*. Estas correlaciones pueden ser utilizadas para minimizar la sobrestimación acústica y la circunvalación acústica (véase la tabla 3).

MODELO ESTOCÁSTICO DE APROXIMACIÓN DE ONDA DISTORSIONADA DE BORN (SDWBA)

Se logra representar de manera aproximada al kril mediante N cilindros discretos de distintos radios a_j. En ese caso, la representación aproximada de la retrodispersión para el cilindro j y el ángulo de incidencia θ adquiere la siguiente forma:

$$f_{bs\,j}(\theta) = \frac{k_1}{4}\int\left[\gamma_\kappa - \gamma_\rho\right]\exp\left(-2i\vec{k}_i\vec{r}_0\right)\frac{a_j J_1\left(2k_2 a_j \cos\beta_{tilt}\right)}{\cos\beta_{tilt}}dr_0 \tag{1}$$

donde $\gamma_\kappa = \left(\rho_1 c_1^{\,2}/\rho_2 c_2^{\,2}\right) - 1$, $\gamma_\rho = \left(\rho_2 - \rho_1\right)/\rho_2$, el subíndice 1 corresponde al agua de mar ambiental, y el 2 al kril. J_1 es la función Bessel de primer orden 1, $\vec{r}_0$ el vector de posición, $\vec{k}_i = k_1\begin{bmatrix}\sin\theta\\0\\\cos\theta\end{bmatrix}$ el vector de incidencia de la onda, y β_{tilt} el ángulo entre el cilindro y el eje central del cuerpo. La función para el SDWBA se obtiene sumando los componentes de cada cilindro con una fase aleatoria diferente φ_j:

$$f_{bs}(\theta) = \sum_{j=1}^{N} f_{bs\,j}(\theta)\exp\left(i\varphi_j\right) \tag{2}$$

La variabilidad de fase φ_j se obtiene de una distribución de Gauss centrada en 0, con una desviación típica sd_φ, para cada cilindro j a lo largo del cuerpo. Finalmente, la sección transversal de la retrodispersión $\sigma_{bs}(\theta)$ se obtiene del promedio de todos los conjuntos de fase φ_j:

$$\sigma_{bs}(\theta) = \left\langle\left|f_{bs}(\theta)\right|^2\right\rangle_\varphi, \tag{3}$$

y

$$TS(\theta) = 10\log_{10}\left(\sigma_{bs}(\theta)\right). \tag{4}$$

La forma genérica de kril fue definida por McGehee et al. (1998, talla estándar $L_0 = 38.35$ mm). El grosor de la forma genérica fue aumentado en un 40% por Demer y Conti (2003a), porque se observó que los animales recién capturados eran más gruesos que los animales desnutridos medidos por McGehee et al. (1998). De comparaciones entre las estimaciones del SDWBA y las mediciones experimentales se estimó $sd_{\varphi 0}$ en $\sqrt{2}/2$ radianes a una frecuencia $f_0 = 120$ kHz, y utilizando $N_0 = 14$ cilindros. Debido a que los factores *N*,

sd_φ, f y L son co-dependientes en relación con sus efectos en los resultados del SDWBA, se mantuvo $sd_\varphi(f)f$ constante,

$$sd_\varphi(f)f = sd_{\varphi 0}f_0 . \tag{5}$$

De manera similar, ya que tanto f como L fueron modificados, N también fue ajustado de manera que la resolución espacial del cuerpo de kril permaneciera constante en relación con la longitud de onda. Por lo tanto, la razón entre la longitud de onda λ y la longitud de cada cilindro se mantuvo constante:

$$\frac{L}{N\lambda} = \frac{L_0}{N_0\lambda_0} \tag{6}$$

o

$$\frac{Lf}{N} = \frac{L_0 f_0}{N_0} . \tag{7}$$

De las ecuaciones (5) y (7):

$$N(f,L) = N_0 \frac{fL}{f_0 L_0} \tag{8}$$

y

$$sd_\varphi(f,L) = sd_{\varphi 0} \frac{N_0 L}{N(f,L)L_0} . \tag{9}$$

Así, sd_φ y N fueron ajustados al valor deseado de L y f. Se estimó el TS versus L a las frecuencias f = 38, 70, 120, y 200 kHz (figura 4) mediante una pasada del modelo SDWBA con una forma genérica para kril grueso, y ajustando N y sd_φ de conformidad con las ecuaciones (8) y (9). Los parámetros se presentan en la tabla 1.

Las estimaciones de *TS* del SDWBA se expresan de manera concisa en función del producto del número de ondas sonoras k=($2\pi/\lambda$) y L. Demer y Conti (2005) presentaron una representación simplificada polinómica de la función $TS(kL)$ utilizando el promedio de esta función con una distribución normal (θ = N[$\bar{\theta} = x°$, s.d. = $y°$]) de las orientaciones de kril,:

$$\begin{aligned} TS(kL) = {} & A\left[\frac{\log_{10}(BkL)}{BkL}\right]^C + D(kL)^6 + E(kL)^5 + F(kL)^4 \\ & + G(kL)^3 + H(kL)^2 + I(kL) + J + 20\log_{10}\left(\frac{L}{L_0}\right) . \end{aligned} \tag{10}$$

Se generaron nuevos parámetros para este modelo a partir de los parámetros de la tabla 2, con valores de kL de 0 a 200, para ($\theta = N[\bar{\theta} = 11°$, s.d. = 4°]) (tabla 1). El error rms promedio para este rango de kL es de 0.75 dB.

La distribución ($\theta = N[\bar{\theta} = 11°$, s.d. = 4°]) de las orientaciones fue estimada mediante los datos de la prospección CCAMLR-2000. Las diferencias del S_v medido a las frecuencias de 120 y 38 kHz durante la prospección fueron comparadas con los valores estimados mediante el modelo y la distribución de tallas medida durante la prospección (figura 3). Se obtuvo el mejor ajuste para ($\theta = N[\bar{\theta} = 11°$, s.d. = 4°]) mediante una optimización de cuadrados mínimos y con un promedio y desviación típica de las orientaciones de entre 0° a 25° y 1° a 30° respectivamente.

ANEXO 7

INFORME DEL TALLER DE LA CCRVMA SOBRE LAS ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS

(Silver Spring, MD, EEUU, 29 de agosto al 1º de septiembre de 2005)

ÍNDICE

Página

INTRODUCCIÓN 625

INAUGURACIÓN DEL TALLER 625

APROBACIÓN DE LA AGENDA Y ORGANIZACIÓN DEL TALLER 626

OBJETIVOS DEL TALLER 626

REVISIÓN DE LOS PRINCIPIOS Y PRÁCTICAS ACTUALES PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LAS AMP 626
- Principios generales y directrices 626
- Aspectos económicos de las AMP 628
- Instrumentos y acuerdos en vigor 629
- Documentos de investigación/sinopsis/ resúmenes 630

UTILIZACIÓN DE LAS AMP PARA PROMOVER LOS OBJETIVOS DE LA CCRVMA 630
- Principios para identificar posibles AMP en el Área de la Convención 630
- Ejemplos de áreas protegidas en el Área de la Convención 632

PROPUESTAS EN DESARROLLO O EN UNA ETAPA CONCEPTUAL RELACIONADAS CON LAS AMP EN EL ÁREA DE LA CONVENCIÓN 636
- Área alrededor de las Islas Príncipe Eduardo 637
- Área alrededor de la Isla Anvers, Península Antártica 638
- Interpretación de la decisión 9 de la RCTA (2005) 639
- Área de las Islas Balleny 639

INFORMACIÓN CIENTÍFICA REQUERIDA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE AMP Y LA IDENTIFICACIÓN DE REGIONES BIOFÍSICAS EN EL ÁREA DE LA CONVENCIÓN 642

ASESORAMIENTO AL COMITÉ CIENTÍFICO 645
- Primer cometido: Revisar los principios y prácticas actuales para el establecimiento de las AMP 645
- Segundo cometido: Deliberar sobre la utilización de las AMP para promover los objetivos de la CCRVMA 646
- Tercer cometido: Considerar las propuestas en desarrollo o en una etapa conceptual relacionadas con las AMP en el Área de la Convención 648
- Cuarto cometido: Analizar el tipo de información científica requerida para el establecimiento de las AMP a fin de promover los objetivos de la CCRVMA, incluida la identificación de las regiones biofísicas del Área de la Convención 648

CLAUSURA DEL TALLER 650

Tablas 651

APÉNDICE I: Agenda 653

APÉNDICE II: Lista de Participantes 654

APÉNDICE III: Lista de Documentos 658

INFORME DEL TALLER DE LA CCRVMA
SOBRE LAS ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS
(Silver Spring, MD, EEUU, 29 de agosto al 1º de septiembre de 2005)

INTRODUCCIÓN

En su XXIII reunión celebrada en 2004, la Comisión trató el tema de las Áreas Marinas Protegidas (AMP[1]) y exhortó al Comité Científico a dar prioridad a esta labor. La Comisión reafirmó la necesidad de formular asesoramiento sobre las AMP en el contexto de los artículos II y IX de la Convención (CCAMLR-XXIII, párrafo 4.13).

2. El Comité Científico aprobó en principio la realización de un taller sobre las AMP, formuló su cometido y pidió que la Dra. P. Penhale (EEUU), presidenta del subgrupo del WG-EMM sobre áreas protegidas, actuara como coordinadora del taller (SC-CAMLR-XXIII, párrafos 3.52 y 3.53). Las tareas intersesionales incluyeron la formación de un Comité Directivo para elaborar la agenda y los documentos de referencia, y determinar el lugar y la fecha de realización del taller. El Comité Científico recomendó también que el taller contara con la participación de expertos para aprovechar el vasto conocimiento sobre las AMP que podría ser utilizado para promover los objetivos de la CCRVMA (SC-CAMLR-XXIII, párrafo 3.51).

3. El Comité Directivo trabajó durante el período entre sesiones y, sobre la base de sus consideraciones, la coordinadora propuso realizar el taller en 2005, antes de CCAMLR-XXIV. La propuesta fue enviada a los miembros de la Comisión y del Comité Científico, quienes no se opusieron. El taller se celebró del 29 de agosto al 1º de septiembre de 2005 en el Servicio Nacional de Pesquerías Marinas (National Marine Fisheries Service) del Centro Nacional de Investigaciones Atmosféricas (NOAA) en Silver Spring, MD, Estados Unidos.

INAUGURACIÓN DEL TALLER

4. El Dr. S. Murawski, Consejero Científico Principal del Servicio Nacional de Pesquerías Marinas del NOAA, dio la bienvenida a los participantes del taller. Subrayó que representaba a la vez una oportunidad y un desafío muy especiales para que la CCRVMA progresara en la consecución de sus objetivos mediante la designación de AMP, a ser utilizadas no sólo como un medio para conservar y ordenar los recursos sino también para poder estudiar la respuesta general del ecosistema antártico a los cambios inducidos por factores ambientales y antropogénicos. En particular, la designación de AMP por la CCRVMA sería muy importante en términos de su estrategia de ordenación del ecosistema.

[1] En el contexto considerado por la UICN: "Cualquier área intermareal o submareal, junto con las aguas que la bañan y la flora y fauna asociadas, y sus rasgos históricos y culturales, que ha sido designada por la legislación o por otros medios efectivos para proteger parcial o totalmente el medio que alberga".

APROBACIÓN DE LA AGENDA Y ORGANIZACIÓN DEL TALLER

5. La coordinadora del taller, Dra. Penhale, informó a los participantes sobre la organización del taller. Se consideró y aprobó la agenda preliminar del taller (véase el apéndice I), que trató todos los puntos mencionados en el cometido del taller acordado por el Comité Científico (SC-CAMLR-XXIII, párrafo 3.52). La lista de los participantes del taller figura en el apéndice II, y el apéndice III contiene la lista de los documentos de trabajo del mismo. La Sra. L. Kimball (UICN) participó en el taller en calidad de experta invitada. El informe del taller fue preparado por el Dr. A. Constable (Australia), Dr. N. Gilbert y Sra. J. McCabe (Nueva Zelandia), Prof. J. Croxall y Sra. S. Grant (Reino Unido), Dr. R. Holt y Sra. P. Toschik (Estados Unidos) y el Dr. E. Sabourenkov (Secretaría).

OBJETIVOS DEL TALLER

6. El Comité Científico acordó el siguiente cometido para el taller (SC-CAMLR-XXIII, párrafo 3.52):

i) Revisión de los principios y prácticas actuales para el establecimiento de las AMP;

ii) Deliberación sobre la utilización de las AMP para promover los objetivos de la CCRVMA;

iii) Consideración de las propuestas que están siendo desarrolladas actualmente o en una etapa conceptual que se relacionan con las AMP en el Área de la Convención;

iv) Discusión sobre el tipo de información científica que podría ser necesaria para la implementación de las AMP a fin de promover los objetivos de la CCRVMA, incluida la identificación de las regiones biofísicas del Área de la Convención.

7. La coordinadora reiteró que el taller fue organizado con el fin de formular asesoramiento al Comité Científico sobre la implementación de AMP en el contexto de los artículos II y IX de la Convención.

REVISIÓN DE LOS PRINCIPIOS Y PRÁCTICAS ACTUALES PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LAS AMP

Principios generales y directrices

8. El taller consideró varios documentos presentados (WS-MPA-05/4, 05/6, 05/14 y COFI/2005/8). En particular, el taller señaló que el documento de UICN sobre las AMP en el contexto de la CCRVMA (WS-MPA-05/4), presentado por la Sra. Kimball, proporcionó directrices y antecedentes muy útiles en relación con muchos temas bajo consideración, incluida la definición de AMP y la designación de AMP a nivel internacional.

9. La Sra. Grant presentó el documento WS-MPA-05/13, que contenía un informe del taller sobre AMP realizado durante el simposio sobre biología de SCAR (julio de 2005, en Curitiba, Brasil). Este taller subrayó el potencial para que SCAR contribuyera a la recopilación de datos científicos para la designación e implementación de las AMP. Asimismo, se señaló la importancia de los programas de seguimiento para asistir en la evaluación de las posibles ventajas del establecimiento de las AMP.

10. En el contexto del documento de la UICN, el taller deliberó sobre el significado del término "área marina protegida" y acordó que comprendía varios mecanismos que podrían ser utilizados para conseguir los objetivos del Artículo II de la CCRVMA, incluidas las disposiciones de la CCRVMA y del Protocolo de Protección Ambiental del Tratado Antártico (Protocolo de Madrid).

11. El Dr. R. Brock (EEUU) presentó el documento "Consideraciones previas a la implementación de las AMP" (WS-MPA-05/14) que proporcionó indicaciones de orden práctico para la creación de las AMP. Se subrayó la importancia de establecer objetivos claros para la designación de AMP, y sostener conversaciones preliminares entre todas las partes interesadas. El documento sugirió asimismo que el éxito en la consecución de los objetivos establecidos depende del tamaño de la AMP y su diseño deberá incorporar mecanismos para asegurar el seguimiento y el cumplimiento. El documento indicó asimismo que la delineación de los límites de las AMP bien podría ser la última etapa del proceso a fin de asegurar la flexibilidad necesaria y la incorporación de todos los puntos de vista de las partes interesadas.

12. El Dr. Constable presentó el documento "Guidelines for Establishing the Australian National Representative System of Marine Protected Areas" (NRSMPA) (Guías para el establecimiento del sistema representativo de áreas marinas protegidas de Australia, en español) (WS-MPA-05/6). Indicó que la noción de la planificación marina regional era una consecuencia directa de la Política de los Océanos de Australia y señaló que el NRSMPA tenía tres cualidades esenciales, conocidas como CAR, la sigla de los adjetivos:

- Completo – porque debe incluir el rango completo de ecosistemas a través de cada bio-región;

- Adecuado – porque las AMP deben ser del tamaño adecuado para asegurar la protección de la viabilidad ecológica y la integridad de las poblaciones, especies y comunidades;

- Representativo – porque debe contar con suficientes AMP como para reflejar la biodiversidad de los ecosistemas marinos.

13. El Dr. Constable subrayó la importancia del enfoque precautorio incorporado en los principios para el desarrollo del NRSMPA, y señaló que la falta de certidumbre científica no era considerada como una razón suficiente para evitar la designación de las AMP. Llamó la atención al criterio de NRSMPA para la identificación y la selección de las AMP (véanse las páginas 10 y 11 del documento WS-MPA-05/6).

14. El taller convino en que el NRSMPA, con su sistema de calificación CAR (la sigla de los términos completo, adecuado y representativo), es uno de los enfoques propuestos que en virtud de sus principios y criterios para la designación de AMP podría ser aplicado por la CCRVMA al considerar el establecimiento de AMP en el Océano Austral.

15. El taller consideró dos documentos que proporcionaron ejemplos trabajados de los procesos seguidos para establecer las AMP en el Océano Austral. El documento WS-MPA-05/7, presentado por Australia, proporcionó información sobre el establecimiento de una AMP alrededor de las Islas Heard y McDonald (HIMI), y el documento WS-MPA-05/15, presentado por Sudáfrica, informó sobre la AMP de las Islas Príncipe Eduardo. El taller añadió que estos documentos mencionaban ejemplos concretos de utilidad sobre el establecimiento de las AMP dentro del Área de la Convención, si bien es cierto que se refieren a AMP dentro de las ZEE existentes.

16. En el contexto de la CCRVMA, el taller reconoció que era necesario desarrollar un enfoque estratégico para el diseño e implementación de las AMP en toda el Área de la Convención, especialmente en relación con el sistema de áreas protegidas mencionado más adelante en el informe (párrafos 66 al 70).

17. El taller reconoció asimismo que apremiaba contar con una colaboración a nivel de técnicas y políticas para avanzar en la concepción de las AMP en el Área de la Convención. Los organismos de importancia para este diálogo incluirían elementos clave del Sistema del Tratado Antártico (CPA y RCTA) como también SCAR, SCOR, observadores de la CCRVMA, y las organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales. Se señaló asimismo que en muchos casos, las Partes de la CCRVMA eran a la vez partes de otros acuerdos internacionales dentro de los cuales se estaba considerando el tema del establecimiento de AMP en aguas de altura, y que por lo tanto existen oportunidades para el intercambio de información y de experiencia con estas agencias y organizaciones externas.

Aspectos económicos de las AMP

18. El Prof. Croxall presentó este tema y se refirió a un documento de la Sociedad Real para la Protección de las Aves (WS-MPA-05/08) sobre los aspectos económicos de las AMP. Asimismo, refirió a los participantes a un documento sobre el coste mundial de las AMP (Balmford et al., 2004 – véase el apéndice III). Los participantes del taller acordaron que era necesario que el Comité Científico estuviera al tanto de los documentos de referencia sobre los aspectos económicos del establecimiento de las AMP.

19. El taller indicó que los costes pertinentes al establecimiento de las AMP serían en primer lugar los de su selección y designación, y en segundo lugar los relacionados con su manejo y seguimiento. Se estuvo de acuerdo en que era posible que hubieran costes considerables asociados con la adquisición de datos científicos para la designación de las AMP y también con la implementación de programas de seguimiento de las mismas. Sin embargo, se reconoció también que las iniciativas de la CCRVMA ya incorporan actividades de cumplimiento y ejecución de manera que los costes adicionales no serían substanciales.

20. Los participantes del taller indicaron asimismo que existe la posibilidad de obtener fondos a través del Banco Mundial y del Fondo Mundial para el Medio Ambiente para poder llevar a cabo las investigaciones necesarias para la selección y designación de las AMP.

Instrumentos y acuerdos en vigor

21. El Dr. Gilbert presentó el documento WS-MPA-05/12 sobre las consideraciones legales en torno a la designación de las AMP en la Antártida. El Sr. E. McIvor (Australia) presentó el documento WS-MPA-05/9 sobre el proceso de establecimiento de AMP por parte de la CCRVMA y de las partes del Tratado Antártico. Este documento incluye también una propuesta para establecer una línea geográfica de referencia (p.ej. una milla náutica de la costa o la isóbata de los 100) para poder determinar si las propuestas de áreas antárticas con protección especial (ASPA en su sigla en inglés) o de ordenación especial (ASMA en su sigla en inglés) bajo el anexo V del protocolo deben ser presentadas a la CCRVMA.

22. Sin embargo, el taller propuso que el establecimiento de un régimen armonizado para la protección del medio ambiente marino antártico en todo el Sistema del Tratado Antártico debería ser el objetivo principal, pero reconoció que la CCRVMA y la RCTA tendrían que repartirse la responsabilidad de la regulación de las distintas actividades antropogénicas en la región.

23. Se tomó nota de la aplicabilidad de los instrumentos actuales del Sistema del Tratado Antártico en la designación de AMP en el Océano Austral y la relación entre las disposiciones del anexo V del protocolo y las disposiciones del artículo IX de la CCRVMA. Los participantes del taller recordaron que la Decisión 9 de la RCTA (2005) establece el criterio que se debe observar para presentar las propuestas de protección de áreas con un componente marino a la CCRVMA para su aprobación. No obstante, se reconoció que las condiciones bajo las cuales dichos criterios pueden ser aplicados necesitan ser consideradas y coordinadas más a fondo.

24. La Sra. Grant presentó un documento que había sido presentado anteriormente al WG-EMM y al Comité Científico (SC-CAMLR-XXIII/BG/30) y revisado posteriormente para su publicación. En él se discutía la aplicabilidad de los acuerdos internacionales de conservación en el establecimiento de AMP en la Antártida. Ciertas responsabilidades y decisiones emanadas de acuerdos tales como la Convención sobre la Biodiversidad (CBD) y la Cumbre Mundial para el Desarrollo Sostenible (WSSD) son relevantes para el establecimiento de AMP por la CCRVMA, en particular en lo que se refiere a las responsabilidades de la mayoría de los miembros de la CCRVMA de conformidad con estos instrumentos. Las decisiones específicas se relacionan con la formulación de guías y criterios para el establecimiento de AMP, y procesos para mejorar su aplicación. Otros acuerdos que se refieren específicamente a otras especies como el ACAP también podrían ayudar a reforzar la protección de ciertas especies.

25. Los participantes indicaron que se podrían encontrar antecedentes adicionales en la publicación de la UICN sobre la gobernanza internacional de los océanos y en el documento de referencia preparado en 2005 por la UICN sobre el régimen legal internacional aplicable a las aguas de altura y áreas de lecho marino que no están regidas por jurisdicciones nacionales (Kimball, 2001 – véase el apéndice III).

Documentos de investigación/sinopsis/resúmenes

26. El taller señaló también varios otros documentos que fueron proporcionados como referencias para sus deliberaciones (véase el apéndice III, Lista de Documentos).

UTILIZACIÓN DE LAS AMP PARA PROMOVER LOS OBJETIVOS DE LA CCRVMA

Principios para identificar posibles AMP en el Área de la Convención

27. Los objetivos de la CCRVMA, para los cuales el establecimiento de AMP sería apropiado (en el sentido más amplio), se derivan en su mayor parte de los artículos II y IX de la Convención.

28. El artículo II establece que el objetivo básico de la CCRVMA es la conservación de los recursos vivos marinos antárticos (incluida la utilización racional de los mismos), y describe los principios bajo los cuales se debe efectuar la explotación y las actividades relacionadas con la misma.

29. El artículo IX especifica más a fondo como se puede alcanzar el objetivo y los principios del artículo II. En particular, se refiere al desarrollo y utilización de medidas de conservación, que se refieren específicamente a la apertura y cierre de las áreas, regiones o sub-regiones con el fin de llevar a cabo estudios científicos o de conservación, incluidas las áreas especiales de protección y de investigación científica.

30. De acuerdo con esta disposición, la CCRVMA ha implementado el cierre de áreas en apoyo del enfoque precautorio hacia la ordenación de las pesquerías de peces. Estas áreas han sido establecidas con un propósito específico que no se relaciona con las AMP.

31. El artículo IX también le encarece a la CCRVMA que: (i) tome todas las medidas adicionales que sean necesarias para cumplir con el objetivo de la Convención, incluidas aquellas que se refieren a los efectos de la explotación y actividades relacionadas en los componentes del ecosistema marino distintos de las poblaciones explotadas (es decir, las especies dependientes y afines); (ii) de plena consideración a las medidas de importancia contenidas en las reglas establecidas o recomendadas por la RCTA, de conformidad con el artículo IX del Tratado Antártico.

32. En general, y específicamente en el contexto de la CCRVMA, hay amplias pruebas de las ventajas conocidas y potenciales del establecimiento de AMP para, *inter alia*: (i) la conservación (incluida la restauración) de la biodiversidad; (ii) la minimización del perjuicio causado por la explotación de las especies no objetivo; y (iii) la protección (incluida la restauración) de las clases de edad, los estadios del ciclo de vida y los stocks y poblaciones de las especies explotadas.

33. Además, el taller reconoció que al igual que otras organizaciones internacionales con responsabilidad por la conservación y ordenación de los recursos vivos marinos en aguas de altura, la CCRVMA tenía la responsabilidad particular (no solamente por ser una

organización regional de ordenación pesquera, sino por su cometido más amplio de conservación) de contribuir a las discusiones sostenidas a nivel mundial sobre la utilización de las AMP para conseguir dichos objetivos.

34. Más aún, el taller destacó lo siguiente: (i) las responsabilidades existentes (p.ej. con respecto a WSSD, CBD, el Congreso Mundial de Parques, etc.) de muchos, si no de todos, los miembros de la CCRVMA de establecer redes representativas de AMP; (ii) el acuerdo de la FAO de ayudar a sus miembros a conseguir el objetivo de la WSSD con respecto a redes representativas de AMP y a adoptar guías técnicas para definir, implementar y probar las AMP; (iii) las obligaciones de todos los miembros de la CCRVMA con respecto al Protocolo de Madrid.

35. El artículo 3.2 del anexo V del Protocolo de Madrid estipula que en un sistema de ASPAs deben incluirse, *inter alia*:

i) Zonas exentas de toda interferencia humana y que por ello puedan servir de comparación con otras localidades afectadas por las actividades humanas;

ii) Ejemplos representativos de los principales ecosistemas terrestres, glaciales y acuáticos y de los ecosistemas marinos;

iii) Zonas con conjuntos importantes o inhabituales de especies, entre ellas las principales colonias de reproducción de aves y mamíferos nativos;

iv) Localidad típica o el único hábitat conocido de cualquier especie;

v) Zonas de especial interés para las investigaciones científicas en curso o previstas.

36. En general, el taller concluyó que las AMP tienen un potencial considerable para fomentar los objetivos de la CCRVMA, con aplicaciones que van desde la protección de los procesos del ecosistema, de los hábitats y de la biodiversidad a la protección de las especies (incluidas las poblaciones y estadios del ciclo de vida).

37. No obstante, se reconoció que dada la diversidad de las posibles ventajas de las AMP y de los distintos tipos de AMP (incluidas sus prácticas de ordenación tan diversas), se requeriría un nivel de claridad considerable en la especificación de los objetivos del establecimiento de las AMP en el Área de la Convención.

38. En lo que se refiere estrictamente a las AMP relacionadas con la pesca, se deberá considerar cuidadosamente las recomendaciones del documento de la FAO (COFI/2005/8), en particular los párrafos 5 al 7, junto con las evaluaciones contenidas en las revisiones sobre las AMP efectuadas por otras organizaciones pertinentes.

39. Dada la naturaleza y escala de muchos procesos y sistemas del Océano Austral, el foco de cualquier intento de crear redes para dar protección a los procesos del ecosistema, a las áreas representativas, y a las especies o poblaciones posiblemente requerirá de enfoques flexibles concebidos en escalas medianas o grandes, que incluyen medidas de ordenación específicas de pertinencia para las necesidades de las poblaciones cuyas migraciones

estacionales o cambios de la abundancia son significativos. El desarrollo de sistemas y redes que acomoden las necesidades de taxones de larga vida, amplia distribución y con ciclos de vida y de reproducción complejos constituirá un enorme desafío.

40. Sin embargo, es posible que la CCRVMA deba considerar si los arreglos para la protección apropiada de ciertos hábitats de tamaño pequeño con grupos de especies únicas o de alta biodiversidad (como los montes submarinos) son adecuados (SC-CAMLR-XXIII, párrafo 3.31).

41. Se señaló en este contexto que el documento WS-MPA-05/4 contenía una referencia a la decisión de NEAFC de prohibir la pesca con cualquier tipo de arte de pesca de fondo en ciertos montes submarinos dentro del área de su aplicación. Los detalles del procedimiento utilizado por NEAFC y otras organizaciones pertinentes para seleccionar y designar áreas podrían ser de interés para la CCRVMA.

42. El Dr. Constable señaló que la consideración de medidas para mitigar el efecto en las especies del bentos debe incluir todas las prácticas de pesca en el fondo, incluida la pesca de arrastre y con palangres.

Ejemplos de áreas protegidas en el Área de la Convención

43. El taller consideró varios ejemplos generales y específicos de áreas protegidas actualmente en vigor en el Área de la Convención.

44. La Sra. Grant presentó un documento, previamente presentado al WG-EMM y al Comité Científico (SC-CAMLR-XXIII/BG/28) y revisado posteriormente para su publicación. Listaba las AMP actuales y las propuestas dentro del Área de la Convención de la CCRVMA. Este documento demuestra que casi todas las ASPAs y ASMAs son áreas costeras pequeñas que no contribuyen a la consecución de los objetivos de la CCRVMA, y tienen escasa relación con las actividades de la CCRVMA. Más aún, estas áreas contribuyen muy poco al desarrollo de un sistema representativo de AMP, de conformidad con el Protocolo de Madrid.

45. Sin embargo, la existencia de los sitios terrestres o cercanos a la costa que son de interés científico para la CCRVMA (es decir, los sitios CEMP) subraya la importancia de una consideración conjunta por parte de la CCRVMA y del CPA.

46. El taller indicó asimismo que la IWC había extendido el período de validez de su Santuario del Océano Austral hasta 2014.

47. El taller estuvo de acuerdo en que, en general, cuando se considera el Área de la Convención en relación con las categorías de áreas protegidas de la UICN, el Área de la Convención entera estaría clasificada en la categoría IV (Área de Manejo de Hábitat/Especies). Esta se define como una superficie de tierra y/o mar, objeto de una intervención activa con fines de manejo para la conservación de los hábitat y/o para cumplir con los requisitos en relación con especies específicas.

48. El Dr. Constable presentó el documento WS-MPA-05/7, que describe el procedimiento utilizado por el Gobierno de Australia para identificar y designar el área de las

Islas Heard y Macdonald (HIMI) como Reserva Marina de categoría I dentro de la clasificación de la UICN, de conformidad con la Ley de Protección Ambiental y Conservación de la Biodiversidad de Australia de 1999 (Ley EPBC).

49. Al preparar el informe sobre los valores de la ZEE HIMI que se debía proteger, la División Antártica Australiana había examinado los datos físicos y biológicos disponibles – si bien en algunos casos éstos eran limitados – para definir 13 unidades biofísicas dentro de la ZEE (el resumen del informe estaba incluido en el documento). El informe pone de manifiesto que los valores dignos de conservación en la región HIMI son de importancia mundial y únicos dentro de la ZEE australiana, incluidos el hábitat del bentos, el área de alimentación de depredadores marinos con colonias terrestres, y zonas de cría de especies de peces de interés comercial.

50. Habida cuenta de las amenazas conocidas y potenciales para los valores que se deben conservar, se utilizó el sistema de calificación CAR (completo, adecuado y representativo) de NRSMPA de Australia y los criterios para la identificación de las AMP (descritos en WS-MPA-05/6) para identificar la configuración de una reserva nacional que pudiera:

- Proporcionar protección a los valores marinos y terrestres que se deben conservar;
- Contribuir a la ordenación integrada y ecológicamente sostenible de la región HIMI;
- Proporcionar áreas de referencia científica;
- Ampliar el NRSMPA.

51. Las consultas sobre la propuesta de la Reserva Nacional con el gobierno, los grupos de conservación y las partes interesadas de la industria pesquera indicaron que era necesario realizar investigaciones adicionales sobre ciertas áreas para las cuales no se disponía de suficientes datos como para justificar la protección o restricción del acceso a la pesca. Esto condujo a la declaración de una zona de conservación de conformidad con la ley EPBC y al establecimiento de un programa de tres años de duración, supervisado por las partes interesadas, para dar protección a aquellas áreas mientras se llevan a cabo los estudios para determinar los valores que se deben conservar y los recursos pesqueros explotables de las áreas. Al completarse las evaluaciones, el Ministro responsable de la protección del Medio Ambiente y Patrimonio Nacional decidirá si se agregarán las áreas de conservación a la Reserva Nacional.

52. El informe relativo a la conservación también identificó varias cuestiones que deberán ser estudiadas a futuro – incluida la consideración del efecto de actividades actuales y futuras en el área – para determinar si se debe perfeccionar la configuración de la Reserva Nacional a fin de proteger mejor los valores en cuestión.

53. El proceso de establecimiento de la Reserva Marina fue referido al taller porque representaba un modelo digno de ser considerado por la CCRVMA debido a que:

i) La Reserva está en el Área de la Convención de la CCRVMA (División 58.5.2), y fue incluida en el sistema representativo de las AMP (el NRSMPA) con jurisdicción australiana sobre un área marina considerable;

ii) El conjunto formado por la Reserva y la pesquería comercial adyacente, cuya gestión es exhaustiva (el equivalente de un área protegida de categoría “IV+” en la clasificación de la UICN) es en efecto una AMP de aplicación múltiple;

iii) El proceso de designación comprendió un proceso consultivo amplio y transparentes entre las partes interesadas, las agencias gubernamentales y organizaciones no gubernamentales, tanto de la industria como de conservación;

iv) La Reserva está protegida por arreglos regionales, nacionales e internacionales muy completos para asegurar el cumplimiento y la aplicación de normas.

54. El Sr. McIvor informó al taller que para obtener mayor información con respecto a la Reserva y su Plan de Ordenación, y a la Zona HIMI de conservación, se dirigiesen al sitio web www.heardisland.aq.

55. El taller elogió los procedimientos y marcos conceptuales utilizados en la planificación de la conservación de la biodiversidad descritos en las Guías para el Establecimiento de un Sistema Nacional Representativo de AMP de Australia (NRSMPA), en el cual se había basado el establecimiento de la Reserva Marina de las Islas Heard y McDonald (HIMI). Reconoció que los principios básicos (especialmente los que se relacionan con CAR), la utilización de enfoques de precaución y amplias consultas con los grupos de intereses similares, combinados con una mayor flexibilidad a la hora de tomar decisiones y revisar los procedimientos, y la capacidad para designar áreas con protección provisional, eran fundamentales para el establecimiento de redes de áreas protegidas en los mares regionales. Se reconoció que estos principios serían esenciales para el establecimiento de redes similares en alta mar.

56. El ejemplo específico del proceso de establecimiento de la Reserva Marina HIMI fue reconocido también como un modelo de la implementación práctica de los procedimientos pertinentes. El taller indicó que este enfoque debería tener amplia aplicación en cualquier parte del Área de la Convención donde fuese apropiado establecer (en el sentido más amplio) una AMP.

57. Se indicó que la Reserva Marina dentro del área HIMI tenía categoría I en la clasificación de la UICN. El resto del área sería equivalente, por lo menos, a la categoría IV, con zonas de conservación bajo disposiciones adicionales.

58. El Dr. D. Nel (Sudáfrica) indicó que su país había utilizado ampliamente el marco proporcionado por el ejemplo de las HIMI cuando designó las AMP alrededor de las islas Príncipe Eduardo. Preguntó si el enfoque CAR incorporaba la consideración del mantenimiento de los procesos ecológicos, además de contribuir a la pesca sostenible a largo plazo en el área.

59. El Dr. Constable indicó que el sistema australiano NRSMPA incorpora explícitamente el mantenimiento de procesos ecológicos como parte de su objetivo principal. Se asegura la pesca sostenible de conformidad con las leyes de varias jurisdicciones. Se espera que el NRSMPA contribuirá a un marco oficial de ordenación de una amplia variedad de actividades antropogénicas, una de las cuales es la pesca.

60. El taller señaló que los enfoques desarrollados por Australia ofrecían ventajas que podrían resultar convenientes para la formulación del establecimiento de una red de AMP dentro del Área de la Convención. Estas incluyen: (i) flexibilidad, incluida la formulación de medidas y disposiciones interinas, reconociendo las ventajas de datos científicos mejorados para basar las disposiciones y medidas permanentes; (ii) consultas amplias y variadas con

todos los grupos interesados, en particular con miras a asegurar un equilibrio entre la utilización sostenible de los recursos vivos marinos y la minimización de los efectos de actividades que se sabe son nocivas o que tienen el potencial de serlo; y (iii) ajustar el nivel de restricción del acceso y de las operaciones permitidas dentro de las AMP con la importancia asignada a los valores del área, ya sea de conservación o la biodiversidad, y al nivel de información científica disponible.

61. El taller estuvo de acuerdo en que para conseguir los objetivos del artículo II de la Convención de la CCRVMA, se debe conservar la diversidad biológica[2] y los procesos naturales del ecosistema.

62. Se acordó que podría ser conveniente prestar atención a la necesidad de proteger, entre otras cosas:

i) Las áreas representativas[3];

ii) Las áreas de interés científico cuyo estudio ayudará a distinguir entre los efectos de la pesca y otras actividades y de aquellos producidos por procesos naturales del ecosistema, dando a su vez una oportunidad para ampliar el conocimiento sobre el ecosistema marino antártico sin interferencias;

iii) Las áreas potencialmente vulnerables a las actividades antropogénicas, para mitigar este impacto y/o la utilización racional sostenible de los recursos vivos marinos.

63. Se tomó nota de que algunas áreas del océano Austral pueden tener características predecibles que son esenciales para el funcionamiento de los ecosistemas locales. Se acordó que sería apropiado incluir dichas áreas en un sistema de áreas protegidas. Algunos participantes opinaron que esto debería ser considerado de por sí como un objetivo, enunciado de la siguiente manera:

> La protección o conservación de procesos importantes del ecosistema, en áreas que se prestan para dar protección espacial a dichos procesos.

64. El taller consideró también la necesidad de que la Comisión consiguiera buenos resultados para las pesquerías, en el contexto de la utilización racional sostenible. El proceso de establecimiento de un sistema de áreas protegidas tendrá que tomar en cuenta este objetivo de la Comisión.

65. En el contexto de la discusión a continuación, será necesario definir un área en términos de sus coordenadas geográficas y su profundidad, ya que para conseguir los objetivos de algunas áreas, no se requiere incluir la columna de agua en su totalidad.

---

[2] Por “diversidad biológica” se entiende la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y los ecosistemas (Convención sobre la Diversidad Biológica).

[3] Un sistema de áreas representativas es el sistema completo, adecuado y representativo de las áreas marinas cuya protección contribuiría a la viabilidad ecológica a largo plazo de los sistemas marinos, conservaría los procesos y sistemas ecológicos y protegería la diversidad biológica marina de la Antártida a todo nivel.

66. Los objetivos de conservación listados en los párrafos 62 y 63 son congruentes con el criterio identificado en el artículo 3 del anexo V del Protocolo de Madrid, que podría ser utilizado para establecer las ASPAs, y con el artículo II de la Convención de la CCRVMA. La protección otorgada a estas áreas tendría que ser indefinida, o por un período de tiempo lo suficientemente prolongado para satisfacer sus objetivos, al igual que para las áreas de referencia científica. Estas áreas serían equivalentes a las áreas de categoría I de la UICN. Recordando la discusión sobre la Reserva Marina de HIMI y el sistema australiano NRSMPA (párrafos 48 al 60), el taller acordó que la utilización de áreas protegidas debe satisfacer los requisitos generales CAR.

67. A los efectos del taller, dichas áreas se denominan "Áreas especialmente protegidas". El significado de este término y de otros términos que figuran a continuación en relación con otros tipos de áreas difiere del significado que se les da en otros foros. El taller recomendó que el Comité Científico o la Comisión consideren los términos que se utilizan para los distintos tipos de áreas cerradas (mencionadas en el artículo IX de la Convención de la CCRVMA) identificadas aquí, y que la Comisión consulte con la RCTA sobre cómo se podría uniformar el establecimiento de áreas cerradas de la CCRVMA.

68. Además de las "Áreas especialmente protegidas" es posible identificar algunas áreas que podrían requerir protección especial pero para las cuales se requiere mayor información antes de tomar una decisión. En este caso, se acordó que sería necesario otorgar protección provisional a fin de aplicar el enfoque precautorio de la CCRVMA. Durante este período, las prospecciones pesqueras y las actividades científicas se limitarían a la obtención de los datos requeridos para terminar de considerar si la protección es necesaria. La protección provisional no sería otorgada por un período indefinido sino por un tiempo suficiente como para proteger las posibles opciones mientras se completa el proceso. Aquí, estas áreas se denominan "Zonas de conservación". La protección provisional podría ser a corto o largo plazo, según el período acordado para decidir sobre la protección.

69. La consideración de áreas cerradas, en particular en lo que se refiere a la consecución de objetivos relacionados con la pesca, sería distinta a la de este proceso y llevada a cabo en forma aparte por los respectivos grupos de trabajo del Comité Científico. Estas áreas se denominan "Áreas cerradas a la pesca".

70. La tabla 1 muestra los objetivos generales del establecimiento de áreas protegidas y los distintos tipos de protección que se puede otorgar de conformidad con el artículo IX de la Convención de la CCRVMA. Estos tipos de áreas pueden ser establecidas en cualquier parte del Área de la Convención.

PROPUESTAS EN DESARROLLO O EN UNA ETAPA CONCEPTUAL RELACIONADAS CON LAS AMP EN EL ÁREA DE LA CONVENCIÓN

71. Varios documentos presentados al taller se referían al tema de las AMP del Área de la Convención que actualmente estaban en una etapa de desarrollo o en una etapa conceptual.

Área alrededor de las Islas Príncipe Eduardo

72. El Dr. Nel presentó el documento WG-MPA-05/15 en nombre de Sudáfrica, que mostró el estado de avance del establecimiento de una AMP alrededor de las Islas Príncipe Eduardo.

73. El establecimiento de la AMP en las Islas Príncipe Eduardo aprovechó el ejemplo proporcionado por la Reserva Marina HIMI, y el Dr. Nel elogió a Australia por su excelente labor.

74. La pesca INDNR afectó enormemente a la zona de las Islas Príncipe Eduardo a fines de la década de los 90, debido a la falta de vigilancia en las zonas costeras. Esto do origen a una iniciativa para ampliar la reserva natural desde la línea de bajamar para incorporar una zona marina inexplotable, que actualmente abarca hasta 12 millas náuticas desde la costa. Se establecerá una AMP que incluirá y se extenderá más allá de las 12 millas náuticas, para combatir la pesca INDNR y permitir la recuperación del ecosistema. Se asegurará el cumplimiento dentro de la AMP mediante guardapescas.

75. Sudáfrica está implementando un plan de conservación de tres fases. La fase inicial fue la creación de un sistema de información geográfica con los niveles de información adecuados. A continuación, se celebró un taller de consulta para las partes interesadas en junio de 2005, en el cual se identificaron procesos biológicos y físicos y hábitats de importancia. En la actualidad Sudáfrica está analizando los datos para formular el plan de conservación definitivo. Sudáfrica acotó que estaba llevando a cabo el establecimiento de las AMP en etapas, y que el próximo año divulgará información adicional sobre las mismas.

76. Los objetivos de esta AMP incluyen la reducción de la pesca INDNR, la recuperación de la austromerluza negra de los estragos causados por la explotación excesiva, la minimización del riesgo para los albatros y petreles, la prevención y minimización de los efectos de prácticas destructivas de la pesca en el hábitat del bentos, y la preservación de hábitats de referencia que sirvan para formular la ordenación en el futuro. Estos objetivos apoyan los principios de la CCRVMA mediante la conservación de hábitats representativos y de la integridad de ecosistemas, la reducción del impacto ambiental de la pesca INDNR, la provisión de una zona de recuperación de los recursos pesqueros, y la provisión de una fuente de estándares científicos.

77. Los participantes estuvieron de acuerdo en que esta propuesta expone claramente los objetivos del establecimiento de las AMP, y estos objetivos son congruentes con los principios de la CCRVMA.

78. Para ser consecuente con el concepto moderno de designación de zonas dentro de las AMP, se otorgará protección completa contra el impacto de la explotación en algunas zonas de las Islas Príncipe Eduardo, mientras que otras zonas disfrutarán de distintos niveles de protección.

79. Los participantes estuvieron de acuerdo en que para tener éxito en el establecimiento de las AMP, era esencial contar con el apoyo de las organizaciones responsables de las áreas adyacentes. El apoyo de la CCRVMA en el caso de las AMP establecidas dentro de las ZEE

sería conveniente. Las AMP también requerirán el apoyo de otras organizaciones internacionales, es decir, aquellas responsables de actividades que afectan a las aves marinas y las zonas de alimentación fuera del Área de la Convención de la CCRVMA.

80. Los procesos del ecosistema, que están siendo protegidos en la AMP de las Islas Príncipe Eduardo, abarcan no solamente la ZEE de Sudáfrica sino que se extienden a las aguas de altura y a las ZEE de otros países miembros de la CCRVMA. Sudáfrica indicó que apoyaría las iniciativas complementarias dirigidas a ampliar el área protegida.

81. El taller elogió el enfoque de Sudáfrica en relación con la designación de la AMP de las Islas Príncipe Eduardo.

82. Sudáfrica llevará a cabo otras prospecciones para estudiar la biodiversidad en el área durante 2006/07.

Área alrededor de Isla Anvers, Península Antártica

83. La Sra. Toschik presentó el documento WS-MPA-05/10 de EEUU, que resumió un concepto en etapas para establecer una ASMA en el área de Isla Anvers, que podría incluir un componente marino extenso. Este documento llevó a discusiones sobre el área que circunda a Isla Anvers, sobre el proceso genérico de establecimiento de AMP, y sobre la creación de una lista de comprobaciones para facilitar la interpretación de la decisión 9 de la RCTA (2005).

84. El taller indicó que sería conveniente que los miembros de la CCRVMA que tienen información relacionada con el área marina de Isla Anvers compartiesen estos datos con los autores de esta propuesta, para ayudarles a decidir si la presentarán a la CCRVMA.

85. Sin embargo, se señaló que con respecto al kril, la ASMA de Isla Anvers solamente incluiría una proporción muy pequeña de la población de kril del Atlántico Sur. Aún a nivel de UOPE, solamente una pequeña porción del área de distribución de kril estaría incluida. En consecuencia, es posible que el establecimiento de una ASMA en el área de Isla Anvers no afecte en modo alguno la pesca de kril, y por tanto no sería de interés para la CCRVMA.

86. La Sra. Toschik expresó que EEUU deseaba evitar una duplicación del esfuerzo y perfeccionar el plan de conformidad con los requisitos de la RCTA y de la CCRVMA, si fuese necesario presentarlo a ambas organizaciones.

87. Varios participantes pusieron en duda si la ASMA de Isla Anvers sería de interés para la CCRVMA sobre la base de de la decisión 9 de RCTA (2005). No obstante, aún no se ha definido el tamaño de la ASMA.

88. El taller señaló que la ASMA de Isla Anvers podría ser importante para la CCRVMA en lo que se refiere a futuras localidades CEMP, basándose en las investigaciones a largo plazo efectuadas en el área. No obstante, el establecimiento de una ASMA ahora no impediría el establecimiento de una localidad CEMP dentro de la misma área en el futuro. Se señaló que en el pasado se han presentado datos sobre esta región a la base de datos del CEMP, aunque nunca ha sido designada como localidad del CEMP.

89. En general los participantes estuvieron de acuerdo en que sería más apropiado establecer una ASMA en Isla Anvers que designarla simplemente como localidad CEMP, porque incluiría componentes terrestres y marinos, y porque existir un equilibrio entre los intereses de la ciencia, del turismo y de la pesca en el área.

Interpretación de la decisión 9 de la RCTA (2005)

90. El taller recomendó que era necesario interpretar claramente la aplicación de la Decisión 9 de la RCTA (2005), con guías claras para determinar si un área protegida podría ser de interés para la CCRVMA. Esto ayudaría a prevenir la presentación de propuestas que no tendrían un efecto apreciable en los intereses de la CCRVMA para su consideración.

91. A diferencia de propuestas presentadas en el pasado, la propuesta relacionada con Isla Anvers contiene un área de distribución de kril, para poder abarcar las áreas de alimentación de los pingüinos. Esto podría interpretarse como que habría un efecto potencial en la pesca de kril. El taller estuvo de acuerdo en que si el área de distribución de kril dentro de un área estadística de la CCRVMA situada en las áreas protegidas era pequeña, era muy poco probable que afectara la utilización sostenible del recurso kril en esa área estadística. Por tanto, acordó que sería conveniente formular guías generales para indicar el porcentaje del área de distribución de kril que podría estar dentro de un área protegida dentro de una unidad estadística de la CCRVMA sin que fuese necesario que la CCRVMA determinase si el área de protección propuesta afectaría o no la utilización racional. Este mismo enfoque podría ser utilizado para otras especies objetivo.

92. El taller estuvo de acuerdo en que la experiencia acumulada con las propuestas recientes y las propuestas en curso sea utilizada para elaborar un conjunto completo de guías. Los miembros de la CCRVMA podrían indicar si las propuestas deben ser presentadas a la Comisión, y esta información podría ser utilizada en la elaboración de estas guías. Esto permitiría que la CCRVMA continuara revisando las propuestas para la protección de áreas, generándose a la vez guías más claras para la revisión de propuestas en el futuro y reduciendo así la carga de trabajo para la CCRVMA.

Área de las Islas Balleny

93. El Dr. B. Sharp (Nueva Zelandia) presentó el documento WS-MPA-05/11 de Nueva Zelandia que expone las razones científicas que justifican el establecimiento de una AMP alrededor de las Islas Balleny. El Dr. Sharp aclaró que este documento no representaba una propuesta, sino una justificación científica para el establecimiento de una AMP alrededor de las Islas Balleny.

94. El documento presentó información científica para justificar el establecimiento de una AMP a fin de proteger la estructura y funcionamiento del ecosistema, como también de hábitats representativos. Señaló que en los alrededores de las islas se encontraban poblaciones de depredadores importantes a nivel regional, que se alimentaban en zonas cercanas, y que existían relaciones tróficas estrechas en el ecosistema regional más amplio. Además, indicó que la producción de kril en el área era alta, y que esta área representaba un hábitat importante para el kril juvenil y para los ejemplares juveniles de austromerluza. Por lo

tanto, se consideraba que el establecimiento de una AMP en el área era un medio de proteger las especies presa importantes de los depredadores, especialmente durante la época de reproducción, y de salvaguardar la integridad de los procesos del ecosistema en un área que contribuye al funcionamiento y al valor de las pesquerías regionales y del ecosistema más amplio.

95. El Dr. K. Shust (Rusia) acotó que las Islas Balleny no tienen una plataforma continental ancha, y que la pendiente es muy pronunciada y por lo tanto no es buena para la pesca de arrastre de fondo o de palangre. La pesca de palangre en un radio de 10 millas náuticas de las islas está prohibida, y no se realizan extracciones de peso en el área. Explicó que este ecosistema no está vinculado directamente con el Mar de Ross, y que las islas y aguas circundantes están cubiertas de hielo, lo cual dificulta el acceso no solamente para los turistas sino también para los científicos. Por estas razones opinaba que este ecosistema no se vería afectado.

96. El Dr. Shust pidió asimismo más razones que justificaran el límite propuesto de 50 millas náuticas.

97. El Dr. Sharp aclaró que el límite propuesto de 50 millas náuticas representaba una aproximación general, basada en la distribución de las zonas de alimentación de depredadores marinos superiores de la cadena trófica y que aún no se había tomado una decisión al respecto. Esta distancia podría cambiar a medida que se considere la información científica disponible.

98. El Dr. M. Naganobu (Japón) expresó profunda preocupación ante el concepto presentado en el documento de Nueva Zelandia. Pidió que el taller considerase tres puntos:

i) En comparación con las Islas Shetland del Sur y Georgia del Sur, no se dispone de una gran cantidad de datos de prospecciones realizadas alrededor de las Islas Balleny. Japón tiene intereses comerciales en esta área y en el Mar de Ross y ha llevado a cabo estudios científicos. Propuso que Nueva Zelandia debería continuar sus prospecciones alrededor de las Islas Balleny, de manera similar a los programas de investigación a largo plazo del programa AMLR de EEUU, y de las prospecciones a largo plazo del Reino Unido en las Islas Shetland del Sur y Georgia del Sur, en las cuales se ha recopilado información muy detallada.

ii) El valor de los caladeros de pesca y de otros intereses para el hombre en el área circundante a las Islas Balleny debería ser considerado en el contexto del establecimiento de una AMP en dicha área. Se debe hacer referencia a los informes sobre la densidad de kril y de stocks de peces. El área alrededor de las Islas Balleny tiene valor potencial como recurso pesquero para el hombre. Este recurso debe ser considerado bajo el concepto de utilización racional mencionado en el artículo II de la Convención de la CCRVMA.

iii) La diferencia entre una AMP alrededor de las Islas Balleny y los proyectos de ASMA anteriores sería que no tiene una relación estrecha con centros de intensa investigación científica.

99. Se subrayó que la consideración del concepto de una AMP en las Islas Balleny representaba la primera vez que la CCRVMA consideraba una iniciativa importante en términos de un área relativamente grande dentro del Área de la Convención pero fuera de una ZEE.

100. El taller reconoció asimismo que la protección provisional de los valores que Nueva Zelandia deseaba proteger podría justificarse mientras se realizaban evaluaciones adicionales, como lo demostró la designación de zonas en la Reserva Marina de HIMI.

101. Los participantes estuvieron de acuerdo en que se debía especificar cuál sería la cantidad adecuada de datos, e identificar las medidas que podrían tomarse durante la recopilación de datos. Asimismo, se acotó que las partes que están solicitando la recopilación de datos y estudios adicionales deberían identificar claramente los objetivos y el criterio para esa labor.

102. El Prof. C. Moreno (Chile) comentó que cuando se produce un trastorno en un ecosistema o comunidad, jamás experimentan una recuperación al nivel que estaban originalmente. La conservación del área en cuestión es un mecanismo para preservar la esencia actual de los procesos del ecosistema. Una AMP en las Islas Balleny podría ayudar a que la pesquería local fuese sostenible a largo plazo, y a mantener elementos del ecosistema que están en peligro debido al aumento de las actividades antropogénicas. Se señaló que la justificación científica proporcionada por Nueva Zelandia contenía la mayoría de los elementos que la ciencia ofrece para que las partes interesadas puedan decidir su postura frente a este problema.

103. Algunos participantes expresaron que la protección de las Islas Balleny protegería la zona de reclutamiento de austromerluza y del kril, lo que no ha sucedido en ninguna otra pesquería antártica.

104. Muchos participantes felicitaron a Nueva Zelandia por su excelente ponencia. El Dr. Gilbert agradeció los comentarios recibidos y en base a una sugerencia, aceptó formar un grupo informal de contacto que se reuniría con las partes interesadas en las próximas reuniones de la CCRVMA para discutir las opciones para avanzar en el establecimiento de una AMP en los alrededores de las Islas Balleny.

105. El Dr. Naganobu expresó preocupación por las consultas informales propuestas, porque Nueva Zelandia aún no ha presentado una propuesta formal.

106. Sin embargo, el taller señaló que es importante atraer a las partes interesadas y generar la mayor cantidad de comentarios posible en la etapa inicial de la consideración del establecimiento de las AMP, y se comentó que no se habían planificado reuniones formales adicionales, pero que sí se convocará un grupo informal de contacto.

INFORMACIÓN CIENTÍFICA REQUERIDA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LAS AMP Y LA IDENTIFICACIÓN DE REGIONES BIOFÍSICAS EN EL ÁREA DE LA CONVENCIÓN

107. El taller consideró la labor científica necesaria para considerar el establecimiento de un sistema de áreas protegidas para facilitar la consecución de los objetivos generales de conservación de la CCRVMA. Las tareas principales del proceso, cuya realización no necesariamente debe ser secuencial, son las siguientes:

- Una bio-regionalización[4] en gran escala del Océano Austral;
- Una subdivisión en escala fina de provincias biogeográficas, que pueden incluir jerarquías de características espaciales y de otros rasgos dentro de las regiones[5], dando especial atención a las áreas identificadas en la bio-regionalización;
- Una identificación de áreas que puedan ser utilizadas para conseguir los objetivos de conservación identificados en el párrafo 62;
- La identificación de las áreas que requieren protección provisional.

108. El taller acordó que para comenzar, estas tareas deberían hacerse mediante estudios de escritorio[6]. Se acotó que varias organizaciones e individuos ya están efectuando análisis que podrían facilitar la bio-regionalización en gran escala, como también la delineación en pequeña escala de las provincias, como para las Islas Heard, McDonald y Príncipe Eduardo y el Mar de Ross. También estuvo de acuerdo en que la designación de áreas protegidas no requiere la especificación de un sistema en su totalidad.

109. La tabla 2 contiene los tipos de datos que podrían ser utilizados para determinar las bio-regiones y provincias clave en la bio-regionalización del Océano Austral. La tabla se basó en la tabla 1 de WS-MPA-05/15 que se refiere a la labor en curso para establecer una AMP de gran tamaño alrededor de las islas subantárticas Príncipe Eduardo de Sudáfrica. También se basa en el material y enfoques utilizados en la formulación del informe de

---

4 Bio-regionalización es el proceso utilizado para clasificar áreas marinas mediante una gama de datos sobre las características ambientales. El proceso produce un conjunto de bio-regiones, cada una de las cuales refleja una serie de factores ambientales pronunciados que determinan la presencia de la biota y su interacción con el ambiente físico. Referencia: adaptada de "Interim biogeographic regionalisation for Australia (IBRA)" 1997 (www.deh.gov.au/parks/nrs/ibra).
En "A User's Guide to Identifying Candidate Areas for a Regional Representative System of Marine Protected Areas" (www.deh.gov.au/coasts/mpa/southeast/publications//identifying/index.html) producido por el Commonwealth de Australia en 2003 se ilustra un proceso de bio-regionalización para la región marina del sureste de Australia.
Un ejemplo de los resultados de una bio-regionalización puede verse en Butler, A., P. Harris, V. Lyne, A. Heap, V. Passlow and R. Smith. 2001. "An interim, draft bioregionalisation for the continental slope and deeper waters of the South-east Marine Region of Australia". Report to the National Oceans Office, CSIRO Marine Research and Geoscience Australia (www.oceans.gov.au/pdf/SE%20Bioregionalisation%20Final%20Report.pdf).

5 Véase en Butler et al. (2001) la descripción de la jerarquía de clasificaciones dentro de provincias biogeográficas.

6 Un "estudio de escritorio" es la compilación y resumen de los datos e información existentes, incluido el conocimiento de expertos, para facilitar los análisis y arribar a conclusiones sobre un tema de interés. No incluye la adquisición de nuevos datos de campo o una extensa formulación de modelos estadísticos o representativos.

conservación sobre la región de Isla Heard mencionado en WS-MPA-05/7. De manera similar a la descrita en WS-MPA-05/15, estos datos pueden ser utilizados para delinear pautas significativas y zonas en las cuales se dan procesos importantes, y regiones en las cuales se podrían estar originando presiones o se podrían originar en el futuro. El taller indicó que algunos datos pueden contribuir al entendimiento de una o más pautas, procesos o presiones.

110. El Dr. Gilbert mostró cómo pueden utilizarse estos tipos de datos para crear una bio-regionalización, describiendo el Análisis de Dominios Ambientales del Continente Antártico presentado a CPA por Nueva Zelandia en 2005. El taller convino en que tal enfoque sería útil para combinar los datos en un sólo análisis pero reconoció que era esencial contar con la contribución de expertos.

111. El Dr. Sharp advirtió que se debe tener cuidado al utilizar algoritmos de clasificación de terrenos en la bio-regionalización de medio ambientes marinos dinámicos[7].

112. El taller estuvo de acuerdo en que se podrían usar varias técnicas estadísticas para integrar los datos y que los expertos en este campo tendrían que ponerse en contacto a fin de determinar el método más apropiado para determinar los fundamentos de una bio-regionalización del Océano Austral.

113. Una de las dificultades identificada por el taller es que los datos biológicos no tienen cobertura universal como los que se refieren a la geomorfología, los océanos, el clima y el hielo, pero se consideró que esto no impediría la realización de una bio-regionalización en gran escala. Sin embargo, dada la variabilidad en la disponibilidad de datos en pequeña escala, algunas regiones podrán ser subdivididas en provincias antes que otras. El taller indicó que una tarea importante era la determinación de áreas que podrán requerir protección provisional para que las actividades actuales no comprometan la conservación de la biodiversidad a largo plazo mientras se lleva a cabo el proceso descrito a continuación.

114. El taller acordó que el proceso identificado anteriormente requerirá de un Comité Directivo, compuesto de miembros del Comité Científico y de CPA. Sería conveniente avanzar en la labor descrita en el párrafo 107 con miras a la celebración de un taller para elaborar asesoramiento sobre la bio-regionalización del Océano Austral, incluyendo cuando sea posible asesoramiento sobre la delineación (en una escala más pequeña) de las provincias y áreas cuya protección serviría para promover el objetivo de conservación de la CCRVMA. A este fin, el taller pidió que el Comité Científico considere si esta labor debería realizarse como parte del programa de trabajo de WG-EMM, o si se debe tratar como un proceso independiente.

115. Una de las funciones importantes del Comité Directivo será conseguir la participación de expertos ajenos al ámbito del Comité Científico y de CPA que pudieran contribuir con datos, o experiencia, a la labor de bio-regionalización.

116. Junto con desarrollar este programa de trabajo y reconocer la experiencia relativa del Comité Científico y de CPA, el taller propuso invitar a CPA a iniciar la labor de bio-regionalización de provincias costeras, como una ampliación de su trabajo de

[7] En la ZEE de Nueva Zelandia se aplicó un algoritmo similar al utilizado en el análisis de dominios ambientales de la Antártida. La clasificación resultante no siempre representa de manera fidedigna los contrastes biológicos importantes debido a las dificultades en la integración de los distintos tipos de datos (es decir, datos biológicos y físicos, pautas y procesos, escalas pequeñas y grandes) en un proceso automatizado.

bio-regionalización de áreas terrestres, mientras el Comité Científico inicia la labor requerida para delimitar las provincias oceánicas. Esta labor requeriría el examen de los sistemas pelágicos y del bentos en las respectivas áreas.

117. Como resultado de estas discusiones, el taller identificó las siguientes labores que se deberán cumplir antes de la celebración de otro taller en 2008, mencionando que algunas de ellas podrían realizarse en paralelo en vez de secuencialmente:

i) La compilación de los datos existentes sobre provincias costeras, incluidas las características del bentos y de las áreas pelágicas;

ii) La compilación de los datos existentes sobre las provincias oceánicas, incluidas las características del bentos y de las áreas pelágicas;

iii) La determinación de los análisis estadísticos requeridos para facilitar la bio-regionalización, incluida la utilización de datos empíricos, de simulación y de expertos;

iv) El desarrollo de una bio-regionalización en gran escala basada en los conjuntos de datos existentes y otros conjuntos de datos que se podrían conseguir antes del taller;

v) En la medida de lo posible, la delimitación de provincias en escala fina dentro de las regiones;

vi) El establecimiento de un procedimiento para identificar las áreas cuya protección serviría para promover los objetivos de conservación de la CCRVMA.

118. El taller recomendó el siguiente cometido para el Comité Directivo:

1. Facilitar la colaboración entre el Comité Científico de la CCRVMA y el CPA en esta labor.

2. Facilitar la participación de expertos en esta labor.

3. Coordinar y facilitar:

i) La compilación de los datos existentes sobre provincias costeras, incluidas las características y los procesos asociados con el bentos y las áreas pelágicas;

ii) La compilación de los datos existentes sobre las provincias oceánicas, incluidas las características y los procesos asociados con el bentos y las áreas pelágicas;

iii) La determinación de los análisis requeridos para facilitar la bio-regionalización, incluida la utilización de datos empíricos, de simulación y de expertos;

iv) El desarrollo de una bio-regionalización en gran escala basada en los conjuntos de datos existentes y otros conjuntos de datos que se podrían conseguir antes del taller;

v) En la medida de lo posible, la delimitación de provincias en escala fina dentro de las regiones;

vi) El establecimiento de un procedimiento para identificar las áreas cuya protección serviría para promover los objetivos de conservación de la CCRVMA.

4. Organizar un taller para establecer la bio-regionalización del Área de la Convención de la CCRVMA y consolidar el asesoramiento sobre un sistema de áreas protegidas.

119. Durante las discusiones de estos requerimientos científicos, el taller indicó que es muy posible que en el futuro se de una sinergia entre su labor y las labores del WG-FSA y del WG-EMM en los componentes espaciales de las pesquerías y el funcionamiento del ecosistema (es decir, áreas de alta productividad, áreas de alimentación, y pautas de desplazamiento y de dispersión).

ASESORAMIENTO AL COMITÉ CIENTÍFICO

120. De conformidad con las instrucciones de la Comisión (CCAMLR-XXIII, párrafo 4.13) y del Comité Científico (SC-CAMLR-XXIII, párrafos 3.51 al 3.53), se realizó el Taller de la CCRVMA sobre las Áreas Marinas Protegidas en el Servicio Nacional de Pesquerías Marinas del Centro Nacional de Investigaciones Atmosféricas (NOAA) en Silver Spring, MD, Estados Unidos, del 29 de agosto al 1º de septiembre de 2005. El cometido del taller se describe en el párrafo 6.

121. El taller estuvo de acuerdo en que los miembros recibirán asesoramiento sobre el establecimiento de las AMP en el contexto de los artículos II y IX de la Convención durante la reunión del Comité Científico en 2005.

Primer cometido: Revisar los principios y prácticas actuales para el establecimiento de las AMP

122. El taller convino en que el NRSMPA, con su sistema de calificación CAR (la sigla de los términos completo, adecuado y representativo), es uno de los enfoques propuestos que en virtud de sus principios y criterios para la designación de AMP podría ser aplicado por la CCRVMA al considerar el establecimiento de las AMP en el Océano Austral (párrafos 12 al 14).

123. El taller indicó que el proceso seguido por Sudáfrica para establecer la AMP de las Islas Príncipe Eduardo también era un buen ejemplo del establecimiento de una AMP dentro del Área de la Convención de la CCRVMA (párrafo 15).

124. En el contexto de la CCRVMA, el taller reconoció que era necesario desarrollar una estrategia para la creación y establecimiento de las AMP en todo el océano Austral, particularmente en relación con el sistema de áreas protegidas descrito a continuación (párrafos 16 y 66 al 70). Asimismo, reconoció que se necesitaba la colaboración de expertos técnicos y de autoridades a cargo de las políticas para poder ampliar el concepto de AMP en el océano Austral. Las organizaciones que participarían en este diálogo incluirían los elementos clave del sistema del Tratado Antártico (CPA y RCTA) y también SCAR, SCOR, los observadores en la CCRVMA, y las organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales (párrafo 17).

125. El taller propuso que el objetivo principal debería ser el establecimiento de un régimen armonizado para la protección del medio ambiente marino en toda el área donde se aplica el Sistema del Tratado Antártico, pero reconoció que sería necesario que la RCTA y la CCRVMA se repartieran la responsabilidad de la ordenación de las distintas actividades antropogénicas en la región (párrafo 22).

Segundo cometido: Deliberar sobre la utilización de las AMP
para promover los objetivos de la CCRVMA

126. Dadas las ventajas reconocidas de las AMP y el compromiso actual de parte de muchos, sino de la mayoría de los miembros de la CCRVMA de establecer redes representativas de AMP (por ejemplo, en relación con la WSSD, la CBD y el Congreso Mundial sobre Parques etc.), el taller concluyó que las AMP tenían un gran potencial para promover los objetivos de la CCRVMA en lo que se refiere a aplicaciones que van desde la protección del ecosistema, los hábitats y la biodiversidad, hasta la protección de especies (incluidas las poblaciones y los estadios de su ciclo de vida) (párrafos 32 al 36).

127. El taller estuvo de acuerdo en que, en general, cuando se considera el Área de la Convención en relación con las categorías de áreas protegidas de la UICN, el Área de la Convención en su totalidad sería clasificada en la categoría IV (Área de Manejo de Hábitat/Especies: área protegida manejada principalmente para la conservación, con intervención a nivel de gestión). Esta se define como una superficie de tierra y/o mar, sujeta a una gestión activa para asegurar su consagración al mantenimiento de los hábitat y/o para proteger y mantener especies específicas (párrafo 47).

128. El taller elogió los procedimientos y marcos conceptuales utilizados en la planificación de la conservación de la biodiversidad descritos en las Guías para el Establecimiento del Sistema Nacional Representativo de AMP de Australia (NRSMPA), en el cual se había basado el establecimiento de la Reserva Marina HIMI. Reconoció que los principios subyacentes (especialmente los que se relacionan con CAR), la utilización de enfoques de precaución y amplias consultas con los grupos de intereses similares, en combinación con una mayor flexibilidad a la hora de tomar decisiones y revisar los procedimientos, y la capacidad para designar áreas de protección provisional, eran fundamentales para el establecimiento de redes de áreas protegidas en los mares regionales, y tendrían la misma importancia en el establecimiento de redes similares en alta mar (párrafos 48 al 60).

129. El taller estuvo de acuerdo en que para conseguir los objetivos del artículo II de la Convención de la CCRVMA, se deben conservar la diversidad biológica y los procesos naturales del ecosistema (véanse los párrafos 61 al 64).

130. Se acordó (párrafo 62) que podría ser conveniente prestar atención a la necesidad de proteger, entre otras cosas:

- Las áreas representativas;

- Las áreas de interés científico cuyo estudio facilite la distinción entre los efectos de la pesca y otras actividades y aquellos producidos por procesos naturales del ecosistema, dando a su vez oportunidades para ampliar el conocimiento sobre el ecosistema marino antártico sin intromisiones;

- Las áreas potencialmente vulnerables al impacto de las actividades antropogénicas, para mitigar este impacto y/o asegurar la sostenibilidad de la utilización racional de los recursos vivos marinos.

131. Se tomó nota de que algunas áreas del océano Austral pueden tener características predecibles que son esenciales para el funcionamiento de los ecosistemas locales. Se acordó que sería apropiado incluir dichas áreas en un sistema de áreas protegidas. Algunos participantes opinaron que esto debería ser considerado de por sí como un objetivo, enunciado de la siguiente manera (párrafo 63):

> La protección o conservación de procesos importantes del ecosistema, en áreas que se prestan para dar protección espacial a dichos procesos.

132. El taller consideró también la necesidad de que la Comisión consiguiera buenos resultados para las pesquerías, en el contexto de la utilización racional sostenible. El proceso de establecimiento de un sistema de áreas protegidas tendrá que tomar en cuenta este objetivo de la Comisión (párrafo 64).

133. El taller recomendó que el Comité Científico trabaje en el desarrollo del sistema de áreas protegidas descrito en los párrafos 61 al 70. La tabla 1 muestra los objetivos generales del establecimiento de áreas protegidas y los distintos tipos de protección que se puede otorgar de conformidad con el artículo IX. Estos tipos de áreas pueden ser establecidas en cualquier parte del Área de la Convención.

134. El taller informó que es posible identificar algunas áreas que podrían requerir protección especial, pero que se debe contar con mayor información antes de tomar una decisión. En este caso, se acordó que sería necesario otorgar protección provisional (párrafo 68).

135. El taller reconoció que el significado del término “Áreas especialmente protegidas” y de otros términos que figuran en la tabla 1 y considerados en los párrafos 66 al 70 de este informe difiere del significado que se les da en otros foros. El taller recomendó que el Comité Científico o la Comisión consideren los términos que se utilizan para los distintos tipos de áreas cerradas identificadas y consulten con la RCTA sobre cómo se podría uniformar el establecimiento de áreas cerradas de la CCRVMA.

Tercer cometido: Considerar las propuestas en desarrollo
o en una etapa conceptual relacionadas con las AMP
en el Área de la Convención

136. El taller recomendó que la CCRVMA considere la aclaración de la aplicación de la Decisión 9 de la RCTA (2005), con guías claras para determinar si un área marina protegida podría ser de interés para la CCRVMA. De especial utilidad para este propósito serían las guías en términos del porcentaje de un área ocupada por un recurso explotable conocido que está dentro de un área cuya protección sería de interés para la CCRVMA. Estas guías podrían ser incorporadas en el conjunto completo de guías descrito a continuación (párrafos 90 y 91).

137. El taller estuvo de acuerdo en que la experiencia acumulada con propuestas recientes y las propuestas en curso fuese utilizada para elaborar el conjunto completo de guías. Los miembros de la CCRVMA podrían indicar si las propuestas debieran haber sido presentadas a la Comisión, y esta información podría ser utilizada para la elaboración de estas guías. Esto permitiría que la CCRVMA continuara revisando las propuestas para la protección de áreas, pero generarían guías más claras para la revisión de propuestas en el futuro, reduciendo por consiguiente la carga de trabajo de la CCRVMA (párrafo 92).

Cuarto cometido: Analizar el tipo de información científica
requerida para el establecimiento de las AMP a fin de promover
los objetivos de la CCRVMA, incluida la identificación de las regiones
biofísicas del Área de la Convención

138. El taller identificó las tareas principales que se deben efectuar para considerar el establecimiento de un sistema de áreas protegidas que facilite la consecución de los objetivos generales de conservación de la CCRVMA. Estas tareas, cuya realización no necesariamente debe ser secuencial, son las siguientes (párrafo 107):

- Una bio-regionalización en gran escala del Océano Austral;
- Una subdivisión en escala fina de provincias biogeográficas, que pueden incluir jerarquías de características espaciales y de otros rasgos dentro de las regiones, dando especial atención a las áreas identificadas en la bio-regionalización;
- Una identificación de áreas que puedan ser utilizadas para conseguir los objetivos de conservación identificados en los párrafos 61 al 70 (véase el párrafo 133);
- La identificación de áreas que requieren protección provisional.

139. El taller acordó que para comenzar, estas tareas deberían hacerse mediante estudios de escritorio. Por último, la tabla 2 contiene los tipos de datos que podrían ser utilizados en el proceso para determinar las bio-regiones y provincias importantes en la bio-regionalización del Océano Austral (párrafos 107 al 109).

140. El taller indicó que una tarea importante será la determinación de áreas que puedan requerir protección provisional para que las actividades actuales no comprometan la conservación de la biodiversidad a largo plazo mientras se lleva a cabo el proceso descrito a continuación (párrafo 113).

141. El taller acordó que el proceso descrito anteriormente requerirá de un Comité Directivo, compuesto de miembros del Comité Científico y de CPA. Sería conveniente avanzar en la labor descrita en el párrafo 107 con miras a la celebración de un taller para elaborar asesoramiento sobre la bio-regionalización del Océano Austral, incluyendo cuando sea posible, asesoramiento sobre la delineación (en una escala más pequeña) de las provincias y áreas cuya protección serviría para promover el objetivo de conservación de la CCRVMA. A este fin, el taller pidió que el Comité Científico considere si esta labor debería realizarse como parte del programa de trabajo de WG-EMM, o si se debe tratar como un proceso independiente (párrafo 114).

142. Una de las funciones importantes del Comité Directivo será conseguir la participación de expertos ajenos al ámbito del Comité Científico y de CPA que pudieran contribuir con datos, o experiencia, a la labor de bio-regionalización (párrafo 115).

143. Junto con desarrollar este programa de trabajo y reconocer la experiencia relativa del Comité Científico y de CEP, el taller propuso invitar a CPA a iniciar la labor de bio-regionalización de provincias costeras, como una ampliación de su trabajo de bio-regionalización de áreas terrestres, mientras el Comité Científico inicia la labor requerida para delimitar las provincias oceánicas. Esta labor requeriría el examen de los sistemas pelágicos y del bentos en las respectivas áreas (párrafo 116).

144. El taller recomendó asignar el siguiente cometido al Comité Directivo (párrafo 118):

1. Facilitar la colaboración entre el Comité Científico de la CCRVMA y CPA en esta labor.

2. Facilitar la participación de expertos en esta labor.

3. Coordinar y facilitar:

   i) La compilación de los datos existentes sobre provincias costeras, incluidas las características y los procesos asociados con el bentos y las áreas pelágicas;

   ii) La compilación de los datos existentes sobre las provincias oceánicas, incluidas las características y los procesos asociados con el bentos y las áreas pelágicas;

   iii) La determinación de los análisis requeridos para facilitar la bio-regionalización, incluida la utilización de datos empíricos, de simulación y de expertos;

   iv) El desarrollo de una bio-regionalización en gran escala basada en los conjuntos de datos existentes y otros conjuntos de datos que se podrían conseguir antes del taller;

   v) En la medida de lo posible, la delimitación de provincias en escala fina dentro de las regiones;

vi) El establecimiento de un procedimiento para identificar las áreas cuya protección serviría para promover los objetivos de conservación de la CCRVMA.

4. Organizar un taller para establecer la bio-regionalización del Área de la Convención de la CCRVMA y consolidar el asesoramiento sobre un sistema de áreas protegidas.

CLAUSURA DEL TALLER

145. Se aprobó el informe del taller.

146. La Dra. Penhale felicitó a todos los participantes por la satisfactoria conclusión del taller y les agradeció sus contribuciones. Agradeció especialmente a los relatores por la redacción del informe del taller.

147. Los participantes se unieron al Prof. Croxall en dar gracias a la Fundación Estadounidense para las Ciencias y al Servicio Nacional de Pesquerías Marinas del Centro Nacional de Investigaciones Atmosféricas (NOAA) y a la Dra. Penhale con su equipo, en particular la Sra. R. Tuttle, el Sr. R. Williams y la Sra. Toschik, por la organización de la reunión y la excelente provisión de apoyo para la misma.

148. Se dio por terminada la reunión.

Tabla 1: Tipos de áreas protegidas que podrían ser utilizadas por la CCRVMA para otorgar protección o para la conservación, destacándose la necesidad de definirlas en función de las coordenadas geográficas y la profundidad.

Objetivo	Tipo de área
Representatividad	Áreas especialmente protegidas Zonas de conservación*
Protección de áreas vulnerables a las actividades humanas	Áreas especialmente protegidas Zonas de conservación* Áreas cerradas a la pesca
Estudios científicos	Áreas especialmente protegidas Zonas de conservación* Áreas cerradas a la pesca
Protección del funcionamiento del ecosistema	Áreas especialmente protegidas Zonas de conservación* Áreas cerradas a la pesca

* La aplicación del enfoque precautorio de la CCRVMA podría requerir la toma de medidas interinas mientras se consideran las zonas propuestas, en este caso se podrían establecer zonas de conservación.

Tabla 2: Lista de los tipos de datos que podrían ser utilizados en el proceso de determinación de bio-regiones y provincias importantes para una bio-regionalización del Océano Austral. Estos datos pueden ser utilizados para delinear pautas de importancia, áreas donde ocurren procesos importantes y áreas en donde es probable que se produzcan presiones ahora o en el futuro.

Categoría	Tipos específicos de datos
Geología y geomorfología	Batimetría Zonas geológicas – formaciones costeras, islas, montes submarinos, plataformas, bancos, dorsales, cañones Substrato
Océano	Altitudes de la superficie del mar Temperatura y salinidad Biogeoquímica Frentes y giros Corrientes (superficiales, pelágicas, profundas) Áreas de surgencia
Clima	Cizalladura y dirección del viento Sistemas de presión Temperatura
Hielo	Mesetas de hielo Extensión y avance del hielo marino
Biota (distribución, abundancia, movimiento)	Bentos (sésil y sedentario), incluidas las características que forman un hábitat Clorofila de la superficie Productores secundarios Especies demersales (por ejemplo, los nototénidos) Especies mesopelágicas pequeñas (kril, mictófidos) Especies mesopelágicas grandes – peces (por ejemplo, dracos), calamares Mamíferos marinos Aves
Resultados de modelos dinámicos	Resultados de modelos existentes del océano
Presiones existentes o potenciales	Modalidades de pesca existentes Estadísticas pertinentes a las especies objetivo y de captura secundaria Contaminación Cambios climáticos Sonoridad en el océano Actividades navieras Especies introducidas Actividades turísticas o nacionales que podrían afectar a las especies o a los ecosistemas marinos

APÉNDICE I

AGENDA

Taller de la CCRVMA sobre las Áreas Marinas Protegidas
(Silver Spring, MD, EEUU, 29 de agosto al 1º de septiembre de 2005)

Introducción

Inauguración del taller
Bienvenida a los participantes
Descripción de servicios básicos, provisión de ordenadores, relatores, etc.

Aprobación de la agenda y organización del taller

Objetivos del taller

Cometido del taller

i) Revisión de los principios y prácticas actuales para el establecimiento de las AMP

principios generales y directrices
instrumentos y acuerdos en vigor
aspectos económicos de las AMP
ejemplos en el Área de la Convención
documentos de investigación/sinopsis/resúmenes

ii) Discusión sobre la utilización de las AMP para promover los objetivos de la CCRVMA

artículos II y IX de la Convención
principios para identificar posibles AMP en el Área de la Convención
ejemplos de áreas protegidas en el Área de la Convención

iii) Consideración de propuestas en desarrollo o en una etapa conceptual relacionadas con las AMP en el Área de la Convención

área alrededor de las Islas Príncipe Eduardo
área al sureste de la Isla Anvers y alrededores
área de las Islas Balleny y alrededores

iv) Discusión sobre la información científica requerida para el establecimiento de las AMP a fin de lograr los objetivos de la CCRVMA, incluida la identificación de regiones biofísicas en el Área de la Convención

resultados de las discusiones del cometido iii)
identificación de hábitats marinos representativos

Recomendaciones para la labor futura

Conclusión del taller

APÉNDICE II

LISTA DE PARTICIPANTES

Taller de la CCRVMA sobre las Áreas Marinas Protegidas
(Silver Spring, MD, EEUU, 29 de agosto al 1º de septiembre de 2005)

BROCK, Robert (Dr)	NOAA Fisheries Service Office of Science and Technology 1315 East-West Highway (F/ST7) Silver Spring, MA 20910-3282 USA robert.brock@noaa.gov
CONSTABLE, Andrew (Dr)	Australian Antarctic Division Department of Environment and Heritage Channel Highway Kingston 7050 Tasmania Australia andrew.constable@aad.gov.au
CROXALL, John (Prof.)	British Antarctic Survey High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom j.croxall@bas.ac.uk
DE LICHTERVELDE, Alexandre (Mr)	Federal Public Service Public Health, Food Chain Security and Environment International Affairs Eurostation Building Place Victor Horta 40, Box 10 B-1060 Brussels Belgium alexandre.delichtervelde@health.fgov.be
DIONNE, Shannon (Ms)	NOAA Office of International Affairs 14th and Constitution Avenue NW Room 6224 Washington, DC 20230 USA shannon.dionne@noaa.gov

FERNHOLM, Bo (Prof.)
Swedish Museum of Natural History
Box 50007
SE-104 05
Stockholm
Sweden
bo.fernholm@nrm.se

GILBERT, Neil (Dr)
Antarctica New Zealand
Private Bag 4745
Chirstchurch
New Zealand
n.gilbert@antarcticanz.govt.nz

GRANT, Susie (Ms)
Scott Polar Research Institute
University of Cambridge
Lensfield Road
Cambridge CB2 1ER
United Kingdom
smg40@cam.ac.uk

HOLT, Rennie (Dr)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
rennie.holt@noaa.gov

HYUGAJI, Jiro (Mr)
International Affairs Division
Fisheries Agency of Japan
1-2-1, Kasumigaseki, Chiyoda-ku
Tokyo 100-8907
Japan
jiro_hyugaji@nm.maff.go.jp

KIMBALL, Lee (Ms)
(experta invitada)
IUCN-US
Third Floor, 1630 Connecticut Avenue, NW
Washington, DC 20009-1053
USA
lkimball@iucnus.org

MCCABE, Jannine (Miss)
Antarctic Policy Unit
Ministry of Foreign Affairs and Trade
Private Bag 18-901
Wellington
New Zealand
jannine.mccabe@mfat.govt.nz

MCIVOR, Ewan (Mr)
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Channel Highway
Kingston 7050 Tasmania
Australia
ewan.mcivor@aad.gov.au

MORENO, Carlos (Prof.)
Instituto de Ecología y Evolución
Universidad Austral de Chile
PO Box 567
Campus Isla Teja
Valdivia, Chile
cmoreno@uach.cl

NAGANOBU, Mikio (Dr)
Southern Ocean Living Resources
Research Division
National Research Institute of Far Seas Fisheries
5-7-1, Orido, Shimizu-ku
Shizuoka 424-8633
Japan
naganobu@affrc.go.jp

NEL, Deon (Dr)
WWF South Africa
Private Bag X2
Die Boord
Stellenbosch 7613
South Africa
dnel@wwf.org.za

PENHALE, Polly (Dr)
(Presidenta, Subgrupo sobre Áreas Protegidas)
National Science Foundation
Office of Polar Programs
4201 Wilson Blvd
Arlington, VA 22230
USA
ppenhale@nsf.gov

SHARP, Ben (Dr)
Ministry of Fisheries
PO Box 1020
Level 4, GBL House
256 Lambton Quay
Wellington
New Zealand
ben.sharp@fish.govt.nz

SHEVLYAKOV, Vladimir (Mr)
Federal Agency for Fisheries in the USA
1609 Decatur Street NW
Washington DC 20011
USA
rusfishatt@starpower.net

SHUST, Konstantin (Dr)
VNIRO
17a V. Krasnoselskaya
Moscow 107140
Russia
kshust@vniro.ru

TOSCHIK, Pam (Ms)
National Science Foundation
Office of Polar Programs
4201 Wilson Boulevard
Arlington, VA 22230
USA
ptoschik@nsf.gov

Secretaría:

Eugene SABOURENKOV
(Funcionario científico)
CCRVMA
PO Box 213
North Hobart 7002
Tasmania Australia
eugene@ccamlr.org

APÉNDICE III

LISTA DE DOCUMENTOS

Taller de la CCRVMA sobre las Áreas Marinas Protegidas
(Silver Spring, MD, EEUU, 29 de agosto al 1º de septiembre de 2005)

WS-MPA-05/1	MPA Workshop Terms of Reference
WS-MPA-05/2	List of participants
WS-MPA-05/3	List of documents
WS-MPA-05/4	Marine protected areas in the context of CCAMLR: a management tool for the Southern Ocean IUCN information paper Submitted by IUCN
WS-MPA-05/5	A compilation of abstracts relating to marine protected areas and fisheries management IUCN information paper Submitted by IUCN
WS-MPA-05/6	Guidelines for establishing the [Australian] National Representative System of Marine Protected Areas Submitted by Australia
WS-MPA-05/7	The Heard and McDonald Islands Marine Reserve Delegation of Australia
WS-MPA-05/8	RSPB – The economics of marine protected areas
WS-MPA-05/9	Improving the process for the establishment of marine protected areas by CCAMLR and Antarctic Treaty Parties Delegation of Australia
WS-MPA-05/10	Progress on an Antarctic Specially Managed Area: Southwest Anvers Island and vicinity Delegation of the USA
WS-MPA-05/11	Scientific justification for a marine protected area designation around the Balleny Islands to protect ecosystem structure and function in the Ross Sea region, Antarctica: progress report Delegation of New Zealand
WS-MPA-05/12	Legal considerations surrounding the establishment of marine protected areas in Antarctica Delegation of New Zealand

WS-MPA-05/13	SCAR Biology Symposium (Curitiba, Brazil, 25 to 29 July 2005) Workshop on Marine Protected Areas (27 July) S. Grant (United Kingdom)
WS-MPA-05/14	Issues to consider before jumping on the marine protected area (MPA) bandwagon R.J. Brock and J.A. Uravitch (USA)
WS-MPA-05/15	Progress towards the declaration of a large marine protected area around South Africa's sub-Antarctic Prince Edward Islands D. Nel, A. Lombard, T. Akkers, J. Cooper and B. Reyers (South Africa)

Otros documentos de la CCRVMA

CCAMLR-XXIII/BG/22	Towards the creation of a marine protected area around South Africa's sub-Antarctic Prince Edward Islands Delegation of South Africa
SC-CAMLR-XXIII/BG/28 (Revisado en agosto de 2005)	Summary tables of current and proposed Antarctic marine protected areas Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XXIII/BG/29	The biology, ecology and vulnerability of seamount communities Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XXIII/BG/30 (Revisión: en imprenta)	The applicability of international conservation instruments to the establishment of marine protected areas in Antarctica Delegation of the United Kingdom

Otros documentos

COFI/2005/8	Marine protected areas (MPAs) and fisheries
Balmford et al., 2004	Balmford, A., P. Gravestock, N. Hockley, C.J. McClean and C.M. Roberts. 2004. The worldwide cost of marine protected areas. *PNAS*, 101 (26): 9694–9697.
Blyth et al., 2004	Blyth, R.E., M.J. Kaiser, G. Edwards-Jones and P.J.B. Hart. 2004. Implications of a zoned fishery management system for marine benthic communities. *J. Appl. Ecol.*, 41: 951–961.
Clarke and Harris, 2003	Clarke, A. and C.M. Harris. 2003. Polar marine ecosystem: major threats and future change. *Environmental Conservation*, 30(1): 1–25.

Gianni, 2004 — Gianni, M. 2004. *High Seas Trawl Fisheries and their Impacts on the Biodiversity of Vulnerable Deep-sea Ecosystems: Options for International Action*. IUCN, Gland, Switzerland: 88 pp.

Kimball, 2001 — Kimball, L.A. 2001. *International Ocean Governance: Using International Law and Organizations to Manage Marine Resources Sustainability*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK: 124 pp.

Tuck and Possingham, 2000 — Tuck, G.N. and H.P. Possingham. 2000. Marine Protected Areas for spatially structured exploited stocks. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 192: 89–101.

IUCN, 2005 — IUCN. 2005. The international legal regime of the high seas and the seabed beyond the limits of national jurisdiction and options for cooperation for the establishment of Marine Protected Areas (MPAs) in marine areas beyond the limits of national jurisdiction. Information Document UNEP/CBD/WG-PA/1/INF/2 prepared for the Convention on Biological Diversity's meeting of the ad hoc open-ended working group on protected areas, 13–17 June 2005, Montecatini, Italy: www.biodiv.org/doc/meeting.aspx?mtg=PAWG-01&tab=1.

ANEXO 8

TAREAS ESPECÍFICAS IDENTIFICADAS POR EL COMITÉ CIENTÍFICO PARA EL PERÍODO ENTRE SESIONES DE 2005/06

TAREAS ESPECÍFICAS IDENTIFICADAS POR EL COMITÉ CIENTÍFICO PARA EL PERÍODO ENTRE SESIONES DE 2005/06

No.	Tarea	Párrafos de referencia en SC-CAMLR-XXIV	Plazo	Acción requerida	
				Secretaría	Miembros
1.	**Sistema de observación científica internacional**				
1.1	Presencia de observadores científicos en los barcos de pesca de kril para recabar la información científica requerida de acuerdo con el sistema de la CCRVMA.	2.32	En curso	Apoyar	Aplicar según corresponda
1.2	Asegurar que solamente se utilicen las versiones actuales de los cuadernos de observación de las campañas de pesca y que todos los observadores sean conscientes de todos los datos que deben ser recolectados.	2.5	En curso	Apoyar	Aplicar a través de los coordinadores técnicos
1.3	Actualizar, según proceda, las hojas de registro y notificación de datos del *Manual del Observador Científico*, y las instrucciones para los observadores científicos y coordinadores técnicos.	2.30	Feb 2006	Aplicar	Distribuir
1.4	Preparar la participación en la Conferencia Internacional de Observadores de Pesquerías a ser realizada en 2007.	2.6	2007	Aplicar	
2.	**Seguimiento y ordenación del ecosistema**				
2.1	Realizar las tareas identificadas por el WG-EMM.	Anexo 4, Sección 6	Jun 2006	Aplicar	Aplicar
2.2	Escribir a SCAR informándole sobre el taller de estudio de depredadores que se reproducen en tierra e invitarle a participar en dicho taller.	3.32	Dic 2005	Apoyar	Presidenta SC-CAMLR
2.3	Informar al CPA que el Inventario de Sitios Antárticos contiene información de interés para la CCRVMA, especialmente en relación con los depredadores terrestres.	3.35	Reunión del CPA	Apoyar	Presidenta SC-CAMLR
2.4	Establecer el Subgrupo de desarrollo de modelos operacionales (SG-DOM).	3.37, 380	En curso	Apoyar	Dr. Constable (Australia), Coordinador WG-FSA, Coordinador WG-EMM
2.5	Establecer un grupo de debate en apoyo de SG-DOM.	3.37	Dic 2005	Aplicar	Dr. Constable (Australia)
2.6	Convocar el segundo Taller de métodos de ordenación.	3.43	Jul 2006	Apoyar	Sra. Akkers (Sudáfrica) y Dr. Reiss (EEUU)
2.7	Convocar un taller para revisar y modificar los límites de captura de kril para el Área 48.	3.43	2007	Apoyar	Considerar

No.	Tarea	Párrafos de referencia en SC-CAMLR-XXIV	Plazo	Acción requerida	
				Secretaría	Miembros
2.8	Formar un comité directivo para el taller de las AMP que incluya miembros del Comité Científico y del CPA.	3.65, 3.66, 3.72	Jul 2006	Apoyar	Dra. Penhale (EEUU) and Presidenta SC-CAMLR
2.9	Invitar a CPA a participar en el trabajo del comité directivo del taller AMP y nombrar a los miembros apropiados.	3.72	Jul 2006	Apoyar	Presidenta SC-CAMLR
2.10	Elaborar una estrategia para el diseño e implementación de las AMP en todo el Océano Austral.	3.51–3.65	En curso	Apoyar	Comité Directivo de MPA
2.11	Desarrollar un sistema para cuantificar las interacciones entre los mamíferos marinos y la pesquería de palangre.	3.77	Oct 2006	Apoyar	Aplicar
3.	**Especies explotadas**				
3.1	Realizar las tareas identificadas por el WG-FSA.	Anexo 5, Tabla 13.1	Sep 2006	Aplicar	Aplicar
3.2	Informar sobre los planes de pesca de kril en 2006/07.	4.5	Jun 2006	Apoyar	Aplicar
3.3	Actualizar el Informe de pesca para el kril.	4.7	Jun 2006	Aplicar	
3.4	Revisar el formato de notificación de datos de lance por lance a fin de incluir la nueva técnica de bombeo utilizada en la extracción de kril.	4.8	Dic 2005	Aplicar	Apoyar
3.5	Presentar datos de selectividad de esta nueva técnica de extracción de kril, la caracterización del lance (o la tasa de captura) e información sobre la ubicación de las capturas de kril.	4.8	En curso	Apoyar	Aplicar
3.6	Entregar un informe sobre la operación de esta nueva técnica para extraer el kril y su impacto ecológico a la reunión del WG-EMM en 2006.	4.9	Jun 2006	Apoyar	Aplicación por parte de Noruega
3.7	Designar observadores científicos de acuerdo con el sistema de la CCRVMA a bordo de los barcos de pesca de kril que utilizan el nuevo sistema de pesca de kril por bombeo continuo.	4.10	Dic 2005	Apoyar	Noruega y otros miembros
3.8	Elaborar un manual que describa los procedimientos y ecuaciones utilizados por la Secretaría, según corresponda, para la extracción y tratamiento matemático de los datos utilizados en las evaluaciones.	4.17	Sep 2006	Aplicar	
3.9	Establecer/mantener los programas de marcado tanto para las especies objetivo como para las especies de la captura secundaria.	4.27, 4.29, 4.67	En curso	Apoyar	Aplicar
3.10	Continuar el trabajo sobre los parámetros demográficos de especies evaluadas.	4.30, 4.67	En curso	Apoyar	Aplicar

No.	Tarea	Párrafos de referencia en SC-CAMLR-XXIV	Plazo	Acción requerida	
				Secretaría	Miembros
3.11	Convocar un taller de determinación de la edad de *C. gunnari*.	4.33	Jun 2006	Apoyar	Dr. Sushin (Rusia), Coordinador WG-FSA
3.12	Seguir desarrollando la convalidación del software utilizado en las evaluaciones, los guiones u hojas de trabajo, el examen de los métodos para cerciorarse del cumplimiento de las suposiciones, y las pruebas de sensibilidad para examinar la robustez del asesoramiento resultante con respecto a los objetivos de la CCRVMA.	4.38	Jun 2006	Apoyar	Aplicar
3.13	Continuar desarrollando, en la medida de lo posible, evaluaciones integradas de las pesquerías de palangre de austromerluza en las Subáreas 48.3, 58.6, 58.7, 88.1 y 88.2 y en la División 58.5.2.	4.40	Jun 2006	Apoyar	Aplicar
3.14	Considerar la utilización de los criterios de decisión de la CCRVMA al estimar el rendimiento de la pesquería en la ZEE sudafricana.	4.83	Jun 2006	Apoyar	Sudáfrica
3.15	Realizar tareas de alta prioridad a fin de desarrollar y evaluar un método de ordenación para *C. gunnari*.	4.108	En curso	Apoyar	Aplicar
4.	**Pesquerías nuevas y exploratorias**				
4.1	Mantener los programas de marcado en todas las pesquerías de austromerluza.	4.27, 4.29	En curso	Apoyar	Aplicar
4.2	Presentar información sobre las dificultades en la aplicación de los requisitos pertinente al marcado incluidos en la Medida de Conservación 41-01.	4.28	Sep 2006	Apoyar	Aplicar
4.3	Crear planes de investigación más estructurados para las pesquerías exploratorias que podrían resultar en una recopilación más eficiente de datos de investigación.	4.137	Sep 2006	Apoyar	Aplicar
4.4	Asegurar que los barcos cumplan con los lances de investigación y las disposiciones referentes al marcado de la Medida de Conservación 41-01.	4.139	En curso	Apoyar	Aplicar
4.5	Asegurar que los barcos identifiquen claramente en el formulario de datos C2 cada calado efectuado y que los observadores se aseguren de que esto también sea registrado en sus formularios de datos.	4.141	En curso	Apoyar	Aplicar
4.6	Incluir un plan de pesca tentativo al presentar las notificaciones especificando los barcos que operarán en más de una subárea o división.	4.148	Jul 2006	Apoyar	Aplicar
4.7	Continuar el desarrollo, en la medida de lo posible, de evaluaciones integradas para las pesquerías exploratorias de austromerluza.	4.40	Jun 2006	Apoyar	Aplicar

No.	Tarea	Párrafos de referencia en SC-CAMLR-XXIV	Plazo	Acción requerida	
				Secretaría	Miembros
5.	**Captura secundaria de peces e invertebrados**				
5.1	Llevar a cabo estudios que permitan obtener parámetros demográficos para la estimación de la biomasa instantánea de los stocks de granaderos y rayas.	4.187	En curso	Apoyar	Aplicar
5.2	Informar datos detallados sobre la captura secundaria.	4.189, 4.191–4.195	En curso	Apoyar	Aplicar
5.3	Modificar los formularios de notificación de datos.	4.192, 4.194, 4.200	Dic 2005	Aplicar	
5.4	Recabar la información necesaria para establecer niveles de riesgo para las especies capturadas secundariamente.	4.196	En curso	Apoyar	Aplicar
5.5	Comparar las tasas de captura secundaria obtenidas con artes de pesca diferentes para determinar si dicha información sería de utilidad a la hora de recomendar medidas de mitigación y prevención para las especies extraídas en la captura secundaria.	4.198, 4.199	Sep 2006	Apoyar	Aplicar
5.6	Informar a los barcos que, cuando sea posible, liberen a todas las rayas de las líneas cortando las brazoladas mientras las rayas aún se encuentran en el agua, salvo que el observador pida lo contrario durante el período de muestreo biológico.	4.201–4.204	En curso	Apoyar	Aplicar
6.	**Mortalidad incidental**				
	Realizar las tareas identificadas por el WG-IMAF.	SC-CAMLR-XXIV/BG/28	Sep 2006	Aplicar	Aplicar
6.1	Continuar tomando medidas con respecto a la mortalidad incidental de aves marinas causada por la pesca INDNR.	5.55	En curso	Apoyar	Aplicar
6.2	Apoyar una revisión de las iniciativas y requisitos pertinentes a la captura incidental en la reunión propuesta de las OROP del atún.	5.55	2007	Apoyar	Aplicar
6.3	Asegurar que las notificaciones futuras indiquen claramente su intención de cumplir con todas las medidas relacionadas con la captura incidental.	5.55	Jul 2006	Apoyar	Aplicar
7.	**Otros asuntos relativos al seguimiento y a la ordenación**				
7.1	Presentar trabajos relacionados con los métodos utilizados en los análisis de los datos sobre desechos marinos.	6.4	En curso	Apoyar	Aplicar
7.2	Presentar datos sobre desechos marinos en los formularios de la CCRVMA.	6.13	En curso	Apoyar	Aplicar

No.	Tarea	Párrafos de referencia en SC-CAMLR-XXIV	Plazo	Acción requerida	
				Secretaría	Miembros
8.	**Ordenación en condiciones de incertidumbre**				
8.1	Presentar datos de captura y esfuerzo de la pesca de austromerluza en aguas adyacentes al Área de la Convención.	7.1	En curso	Apoyar	Aplicar
8.2	Continuar elaborando métodos para estimar las capturas INDNR y continuar trabajando para comprender mejor la eficacia de distintos grados de observación para detectar los niveles de actividad INDNR.	7.5	En curso	Aplicar	Aplicar
9.	**Actividades que cuentan con el apoyo de la Secretaría**				
9.1	Actualizar las directrices relacionadas con la presentación de documentos a las reuniones del Comité Científico y sus grupos de trabajo, y colocarlas en el sitio web.	12.16	Dic 2005	Aplicar	
9.2	Seguir estas instrucciones para presentar los documentos.	12.16	En curso	Apoyar	Aplicar
9.3	Preparar una biblioteca electrónica de referencia de todos los documentos presentados a las reuniones pertinentes y ponerlas a disposición de los participantes a las reuniones.	12.19	En curso	Aplicar	
9.4	Definir la política para la publicación de los datos en escala fina agregados.	12.27	Sep 2006	Aplicar	
9.5	Establecer un sistema informático para apoyar los grupos de debate a través de internet.	12.28	Dic 2005	Aplicar	
10.	**Otras tareas**				
10.1	Establecer un comité directivo para la revisión de la estructura de los grupos de trabajo del Comité Científico.	13.6, 13.11	Principios de 2006	Apoyar	Dr. Holt (EEUU)
10.2	Considerar una reorganización de la labor del Comité Científico para mejorar el balance, la conducción y la integración de la labor en relación con los elementos principales de su programa de trabajo.	13.4–13.11	2006	Apoyar	Comité Directivo
10.3	Traducir los Informes de Pesca y publicarlos electrónicamente en el sitio web de la CCRVMA.	13.25	Mayo–Jun 2006	Aplicar	
10.4	Convocar la segunda reunión del SG-ASAM.	13.26–13.32	Mar 2006	Apoyar	Dr. O'Driscoll (Nueva Zelandia)
10.5	Seguir perfeccionando el proyecto básico de la CCRVMA y la propuesta general del consorcio de países que participarán en el API.	13.39–13.43	En curso	Aplicar	Grupo directivo

No.	Tarea	Párrafos de referencia en SC-CAMLR-XXIV	Plazo	Acción requerida	
				Secretaría	Miembros
10.6	Invitar a científicos peruanos a la próxima reunión del WG-EMM y a las futuras reuniones del grupo de dirección de CCRVMA-API.	13.42	Principios de 2006	Apoyar	Dr. Siegel (Alemania)
10.7	Participar activamente en el proyecto básico de la CCRVMA y manifestar, de ser posible, su firme compromiso en cuanto a las horas barco y otras actividades que están dispuestos a aportar.	13.43	Julio 2006	Apoyar	Aplicar
10.8	Establecer un comité directivo para desarrollar un programa de trabajo con miras a celebrar un taller conjunto entre el Comité Científico de la CCRVMA y la IWC.	13.47	Principios de 2006	Apoyar	Dr. Constable (Australia)
10.9	Llevar a cabo el programa de trabajo que hará posible celebrar un taller conjunto entre el Comité Científico de la CCRVMA y la IWC .	13.48–13.53	En curso	Apoyar	Comité Directivo
10.10	Extender el reglamento del Comité Científico en relación a la participación de observadores en las reuniones, y armonizar este reglamento con el de la Comisión.	13.56–13.60	Sep 2006	Aplicar	Aplicar
10.11	Ya no se requieren informes de las actividades de los miembros para la labor del Comité Científico o de sus grupos de trabajo.	15.5	En curso	Tomar nota	Tomar nota
10.12	Probar la distribución de documentos en formato electrónico durante la reunión del Comité Científico.	15.12	Sep 2006	Aplicar	Apoyar

ANEXO 9

GLOSARIO DE SIGLAS Y ABREVIACIONES UTILIZADAS EN LOS INFORMES DEL COMITÉ CIENTÍFICO DE LA CCRVMA

GLOSARIO DE SIGLAS Y ABREVIACIONES UTILIZADAS EN LOS INFORMES DEL COMITÉ CIENTÍFICO DE LA CCRVMA

AAD	División Antártica Australiana
ACAP	Acuerdo sobre la Conservación de Albatros y Petreles
ACW	Corriente circumpolar antártica
ADCP	Trazador acústico Doppler de las corrientes (montado en el casco)
ADL	Límite aeróbico del buceo
AFMA	Autoridad Australiana de Administración Pesquera
AFZ	Zona de pesca australiana
ALK	Clave edad-talla
AMD	Directorio antártico maestro
AMLR	Recursos vivos marinos antárticos
AMP	Área marina protegida (MPA, en sus siglas en inglés)
APBSW	UOPE del oeste del Estrecho Bransfield
APDPE	UOPE del este del Paso Drake
APDPW	UOPE del oeste del Paso Drake
APEC	Cooperación Económica Asia-Pacífico
APEI	UOPE de Isla Elefante
APEME (Comité Directivo)	Comité Directivo para el Desarrollo de Modelos Plausibles del Ecosistema Antártico
API	Año polar internacional
APIS	Programa antártico sobre los pinnípedos del campo de hielo (SCAR-GSS)
APW	UOPE del oeste de la Península Antártica
ASI	Inventario de sitios antárticos
ASIP	Proyecto de inventario de sitios antárticos
ASOC	Coalición de la Antártida y del Océano Austral

ASMA	Área antártica con administración especial
ASPA	Área antártica con protección especial
ASPM	Modelo de rendimiento basado en la edad
ATCM	Reunión consultiva del Tratado Antártico
ATCP	Parte Consultiva del Tratado Antártico
ATSCM	Reunión consultiva especial del Tratado Antártico
AVHRR	Radiometría de vanguardia de alta resolución
BAS	British Antarctic Survey - Centro de Estudios Antárticos del Reino Unido
BED	Aparato para excluir a las aves
BI	Barco de investigación (RV)
BM	Barco mercante (MV)
BIOMASS	Investigaciones biológicas de las especies y los sistemas marinos antárticos (SCAR/SCOR)
BP	Barco de pesca (FV)
BROKE	Investigación básica sobre oceanografía, kril y el medio ambiente
CAC	Evaluación exhaustiva del cumplimiento
cADL	Límite aeróbico calculado del buceo
CAF	Laboratorio central para la determinación de la edad de peces
CAML	Censo de la Fauna Marina Antártica
CASAL	Laboratorio de Evaluación de los Stocks con Algoritmos C++
CBD	Convención sobre la Diversidad Biológica
CCA	Corriente circumpolar antártica
CCAMLR	Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos
CCAMLR-2000 (Prospección)	Prospección sinóptica de kril en el Área 48 efectuada por los miembros de la CCRVMA en el año 2000

CCAMLR-API-2008	Prospección sinóptica de kril en la región del Atlántico sur (CCAMLR-IPY-2008, en su sigla en inglés)
CCAS	Convención para la Conservación de las Focas Antárticas
CCRVMA	Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos
CCSBT	Comisión para la Conservación del Atún Rojo
CCSBT-ERSWG	Grupo de Trabajo del CCSBT sobre las Especies Relacionadas Ecológicamente
CDW	Aguas circumpolares profundas
CEMP	Programa de Seguimiento del Ecosistema de la CCRVMA
CircAntCML	Censo Circumpolar Antártico de la Vida Marina Antártica
CITES	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas
CMIX	Programa de análisis de mezclas de la CCRVMA
CMS	Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres
COFI	Comité de Pesquerías (FAO)
COLTO	Coalición de pescadores legítimos de austromerluza
CoML	Censo de la Vida Marina
COMM CIRC	Circular de la Comisión (CCRVMA)
COMNAP	Consejo de Administradores de Programas Nacionales Antárticos (SCAR)
CON	Red de otolitos de la CCRVMA
CONVEMAR	Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (UNCLOS)
CPA	Comité de Protección Ambiental
CPD	Período y distancia críticos
CPPS	Comisión de la Comunidad del Pacífico
CPS	Secretaría de la Comunidad del Pacífico

CPUE	Captura por unidad de esfuerzo
CQFE	Centro de ecología pesquera cuantitativa (EEUU)
CS-EASIZ	Ecología de la Zona Costera del Hielo Marino Antártico (SCAR)
CSI	Índice normalizado compuesto
CSIRO	Organización de Investigación Científica e Industrial de la Commonwealth de Australia
CST	Convergencia subtropical (STC)
CTD	Registrador de la conductividad, temperatura y profundidad
CV	Coeficiente de variación
CWP	Grupo Coordinador de Trabajo sobre Estadísticas de Pesca (FAO)
DCD	Documento de captura de *Dissostichus*
DPM	Modelo dinámico de producción
DPOI	Índice de oscilación del estrecho Drake
DWBA	Modelo de aproximación de onda distorsionada de Born
EASIZ	Ecología de la Zona del Hielo Antártico
ECOPATH	Programas para la construcción y análisis de modelos de equilibrio de masas, interacciones del proceso de alimentación, y del flujo de los nutrientes en el ecosistema (ver www.ecopath.org)
ECOSIM	Programas para la construcción y análisis de modelos de equilibrio de masas, interacciones del proceso de alimentación, y del flujo de los nutrientes en el ecosistema (ver www.ecopath.org)
EIV	Valor de importancia ecológica
ENSO	Oscilación austral producida por El Niño
EoI	Expresión (Carta) de Intenciones (para las actividades del API)
EPOC	Ecosistema, productividad, océano y clima
EPOS	Estudios europeos a bordo del *Polarstern*
EPROM	Memoria EPROM
eSB	Versión electrónica del *Boletín Estadístico* de la CCRVMA

FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación
FC	Factor de conversión
FDP	Función de densidad de probabilidad (PDF en inglés)
FFO	Superposición entre las zonas de alimentación y las pesquerías
FIBEX	Primer Estudio Internacional de BIOMASS
FIGIS	Sistema Mundial de Información sobre la Pesca (FAO)
FIRMS	Sistema de seguimiento de recursos pesqueros (FAO)
FPI	Razón pesca/depredación
FRAM	Modelo Antártico de Alta Resolución
GAM	Modelo aditivo generalizado
GATT	Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio
GEBCO	Carta batimétrica general de los océanos
GIS	Sistema de información geográfica
GIWA	Evaluación global de las aguas internacionales (SCAR)
GLM	Modelo lineal generalizado
GLMM	Modelo lineal mixto generalizado
GLOBEC	Programa de Estudios de la Dinámica de los Ecosistemas Oceanográficos del Mundo (Programa de Investigación de Cambios Globales, EEUU)
GLOCHANT	Cambios globales en la Antártida (SCAR)
GMT	Hora del meridiano de Greenwich
GOOS	Sistema de Observación de los Océanos (SCOR)
GOSEAC	Grupo de Expertos en Asuntos Ambientales y de Conservación (SCAR)
GOSSOE	Grupo de Expertos en la Ecología del Océano Austral (SCAR/SCOR)
GPS	Sistema global de navegación
GRT	Tonelaje de registro bruto

GT	Grupo de trabajo
GT-ICES FAST	Grupo de Trabajo del ICES sobre la Aplicación Tecnológica de la Ciencia Acústica en las Pesquerías
GTS	Razón entre el TS lineal versus la talla de Greene *et al*., 1990.
GYM	Modelo de rendimiento generalizado
HIMI	Islas Heard y McDonald
IAATO	Asociación Internacional de Operadores Turísticos en la Antártida
IASOS	Instituto de Estudios Antárticos y del Océano Austral (Australia)
IASOS/CRC	Centro de Investigación Conjunta sobre la Ecología Antártica y el Océano Austral del IASOS
IATTC	Comisión Interamericana del Atún Tropical
ICAIR	Centro Internacional de Investigación e Información Antárticas
ICCAT	Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico
ICCED	Análisis integrado de las interacciones climáticas circumpolares y de la Dinámica del Ecosistema en el Océano Austral
ICES	Consejo Internacional para la Exploración del Mar
ICFA	Coalición Internacional de Asociaciones Pesqueras
ICSEAF	Comisión Internacional de Pesquerías del Atlántico Suroriental
IDCR	Década Internacional de Investigación de Cetáceos
IFF	Foro Internacional de Pescadores
IGBP	Programa Internacional de Estudios de la Geósfera y de la Biósfera
IGR	Tasa de crecimiento instantáneo
IHO	Organización Internacional de Hidrografía
IKMT	Red de arrastre pelágico Isaac-Kidd
IMAF	Mortalidad incidental causada por la pesca
IMALF	Mortalidad incidental causada por la pesca de palangre

IMBER	Programa de Investigación Integrado de la Biogeoquímica y del Ecosistema Marino (IGBP)
IMO	Organización Marítima Internacional
IMP	Período entre mudas
INDNR	Ilegal, no declarada y no reglamentada
IOC	Comisión Oceanográfica Intergubernamental
IOCSOC	Comité Regional del Océano Austral del IOC
IOFC	Comisión de Pesquerías del Océano Índico
IOTC	Comisión del Atún del Océano Índico
IPHC	Comisión Internacional del hipogloso en el Pacífico
IRCS	Distintivo de llamada internacional
ISCU	Consejo Internacional de Ciencias
ISO	Organización Internacional de Normalización
ITLOS	Tribunal Internacional del Derecho del Mar
IWC	Comisión Ballenera Internacional
IWC-IDCR	Década Internacional de la Investigación de los Cetáceos-IWC
IWL (PLI)	Palangre con lastre integrado
JAG	Grupo mixto de evaluación
JARPA	Programa Japonés de Investigación sobre Ballenas
JGOFS	Estudios Conjuntos del Flujo Oceánico Global (SCOR/IGBP)
KPFM	Modelo del kril–depredadores–pesquería
KYM	Modelo de rendimiento de kril
LADCP	Trazador acústico de corrientes Doppler sumergible
LIL	Lastres integrados a la línea (IW)
LMM	Modelo lineal mixto
LMR	Módulo de los Recursos Vivos Marinos (GOOS)

LSL	Líneas sin lastre (UW)
LTER	Investigaciones Ecológicas a Largo Plazo (EEUU)
MARPOL (Convención de)	Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación Marina Producida por los Barcos
MBAL	Límites mínimos biológicamente aceptables
MCMC	Método estadístico bayesiano Monte Carlo con cadena de Markov
MCS	Seguimiento, Control y Vigilancia (SCV)
MEA	Acuerdos multilaterales sobre el medio ambiente
MFTS	Método de las frecuencias múltiples para la medición *in situ* de TS
MIA	Análisis de incremento marginal
MIZ	Zona de hielos marginales
MODIS	Espectroradiómetro para imágenes de resolución moderada
MPD	Máxima probabilidad a posteriori
MRAG	Grupo de evaluación de los recursos marinos (RU)
MSE	Evaluación de la estrategia de ordenación
MSY	Máximo rendimiento sostenible
MVBS	Promedio del índice de reverberación de un volumen
MVD	Migración vertical diurna o circadiana
MVP	Poblaciones mínimas viables
MVUE	Estimación sin sesgo de la variancia mínima
NAFO	Organización de Pesquerías del Atlántico Noroccidental
NASA	Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio (EEUU)
NASC	Coeficiente de dispersión en una zona marina
NCAR	Centro Nacional de Investigación Atmosférica (EEUU)
NEAFC	Comisión de Pesquerías del Atlántico Noreste

NIWA	Instituto Nacional de Investigación Hidrográfica y Atmosférica (Nueva Zelandia)
nMDS	Escala Multidimensional no métrica
NMFS	Servicio Nacional de Pesquerías Marinas (EEUU)
NMML	Laboratorio Nacional para el estudio de mamíferos marinos (EEUU)
NOAA	Administración Nacional del Océano y la Atmósfera (EEUU)
NRT	Tonelaje de registro neto
NSF	Fundación Nacional de Ciencias (EEUU)
NSIDC	Centro Nacional de Datos sobre la Nieve y el Hielo (EEUU)
OCCAM	Proyecto de modelación avanzada sobre la circulación oceánica y el clima
OECD	Organización de Cooperación y Desarrollo Económico
OMC	Organización mundial del comercio (WTO)
ONU	Naciones Unidas
OROPE	Organización regional de ordenación pesquera
PAI	Plan de acción internacional
PAI-Aves marinas	Plan de acción internacional de la FAO para la reducción de la captura incidental de aves marinas en las pesquerías de palangre (IPOA-Seabirds)
PAN	Plan de acción nacional (NPOA)
PAN-Aves marinas	Planes de acción nacionales de la FAO para la reducción de la captura incidental de aves marinas en las pesquerías de palangre
PBR	Extracción biológica permitida
PCA	Análisis del componente principal
PCR	Reclutamiento per cápita
pdf	Formato transportable de documentos
PDF	Función de densidad de probabilidad (FDP)
PLI	Palangres con lastre integrado

PNUMA	Programa del Medio Ambiente de las Naciones Unidas (UNEP)
PSLI	Palangre sin lastre integrado
PTT	Plataforma de transmisión terminal
RMT	Red de arrastre pelágico para estudios científicos
ROV	Vehículo teledirigido
RPO	Superposición potencial conocida
RTMP	Programa de seguimiento en tiempo real
SACCF	Frente sur de la corriente circumpolar antártica
SAER	Informe sobre el estado del medio ambiente antártico
SAF	Frente subantártico
SCAF	Comité Permanente de Administración y Finanzas (CCRVMA)
SCAR	Comité Científico sobre la Investigación Antártica
SCAR-ASPECT	Procesos del Hielo Marino, Ecosistemas y Clima de la Antártida (Programa del SCAR)
SCAR-BBS	Subcomité sobre la Biología de las Aves Marinas del SCAR
SCAR-EASIZ	Ecología de la Zona de Hielo Antártico (Programa del SCAR)
SCAR-GOSEAC	Grupo de Expertos en Asuntos del Medio Ambiente y Conservación (SCAR)
SCAR-GSS	Grupo de Expertos en Focas de SCAR
SCAR/SCOR-GOSSOE	Grupo de Expertos en la Ecología del Océano Austral del SCAR/SCOR
SCAR GT-Biología	Grupo de Biología de SCAR
SC-CAMLR	Comité Científico de la CCRVMA (CC-CRVMA)
SC CIRC	Circular del Comité Científico (CCRVMA)
SC-CMS	Comité Científico del CMS
SCIC	Comité Permanente de Ejecución y Cumplimiento (CCRVMA)

SC-IWC	Comité Científico de la IWC
SCOI	Comité Permanente de Observación e Inspección (CCRVMA)
SCOR	Comité Científico sobre la Investigación Oceanográfica
SCV	Seguimiento, Control y Vigilancia (MCS)
SD	Desviación estándar
SDC	Sistema de documentación de capturas de *Dissostichus* spp.
SDC-E	Sistema electrónico de documentación de capturas de *Dissostichus* spp.
SE	Error típico
SEAP	Secretaría Especial de Acuicultura y Pesquerías de la Presidencia de la República (de Brasil)
SDWBA	Modelo estocástico de aproximación de la onda distorsionada de Born
SEAFO	Organización de la Pesca del Atlántico Suroriental
SeaWiFS	Sensor de gran ángulo visual para las observaciones del color del mar
SEIC	Sitio de especial interés científico (SSSI)
SG-ASAM	Subgrupo sobre prospecciones acústicas y métodos de análisis
SGE	UOPE del este de Georgia del Sur
SGSR	UOPE de Georgia del Sur–Rocas Cormorán
SIBEX	Segundo Estudio Internacional de BIOMASS
SIC	Científico responsable
SIOFA	Acuerdo Pesquero del Océano Índico del Sur
SIR (Algoritmo)	Algoritmo de repetición del muestreo según la importancia de la muestra
SO GLOBEC	GLOBEC del Océano Austral
SOI	Índice de oscilación austral
SO JGOFS	JGOFS del Océano Austral
SOW	UOPE del oeste de las Orcadas del Sur

SOWER	Campañas de Investigación Ecológica de las Ballenas del Océano Austral
SPC	Secretaría de la Comunidad del Pacífico
SSB	Biomasa del stock desovante
SSG-LS	Grupo Científico Permanente de Ciencias Biológicas (SCAR)
SST	Temperatura de la superficie del mar
STC	Convergencia subtropical (CST)
SWIOFC	Comisión de la Pesca del Océano Índico Suroccidental
Taller UOPE	Taller sobre unidades de ordenación en pequeña escala, como las unidades de depredadores
TDR	Registradores de tiempo y profundidad
TEWG	Grupo de Trabajo Interino sobre el Medio Ambiente
TIRIS	Sistema de identificación por radio de la Texas Instruments
ToR	Términos de referencia, cometido
TrawlCI	Estimación de la abundancia de las prospecciones de arrastre
TS	Índice de reverberación de un objeto
TVG	Ganancia en función del tiempo
UBC	Universidad de British Columbia (Canadá)
UCDW	Aguas circumpolares profundas de la plataforma
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de sus Recursos
UIPE	Unidad de investigación en pequeña escala (SSRU)
UNCED	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medioambiente y Desarrollo
UNEP (PNUMA)	Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente
UNEP-WCMC	Centro de Monitoreo de la Conservación Mundial del PNUMA
UNCLOS	Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar

UNFSA (UNFA)	Acuerdo de 1995 de la ONU para la implementación de las disposiciones de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar del 10 de Diciembre de 1982 relacionadas con la Conservación y Ordenación de las Poblaciones de Peces Transzonales y Altamente Migratorios
UOPE	Unidad de ordenación en pequeña escala (SSMU)
US AMLR	Programa de los EEUU sobre los Recursos Vivos Marinos Antárticos
US LTER	Investigación Ecológica a Largo Plazo de los EEUU
UV	Ultravioleta
UWL (PSLI)	Palangre sin lastre integrado
VMS	Sistema de seguimiento de barcos
VMS-C	Sistema de seguimiento de barcos centralizado
VPA	Análisis virtual de la población
WAMI	Taller de la CCRVMA sobre métodos de evaluación del draco rayado
WCO	Organización mundial de aduanas (OMA)
WFC	Congreso Mundial de Pesca
WCPFC	Comisión de Pesca para el Pacífico Centro-Occidental
WG-EMM	Grupo de Trabajo para el Seguimiento y Ordenación del Ecosistema (CCRVMA)
WG-FSA	Grupo de Trabajo para la Evaluación de las Poblaciones de Peces (CCRVMA)
WG-FSA-SAM	Subgrupo de métodos de evaluación
WG-FSA-SFA	Subgrupo de técnicas acústicas
WG-IMALF	Grupo de Trabajo sobre la Mortalidad Incidental relacionada con la Pesca de Palangre (CCRVMA)
WG-IMAF	Grupo de Trabajo sobre la Mortalidad Incidental causada por la Pesca (CCRVMA)
WG-Krill	Grupo de Trabajo sobre el Kril (CCRVMA)
WMO	Organización Meteorológica Mundial
WOCE	Experimento mundial sobre las corrientes oceánicas

WSC	Confluencia de los mares de Weddell-Escocia
WS-Flux	Taller para la Evaluación de los Factores del Flujo del Kril (CCRVMA)
WS-MAD	Taller de la CCRVMA de Métodos de Evaluación de *D. eleginoides*
WSSD	Cumbre mundial sobre el desarrollo sostenible
WWD	Deriva de los vientos del oeste
WWW	Red mundial de información
XBT	Batitermógrafo desechable
XML	Lenguaje extensible de señalamiento
Y2K	Problemas informáticos relacionados con el año 2000
ZEE	Zona de soberanía económica exclusiva (EEZ)
ZEI	Zonas de estudio integrado
ZEP	Zona de protección especial (SPA)
ZFP	Zona del frente polar