

**INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO DE EVALUACIÓN
DE LAS POBLACIONES DE PECES**
(Hobart, Australia, 12 al 23 de octubre de 2009)

ÍNDICE

	Página
APERTURA DE LA REUNIÓN	243
ORGANIZACIÓN DE LA REUNIÓN Y APROBACIÓN DE LA AGENDA	243
EXAMEN DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE	244
Requisitos de presentación de datos especificados en 2008.....	244
Desarrollo de la base de datos de la CCRVMA	244
Tratamiento de datos	246
Planes de pesca	246
Información de las pesquerías	246
Datos de captura, esfuerzo, talla y edad notificados a la CCRVMA	246
Estimaciones de captura y esfuerzo de la pesca INDNR.....	248
Datos de captura y esfuerzo de las pesquerías de austromerluza en aguas adyacentes al Área de la Convención	249
Datos de observación científica	249
Datos de entrada para la evaluación de stocks	249
Captura por talla y edad de las pesquerías	249
Prospecciones de investigación	251
Datos de captura y esfuerzo	252
Estudios de mercado	253
Parámetros biológicos	254
Estructura del stock y áreas de ordenación.....	254
Depredación	254
PREPARATIVOS Y CALENDARIO PARA LAS EVALUACIONES	255
Informe de SG-ASAM	255
Informe de WG-SAM	255
Revisión de los documentos con evaluaciones preliminares de los stocks	256
Austromerluza	256
Draco rayado	259
Evaluaciones por realizar y calendario de las mismas.....	260
EVALUACIONES Y ASESORAMIENTO DE ORDENACIÓN	260
Pesquerías nuevas y exploratorias en 2008/09 y notificaciones para 2009/10.....	260
UIPE abiertas y cerradas a la pesca.....	265
Progreso en las evaluaciones de pesquerías exploratorias	266
Formulación del asesoramiento sobre límites de captura de <i>Dissostichus</i> spp.	266
<i>Dissostichus</i> spp. Subárea 48.6	266
<i>Dissostichus</i> spp. División 58.4.1	267
<i>Dissostichus</i> spp. en la División 58.4.2	267
<i>Dissostichus</i> spp. en la División 58.4.3a	268
<i>Dissostichus</i> spp. en la División 58.4.3b.....	268
<i>Dissostichus</i> spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2	272
Asesoramiento de ordenación al Comité Científico	275
Asesoramiento de ordenación a SCIC	276

Pesquería cerrada – Bancos de Ob y Lena en la División 58.4.4	276
Formulación de métodos de evaluación de pesquerías exploratorias	280
Datos necesarios para la evaluación de las pesquerías exploratorias	280
<i>Dissostichus eleginoides</i> en Georgia del Sur (Subárea 48.3)	282
Asesoramiento de ordenación	283
<i>Dissostichus</i> spp. en Islas Sandwich del Sur (Subárea 48.4)	283
<i>D. eleginoides</i> en el área septentrional	283
<i>Dissostichus</i> spp. en el área meridional	284
Asesoramiento de ordenación	284
<i>Dissostichus eleginoides</i> en las Islas Kerguelén (División 58.5.1)	284
Asesoramiento de ordenación	285
<i>Dissostichus eleginoides</i> en la Isla Heard (División 58.5.2)	285
Asesoramiento de ordenación	286
<i>Dissostichus eleginoides</i> en Islas Crozet (Subárea 58.6)	286
Asesoramiento de ordenación	287
<i>Dissostichus eleginoides</i> en las Islas Príncipe Eduardo y Marion (Subáreas 58.6 y 58.7)	287
Asesoramiento de ordenación para <i>D. eleginoides</i> dentro de la ZEE de las Islas Príncipe Eduardo y Marion (Subáreas 58.6 y 58.7)	287
Asesoramiento de ordenación para <i>D. eleginoides</i> fuera de la ZEE de las Islas Príncipe Eduardo (Subáreas 58.6 y 58.7 y División 58.4.4)	288
<i>Champocephalus gunnari</i> en Georgia del Sur (Subárea 48.3)	288
Asesoramiento de ordenación	288
<i>Champocephalus gunnari</i> en Isla Heard (División 58.5.2)	289
Asesoramiento de ordenación	289
Evaluación y asesoramiento de ordenación para otras pesquerías	289
Península Antártica (Subárea 48.1) e Islas Orcadas del Sur (Subárea 48.2)	289
Asesoramiento de ordenación	290
Centollas (<i>Paralomis</i> spp. Área 48)	290
Asesoramiento de ordenación	290
Calamar (<i>Martialia hyadesi</i>) (Subárea 48.3)	290
Asesoramiento de ordenación	290
CAPTURA SECUNDARIA DE PECES E INVERTEBRADOS	291
Tasas de captura secundaria en las pesquerías de arrastre	291
Tasas de captura secundaria en las pesquerías de palangre	291
Rayas	291
Granaderos	292
Otras especies	292
Año de la Raya	292
Biología de las rayas	296
Medidas de mitigación	296
Regla del traslado en la Subárea 48.4	296
Guías para la identificación de los invertebrados del bentos de la captura secundaria	297

MORTALIDAD INCIDENTAL DE AVES Y MAMÍFEROS MARINOS OCASIONADA POR LA PESCA (WG-IMAF)	297
Métodos de pesca utilizados en el Área de la Convención	297
Racionalización de la labor del Comité Científico	297
EVALUACIÓN DE LA AMENAZA REPRESENTADA POR LAS ACTIVIDADES DE PESCA INDNR	298
BIOLOGÍA, ECOLOGÍA Y DEMOGRAFÍA DE LAS ESPECIES OBJETIVO Y DE CAPTURA SECUNDARIA	299
Documentos presentados al grupo de trabajo	299
Perfiles de especies	299
Red de otolitos de la CCRVMA	299
CONSIDERACIONES SOBRE LA ORDENACIÓN DEL ECOSISTEMA	300
Actividades de pesca de fondo y EMV	300
Evaluación de la pesca de fondo	302
Examen de la temporada de pesca de 2008/09	306
Revisión de las medidas de conservación	310
Labor futura	311
Desarrollo de modelos de ecosistema	311
Depredación	311
Otras interacciones con el WG-EMM	312
SISTEMA DE OBSERVACIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL	312
Labor futura	313
EVALUACIONES FUTURAS	314
Frecuencia de las evaluaciones	314
LABOR FUTURA	315
Organización de las actividades intersesionesales de los subgrupos	315
Reuniones intersesionesales	316
Notificación de las actividades de investigación científica	317
Asuntos generales	317
ASESORAMIENTO AL COMITÉ CIENTÍFICO Y SUS GRUPOS DE TRABAJO	319
ASUNTOS VARIOS	321
Aprobación del informe	321
Funcionario científico encargado de las evaluaciones	322
Preparación y traducción de los informes	324
APROBACIÓN DEL INFORME	324
CLAUSURA DE LA REUNIÓN	324
REFERENCIAS	325

TABLAS	326
FIGURAS	345
APÉNDICE A: Lista de Participantes	357
APÉNDICE B: Agenda	363
APÉNDICE C: Lista de Documentos	367
APÉNDICE D: Biología, ecología y demografía de especies objetivo y de captura secundaria	372
APÉNDICE E ¹ : Fishery Report: Exploratory fishery for <i>Dissostichus</i> spp. in Subarea 48.6	
APÉNDICE F: Fishery Report: Exploratory fishery for <i>Dissostichus</i> spp. in Division 58.4.1	
APÉNDICE G: Fishery Report: Exploratory fishery for <i>Dissostichus</i> spp. in Division 58.4.2	
APÉNDICE H: Fishery Report: Exploratory fishery for <i>Dissostichus</i> spp. in Division 58.4.3a	
APÉNDICE I: Fishery Report: Exploratory fishery for <i>Dissostichus</i> spp. in Division 58.4.3b	
APÉNDICE J: Fishery Report: Exploratory fishery for <i>Dissostichus</i> spp. in Subareas 88.1 and 88.2	
APÉNDICE K: Fishery Report: Closed fishery for <i>Dissostichus</i> spp. in Divisions 58.4.4a and 58.4.4b	
APÉNDICE L: Fishery Report: <i>Dissostichus eleginoides</i> South Georgia (Subarea 48.3)	
APÉNDICE M: Fishery Report: <i>Dissostichus eleginoides</i> and <i>Dissostichus mawsoni</i> South Sandwich Islands (Subarea 48.4)	
APÉNDICE N: Fishery Report: <i>Dissostichus eleginoides</i> Kerguelen Islands (Division 58.5.1)	
APÉNDICE O: Fishery Report: <i>Dissostichus eleginoides</i> Heard Island (Division 58.5.2)	
APÉNDICE P: Fishery Report: <i>Dissostichus eleginoides</i> Crozet Island inside the French EEZ (Subarea 58.6)	

¹ Los apéndices E a S han sido publicados en formato electrónico y en inglés solamente, en www.ccamlr.org/pu/e/e_pubs/fr/drt.htm.

APÉNDICE Q: Fishery Report: *Dissostichus eleginoides*
Prince Edward Islands South African EEZ (Subareas 58.6 and 58.7)

APÉNDICE R: Fishery Report: *Champtocephalus gunnari*
South Georgia (Subarea 48.3)

APÉNDICE S: Fishery Report: *Champtocephalus Gunnari*
Heard Island (Division 58.5.2)

INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO DE EVALUACIÓN DE LAS POBLACIONES DE PECES

(Hobart, Australia, 12 al 23 de octubre de 2009)

APERTURA DE LA REUNIÓN

1.1 La reunión del WG-FSA se llevó a cabo del 12 al 23 de octubre de 2009, en la ciudad de Hobart, Australia. La reunión fue inaugurada por su coordinador, Dr. C. Jones (EEUU), quien dio la bienvenida a todos los participantes (listados en el apéndice A).

1.2 El Dr. D. Miller (Secretario Ejecutivo) se unió al Dr. Jones en acoger a los participantes a la sede de la CCRVMA, y luego de hacer algunas reflexiones sobre la historia del WG-FSA, les deseó mucho éxito en las deliberaciones de esta reunión.

1.3 El coordinador indicó que las reuniones y los talleres efectuados en 2008/09 nombrados a continuación habían proporcionado información y asesoramiento al WG-FSA:

- reunión de SG-ASAM (anexo 8)
- reunión de WG-SAM (anexo 6)
- reunión del grupo de trabajo especial TASO (anexo 9)
- reunión de WG-EMM incluido el taller FEMA2 (anexo 4)
- Taller sobre los EMV (anexo 10)
- reunión de WG-IMAF (anexo 7, ver punto 7).

ORGANIZACIÓN DE LA REUNIÓN Y APROBACIÓN DE LA AGENDA

2.1 Se examinó la agenda de la reunión y se convino en las siguientes modificaciones:

- Considerar el plan de investigación de las pesquerías de *Dissostichus* spp. en los Bancos Ob y Lena (División 58.4.4) bajo el subpunto 5.1 (Pesquerías nuevas y exploratorias);
- Reestructurar el subpunto 10.1 (actividades de pesca de fondo y los EMV) para incluir evaluaciones del riesgo (10.1.1), examen de las notificaciones de pesquerías y de investigaciones científicas presentadas en 2008/09 (10.1.2), examen de las medidas de conservación (10.1.3) y asesoramiento al Comité Científico (10.1.4).

La agenda fue aprobada con estas modificaciones (apéndice B).

2.2 Continuando con la iniciativa de WG-SAM, el grupo convino en destacar las secciones del informe relacionadas con el asesoramiento al Comité Científico y sus grupos de trabajo, y citar los párrafos correspondientes en la sección Asesoramiento al Comité Científico (punto 14). El grupo de trabajo acordó asimismo hacer todo lo posible por reducir el tamaño de su informe y de la traducción subsiguiente. El informe contiene los antecedentes esenciales, las discusiones y el asesoramiento, y aprovecha al máximo el archivo de publicaciones y documentos de trabajo de la CCRVMA.

2.3 Si bien en el informe no se reconoce de manera individual a todos los participantes y coautores que aportaron trabajos, el grupo de trabajo agradeció a todos los autores de los trabajos presentados por su valiosa contribución a la labor de la reunión. Los documentos presentados a la reunión se listan en el apéndice C.

2.4 El informe fue preparado por D. Agnew (RU), M. Belchier (RU), A. Constable (Australia), A. Dunn (Nueva Zelandia), N. Gasco (Francia), S. Hanchet (Nueva Zelandia), R. Holt (EEUU), K.-H. Kock (Alemania), R. Leslie (Sudáfrica), J. McKinlay (Australia), R. Mitchell (RU), S. Parker (Nueva Zelandia), T. Peatman (RU), D. Ramm (Administrador de Datos), K. Rivera (coordinadora de WG-IMAF), N. Slicer (Funcionaria de Cumplimiento), N. Walker (coordinadora de WG-IMAF) y D. Welsford (Australia).

2.5 Ciertos componentes de la labor del WG-FSA fueron tratados durante el período entre sesiones y durante la reunión por los siguientes subgrupos:

- Subgrupo de evaluaciones (coordinador: Dr. Agnew)
- Subgrupo de pesquerías nuevas y exploratorias (coordinadores: Dres. Belchier y Hanchet)
- Subgrupo de la captura secundaria (coordinadores: Dres. Belchier y Mitchell)
- Subgrupo de biología y ecología (coordinador: Dr. Kock)
- Subgrupo de marcado (coordinador: Dr. Welsford)
- Subgrupo de observadores (coordinador: Dr. Leslie)
- Subgrupo de EMV y gestión de ecosistemas (coordinador: Dr. Constable)
- Subgrupo sobre la pesca INDNR (coordinador: Dr. Holt).

2.6 La información utilizada en las evaluaciones se proporciona en los Informes de Pesquerías (apéndices E al S). Estos informes serán publicados en el sitio web de la CCRVMA (www.ccamlr.org – ir a “Publicaciones”, ver “Informes de Pesquerías”).

EXAMEN DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE

Requisitos de presentación de datos especificados en 2008

Desarrollo de la base de datos de la CCRVMA

3.1 El Administrador de Datos, Dr. Ramm, presentó un informe sobre los últimos acontecimientos relacionados con la gestión de la base de datos de la CCRVMA y el trabajo relacionado. En respuesta a la petición de la Comisión, del Comité Científico y de sus grupos de trabajo, la Secretaría trabajó durante el período entre sesiones para mejorar los procedimientos, las bases de datos y los formularios de datos. Se destacó el trabajo de importancia para el WG-FSA (WG-FSA-09/4).

3.2 En noviembre de 2008, la Secretaría modificó el formulario para la presentación de los datos de captura y esfuerzo en escala fina de la pesquería de palangre (C2) a fin de describir la variabilidad en la configuración de los palangres artesanales (SC-CAMLR-XXVII, párrafo 13.5). También se efectuaron modificaciones a los cuadernos de observación científica (SC-CAMLR-XXVII, párrafo 5.28). Se efectuaron los consiguientes cambios a la base de datos de la CCRVMA y los nuevos formularios de datos fueron colocados en el sitio web de la CCRVMA para su uso en 2008/09.

3.3 El grupo de trabajo señaló que el volumen y complejidad de la base de datos de la CCRVMA continúa aumentando rápidamente (vg. en general el volumen de datos de la pesquería ha aumentado en un 25 a 30% por año, y es 40 veces mayor que en 1993; CCAMLR-XXVIII/BG/12). También se indicó que el volumen creciente de datos y los requisitos para la presentación de datos detallados, exactos y actualizados continuamente/en tiempo real están ejerciendo una gran presión en los recursos de la Secretaría, en algunos casos ya se trabaja a máxima capacidad. El grupo de trabajo reconoció el gran volumen de trabajo involucrado en la preparación de datos para sus evaluaciones, y agradeció a la Secretaría por su profesionalismo y puntualidad en el tratamiento y en la gestión de la base de datos de la CCRVMA.

3.4 El grupo de trabajo reconoció que parte del trabajo de la Secretaría comprende la validación de las evaluaciones preliminares presentadas al WG-FSA (WG-FSA-06/6, párrafos 6.1 y 6.2). Esto constituye un paso esencial en el desarrollo de las evaluaciones y se prevé la realización de otras validaciones y análisis más cuantitativos (ver secciones 12 y 13). El grupo de trabajo recomendó que el Comité Científico investigara la posibilidad de emplear un científico experto en evaluaciones de los stocks en la Secretaría para ayudar en esta labor (párrafos 15.2 al 15.8).

3.5 El grupo de trabajo convino en que se debe seguir presentando información actualizada sobre el funcionamiento, desarrollo y documentación de la base de datos de la CCRVMA (CCAMLR-XXVIII/BG/12 incluido el apéndice 1) a sus reuniones anuales. El grupo de trabajo señaló al Comité Científico la necesidad de efectuar una revisión periódica de los requisitos pertinentes a la recopilación de datos y de los recursos de la Secretaría, a fin de asegurar que en todo momento se disponga de recursos suficientes para asistir en el funcionamiento y desarrollo de la base de datos de la CCRVMA (ver además las secciones 12 y 13).

3.6 El grupo de trabajo reconoció el importante papel de la tripulación de los barcos de pesca, de los observadores científicos y de los miembros en la recopilación y tratamiento de los datos de la CCRVMA, y el importante papel de la Secretaría en la gestión de estos datos, que incluye el desarrollo de control de calidad de los datos utilizados en las evaluaciones del stock.

3.7 Al considerar el flujo de trabajo relacionado con la gestión de los datos a escala fina y los datos de observación científica, desde la recopilación a bordo de los barcos hasta su entrada en las evaluaciones de stocks (figura 1), el grupo de trabajo reconoció varias deficiencias relacionadas con los plazos de presentación de datos, con el procesamiento y validación de datos por la Secretaría, y con la preparación de las evaluaciones preliminares para el grupo de trabajo. Además, durante el trabajo realizado para obtener evaluaciones preliminares, los investigadores tomaron en cuenta el asesoramiento proporcionado por WG-SAM, así como los nuevos acontecimientos y los posibles efectos de la adición de datos de la temporada actual. El grupo de trabajo solicitó el asesoramiento del Comité Científico para aliviar las dificultades en las evaluaciones futuras (ver también las secciones 12 y 13).

Tratamiento de datos

3.8 La Secretaría había procesado los datos de pesca y de observación de 2008/09 presentados hasta casi una semana antes del comienzo de la reunión. Además, la Secretaría había procesado los datos de pesca y de observación disponibles de la pesca realizada en las Islas Príncipe Eduardo y Marion (ZEE sudafricana en las Subáreas 58.6 y 58.7 y en el Área 51), de la pesca en las Islas Kerguelén (ZEE francesa en la División 58.5.1) y la pesca en las Islas Crozet (ZEE francesa en la Subárea 58.6). Los datos de 2008/09 fueron sometidos a una validación preliminar antes de la reunión, y esta tarea proseguirá durante el próximo período entre sesiones.

Planes de pesca

3.9 La Secretaría ha mantenido los planes de pesca y ha agregado los datos de 2008/09 a la serie cronológica.

Información de las pesquerías

Datos de captura, esfuerzo, talla y edad notificados a la CCRVMA

3.10 De conformidad con las medidas de conservación en vigor en 2008/09, los barcos de pesca de los miembros operaron en las siguientes pesquerías (tabla 1, ver también CCAMLR-XXVIII/BG/6):

- pesquerías de draco rayado (*Champscephalus gunnari*) en la División 58.5.2 y la Subárea 48.3;
- pesquerías de austromerluzas (*Dissostichus eleginoides* y/o *Dissostichus mawsoni*) en las Divisiones 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a, 58.4.3b y 58.5.2, y en las Subáreas 48.3, 48.4, 48.6, 88.1 y 88.2;
- pesquería de kril (*Euphausia superba*) en las Subáreas 48.1, 48.2 y 48.3.

3.11 Además, se realizaron otras tres pesquerías de austromerluza en el Área de la Convención durante 2008/09:

- pesquería en las Islas Príncipe Eduardo y Marión (ZEE de Sudáfrica² en las Subáreas 58.6 y 58.7);
- pesquería en las Islas Kerguelén (ZEE de Francia en la División 58.5.1);
- pesquería en las Islas Crozet (ZEE de Francia en la Subárea 58.6).

3.12 El grupo de trabajo tomó nota de que en 2008/09 la Secretaría monitoreó 154 límites de captura para grupos de especies (objetivo y de captura secundaria) en las UIPE, en grupos de UIPE, en áreas de ordenación, y en divisiones y subáreas (CCAMLR-XXVIII/BG/6). Esta

² La ZEE también se extiende hasta el Área 51, fuera del Área de la Convención.

labor incluyó el pronóstico del cierre de pesquerías cuando la captura de una especie ordenada llegó a 50% de su límite. A la fecha, en 2008/09 se han cerrado 21 áreas de pesca y cinco pesquerías de conformidad con el pronóstico de la Secretaría (CCAMLR-XXVIII/BG/6, tabla 2). Por lo general, el cierre se produjo porque la captura de *Dissostichus* spp. de las pesquerías se aproximó al límite respectivo. Algunos cierres provocaron cierres de otras áreas, y uno de ellos ocurrió porque la captura de *Macrourus* spp. se aproximó a su límite en el área norte de la Subárea 48.4.

3.13 Se sobrepasaron los límites de captura (esto es, la captura total fue mayor que la permitida) de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3 (Área de gestión B: un exceso de 7 toneladas, la captura total fue 101% del límite) y de *Dissostichus* spp. en la División 58.4.1 (UIPE C: 8 toneladas, 108% del límite; UIPE E: 4 toneladas, 108% del límite; la pesquería entera: 12 toneladas, 106% del límite), División 58.4.3 (UIPE E: 21 toneladas, 153 % del límite), División 58.4.3b (UIPE D, 1 toneladas; 102 % del límite; UIPE E: 15 toneladas, 148% del límite) y Subárea 88.1 (las UIPE B, C, G: 58 toneladas, 116% del límite). Además, en la Subárea 88.1 la captura de la pesquería fue 266 toneladas menor que la captura máxima permisible (90% del límite) cuando fue cerrada debido a mal tiempo y a la extensa cubierta de hielo que causó la retirada de los barcos de la pesquería 2 o 3 días antes de la fecha de cierre notificada.

3.14 El grupo de trabajo indicó que el período mínimo de seguimiento es de cinco días (Medida de Conservación 23-01) y que el actual sistema de notificación de datos de captura y esfuerzo no es adecuado para controlar bajos límites de captura (es decir, menos de 100 toneladas en las pesquerías de palangre de *Dissostichus* spp.). En las últimas temporadas, se han combinado las UIPE con bajos límites de captura para las pesquerías exploratorias, a fin de asegurar que la captura total permisible mínima de *Dissostichus* spp. fuese de 100 toneladas aproximadamente (CCAMLR-XXVIII/BG/6, figura 1). Sin embargo, en 2008/09, hubo 12 límites de captura para *Dissostichus* spp. menores de 100 toneladas, siendo el más bajo de 30 toneladas (en cinco casos). Estos límites de captura fueron establecidos por área de pesca y por pesquería en las Divisiones 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a y 58.4.3b, y se excedieron cuatro de los límites de captura.

3.15 El grupo de trabajo informó al Comité Científico que la notificación diaria de datos adicionales sobre las capturas y los artes de pesca por los barcos de pesca probablemente ayudaría a la Secretaría en el pronóstico de fechas más precisas para el cierre de las pesquerías cuando los límites de captura son bajos, o cuando las capturas se aproximan al límite. El grupo de trabajo reconoció que si se implementara la notificación diaria de la captura y esfuerzo, se impondrían exigencias adicionales para los barcos y para la Secretaría, y tendría repercusiones económicas para la Secretaría.

3.16 El grupo de trabajo observó que la Secretaría había implementado el nuevo procedimiento para asignar la posición inicial de los lances de investigación para las pesquerías exploratorias en las Subáreas 48.6 y 58.4, y el nivel de implementación de este procedimiento de parte de los barcos de pesca durante la temporada 2008/09 (WG-SAM-09/6). La implementación de este procedimiento se discute bajo el punto 5.1.

3.17 La Secretaría actualizó la información de las pesquerías y de los observadores científicos, incluidas las tablas y figuras en los informes de pesquerías del WG-FSA, justo antes de la reunión de 2009. Los Informes de Pesquerías se tratan en el punto 5.

Estimaciones de captura y esfuerzo de la pesca INDNR

3.18 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 30 de septiembre de 2009 (tabla 2 y WG-FSA-09/5 Rev. 1). Al igual que en años anteriores, la Secretaría utilizó el método determinístico para estimar el esfuerzo de la pesca INDNR basado solamente en los informes presentados por los miembros sobre avistamientos realizados por las campañas de vigilancia o por barcos de pesca autorizados. En esta temporada no se recibió informe alguno sobre desembarques sin documentación. La información adicional sobre las tasas de captura fue derivada de los datos de los barcos con licencia de pesca, almacenados en la base de datos de la CCRVMA. En la tabla 3 se resumen las series cronológicas de la captura de *Dissostichus* spp. de la pesca INDNR con palangres y redes de enmalle.

3.19 Durante 2008/09 se recibieron seis informes de avistamientos de barcos de pesca INDNR dentro el Área de la Convención, habiéndose identificado cinco de ellos, pero no el sexto. Además, Australia recuperó una red de enmalle de un barco de pesca INDNR desconocido. Se supone que los seis barcos pescaron con redes de enmalle (WG-FSA-09/5 Rev. 1, tabla 1).

3.20 Se ha recibido un número limitado de informes de inspección de barcos de pesca con redes de enmalle en la División 58.4.3b (uno de Australia y tres de Francia). La información recibida indica que es posible que las redes de enmalle recuperadas hayan alcanzado tasas de captura de hasta 5 toneladas diarias, siendo la tasa promedio de captura sin ponderar de 1.85 toneladas diarias. En comparación, la tasa promedio de captura diaria de los barcos autorizados de la pesquería de palangre en esa división en 2008/09 fue de 1.89 toneladas diarias. Por consiguiente, la Secretaría utilizó una tasa promedio de captura diaria de 1.9 toneladas para estimar la captura INDNR en la División 58.4.3b. Se aplicó la tasa promedio de captura diaria de los barcos autorizados en la pesquería de palangre a las otras divisiones en las cuales se detectó la pesca INDNR (Divisiones 58.4.1 y 58.4.2).

3.21 El grupo de trabajo reiteró su preocupación ante las actividades de pesca INDNR y el uso de redes de enmalle en el Área de la Convención, ya que la selectividad de estas redes es menor que la de los palangres y podrían dar lugar a una captura secundaria mayor, o a la “pesca fantasma” si se pierden o son abandonadas (ver el punto 8).

3.22 El grupo de trabajo ratificó la utilización de las estimaciones de la captura de la pesca INDNR efectuadas por la Secretaría en las evaluaciones de los stocks de peces y de WG-IMAF, indicando que la captura de las redes de enmalle podría ser subestimada (ver los puntos 5, 7 y 8). El grupo de trabajo señaló el menor número de barcos de pesca INDNR avistados en las últimas temporadas (tabla 3). Esta reducción podría deberse a varias razones, como factores económicos, el impacto de la pesca INDNR en las poblaciones de peces, el aumento de la vigilancia en las pesquerías y el efecto de las medidas de la CCRVMA para desalentar la pesca INDNR.

3.23 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que sería conveniente, en la medida de lo posible, que la Secretaría proporcionara una estimación de la proporción de *D. eleginoides* y de *D. mawsoni* de la captura ilegal, sobre la base de los avistamientos de las actividades de pesca INDNR.

3.24 La evaluación de la amenaza que representan las actividades de pesca INDNR fue tratada bajo 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 4 se resumen las capturas de *D. eleginoides* extraídas en aguas fuera del Área de la Convención en las temporadas 2007/08 y 2008/09 y notificadas a través del SDC. La captura total de la temporada 2008/09 declarada a través del SDC al 9 de octubre de 2009 fue de 10 065 toneladas.

3.26 WG-FSA indicó que la mayor parte de la captura de *D. eleginoides* extraída fuera del Área de la Convención provino de las Áreas 41 y 87. El grupo de trabajo también indicó que el SDC sólo registra el peso del producto procesado y que los valores proporcionados por la Secretaría fueron convertidos a peso en vivo, mediante un conjunto estándar de factores de conversión.

Datos de observación científica

3.27 Todos los barcos que participaron en la pesca de peces y algunos de los que participaron en la pesca de kril en 2008/09 en el Área de la Convención llevaron observadores científicos a bordo, designados según el Sistema de Observación Científica Internacional de la CCRVMA (WG-IMAF-09/4, 09/5 y 09/7). El tema de las observaciones científicas se trata bajo los puntos 7 y 11.

Datos de entrada para la evaluación de stocks

3.28 El grupo de trabajo decidió que bajo este punto de la agenda consideraría un breve resumen de los datos de entrada a ser utilizados específicamente en las evaluaciones de los stocks, y las evaluaciones mismas de los stocks serían consideradas bajo el punto 4.2.

Captura por talla y edad de las pesquerías

3.29 WG-FSA-09/20 y WG-FSA-09/21 presentaron datos de entrada para actualizar la evaluación integrada de la División 58.5.2, y WG-FSA-09/22 Rev. 1 revisó cuestiones generales relacionadas con la aplicación de las claves edad-talla (ALK) en las evaluaciones. El grupo de trabajo notó la incorporación de nuevos datos de edad en la evaluación de la División 58.5.2, la creación de un modelo de dos etapas que toma en cuenta el error de lectura cuando se incorporan los datos de edad a la evaluación, y los métodos para optimizar el tamaño de las muestras de peces seleccionados para la medición de la edad y de la talla.

3.30 Desde 2007, se ha dedicado una gran cantidad de esfuerzo a la determinación de la edad de *Dissostichus* spp. (~7 400 especímenes) en las pesquerías de las Islas Heard y Mc Donald (HIMI), incluso se ha determinado la edad de los peces marcados y recapturados. El grupo de trabajo señaló que esta labor se había basado en las consideraciones de WG-SAM (anexo 6, párrafo 3.12; WG-SAM-09/9), y había incorporado lo requerido por ese grupo.

3.31 El grupo de trabajo indicó que uno de los resultados de la labor presentada en WG-FSA-09/21 señala una tendencia a una mayor proporción de errores negativos de lectura de otolitos de los peces de menos de 10 años de edad, y una mayor probabilidad de errores positivos para los peces de 12–22 años de edad, y se consideró hasta qué punto los posibles sesgos en la determinación de la edad que afectan la precisión de las ALK serían incorporados y amplificados en una evaluación.

3.32 WG-FSA-09/22 Rev. 1 trata sobre los distintos métodos de muestreo para obtener el número óptimo de peces seleccionados para la medición. El grupo de trabajo destacó las conclusiones de este documento de que la metodología de muestreo aleatorio por intervalo de tallas (LBRS) mejora la precisión de las clases de más edad pero pierde precisión en la determinación de la edad de las clases más jóvenes, pero que aún así era una mejora conveniente dado el bajo número de peces de mayor tamaño en la captura. El grupo de trabajo señaló que las ventajas relativas de estos enfoques dependían de cuestiones de orden práctico, como la recolección de muestras en el mar, los relativos costes y ventajas comparativas de otras estrategias de muestreo biológico, y la eficacia de los modelos de evaluación que utilizan datos de la composición de edades de la captura de distinta precisión (i.e. utilizando evaluaciones y simulaciones de las estrategias de ordenación).

3.33 WG-FSA-09/36 proporcionó una actualización de la frecuencia de edades en la captura para las pesquerías de la Subárea 88.1 y 88.2. En general, se seleccionaron unos 800 otolitos de *D. mawsoni* recolectados por los observadores cada año para la determinación de la edad, que fueron utilizados para construir las ALK anuales por área y sexo. Se dispuso de los datos de edad para las temporadas de 1998/99 a 2007/08, pero no para la temporada 2008/09. En el Mar de Ross se aplicaron las ALK por sexo a las pesquerías de la plataforma y del talud, y a la pesquería del norte. Se aplicaron las ALK a las distribuciones de la frecuencia de tallas ponderadas por la captura para cada año para generar la distribución de la captura por edades (WG-FSA-09/36). No obstante, en la UIPE 882E de la Subárea 88.2, sólo se dispuso de los otolitos de la flota neocelandesa que no explotó todos los años esa UIPE. Por lo tanto, para la UIPE 882E, se utilizó una sola clave ALK específica por sexo derivada de los otolitos de todos los años disponibles recogidos por barcos de Nueva Zelanda para construir las frecuencias de edades anuales (WG-FSA-09/36).

3.34 WG-FSA-09/36 proporcionó una descripción de la distribución de la captura, el esfuerzo, las proporciones de la frecuencia de tallas y edades de los peces para el período 2005–2009 en la Subárea 48.4 y concluyó que en la pesquería aparentemente predominaba una sola cohorte de peces de más edad desovada en 1992. El grupo de trabajo agradeció a los autores por el considerable esfuerzo en la producción del documento y señaló que los análisis descriptivos habían brindado una visión general muy completa de la pesquería.

3.35 WG-FSA-09/28 brindó una actualización de los índices de captura por edad y de la CPUE de *D. eleginoides* para la Subárea 48.3. Los índices de la CPUE aumentaron en 2000 en respuesta a la abundante clase anual de 1990 reclutada a la pesquería, pero también se señaló que los índices habían disminuido en los últimos años. El grupo de trabajo indicó que en esta pesquería, los índices de la CPUE parecían reflejar cambios en la abundancia, y que esto se debía en parte a la presencia de los mismos barcos en la flota de pesca desde 1998.

3.36 El grupo de trabajo consideró cómo se podrían obtener los datos necesarios de edad-talla de la lectura de otolitos sin tener que depender de un pequeño número de miembros que tienen acceso a los equipos para la lectura de la edad de otolitos y que participan

activamente en las evaluaciones. El grupo de trabajo indicó que estos datos eran importantes para las evaluaciones de los stocks porque podían reducir la incertidumbre en las evaluaciones de austromerluzas. El grupo de trabajo señaló que Australia había elaborado un manual estándar para la determinación de la edad de *D. eleginoides*, que podría entregarse a los interesados. El grupo de trabajo destacó la importancia de la optimización de los programas de muestreo para la determinación de la edad de los peces, y la necesidad de aumentar la capacidad (ya sea la capacidad misma o los recursos) de los miembros para muestrear y analizar eficazmente los otolitos. Este último asunto fue discutido en más profundidad bajo el punto 9.3.

Prospecciones de investigación

3.37 WG-FSA-09/9 presentó un informe sobre los resultados de una prospección de peces de fondo realizada por el Reino Unido en Georgia del Sur en enero de 2009. Se presentaron estimaciones de la biomasa y de los IC de *C. gunnari* para todos los años en que se realizaron las prospecciones a partir de 2000. La estimación promedio de la biomasa fue la segunda más baja desde 2000. El grupo de trabajo indicó que la baja biomasa observada coincidió con una fuerte anomalía en el ecosistema ocurrida a principios de 2009 en Georgia del Sur (ver WG-EMM-09/23). Las elevadas temperaturas de la superficie del mar y la consiguiente reducción de la abundancia de kril podrían ser las causas de la reducción de la biomasa de *C. gunnari* y de los cambios en su distribución espacial observados en la Subárea 48.3. La prospección indicó una concentración de dracos menor de lo normal durante el verano austral, lo que llevó a una disminución en la varianza del peso de la captura de *C. gunnari* en la copada. Esto, conjuntamente con un aumento del número de lances, produjo una estimación más precisa de la biomasa promedio del draco rayado que la obtenida de las prospecciones realizadas a partir de 2000.

3.38 El grupo de trabajo indicó que la prospección no había demostrado más señales del reclutamiento de *D. eleginoides* juveniles en las áreas de la plataforma en la Subárea 48.3. La cohorte abundante de austromerluzas juveniles observada en los datos de las prospecciones a partir de 2003 no fue observada en la prospección de 2009. Es probable que estos peces se hayan desplazado a aguas más profundas y no hayan estado disponibles para la prospección de arrastre. Hubo señales de que algunos de estos ejemplares estaban siendo reclutados a la pesquería de palangre (WG-FSA-09/28).

3.39 El grupo de trabajo indicó que la gran variabilidad interanual de la abundancia de kril en Georgia del Sur, y los consiguientes efectos en la abundancia y distribución de los stocks de *C. gunnari*, estaban ligados al cambio climático en gran escala. El grupo de trabajo llamó a seguir estudiando este tema para determinar mejor las relaciones entre la variabilidad ambiental y la abundancia de *C. gunnari*.

3.40 WG-FSA-09/19 presentó los resultados de una prospección de peces demersales en las Islas Orcadas del Sur realizada en 2009; la primera prospección realizada en 10 años en esta área. El grupo de trabajo concluyó que las estimaciones de la biomasa instantánea de los peces demersales indicaban que los niveles de biomasa de varias especies siguen siendo extremadamente bajos, sólo una fracción del nivel disponible durante los años en que se realizó la pesquería comercial en las Islas Orcadas del Sur.

3.41 El grupo de trabajo indicó las posibles limitaciones de la prospección en la estimación de la biomasa de *C. gunnari*, ya que supone una capturabilidad 1 que, en la práctica, puede estimar la biomasa por lo bajo. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que la recopilación de datos acústicos de todas las prospecciones de arrastre de fondo de *C. gunnari*, conjuntamente con otros estudios sobre el índice de la reverberación acústica de esta especie podrían compensar en parte los sesgos en las estimaciones de la prospección debido a las suposiciones sobre la capturabilidad. El grupo de trabajo concluyó que la prospección siguió los protocolos típicos de la CCRVMA para estimar la biomasa de peces mediante el método del área barrida, y que el diseño se había mantenido constante entre prospecciones. En consecuencia, el grupo de trabajo consideró razonable concluir que la biomasa del stock no es suficiente para considerar que el stock se ha recuperado (ver también los párrafos 5.180 y 5.181).

3.42 WG-FSA-09/34 proporcionó los resultados de prospecciones de arrastre estratificadas aleatoriamente que utilizaron una metodología uniforme para examinar la distribución y abundancia de austromerluzas en la División 58.5.2. El grupo de trabajo observó que la baja abundancia de austromerluzas y dracos en 2008 – que difícilmente se puede atribuir al estado de los stocks –, podría haberse debido a las condiciones oceanográficas poco comunes y al mal tiempo imperante en el área. Información proporcionada por los pescadores en el área indicó que las tasas de captura de los lances comerciales también habían sido bajas durante el período en que se efectuó la prospección en 2008.

3.43 El grupo de trabajo indicó que no se informaron los CV de las estimaciones de biomasa, y que éstos deben ser incluidos en futuros informes que detallen resultados de prospecciones.

Datos de captura y esfuerzo

3.44 El grupo de trabajo indicó que WG-FSA-09/14 utilizó los datos de la CPUE en los modelos estructurados según la edad y en los modelos de producción para estimar la biomasa del stock y los parámetros de la población de austromerluzas en la División 58.4.1, pero que las estimaciones de la CPUE utilizadas en el documento no habían sido tabuladas o detalladas, y exhortó a los autores a presentar los datos de la CPUE y los análisis para que puedan ser evaluados por el WG-FSA.

3.45 WG-FSA-09/36 proporcionó una caracterización de las pesquerías de austromerluza en las Subáreas 88.1 y 88.2 desde 1997 hasta 2009.

3.46 El grupo de trabajo indicó que, en la pesquería del Mar de Ross, la mitad de los barcos habían pescado durante un año solamente y sólo ocho lo habían estado haciendo por más de tres años. El grupo de trabajo observó que la discontinuidad en la presencia de algunos barcos en la pesquería a lo largo del tiempo le impedía crear series cronológicas coherentes y dificultaba la interpretación de los datos de captura y esfuerzo.

3.47 El grupo de trabajo indicó que 2009 había sido el primer año en que el esfuerzo de pesca se había concentrado en el talud de la Subárea 88.2, resultando en la captura de peces pequeños, e indicando quizás la necesidad de reflejar la estructura de la pesquería en la evaluación de esta área.

Estudios de mercado

3.48 El grupo de trabajo estimó que el análisis descriptivo del programa de marcado en las Subáreas 881. y 88.2 presentado en WG-FSA-09/39 representaba un análisis práctico de los datos disponibles, y estuvo de acuerdo en que estas estimaciones fueran utilizadas en la evaluación actualizada del stock del Mar de Ross y de la UIPE 882E.

3.49 WG-FSA-09/35 presentó un análisis de los índices utilizados para seleccionar datos de marcado de alta calidad para su inclusión en las evaluaciones de los stocks. El método seleccionó primero un conjunto inicial de datos informativos que comprendieron campañas (i) con altas tasas (superior a la mediana) de recuperación de peces marcados y (ii) en donde las marcas colocadas durante la campaña fueron recuperadas enseguida. El método utilizó luego estas campañas para definir los índices de la calidad de los datos para evaluar los datos de marcado. Luego se agregaron al conjunto inicial de datos informativos otras campañas cuyos índices de calidad de los datos estaban dentro de estos márgenes. El grupo de trabajo reconoció la idoneidad del método para determinar de manera objetiva los datos de alta calidad a ser incluidos en los modelos de evaluación de los stocks.

3.50 El grupo de trabajo indicó que se utilizaron ambos extremos de las distribuciones de los índices de calidad de los datos de interés para excluir datos. Es decir, cuando se seleccionan datos para ser incluidos en las evaluaciones, los registros con índices de calidad de los datos demasiado altos y demasiado bajos se excluyeron de las evaluaciones. El grupo de trabajo sugirió que podría ser conveniente considerar pruebas unilaterales o de una cola para la exclusión de datos en los futuros refinamientos del método.

3.51 El grupo de trabajo observó que, si bien no se había realizado un examen formal, los datos derivados de las observaciones y de los barcos parecen ser de calidad similar, y que esto podría ser de utilidad en el posterior refinamiento de los índices de la calidad de los datos utilizados en los refinamientos del método en el futuro.

3.52 WG-FSA-09/P1 describió las observaciones de la migración de *D. mawsoni* efectuadas durante el marcado de peces en la pesquería de palangre en el Mar de D'Urville en 2008/09. La observación principal fue la recuperación de un pez pequeño marcado dentro del estómago de uno de mayor tamaño recuperado a ~200 km de distancia del lugar donde se colocó la marca al pez pequeño.

3.53 El grupo de trabajo indicó que no habían otros registros de un pez marcado detectado dentro del estómago de una austromerluza más grande en la pesquería del Mar de Ross, a pesar de que en ocasiones se han observado austromerluzas más pequeñas en los estómagos de austromerluzas más grandes. Se indicó que la pérdida de marcas de esta manera probablemente era muy rara.

3.54 El grupo de trabajo también señaló que el documento mencionó que sólo se habían marcado austromerluzas pequeñas (<100 cm) en este programa de marcado, ya que éstas se podían subir a bordo sin necesidad de un arpón. El grupo de trabajo recalcó que esta práctica discrepa de la medida de conservación y recomendaciones anteriores del Comité Científico y de sus grupos de trabajo, que requieren que la talla de los peces marcados sea seleccionada en proporción a la composición de tallas de la captura. Si bien el grupo de trabajo admitió que los pescadores comerciales no se muestran muy dispuestos a marcar y liberar peces más grandes, reiteró la importancia de marcar peces del rango completo de tallas, y que este era un requisito de entrada en la pesquería (párrafos 5.12 al 5.17).

Parámetros biológicos

3.55 WG-FSA-09/37 examinó la talla y edad de desove de *D. mawsoni* en el Mar de Ross. El documento resumió el método para determinar la edad de peces desovantes por retrosección a partir de la presencia de folículos en los ovarios después de la ovulación, o por predicción a partir del examen del estadio de desarrollo de los oocitos. Tanto el método retrospectivo como el método predictivo produjeron resultados similares. El grupo de trabajo señaló que las estimaciones se basaron en muestras del talud que incluyeron peces maduros que no estaban desovando.

3.56 El grupo de trabajo adoptó las nuevas estimaciones de la talla y edad de madurez para los machos y las hembras de *D. mawsoni* presentadas en WG-FSA-09/37, pero señaló que si las estimaciones hubieran incluido los peces del sector norte de la pesquería, las ojivas de madurez resultantes podrían mostrar una menor edad y talla cuando el desove llega a un 50%. Las estimaciones revisadas de la edad y la talla promedios cuando el 50% de las hembras están desovando en la zona del talud en el Mar de Ross fueron 16.6 años y 133.2 cm, y para los machos, la edad y talla promedios cuando el 50% ha alcanzado la madurez fueron 12.8 años y 120.4 cm.

3.57 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que estas estimaciones debieran ser utilizadas en las evaluaciones de *D. mawsoni* para las Subáreas 88.1 y 88.2, y que el muestreo de los parámetros de reproducción durante los meses de invierno (cuando las austromerluzas están desovando) podría ayudar a entender la relación edad/talla de madurez y la dinámica del desove y, por ende, podría ayudar a reducir la incertidumbre en las estimaciones de la biomasa del stock desovante (SSB).

Estructura del stock y áreas de ordenación

3.58 WG-FSA-09/38 presentó una evaluación de los métodos para derivar los mejores datos batimétricos para la ordenación de las pesquerías en el Mar de Ross. Este trabajo surgió de la necesidad de uniformar y dar más transparencia a los datos y algoritmos utilizados para derivar las áreas de lecho marino y la batimetría, que están siendo incorporados cada vez con más frecuencia a las reglas de gestión (vg. para evaluar el impacto de la pesca de fondo). El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que sería conveniente desarrollar métodos y fuentes de datos estándar para derivar información batimétrica para el Área de la Convención.

3.59 El grupo de trabajo alentó a que se establezca una central (depósito común) de datos y a que otros proveedores de datos aporten datos apropiados sobre la batimetría a este centro. El Dr. Welsford propuso que el centro de datos de la AAD podría servir para el almacenamiento y gestión de los datos de este tipo.

Depredación

3.60 WG-FSA-09/16 presentó un estudio de la depredación de austromerluzas por cetáceos alrededor de Georgia del Sur y las consecuencias de ello para las evaluaciones de los stocks de austromerluzas. Los resultados indicaron que la pérdida de la captura por depredación es relativamente pequeña, típicamente del orden del 3% anual con una variación interanual entre

2–6%. Las tasas de depredación de las orcas (3–5% de las líneas afectadas) fueron diferentes a las de los cachalotes (más del 10% de las líneas). Se observó que las tasas de interacción con las líneas fueron similares a las observadas durante el estudio efectuado en el período 2003 a 2009.

3.61 El grupo de trabajo propuso efectuar el seguimiento de cetáceos mediante hidrófonos para medir un índice de la abundancia relativa, como un posible medio para determinar las tasas de depredación nocturna.

3.62 El grupo de trabajo señaló que la depredación varió de un área a otra, y que si bien la depredación de una línea en particular puede llegar a ser bastante intensa, al tomar en cuenta la pesquería en su totalidad, sólo se observa un pequeño porcentaje (~3%) de depredación de la captura. El grupo de trabajo acotó que en cualquier evaluación de la variación regional se tendrá que tomar en cuenta el hecho de que los barcos utilizan distintos métodos para mitigar la depredación.

PREPARATIVOS Y CALENDARIO PARA LAS EVALUACIONES

Informe de SG-ASAM

4.1 SG-ASAM se reunió en 2009, principalmente para considerar aspectos de la estimación del índice de reverberación acústica y de la biomasa de kril (anexo 8).

4.2 En respuesta a la solicitud de WG-FSA de que se considerara la aplicación de un factor de compensación por la variación de la altura de la relinga superior de las redes utilizadas en las prospecciones de arrastre de fondo dirigidas al draco rayado (SC-CAMLR-XXVII, anexo 5, párrafos 3.26 y 13.20), SG-ASAM consideró un documento (SG-ASAM-09/7) que señala que debido a que los dracos se encuentran por encima de la relinga de las redes de arrastre de fondo, una diferencia de 6 m a 8 m en la altura de la relinga podría generar estimaciones de la biomasa diferentes (en un factor de multiplicación de 1.8), si bien este factor de corrección varió considerablemente según las escalas espaciales y temporales.

4.3 SG-ASAM no proporcionó más asesoramiento sobre las prospecciones del draco rayado, pero consideró otros dos documentos (SG-ASAM-09/5 y 09/6) que, según el WG-FSA, influirían en las discusiones sostenidas bajo el punto 10.

Informe de WG-SAM

4.4 El Dr. Constable (coordinador de WG-SAM) presentó el informe de la reunión del grupo en 2009 (anexo 6). El grupo de trabajo había considerado varios temas relacionados con los modelos de evaluación de las reservas de austromerluza (en la Subárea 48.3, en la División 58.5.2 y en las Subáreas 88.1 y 88.2 (Mar de Ross)) y del draco rayado. WG-SAM hizo recomendaciones al WG-FSA sobre la utilización de claves edad/talla, datos de marcado, estimación del tamaño del stock en las pesquerías nuevas y exploratorias, prospecciones de investigación con palangres, evaluaciones en base a la edad y talla, y modelos con definición espacial (anexo 6, párrafo 7.2).

Revisión de los documentos con evaluaciones preliminares de los stock

4.5 El grupo de trabajo consideró varios documentos con evaluaciones preliminares de stocks, como parte de los preparativos para las evaluaciones definitivas de los stocks efectuadas durante la reunión y descritas bajo el punto 5.3.

Austroromerluza

4.6 El documento WG-FSA-09/28 presentó una evaluación actualizada de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3. Los cambios más significativos del modelo desde la evaluación anterior realizada en 2007 fueron la inclusión de los datos de prospección de 1999 a 2008 y el reemplazo de las proporciones de la captura por talla por las proporciones de la captura por edad derivadas del muestreo aleatorio directo de peces durante la pesquería. WG-FSA señaló que WG-SAM había considerado una versión anterior de este modelo (WG-SAM-09/13) y los resultados de la labor adicional solicitada por WG-FSA en 2007 (SC-CAMLR-XXVI, anexo 5, párrafo 5.115 y apéndice J, párrafo 43).

4.7 En la evaluación actualizada, se obtuvo un buen ajuste de los datos de marcado, de la CPUE y de la captura por edad, con la excepción de los datos de la captura por edad correspondientes a 2009. El modelo, que incluyó una ponderación multinomial optimizada estadísticamente de los datos de la captura por edad y de prospección, no representó adecuadamente la gran proporción de peces juveniles (7 años de edad) capturados este año. El documento ofreció dos explicaciones diferentes para el mal ajuste de los datos de la captura por edad de 2009: un reclutamiento excepcionalmente alto (a la cohorte de 2001), o bien un cambio en el comportamiento de la pesquería. En relación a esta última explicación, el Dr. Agnew informó que varias características de la pesquería en la Subárea 48.3 habían cambiado en 2009, entre ellas, la carencia de kril (ver WG-EMM-09/23), la gran cantidad de peces pequeños notificada y el distinto valor comercial de peces grandes y pequeños. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que por ahora será difícil optar por una de estas dos hipótesis, pero esto se aclarará en uno o dos años más cuando la cohorte de 2001 haya sido reclutada totalmente a la pesquería.

4.8 WG-FSA-09/17 presentó una nueva evaluación del stock de *D. eleginoides* del área norte de la Subárea 48.4, efectuada con el modelo CASAL, luego de terminado el programa científico de marcado de peces en gran escala realizado en esta área. Los datos de captura por talla indican que la biomasa vulnerable podría estar compuesta de una cohorte, y de los datos biométricos se infiere que los parámetros de crecimiento de *D. eleginoides* en la Subárea 48.4 son similares a los parámetros de esta especie en la Subárea 48.3. Estudios del desarrollo gonadal de *D. eleginoides* han encontrado indicios de que el desove podría ocurrir al norte de la Subárea 48.4. El ajuste del modelo CASAL a los datos fue bueno.

4.9 El grupo de trabajo aplaudió los excelentes resultados del experimento de cuatro años de duración llevado a cabo en la Subárea 48.4, en particular el desarrollo del modelo basado en CASAL presentado en la evaluación preliminar. El grupo de trabajo también notó la estructura actual del stock, en la cual la biomasa vulnerable aparentemente se compone de unas pocas, y posiblemente, sólo una cohorte.

4.10 WG-FSA-09/20 presentó una evaluación actualizada de *D. eleginoides* en la División 58.5.2 efectuada con el modelo CASAL. Luego de las discusiones sostenidas en WG-SAM, se reemplazó las proporciones de la captura por tallas utilizadas en la evaluación de 2007 por las proporciones de la captura por edad, derivadas de la aplicación de las claves de edad/talla a los datos de frecuencia de tallas por subpesquería y por año.

4.11 En comparación con la evaluación que no incorporó datos de la captura por edad o de la abundancia por edad, la evaluación en base a la edad redujo drásticamente el CV de la serie de reclutamiento, desde aproximadamente 1.8 hasta aproximadamente 0.6. El grupo de trabajo indicó que el último CV para el reclutamiento concuerda con el valor utilizado en las evaluaciones del Mar de Ross y de la Subárea 48.3. También destacó el buen ajuste a los datos de la abundancia por tallas y por edad de las prospecciones, y a los datos de la captura por edad, obteniéndose no obstante un mal ajuste a las series de la CPUE; si bien éstas últimas indican tendencias a la disminución, el modelo pronostica una CPUE estable o creciente en años recientes. El Dr. Welsford dijo que si bien estas tendencias no concuerdan, la CPUE pronosticada en su mayor parte se encontró dentro de los intervalos de confianza del 95% de la CPUE observada. El grupo de trabajo agregó que este modelo era muy complejo, que consideraba 10 subpesquerías, y que se podría mejorar la estructura del modelo reduciendo su complejidad. No se dispuso de datos de la edad para el último año, y la incorporación de datos de la captura por tallas en un modelo basado en su mayor parte en la edad, podría aumentar la incertidumbre en las estimaciones de los parámetros.

4.12 WG-FSA-09/40 y 09/41 presentaron evaluaciones actualizadas de los stocks de austromerluza en el Mar de Ross y en la UIPE 882E respectivamente. Las mejoras principales efectuadas a estas evaluaciones de 2007 (Mar de Ross) y 2006 (UIPE 882E) son la inclusión de datos de marcado y captura de un mayor número de campañas en comparación con las evaluaciones previas, seleccionadas mediante la metodología de WG-SAM-09/19 para discernir la calidad de las mediciones, y la revisión de la ojiva de la madurez (WG-FSA-09/37) basada en el nuevo análisis de los datos de la pesquería por sexo.

4.13 El grupo de trabajo indicó que los ajustes del modelo a los datos eran adecuados. A pesar de que la estimación de B_0 ha disminuido levemente desde la evaluación de 2007, se sigue considerando que actualmente el estado del stock está cercano al 85% de B_0 . El efecto de la nueva ojiva de madurez fue reducir las estimaciones de la biomasa del stock desovante, y el efecto de la inclusión de un conjunto más grande de datos de marcado de campañas seleccionadas fue aumentar las estimaciones de la biomasa del stock desovante en el Mar de Ross y reducir las estimaciones análogas para la UIPE 882E.

4.14 Las evaluaciones del Mar de Ross y de la UIPE 882E actualmente se realizan separadamente para mayor comodidad, y porque estas zonas están a gran distancia, separadas por UIPE cerradas a la pesca. El grupo de trabajo reconoció que estas evaluaciones debían ser combinadas en el futuro, de acuerdo con el desplazamiento de los peces marcados entre distintas áreas y las corrientes en esta región que indican una relación entre estas áreas.

4.15 WG-FSA-09/14 Rev. 1 presentó una evaluación del stock de *D. mawsoni* en la División 58.4.1 mediante un modelo TISVPA estructurado por edades y un modelo Schaefer de producción dinámica. El análisis indicó una biomasa actual en la división cercana a las 12 000 toneladas y una biomasa inicial del stock de 19 000 toneladas. El documento utilizó estos resultados para calcular el rendimiento en base a una proporción de 3.75% de la biomasa inicial (724 toneladas).

4.16 Esta nueva revisión de los datos de la División 58.4.1 fue bien recibida por el grupo de trabajo, recordando que la evaluación preliminar realizada el año pasado había identificado varias incoherencias en los datos de esta división que deben ser investigadas (SC-CAMLR-XXVII, anexo 5, párrafos 5.21 al 5.29). No obstante, el grupo de trabajo recordó que, a la fecha, ni WG-SAM ni WG-FSA han podido convalidar el uso del TISVPA como método de evaluación para la CCRVMA (SC-CAMLR-XXVII/5, anexo 7, párrafo 3.21). Además, de la información presentada en el informe de WG-SAM, el grupo de trabajo no fue capaz de determinar cómo habían sido calculados los parámetros clave de entrada en la evaluación (como la CPUE y las capturas por edad), y si los ajustes a los datos de la CPUE y otras suposiciones del modelo justificaban las conclusiones del informe. En particular, preocupa el hecho de que el modelo parece haber generado una estructura de edades de la población que no concuerda con la información biológica obtenida de la pesquería.

4.17 El Dr. K. Shust (Rusia) indicó que el modelo TISVPA había sido descrito en WG-FSA-06/50 y presentado a la consideración de WG-SAM en 2007 y 2008 (WG-SAM-07/9 y 08/8). Agregó que los datos de talla por edad utilizados en WG-FSA-09/14 Rev. 1 habían sido presentados a la consideración del WG-FSA como fue solicitado durante la reunión. Por lo tanto, el Dr. Shust consideró que se podía recomendar al Comité Científico la utilización de los resultados presentados en WG-FSA-09/14 Rev. 1 para establecer los límites de captura precautorios para la División 58.4.1. También recordó que las estimaciones del año pasado de B_0 y de los límites de captura en las Divisiones 58.4.1 y 58.4.2 utilizaron datos del Mar de Ross (Subáreas 88.1 y 88.2) que no son aplicables a estas divisiones.

4.18 El Dr. Shust señaló además los comentarios de WG-SAM y de WG-FSA sobre la evaluación de la División 58.4.1 con el TISVPA, y de *motu proprio* pidió a los autores de WG-FSA-09/14 Rev. 1 que presentaran una copia actualizada del manual del modelo TISVPA, con ejemplos y simulaciones para que WG-SAM pueda validar el software en una próxima reunión.

4.19 El grupo de trabajo reiteró su asesoramiento (vg. SC-CAMLR-XXVI, anexo 5, párrafo 4.27; SC-CAMLR-XXVII/5, anexo 7, párrafo 3.21) con relación al detalle requerido para interpretar los resultados de las evaluaciones que le son presentadas, especialmente cuando éstas utilizan métodos nuevos o no validados, concretamente:

- i) la necesidad de proporcionar una descripción completa del modelo;
- ii) la necesidad de presentar todas las fuentes de datos utilizados en el modelo y una descripción de su derivación de los datos disponibles ya sea para los autores o, preferiblemente, disponibles en las bases de datos de la CCRVMA;
- iii) la necesidad de proporcionar software, manuales y archivos de entrada a la CCRVMA;
- iv) la necesidad de presentar un conjunto completo de pruebas de diagnóstico para los resultados, incluyendo especialmente la bondad del ajuste, y gráficos de los parámetros observados y ajustados, así como los intervalos de confianza de los resultados, incluidas las trayectorias del stock;
- v) la necesidad de presentar evaluaciones distintas estructuralmente de las evaluaciones anteriores, o que se basan en nuevos métodos de evaluación, al WG-SAM para su validación antes de ser presentadas a la consideración del WG-FSA.

4.20 El grupo de trabajo indicó que el uso de una supuesta tasa de explotación basada en la experiencia de las pesquerías totalmente evaluadas sólo servía si se mencionaba explícitamente las suposiciones utilizadas en su derivación, se tomaba en cuenta el estado actual del stock, y se utilizaba como una indicación muy rudimentaria del rendimiento probable. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en utilizar explícitamente los criterios de decisión de la CCRVMA con los resultados de las evaluaciones para determinar los rendimientos, en vez de confiar en variables sustitutivas de la tasa de explotación. Se indicó que las tasas de explotación compatibles con el criterio de decisión de la CCRVMA dependerían de la dinámica y del estado del stock.

4.21 Dado que muchas de las evaluaciones realizadas con CASAL ahora utilizan los datos de captura por edad y pueden estimar la abundancia de las clases anuales con más exactitud, el grupo de trabajo recomendó que las futuras evaluaciones incluyan gráficos de la dispersión para presentar la composición de la captura por edad, que ayudará a identificar las cohortes más abundantes y menos abundantes. El grupo de trabajo también recomendó que los márgenes de probabilidad sean incluidos en todos los resultados de las evaluaciones.

Draco rayado

4.22 WG-FSA-09/33 presentó una evaluación de *C. gunnari* en la División 58.5.2 basada en los resultados de la prospección de 2009. La clase anual abundante detectada en las últimas dos prospecciones (la cohorte actual de 3+ años) domina ahora en la población. Al calcular el rendimiento para las próximas dos temporadas se consideraron dos casos: una proyección de dos años basada en la suposición de que la cohorte de 3+ años sobrevivirá hasta 2010/11; y una proyección de un solo año basada en la suposición de que la cohorte de 3+ años desaparecerá al final de 2009/10.

4.23 El grupo de trabajo reconoció que es muy probable que la cohorte de 3+ años que actualmente domina en la población no sobreviva hasta 2010/11 ya que raramente se ha visto un número considerable de peces de 5+ años en las prospecciones anteriores realizadas en esta división.

4.24 El método utilizado por la CCRVMA en la evaluación de *C. gunnari* utiliza el CMIX para separar los datos de densidad por talla en densidad por edad antes de aplicar los criterios de decisión de la CCRVMA en el GYM. Otro método basado totalmente en los datos de tallas y que utiliza una matriz de transición del crecimiento fue presentado en WG-FSA-09/27, y aplicado a la Subárea 48.3. El método fue probado en los datos de 2006, 2007, 2008 y 2009, y produjo rendimientos similares al método convencional de evaluación.

4.25 El grupo de trabajo reconoció la importancia de la matriz de transición, y su determinación, para la correcta aplicación del método. El grupo de trabajo también reconoció que las tasas de crecimiento del modelo CMIX/GYM no son estimadas correctamente.

4.26 El modelo de evaluación de la Subárea 48.3 actualmente reconoce la posibilidad de una variación en la mortalidad natural y utiliza una elevada tasa de mortalidad natural para tomar en cuenta esta incertidumbre. Idealmente, podría utilizarse información externa tal como la disponibilidad de kril o evidencia de anomalías en el ecosistema (ver WG-EMM-09/23), para modificar M en el modelo. El grupo de trabajo señaló que esto se había tratado

de hacer en numerosas ocasiones pero con muy poco éxito. No obstante, se justifica seguir considerando el tema del escape de una cantidad suficiente de dracos para el consumo de los depredadores bajo condiciones variables de la mortalidad natural y la productividad de ecosistemas.

Evaluaciones por realizar y calendario de las mismas

4.27 El enfoque aplicado en las evaluaciones de las pesquerías se basó en las evaluaciones preliminares presentadas, los problemas identificados durante el transcurso de WG-FSA, y las deliberaciones de los subgrupos. El grupo de trabajo acordó actualizar las evaluaciones de las siguientes pesquerías:

- *D. eleginoides* en la Subárea 48.3
- *D. eleginoides* en la Subárea 48.4
- *D. eleginoides* en la División 58.5.2
- *D. mawsoni* en la Subárea 88.1 y las UIPE 882A–B (zona ordenación Mar de Ross)
- *D. mawsoni* en la Subárea 88.2, UIPE E
- *C. gunnari* en la Subárea 48.3
- *C. gunnari* en la División 58.5.2.

4.28 El grupo de trabajo acordó que en todas las evaluaciones de *Dissostichus* spp. se utilizará el paquete de software CASAL, y que para *C. gunnari* se utilizará el método de proyección a corto plazo. En el punto 5 se proporciona información específica sobre los datos de entrada y la metodología de evaluación para cada pesquería evaluada.

4.29 El grupo de trabajo no contó con nueva información para actualizar las evaluaciones de las pesquerías de *D. eleginoides* en la División 58.5.1, la Subárea 58.6 (Crozet) y las Subáreas 58.6/58.7 (Isla Príncipe Eduardo).

4.30 Todo el trabajo de evaluación fue realizado por los principales autores de las evaluaciones preliminares y fue revisado independientemente. La tarea de los revisores independientes se describe en WG-FSA-06/6, párrafo 6.3. Los resultados de las evaluaciones se presentaron en los Informes de Pesquerías (apéndices E a S).

EVALUACIONES Y ASESORAMIENTO DE ORDENACIÓN

Pesquerías nuevas y exploratorias en 2008/09 y notificaciones para 2009/10

5.1 En 2008 la Comisión aprobó la realización de siete pesquerías de palangre exploratorias de *Dissostichus* spp. en la temporada 2008/09 (Medidas de Conservación 41-04, 41-05, 41-06, 41-07, 41-09, 41-10 y 41-11), una pesquería de arrastre exploratoria de *E. superba* en la Subárea 48.6 (Medida de Conservación 51-05), y pesquerías exploratorias de centollas en las Subáreas 48.2 y 48.4 (Medidas de Conservación 52-02 y 52-03). Más adelante se describen a grandes rasgos las actividades de las pesquerías exploratorias y se presentan en forma resumida en la tabla 5.

5.2 Las notificaciones de pesquerías nuevas y exploratorias para 2009/10 se resumen en la tabla 6. Diez miembros presentaron y pagaron sus notificaciones para participar en las pesquerías de palangre exploratorias de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 48.6, 88.1 y 88.2, y en las Divisiones 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a y 58.4.3b, en una pesquería de arrastre exploratoria de *E. superba* en la Subárea 48.6, y en pesquerías exploratorias de centollas con nasas en las Subáreas 48.2 y 48.4.

5.3 Además, un miembro notificó su intención de participar en la pesca de centollas en la Subárea 48.3 en 2009/10, de conformidad con la Medida de Conservación 52-01.

5.4 Las notificaciones de pesquerías de centollas se consideran en más detalle bajo el punto 5.183.

5.5 Tal como en años anteriores, el grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que no trataría de determinar si las notificaciones de pesquerías exploratorias cumplían con los requisitos de notificación de la Medida de Conservación 21-02, y opinó que esto le correspondía a SCIC. Sin embargo, sí observó que muchas de las notificaciones suministraron muy poca información con relación a las investigaciones que deben realizarse como parte de la pesca exploratoria y a la evaluación del impacto de las actividades de pesca en los EMV. Estos asuntos se consideran más adelante bajo los puntos 5.2 y 10 respectivamente (párrafos 5.112 al 5.120 y 10.1 al 10.51).

5.6 El grupo de trabajo señaló que Argentina había notificado que utilizaría nasas y palangres en la pesquería de la Subárea 88.1. Asimismo, indicó que esta sería la primera vez que se utilizarían nasas en esta pesquería y que ello plantearía varios posibles problemas para el análisis de los datos de la pesquería. En primer lugar, se desconoce la selectividad de la pesca con nasas, por lo tanto se tendrá que medir un gran número de peces de cada línea para obtener una estimación fidedigna de la selectividad de las nasas. El grupo de trabajo convino en que se debería medir la mayor cantidad posible de austromerluzas de cada nasa y tomar una muestra aleatoria mínima de 100 peces por línea para medirlos. El grupo de trabajo indicó que la pesca de austromerluzas con nasas podría introducir incertidumbre y/o sesgos en el programa de marcado, ya que algunos parámetros como el desprendimiento de marcas y la mortalidad inicial pueden ser distintos para los peces capturados con palangres y con nasas. Si bien la CPUE no se utiliza actualmente en las evaluaciones de las Subáreas 88.1 y 88.2, el grupo de trabajo también mostró inquietud por la falta de información sobre las características de la CPUE del sistema de pesca con nasas en la extracción de austromerluzas y especies de captura secundaria.

5.7 En la tabla 7 se resumen los datos (sin normalizar) de la CPUE de *Dissostichus* spp. de las pesquerías de palangre exploratorias realizadas entre 1996/97 y 2008/09.

5.8 De acuerdo con la Medida de Conservación 41-01, todos los barcos palangreros que operaron en las pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. en 2008/09 debían marcar y devolver al mar un ejemplar de *Dissostichus* spp. por cada tonelada de peso fresco capturado durante la temporada en las Subáreas 88.1 y 88.2, y tres ejemplares por tonelada de peso fresco en la Subárea 48.6 y Divisiones 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a y 58.4.3b (tabla 8). Excepto por el *Isla Eden*³, todos los barcos lograron la tasa de marcado requerida en las Subáreas 88.1

³ Las tasas de marcado del *Isla Eden* fueron notificadas incorrectamente durante la reunión. El *Isla Eden* cumplió con la tasa de marcado requerida en las Subáreas 88.1 y 88.2. Véase la corrección de la tabla 8.

y 88.2. En 2008/09, se declaró el marcado y liberación de 6 326 ejemplares de *Dissostichus* spp. en las pesquerías de palangre exploratorias (tabla 9) y 172 marcas fueron recuperadas (tabla 10).

5.9 El grupo de trabajo indicó que se había recuperado un total de 45 marcas (incluidas 33 que habían sido colocadas un año antes por lo menos) en las pesquerías exploratorias en las Subáreas 48.6 y 58.4. El grupo de trabajo también mencionó que se habían colocado por lo menos 7 000 marcas en estas pesquerías, y revisó las posibles causas de la baja tasa de recaptura, como por ejemplo: el tiempo en libertad, la distancia recorrida, la posición donde se colocó la marca y el esfuerzo de pesca posterior, y distribución de tallas de los peces marcados. Diez peces habían estado en libertad durante dos años por lo menos, y uno fue recapturado después de 4 años, lo que apunta a una buena retención de las marcas y supervivencia de por lo menos algunos de los peces marcados. Algunos miembros mostraron preocupación porque algunos peces marcados podrían haberse desplazado a las UIPE adyacentes cerradas a la pesca. No obstante, la mayoría de las austromerluzas marcadas fueron capturadas a menos de 50 km del lugar donde se las liberó, tanto en estas subáreas (48.6 y 58.4) como en las Subáreas 88.1 y 88.2 (WG-FSA-09/39), lo que sugiere que el desplazamiento a las UIPE cerradas adyacentes difícilmente sería la causa principal de las bajas tasas de recaptura.

5.10 Se graficó la tasa de marcado por barco en función del tiempo para verificar si el marcado se llevó a cabo durante todo el período de pesca (de acuerdo con la Medida de Conservación 42-01). Los resultados mostraron una mejoría con respecto a la temporada 2007/08; la mayoría de los barcos cumplen ahora con la tasa correcta de marcado durante toda la pesca. No obstante, el grupo de trabajo observó que un barco logró una tasa de marcado inicial muy alta (siendo 100 peces marcados en un lance) pero luego cesó totalmente el marcado (figura 2). A pesar de que el barco excedió la tasa de marcado total, el grupo de trabajo se mostró preocupado porque una tasa de marcado tan alta en un corto período de tiempo podría ser perjudicial para los peces marcados, y no cumplía con el objetivo de distribuir los peces marcados a través de toda el área en el curso de la pesca.

5.11 El grupo de trabajo examinó la distribución anual de las marcas y posterior esfuerzo de pesca en las Divisiones 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a y 58.4.3b para determinar si la falta de coincidencia entre las áreas podría ser la causa de que no se hubieran recuperado marcas en estas áreas. Los resultados mostraron que las áreas de liberación de marcas y del esfuerzo desplegado posteriormente coincidían bastante bien, lo que sugiere que esto no había sido el problema principal.

5.12 Se comparó la coincidencia entre la distribución de la frecuencia de tallas de los peces marcados con la distribución de la frecuencia de tallas de los peces capturados para comprobar si se estaba marcando toda la gama de tallas de los peces, como lo estipula la Medida de Conservación 41-01. Los resultados mostraron que, para cada barco * área estadística * combinación de especies, la talla de los peces marcados no fue representativa de la distribución de la frecuencia de tallas de los peces capturados (figura 3). De hecho, en el caso del *Insung No. 22* en la Subárea 48.6, las dos distribuciones ni siquiera se cruzaron, habiéndose marcado y liberado todos los peces de talla <100 cm y habiéndose retenido todos los peces de más de 100 cm de longitud.

5.13 El grupo de trabajo elaboró un índice basado en el solapamiento de las dos distribuciones para evaluar el grado de coincidencia entre la distribución de la frecuencia de tallas de los peces marcados y la de los peces capturados. Este índice (θ) se calcula de la siguiente manera:

$$\theta = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n |P_t - P_c|}{2} \right) \times 100$$

donde P_t representa la proporción de todos los peces marcados en un intervalo de tallas i , P_c la proporción de todos los peces capturados (i.e., la suma de todos los peces capturados y retenidos, o marcados y liberados), clasificados en intervalos de tallas de 20 cm. θ es por lo tanto uno menos la mitad de la suma de las diferencias absolutas en las proporciones de tallas por intervalo de talla de 20 cm, de todos los datos, expresado en porcentaje. Un 0% indica cero coincidencia, y 100% representa una coincidencia perfecta entre las dos distribuciones. Este índice se convirtió luego a una categoría descriptiva de acuerdo con el grado de solapamiento: alto (coincidencia $\geq 60\%$), mediano (coincidencia entre ≥ 30 y $< 60\%$), y bajo (coincidencia $< 30\%$). La figura 3 ilustra algunos ejemplos del grado de coincidencia y la categoría descriptiva correspondiente.

5.14 Los resultados obtenidos variaron considerablemente entre barcos según la especie y área (tabla 11). No obstante, varios de ellos (*Isla Eden*, *Insung No. 1*, *Insung No. 22*, *Jung Woo No. 2*, *Jung Woo No. 3* y *Tronio*) no mostraron mayor coincidencia entre las dos distribuciones en todas las áreas estadísticas explotadas. En el caso de otros barcos (*Shinsei Maru No. 3*, *Antarctic Chieftain*, *Janas*, *San Aotea II*, *San Aspiring* y *Ross Star*) estas distribuciones coincidieron bastante, por lo menos en un área estadística. El grupo de trabajo indicó que este método podría ser utilizado para evaluar el grado de cumplimiento de la Medida de Conservación 41-01, y lo remitió a la consideración ulterior de SCIC.

5.15 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que una de las razones principales de la ausencia de recapturas en estas subáreas probablemente se debía a la pequeña talla de los peces marcados comparado con la distribución de tallas de la población explotada.

5.16 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que el marcado de un gran número de peces pequeños en estas pesquerías exploratorias, si bien tiene el potencial de proporcionar información útil sobre el crecimiento y desplazamiento de peces de mediano a largo plazo, tendría un uso muy limitado para la estimación de la abundancia. Esto se debe a que los peces pequeños no son capturados generalmente en estas pesquerías de palangre (i.e. tienen muy baja selectividad), y pasarán muchos años antes de que estén totalmente reclutados en la pesquería (en el ejemplo mencionado en el párrafo 5.12, podría tomar de 15–20 años para que los peces marcados sean seleccionados totalmente por el arte de palangre). Durante este período de tiempo las marcas pueden desprenderse, desaparecer bajo nuevo tejido, o ser cubiertas por organismos incrustantes, y muchos de los peces marcados (más del 80%) podrían morir de causas naturales.

5.17 El grupo de trabajo recordó que en 2007 se había presentado un documento a WG-FSA que describió métodos para marcar grandes ejemplares de austromerluzas en buenas condiciones (WG-FSA-07/36). El grupo de trabajo indicó que sería conveniente que el grupo

ad hoc TASO revisara los métodos descritos en el documento. El grupo de trabajo reconoció que algunos barcos demostraron muy poca dedicación al programa de marcado y esto estaba perjudicando considerablemente la eficacia del programa. El grupo de trabajo recomendó que el Comité Científico reiterare encarecidamente a los miembros que soliciten de sus barcos el cumplimiento total de todas las disposiciones de la Medida de Conservación 41-01, especialmente en lo que se refiere a la talla de las austromerluzas marcadas.

5.18 De acuerdo con la Medida de Conservación 41-01, todos los barcos de pesca de palangre que participaron en las pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 48.6 y 58.4 en 2008/09 debieron completar 10 lances de investigación (cada uno de 3 500–5 000 anzuelos y ejecutados a una distancia mínima de 5 millas náuticas entre sí) al entrar a una UIPE en una pesquería exploratoria. En la temporada 2008/09, cada UIPE se dividió en dos estratos (explotado y no explotado/levemente explotado) y los barcos debieron realizar sus lances de investigación en posiciones predeterminadas aleatoriamente. Si no fue posible completar los lances de investigación en las posiciones asignadas, se les pidió que completaran los lances dentro del estrato correspondiente. La ejecución de los lances de investigación por los barcos de pesca se resume en WG-SAM-09/6 y en CCAMLR-XXVIII/BG/6.

5.19 El grupo de trabajo observó que el grado de coherencia entre las posiciones asignadas para los lances de investigación y las posiciones donde realmente se efectuaron estos lances varió considerablemente entre barcos y áreas estadísticas (WG-SAM-09/6). La mayoría de los lances se efectuaron a la distancia mínima de 5 millas náuticas, aunque tres barcos calaron sus líneas a menos de las 5 millas náuticas establecidas (tabla 12). Si bien la mayor parte de los barcos calaron sus líneas en el lugar, o cerca del lugar asignado, el *Banzare* caló reiteradamente sus lances de investigación a una distancia promedio de más de 25 millas náuticas de las posiciones asignadas (tabla 12). La tabla 12 y la figura 4 muestran un ejemplo de la posición de los lances asignados y de los lances realmente efectuados por el *Banzare* en la UIPE 5843bE. Si bien no todos los lances de investigación fueron calados en la posición asignada, algunos ni siquiera fueron finalizados en el estrato correspondiente (tabla 12). Los barcos dieron diversas razones por las que no pudieron alcanzar las posiciones asignadas, como por ejemplo, presencia de hielo marino, otros barcos con líneas caladas en las posiciones asignadas y cierre de la pesquería.

5.20 El grupo de trabajo también comparó las tasas de captura promedio (captura por 1 000 anzuelos) de los lances de investigación con las tasas de captura promedio de los lances comerciales efectuados a continuación por el mismo barco en esa división o subárea, y concluyó que no hubo una reducción considerable de las tasas de captura en general tras completar los 10 lances de investigación.

5.21 El grupo de trabajo señaló que WG-SAM había revisado la utilización e implementación de los lances de investigación (anexo 6, párrafos 2.56 al 2.61) y había formulado los siguientes comentarios y recomendaciones:

- i) se siga empleando la estrategia utilizada en 2008/09 para asignar la posición de los lances de investigación en las pesquerías exploratorias en la temporada 2009/10, implementándose de acuerdo con el párrafo 2.58 del anexo 6;

- ii) WG-FSA determine el número de lances de investigación necesario para alcanzar un CV objetivo para este método de seguimiento y, si procede, cambie según corresponda la proporción de lances de investigación en el estrato no explotado o levemente explotado;
- iii) WG-FSA sea más específico en cuanto a cómo cree que esto conllevaría a una mejor evaluación.

5.22 El grupo de trabajo respaldó este asesoramiento y señaló que esto se considera en mayor profundidad bajo el punto 5.2.

UIPE abiertas y cerradas a la pesca

5.23 Algunos miembros expresaron la opinión de que se debería volver a abrir las UIPE cerradas a la pesca en las pesquerías nuevas y exploratorias en toda el Área de la Convención. Estos miembros estimaron que no había suficientes datos sobre la distribución y la composición por tallas de las poblaciones de austromerluza, ni tampoco sobre las tasas y la composición de la captura secundaria en esas UIPE. También indicaron la imposibilidad de volver a capturar los peces marcados que se han desplazado a las UIPE cerradas a la pesca, y la imposibilidad de marcar peces en dichas zonas. Consideraban que esto podría resultar en la subestimación de la biomasa de la austromerluza y de los límites de captura en las pesquerías nuevas y exploratorias. Tomando esto en cuenta, propusieron que el Comité Científico considerara la posibilidad de reabrir a la pesca algunas de las UIPE cerradas para distribuir el esfuerzo de exploración en una zona más extensa del Área de la Convención y proporcionar estimaciones más exactas de las reservas de austromerluza en estas subáreas.

5.24 Otros miembros expresaron que la red de UIPE abiertas y cerradas a la pesca debía mantenerse ya que consideraban que el progreso logrado en las evaluaciones de los stocks había sido facilitado por la concentración del esfuerzo en las UIPE abiertas. Estuvieron de acuerdo en que era importante conocer bien la distribución y la abundancia de *Dissostichus* spp. en toda el Área de la Convención, pero indicaron que se debe encontrar un equilibrio entre esta necesidad y la necesidad de desarrollar evaluaciones para las pesquerías, que son facilitadas por la concentración del esfuerzo en un subconjunto de áreas dentro del Área de la Convención. Destacaron el éxito logrado en las evaluaciones de las Subáreas 48.4, 88.1 y 88.2, en las cuales se implementó un proceso por etapas, sometido a revisión periódica, para la recopilación de datos y el desarrollo de las pesquerías. Estimaron que era prematuro considerar la reapertura de las UIPE cerradas hasta que la labor de modelado y simulaciones que fue solicitada en 2008 por el Comité Científico fuese finalizada (SC-CAMLR-XXVII, párrafo 4.158).

5.25 El grupo de trabajo no pudo alcanzar un consenso para proporcionar asesoramiento sobre la propuesta de abrir las UIPE actualmente cerradas a la pesca en estas subáreas.

5.26 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que la realización de un experimento bien diseñado, conforme a las guías establecidas en SC-CAMLR-XXVII (SC-CAMLR-XXVII, párrafos 8.9 al 8.11), y aprobado por la Comisión en el párrafo 4.66 de CCAMLR-XXVII, con límites de captura compatibles con los objetivos del experimento, podría proporcionar información sobre la distribución y abundancia de *Dissostichus* spp. dentro de una UIPE cerrada en un período de 2 a 3 años.

5.27 El grupo de trabajo convino en que era importante utilizar simulaciones y marcos para evaluar las estrategias de ordenación (MSE) con el fin de tomar en cuenta el posible sesgo de las evaluaciones debido al cierre o apertura de ciertas UIPE, y en que hay varios enfoques para hacerlo. Por ejemplo, los sesgos potenciales en las Divisiones 58.4.1 y 58.4.2 fueron evaluados mediante la comparación de las tasas de recaptura de peces marcados observadas y anticipadas bajo distintas suposiciones sobre el movimiento de los peces marcados. La evaluación, descrita en WG-FSA-08/63, indicó que el movimiento de los peces a una UIPE cerrada no explicaba el bajo nivel actual de las tasas de recaptura de peces marcados. El grupo de trabajo recordó asimismo que Nueva Zelanda ha estado elaborando un software del modelo de población espacialmente explícito (SPM) en los últimos dos años que podría ser utilizado para evaluar posibles sesgos del programa de marcado (WG-SAM-08/14, 09/17, 09/18). El SPM fue aprobado por WG-SAM con este propósito en su reunión de 2009 (anexo 6, párrafos 4.1 al 4.5). Nueva Zelanda invitó a otros miembros a colaborar en el desarrollo de este programa.

5.28 El grupo de trabajo reiteró su recomendación del año pasado de que se evalúen las ventajas relativas de los distintos enfoques sobre las estrategias de extracción de austromerluza en las pesquerías nuevas y exploratorias mediante simulaciones. Recomendó que esta labor sea presentada a WG-SAM para que este grupo examine las metodologías empleadas en las simulaciones antes de presentar los resultados a la consideración de WG-FSA.

Progreso en las evaluaciones de pesquerías exploratorias

Formulación del asesoramiento sobre límites de captura de *Dissostichus* spp.

Dissostichus spp. Subárea 48.6

5.29 En 2008/09, la pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en la Subárea 48.6 se limitó a barcos de bandera japonesa y coreana que utilizaron palangres solamente, y sólo se permitió pescar a un barco por país en el mismo período. El límite de captura precautorio de *Dissostichus* spp. fue 200 toneladas al norte de 60°S (las UIPE A y G) y 200 toneladas al sur de 60°S (las UIPE B a F). La información sobre esta pesquería se resume en el apéndice E.

5.30 Barcos palangreros autorizados han pescado en la pesquería exploratoria dirigida a *Dissostichus* spp. en la Subárea 48.6 desde 2003/04, y la principal especie capturada ha sido *D. eleginoides*, excepto en 2008/09 cuando lo fue *D. mawsoni*. En 2008/09, dos barcos pescaron en las UIPE E y G. La UIPE E fue cerrada el 12 de marzo de 2009 (límite de captura para *Dissostichus* spp.: 200 toneladas; captura final notificada: 189 toneladas), con el consiguiente cierre de todas las demás UIPE al sur de los 60°S.

5.31 No hubo indicios de pesca INDNR en 2008/09.

5.32 Se exigió a los barcos que marcaran *Dissostichus* spp. a razón de un pez por tonelada de peso fresco de la captura, y se aplicó un límite de 500 peces marcados por barco hasta finales de 2006/07. La tasa de marcado aumentó a tres marcas por tonelada en 2008/09 y ambos barcos lograron la nueva tasa objetivo. Ya se han marcado y liberado 401 *D. eleginoides* y 906 *D. mawsoni* (total 1 307 peces), y se han recapturado cinco *D. eleginoides* y dos *D. mawsoni* en esa subárea (tablas 9 y 10).

5.33 Tres miembros (República de Corea, Japón y Sudáfrica) notificaron su intención de pescar austromerluza con un total de cinco barcos en la Subárea 48.6 en 2009/10.

5.34 El grupo de trabajo recomendó mantener en vigor las medidas de conservación existentes para la Subárea 48.6 durante la temporada de pesca 2009/10.

Dissostichus spp. División 58.4.1

5.35 Dos miembros (República de Corea y Uruguay) participaron con tres barcos en la pesquería exploratoria en la División 58.4.1 en 2008/09. El límite de captura precautorio de *Dissostichus* spp. fue de 210 toneladas, de las cuales no más de 100 toneladas podían extraerse de la UIPE C, 50 toneladas de la UIPE E y 60 de la UIPE G. Las cinco UIPE restantes (A, B, D, F y H) fueron cerradas. Se prohibió la pesca a menos de 550 m de profundidad para proteger las comunidades del bentos. La información de esta pesquería se resume en el apéndice F.

5.36 La UIPE G fue cerrada el 2 de febrero de 2009 (límite de captura de *Dissostichus* spp: 60 toneladas, captura final declarada: 60 toneladas). La UIPE E fue cerrada el 27 de febrero de 2009 (límite de captura para *Dissostichus* spp: 50 toneladas, captura final declarada: 54 toneladas). La UIPE C, y por consiguiente la pesquería, fue cerrada el 12 de marzo de 2009 (UIPE C – límite de captura para *Dissostichus* spp: 100 toneladas, captura final declarada: 108 toneladas). El límite de captura para toda la pesquería de *Dissostichus* spp: fue 210 toneladas, y la captura final declarada fue 222 toneladas. La información sobre las actividades INDNR indica que se extrajeron 152 toneladas de austromerluza en 2008/09.

5.37 Se marcó y liberó un total de 1 127 austromerluzas en la temporada 2008/09, y siete ejemplares marcados fueron recapturados en esa temporada (tablas 8 y 10).

5.38 Cinco miembros (República de Corea, España, Japón, Nueva Zelandia y Uruguay) han notificado su intención de participar con un total de 11 barcos en la pesquería de austromerluza en la División 58.4.1 en 2009/10.

5.39 El grupo de trabajo observó que Rusia había comenzado una prospección de *Dissostichus* spp. en esta división (WG-FSA-09/14 Rev.1). Se alentó la continuación de esta labor durante el período entre sesiones, la verificación de la lectura de otolitos por CON (párrafos 9.4 al 9.8) y que WG-SAM evaluara los resultados (anexo 6, párrafo 3.18).

5.40 El grupo de trabajo recomendó mantener los límites de captura existentes y demás aspectos de las medidas de conservación pertinentes a la División 58.4.1 durante la temporada de pesca 2009/10. Se observó que varias UIPE en esta división tienen límites de captura de 30 toneladas lo que creaba problemas en la predicción del cierre de pesquerías (párrafos 3.13 al 3.15) teniendo en cuenta el gran número de barcos notificados para esta división.

Dissostichus spp. en la División 58.4.2

5.41 Dos miembros (Japón y República de Corea) participaron con dos barcos en la pesca exploratoria en la División 58.4.2 durante 2008/09, declarándose una captura de 66 toneladas.

La UIPE E fue cerrada el 17 de febrero de 2009 (límite de captura para *Dissostichus* spp: 40 toneladas, captura final declarada: 61 toneladas) y la pesquería fue cerrada el 23 de febrero de 2009 (límite de captura para *Dissostichus* spp: 70 toneladas, captura final declarada: 66 toneladas). Las demás UIPE (B, C y D) fueron cerradas a la pesca. Se prohibió la pesca a profundidades menores de 550 m para proteger las comunidades del bentos. La información de esta pesquería se resume en el apéndice G.

5.42 La especie objetivo de la pesquería que operó en 2008/09 en las UIPE A y E fue *D. mawsoni*. Se estima que 176 toneladas de *D. mawsoni* fueron extraídas por la pesca INDNR en 2008/09.

5.43 Se marcó y liberó un total de 277 austromerluzas en 2008/09, y se recapturó una austromerluza (tablas 9 y 10).

5.44 Cinco miembros (República de Corea, España, Japón, Nueva Zelandia y Uruguay) notificaron su intención de participar en la pesquería de *Dissostichus* spp. en la División 58.4.2 en 2009/10, con un total de nueve barcos.

5.45 El grupo de trabajo recomendó mantener las medidas de conservación existentes para la División 58.4.2 en la temporada de pesca 2009/10. Señaló que varias UIPE en esta división tienen límites de captura de 30 toneladas lo cual crea problemas para predecir el cierre de las pesquerías (párrafos 3.13 al 3.15) teniendo en cuenta el gran número de barcos notificados para esta división.

Dissostichus spp. en la División 58.4.3a

5.46 Un miembro (Japón) participó con un barco en la pesca exploratoria de la División 58.4.3a en 2008/09. El límite de captura precautorio de austromerluza fue de 86 toneladas y se declaró una captura de 31 toneladas. La información de esta pesquería se resume en el apéndice H.

5.47 No hubo indicios de pesca INDNR en 2008/09.

5.48 Se marcó y liberó un total de 113 austromerluzas en 2008/09 y se recapturaron dos peces durante esta temporada.

5.49 Dos miembros (Japón y Uruguay) notificaron su intención de pescar austromerluza con tres barcos en la División 58.4.3a en 2009/10.

5.50 El grupo de trabajo convino en que a falta de una nueva evaluación, el límite de captura debía mantenerse en 86 toneladas para esta división.

Dissostichus spp. en la División 58.4.3b

5.51 Dos miembros (Japón y Uruguay) participaron con dos barcos en la pesca exploratoria en la División 58.4.3b durante 2008/09. En noviembre de 2007, la división fue dividida en dos UIPE: la UIPE A, al norte de 60°S; y la UIPE B, al sur de 60°S. En noviembre de 2008,

el área al norte de los 60°S fue subdividida en cuatro UIPE (A, C, D y E). El límite de captura precautorio fue 30 toneladas de *Dissostichus* spp. en cada una de las UIPE A, C, D y E, y la UIPE B continuó cerrada a la pesca. La información de esta pesquería se resume en el apéndice I.

5.52 En 2008/09, la pesquería operó en las UIPE A, C, D y E. La UIPE D fue cerrada el 27 de enero de 2009 (límite de captura para *Dissostichus* spp: 30 toneladas, captura final declarada: 31 toneladas). La UIPE A fue cerrada el 2 de febrero 2009 (límite de captura para *Dissostichus* spp: 30 toneladas, captura final declarada: 28 toneladas). La UIPE E fue cerrada el 7 de febrero de 2009 (límite de captura para *Dissostichus* spp: 30 toneladas, captura final declarada: 45 toneladas). La pesquería entera fue cerrada el 9 de febrero de 2009, habiéndose notificado una captura total de 104 toneladas de *Dissostichus* spp. (87% del límite de captura precautorio para la pesquería).

5.53 La información de las actividades de pesca INDNR indicó que se extrajeron 610 toneladas de austromerluza en 2008/09.

5.54 Se marcó un total de 431 austromerluzas en 2008/09, que comprendió 75 *D. eleginoides* y 356 *D. mawsoni*. Se capturó una austromerluza marcada durante la temporada.

5.55 Cuatro miembros (República de Corea, Japón, Sudáfrica y Uruguay) notificaron su intención de participar con seis barcos en la pesquería de austromerluza en la División 58.4.3b en 2009/10.

5.56 El Dr. Welsford presentó el documento WG-FSA-09/44, que incluye análisis actualizados de datos de captura y esfuerzo para el banco BANZARE. Los autores observaron indicios de marcados descensos en zonas donde se ha concentrado la pesca, y el bajo número de peces fuera de estas zonas (como lo demuestran las prospecciones realizadas por Australia en 1999 y 2008) indica que el stock de *D. mawsoni* se ha reducido drásticamente y que la pesquería debería cerrarse. Se utilizó el GYM para una gama de situaciones hipotéticas con respecto a la biomasa inicial y las capturas reglamentadas e INDNR en esta división, a fin de evaluar los rendimientos previstos, la probabilidad de que el stock se reduzca a menos de $0.2 B_0$, y el tiempo de recuperación hasta $0.5 B_0$. Los autores de WG-FSA-09/44 señalaron que estas hipótesis confirmaban también que probablemente el stock se haya reducido drásticamente, y que sin explotación, es probable que deban transcurrir por lo menos cinco años antes de poder efectuar una prospección que determine si el stock se está recuperando o no. Asimismo, proponen una estrategia de recuperación, en la cual se llevaría a cabo una prospección dentro de cinco años para determinar las tasas de captura comparativas, la estructura por edad y establecer un programa de marcado. Dos años más tarde, se realizaría una prospección para determinar el grado de recuperación e implementar una estrategia integral de recuperación para que el stock retorne al nivel objetivo que permita la reapertura de la pesquería. Los autores señalaron además que esta estrategia podría utilizarse para elaborar un programa de recuperación para *D. eleginoides* en los bancos de Ob y Lena.

5.57 El grupo de trabajo consideró tres posibles situaciones hipotéticas para el stock de *D. mawsoni* del banco BANZARE, basándose en el conocimiento actual:

- i) Hipótesis 1: los peces en desove tienen un alto nivel de renovación en la División 58.4.3b, y se desplazan libremente cada año dentro de esta división, entre las UIPE y zonas fuera de ellas.
- ii) Hipótesis 2: los peces en desove se desplazan esporádicamente a la División 58.4.3b, y luego permanecen en la zona, recorriendo cortas distancias dentro de la zona, entre un año y otro.
- iii) Hipótesis 3: existe un alto nivel de renovación de los peces de mayor talla en la División 58.4.3b, pero representan sólo una fracción del stock en desove que sostiene la población en Antártica Oriental.

5.58 Se observó además que debido a su proximidad, los peces en el banco BANZARE posiblemente provengan de zonas de la costa antártica en el Océano Índico Austral. El grupo de trabajo agregó que tal vez se podrían contemplar otras hipótesis posibles, no obstante reconoció que las tres hipótesis eran útiles para esta división (figura 5).

5.59 El grupo de trabajo recordó que el año pasado había acordado lo siguiente (SC-CAMLR-XXVII, anexo 5, párrafo 5.57):

- i) Sobre la base de la información obtenida hasta 2006/07, las pesquerías que operan en el banco de BANZARE muestran que los caladeros de pesca preferidos de la zona sur se habían agotado (adoptado en WG-FSA-07, llevó al cierre de la zona sur).
- ii) Sobre la base de la prospección y las pesquerías en el banco de BANZARE, hay muy pocos peces aparte de los que se encuentran en los caladeros de pesca preferidos.
- iii) Los peces de los caladeros de pesca preferidos son peces grandes y probablemente estén desovando; no hay peces pequeños y hay una mayor proporción de machos (79%).
- iv) En la prospección los peces son grandes y en su mayoría, machos.
- v) En la Antártida Oriental sólo se han encontrado peces desovantes en el banco de BANZARE (WG-FSA-07/44 y párrafo 5.56).

5.60 Luego el grupo de trabajo consideró los datos y los análisis de la CPUE, la distribución por talla, y los datos de marcado de la División 58.4.3b (WG-FSA-09/44). El grupo de trabajo convino en que los datos de la CPUE indicaron que:

- i) El agotamiento había ocurrido durante la pesca en la mancha B en 2007/08 y en la mancha C en 2008/09, pero los resultados del análisis de agotamiento eran ambiguos para la mancha A y para el casillero C (véase la figura 6 que indica la ubicación de los caladeros y las manchas);
- ii) La CPUE no estandarizada para toda la División 58.4.3b ha aumentado entre 2003/04 y 2008/09 (figura 7);

- iii) La CPUE es afectada por factores como el tipo de arte de pesca y de carnada, barco, temporada, profundidad de la pesca, especies y zona explotada, y esto tiene serias consecuencias en la interpretación de la CPUE no estandarizada (SC-CAMLR-X, anexo 6, párrafos 7.107 al 7.121, SC-CAMLR-XI, anexo 5, párrafos 6.143 al 6.166).

5.61 El grupo de trabajo también acordó que los datos de marcado indicaban que:

- i) De las 10 marcas recuperadas en la División 58.4.3b, nueve habían sido liberadas en la División 58.4.3b y una en la División 58.4.1 (figura 8);
- ii) Se han observado grandes desplazamientos de peces durante dos o más años; tienden a ir de este a oeste a lo largo de la costa antártica, o desde la costa al banco BANZARE;
- iii) Los stocks de *D. mawsoni* posiblemente estén bien diferenciados a escala de cuencas oceánicas (véase también Smith y Gaffney, 2005).

5.62 El grupo de trabajo acordó además que los datos de la distribución por talla y de madurez indican que:

- i) No existen indicios de reclutamiento de *D. mawsoni* pequeño (<60 cm) en las Divisiones 58.4.1, 58.4.2 y 58.4.3b (figura 9);
- ii) Es posible que *D. mawsoni* se desplace a través de las Divisiones 58.4.1, 58.4.2 y 58.4.3b;
- iii) Se encuentran peces más pequeños en la zona oeste de la División 58.4.2 y en aguas de menos de 1 000 m de profundidad, y peces más grandes en profundidades de más de 1 000 m.

5.63 El grupo de trabajo indicó que la distribución por talla y lugar de la recaptura de los ejemplares marcados de *D. mawsoni* en la Subárea 58.4 indica que su ciclo de vida es análogo al propuesto para *D. mawsoni* en el Mar de Ross por Hanchet et al. (2008). Por lo tanto, se anticipa que la distribución por tallas de *D. mawsoni* en el Banco de BANZARE sería similar a la de la zona norte del Mar de Ross (figura 10).

5.64 El grupo tomó nota de que el desarrollo de este ciclo de vida hipotético para esta especie en el Mar de Ross había servido para entender la dinámica de las poblaciones en esta región. El grupo de trabajo alentó a los miembros a realizar una revisión detallada similar de los datos para elaborar un ciclo de vida hipotético para *D. mawsoni* en el sector del Océano Índico del Área de la Convención en la Subárea 58.4, incluida la consideración de los rasgos oceanográficos en el área.

5.65 El grupo de trabajo indicó que el análisis de los otolitos ayudaría a entender la dinámica de la población de *D. mawsoni* en esta área.

5.66 El grupo de trabajo no pudo proporcionar asesoramiento de ordenación sobre los límites de captura en esta división, pero recomendó que todos los demás aspectos de la Medida de Conservación 41-01 permanecieran vigentes si se establece un límite de captura en 2009/10. Señaló que varias UIPE en esta división tenían límites de captura de 30 toneladas lo que presentaba problemas en el pronóstico del cierre de pesquerías (párrafos 3.13 al 3.15) dado el gran número de barcos notificados para esta división.

Dissostichus spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2

5.67 En 2008/09, seis miembros (Chile, República de Corea, España, Nueva Zelandia, Reino Unido y Uruguay) participaron con 13 barcos en la pesca exploratoria en la Subárea 88.1. La pesquería fue cerrada el 25 de enero de 2009 y la captura total notificada de *Dissostichus* spp. (excluyendo la pesca de investigación) fue de 2 434 toneladas (90% del límite de captura) (apéndice J, tabla 3). Las siguientes UIPE fueron cerradas durante el transcurso de la pesca:

- las UIPE B, C y G fueron cerradas el 22 de diciembre de 2008, debido al nivel de captura de *Dissostichus* spp. alcanzado (captura total de 410 toneladas; 116% del límite de captura);
- las UIPE H, I y K fueron cerradas el 22 de enero de 2009, debido al nivel de captura de *Dissostichus* spp. alcanzado (captura total de 1 957 toneladas; 98% del límite de captura).

La captura INDNR en la temporada 2008/09 se estimó en cero toneladas.

5.68 Siete miembros (Argentina, República de Corea, España, Nueva Zelandia, Reino Unido, Rusia y Uruguay) con un total de 18 barcos, notificaron su intención de pescar *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.1 en 2009/10.

5.69 Siete miembros (Chile, República de Corea, España, Nueva Zelandia, Reino Unido, Sudáfrica y Uruguay) participaron con un total de siete barcos en la pesquería exploratoria de la Subárea 88.2. La pesquería fue cerrada el 31 de agosto de 2009 y la captura total notificada de *Dissostichus* spp. fue de 484 toneladas (85% del límite) (apéndice J). La UIPE E fue cerrada el 8 de febrero de 2009, debido al nivel de captura de *Dissostichus* spp. extraída (captura total de 316 toneladas; 89% del límite de captura). La captura INDNR en la temporada 2008/09 se estimó en 0 toneladas.

5.70 Siete miembros (Argentina, República de Corea, España, Nueva Zelandia, Reino Unido, Rusia y Uruguay) con un total de 18 barcos, notificaron su intención de pescar *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.2 en 2009/10.

5.71 El informe de pesquería de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2 se encuentra en el apéndice J. En 2005 el grupo de trabajo recomendó que las Subáreas 88.1 y 88.2 fueran divididas en dos áreas con el objeto de efectuar evaluaciones de los stocks: (i) Mar de Ross (Subárea 88.1 y las UIPE 882A-B), y (ii) UIPE 882E.

5.72 Los límites de captura para las UIPE de las Subárea 88.1 y 88.2 del Mar de Ross se cambiaron como parte de un experimento de tres años (SC-CAMLR-XXIV, párrafos 4.163 al 4.166). A fin de facilitar la gestión de las UIPE, se consolidaron los límites de captura de las UIPE 881B, C y G en un área “norte” y los de las UIPE 881H, I y K en un área “talud”. La UIPE J fue dividida a los 170°E en dos UIPE M y J.

5.73 Dentro de la Subárea 88.2, la UIPE 882E fue tratada como una UIPE independiente con su propio límite de captura, mientras que las UIPE 882C, D, F y G se agruparon con un solo límite de captura.

5.74 En todas las temporadas se ha observado una moda amplia de peces adultos entre 120-170 cm. En 2005/06, se observó una moda bien definida de unos 60 cm en la Subárea 88.2. La mayoría de estos peces fueron capturados en el borde de la plataforma continental en las UIPE 882F y G. Esta moda no se percibió en 2006/07 porque no se pescó en la plataforma en estas UIPE en dicha temporada. En 2008/09, se observó esta moda nuevamente en la pesca realizada en la plataforma y el talud en las UIPE 882D, E y F en esta temporada.

5.75 De acuerdo con la Medida de Conservación 41-01, cada barco palangrero que participa en la pesca exploratoria de *Dissostichus* spp. debe marcar y liberar austromerluzas a razón de un pez por tonelada de peso fresco capturado durante toda la temporada.

5.76 En el documento WG-FSA-09/35 se presentó un conjunto de datos de marcado de alta calidad para las evaluaciones de *D. mawsoni*, seleccionado en base a índices estándar de la calidad de los datos de cada campaña. El método seleccionó primero un conjunto inicial de datos informativos que comprendieron las campañas (i) con altas tasas (mayores que la mediana) de recuperación de marcas colocadas en campañas anteriores y (ii) con una alta tasa de recuperación de marcas colocadas durante sus operaciones. El método utilizó luego estas campañas para definir el valor máximo y mínimo del índice de la calidad de los datos de marcado informativos. Luego se agregaron al conjunto inicial de datos informativos los datos de otras campañas con índices de calidad dentro de ese margen.

5.77 Desde 2000/01, se han marcado más de 22 000 *Dissostichus* spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2, con casi 19 000 y 2 000 *D. mawsoni* en el Mar de Ross y la UIPE 882E respectivamente (WG-FSA-09/39). El conjunto seleccionado de datos de las campañas escogidas comprendieron un total de 13 308 peces marcados y 474 recapturas que se utilizaron en la evaluación del Mar de Ross (WG-FSA-09/40 Rev 1.), y 947 peces marcados y 47 recapturas que se utilizaron en la evaluación de la UIPE 882E (WG-FSA-09/41).

5.78 Se utilizó el modelo CASAL, con datos de captura por edad, de marcado y recaptura, y parámetros biológicos de *D. mawsoni*, para estimar el tamaño de la población actual e inicial, y para calcular el rendimiento anual a largo plazo que satisfaría los criterios de decisión de la CCRVMA.

5.79 La captura constante para la cual hubo una mediana de escape del 50% de la mediana del nivel de biomasa en desove previo a la explotación al final del período de proyección de 35 años para el Mar de Ross (Subárea 88.1 y las UIPE 882A–B) fue de 2 850 toneladas. A este nivel de explotación, existe menos de un 10% de probabilidad de que la biomasa en desove disminuya a menos del 20% de la biomasa inicial. Se recomienda por lo tanto un rendimiento de 2 850 toneladas.

5.80 La captura constante para la cual hubo una mediana de escape del 50% de la mediana del nivel de biomasa en desove previo a la explotación al final del período de proyección de 35 años para la UIPE 882E fue de 361 toneladas. A este nivel de explotación, existe menos de un 10% de probabilidad de que la biomasa en desove disminuya a menos del 20% de la biomasa inicial. Se recomienda por lo tanto un rendimiento de 361 toneladas.

5.81 Para las UIPE 882C, D, F y G, el grupo de trabajo no pudo proporcionar nuevo asesoramiento, pero señaló que las capturas realizadas en estas zonas habían proporcionado algunos datos biológicos útiles respecto de la austromerluza. Por lo tanto, recomendó mantener en estas UIPE los límites de captura actuales durante la temporada 2009/10.

5.82 El grupo de trabajo recomendó continuar utilizando el método de asignación de límites de captura utilizado en la temporada 2005/06 para las UIPE de la Subárea 88.1 en la temporada 2009/10.

5.83 El grupo de trabajo recordó su asesoramiento de que las actuales designaciones de UIPE en las Subáreas 88.1 y 88.2 no son, con toda probabilidad, óptimas, no obstante una revisión minuciosa requeriría, como mínimo, un modelo consolidado de desplazamiento para los peces de estas subáreas, con el cual no se cuenta aún. Tal revisión debería tomar en cuenta no sólo las principales especies objetivo, sino también las especies de la captura secundaria y consideraciones del ecosistema.

5.84 El grupo de trabajo observó que aún se necesita perfeccionar el método para seleccionar conjuntos de datos de marcado de alta calidad, y que los sesgos potenciales causados por la preferencia de los barcos por zonas de pesca localizadas tal vez requieran una investigación más a fondo utilizando el SPM.

5.85 El grupo de trabajo consideró el documento WG-FSA-09/7 sobre el cambio climático, longevidad, pesca excesiva y ordenación de la pesquería de austromerluza en el Área 88. El grupo de trabajo expresó preocupación acerca de que en el documento habían errores de hecho y también referencias incorrectas de ciertas afirmaciones a la labor de la CCRVMA y sus científicos. Por ejemplo, pero sin limitarse a ello:

- i) La afirmación de los autores respecto a que la estrategia de ordenación de la CCRVMA era reducir la biomasa total de la austromerluza al 50% de su biomasa virgen es incorrecta. Se debe aclarar que la reducción de la biomasa de la estrategia de ordenación de la CCRVMA se refiere solamente a la biomasa del stock en desove y por lo tanto tiene repercusiones bastante diferentes tanto para la austromerluza como también para las interacciones ecológicas.
- ii) El documento citado Vries et al. (2008) (WG-EMM-08/21) fue examinado por WG-EMM en 2008, y se concluyó que no había pruebas suficientes para apoyar las aseveraciones de los autores y el grupo pidió que se proporcionara el conjunto completo de datos a la Secretaría para someterlo a un análisis (SC-CAMLR-XXVII, anexo 4, párrafos 6.24 al 6.26). La Secretaría aún no ha recibido estos datos.
- iii) El principal documento sobre cambio climático mencionado por los autores (Cheung et al., 2008) no utilizó datos de captura de la CCRVMA para determinar la distribución de *D. mawsoni* en toda el Área de la Convención. Así, por ejemplo, la pesquería más extensa dirigida a esta especie, y probablemente la mayor densidad de la especie, se encuentra en la pendiente del Mar de Ross, pero según Cheung et al. (2008), en esta área se observa actualmente una de las menores densidades de *D. mawsoni* del Continente Antártico. Además, si bien los autores aseveran en otra parte del documento que se sabe muy poco sobre los estadios iniciales del ciclo de vida de *D. mawsoni*, proponen, sin ninguna prueba, que el desove de *D. mawsoni* y la supervivencia de los juveniles dependen del hielo marino.
- iv) Se citan repetidamente los trabajos de Hanchet y Pinkerton pero muchas de las conclusiones de estos documentos se usan fuera de contexto o son de hecho

incorrectas. Por ejemplo, la primera frase en la introducción dice “la mayoría de los peces de más edad fueron extraídos en los primeros años de la pesquería”. Sin embargo, los datos presentados por Hanchet et al. (2007) (WG-FSA-07/28) no respaldan esto. Asimismo, los autores aseveran en la página 5 que “sin cambiar el TAC total para el Área 88, la proporción de barcos en el talud continental del Mar de Ross ha aumentado y también han estado pescando en aguas más profundas en este hábitat”. Sin embargo, las tendencias actuales de la pesca resultan de la estrategia deliberada de establecer límites de captura diferentes para la plataforma, la pendiente, y las zonas al norte del Mar de Ross. Más aún, el intervalo de profundidades explotado por los barcos ha permanecido notablemente constante en los últimos cinco años.

- v) El documento arriba a varias conclusiones que no resisten un examen riguroso. Por ejemplo, los autores concluyen que “la austromerluza antártica posiblemente desova en episodios, o bien el reclutamiento es episódico (en escala de décadas, y no necesariamente en escala anual)”. Sin embargo, estudios recientes (WG-FSA-07/28, 09/36) sugieren que la variabilidad de la abundancia de las cohortes anuales es baja, y que una vez maduros, los peces posiblemente desovan casi todos los años (WG-FSA-09/37).

5.86 A la luz de estas incongruencias, el grupo de trabajo no pudo evaluar a fondo las conclusiones presentadas por los autores del documento.

Asesoramiento de ordenación al Comité Científico

5.87 El grupo de trabajo recomendó mantener vigentes los límites de captura para la Subárea 48.6 y las Divisiones 58.4.1, 58.4.2, y 58.4.3a en 2009/10.

5.88 El grupo de trabajo recordó que el sistema de notificación de los datos de captura y esfuerzo cada cinco días no es adecuado para efectuar el seguimiento de límites de captura menores que 100 toneladas, y recomendó que el Comité Científico considerara este tema más a fondo (párrafos 3.14 y 3.15).

5.89 El grupo de trabajo no pudo proporcionar asesoramiento de ordenación con respecto a los límites de captura en la División 58.4.3b.

5.90 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en mantener vigentes las disposiciones relativas al plan de investigación y de recopilación de datos, al marcado de tres ejemplares de austromerluzas por tonelada y a los lances de investigación tal como fueron aplicadas en 2008/09 para las pesquerías exploratorias en las Subáreas 48.6 y 58.4.

5.91 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que el límite de captura de *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.1 deberá ser de 2 850 toneladas y para *Dissostichus* spp. en la UIPE 882E de 361 toneladas, y el límite acordado para las UIPE 882C, D, F y G de 214 toneladas (párrafos 5.79 al 5.81). El grupo de trabajo recomendó utilizar el mismo método para la asignación de los límites de captura en 2005/06 a las UIPE de la Subárea 88.1 en la temporada 2008/09 (párrafo 5.1.6.16).

5.92 El grupo de trabajo convino en mantener vigentes otras disposiciones de los planes de investigación y de recopilación de datos, incluido el requisito de marcar un pez por tonelada en las pesquerías exploratorias en las Subáreas 88.1 y 88.2.

5.93 El grupo de trabajo consideró que en algunos barcos se observa muy poca inclinación a marcar peces de gran tamaño, y esto estaba afectando mucho la eficacia del programa de marcado. Recordaron que en 2007 se presentó un documento que describía métodos para marcar peces de gran tamaño sin afectar su condición (WG-FSA-07/36). El grupo de trabajo recomendó que el Comité Científico una vez más pidiera encarecidamente a los miembros que exijan de sus barcos el cumplimiento estricto de todos los aspectos de la Medida de Conservación 41-01, anexo C.

5.94 El grupo de trabajo discutió el tema de la red de UIPE abiertas y cerradas a la pesca en las pesquerías nuevas y exploratorias (párrafos 5.23 al 5.27). Estuvo de acuerdo en que era importante conocer bien la distribución y la abundancia de *Dissostichus* spp. en toda el Área de la Convención, pero indicaron que se debe encontrar un equilibrio entre esta necesidad y la necesidad de efectuar evaluaciones de las pesquerías, que son facilitadas mediante la concentración del esfuerzo en un subconjunto de UIPE dentro del Área de la Convención. El grupo de trabajo no pudo llegar a un acuerdo sobre el tema de mantener la red de las UIPE abiertas y cerradas a la pesca en esta subárea.

5.95 El grupo de trabajo reiteró su recomendación del año pasado de que se evaluaran las ventajas relativas de los distintos enfoques sobre las estrategias de extracción de austromerluza en las pesquerías nuevas y exploratorias mediante simulaciones. Recomendó que esta labor sea presentada a WG-SAM para que este grupo revise las metodologías empleadas en las simulaciones antes de presentar los resultados a la consideración de WG-FSA.

Asesoramiento de ordenación a SCIC

5.96 El grupo de trabajo señaló que el método desarrollado para evaluar el grado de incongruencia entre la distribución de la frecuencia de tallas de los peces marcados y la de los peces capturados descrito en los párrafos 5.12 al 5.14, podría ser utilizado para evaluar el cumplimiento de la Medida de Conservación 41-01, anexo C, y lo remitió a la consideración de SCIC.

Pesquería cerrada – Bancos de Ob y Lena en la División 58.4.4

5.97 La pesquería de palangre de *Dissostichus* spp. en las Divisiones 58.4.4a y 58.4.4b empezó como pesquería nueva en 1997/98 (Medida de Conservación 138/XVI). Estas divisiones fueron manejadas como una sola área y se aplicó un límite de captura para *Dissostichus* spp. en el área al norte de 60°S, y en aguas fuera de las zonas de jurisdicción nacional. En 1999, las divisiones fueron divididas en las UIPE A, B, C y D.

5.98 En 2002, la Comisión expresó preocupación en relación con el bajo nivel de los stocks de *Dissostichus* spp. en las Divisiones 58.4.4a y 58.4.4b y el alto nivel de la pesca INDNR en esta región (CCAMLR-XXI, párrafo 11.36). En consecuencia, la Comisión prohibió la pesca

dirigida a *Dissostichus* spp. en estas divisiones y se cerró la pesquería de *Dissostichus* spp. (Medida de Conservación 32-10). La Comisión acordó que esta prohibición deberá mantenerse por lo menos hasta que se reúna más información científica y sea considerada por el Comité Científico y el WG-FSA.

5.99 Dos palangreros autorizados participaron en la pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en las Divisiones 58.4.4a y 58.4.4b en 1999/2000 y declararon una captura total de 156 toneladas of *D. eleginoides*. En la temporada siguiente un sólo barco pescó por un corto período de tiempo declarando una captura total de 8 toneladas de *D. eleginoides*. La pesquería fue cerrada en diciembre de 2002 (Medida de Conservación 32-10). La mayor parte de la captura declarada de *D. eleginoides* fue extraída en las UIPE A y D.

5.100 En 2007/08, un palangrero de bandera japonesa realizó la pesca con fines de investigación de conformidad con un plan de investigación presentado de acuerdo con la Medida de Conservación 24-01. El barco capturó 77 toneladas de *D. eleginoides* y <1 tonelada de *D. mawsoni*.

5.101 En 2008, una propuesta japonesa para llevar a cabo la pesca con fines de investigación fue presentada al Comité Científico de la CCRVMA. Éste recomendó que antes de efectuar estudios adicionales en el área, se presentaran al WG-FSA los resultados de la prospección de palangre más reciente, se considerara y acordara el diseño de una futura prospección en WG-SAM, y se realizaran pruebas de pesca comparables fuera de la División 58.4.4, para estandarizar los palangres artesanales en relación con otros artes de pesca de palangre (SC-CAMLR-XXVII, párrafo 8.8).

5.102 Este trabajo ha sido finalizado, contándose ya con los resultados de la prospección japonesa y de la revisión de la propuesta de investigación efectuada por WG-SAM (anexo 6, párrafos 2.47 al 2.55). Después de haber tomado en cuenta los comentarios de WG-SAM-09, la propuesta fue presentada al WG-FSA como documento WG-FSA-09/12 para su consideración.

5.103 Durante WG-FSA-09, Japón efectuó nuevas modificaciones a la propuesta de investigación para prospectar *Dissostichus* spp. en 2009/10 como parte de un experimento de marcado de 3–5 años de duración.

5.104 El Dr. K. Taki (Japón) volvió a calcular el tamaño de muestra necesario (81 toneladas de austromerluza) para esta división, que incluye cuatro UIPE, tomando en cuenta la última información de los índices de biomasa del stock desovante del área de referencia (Subárea 48.4). Los estudios de marcado y recaptura aplicarán una tasa de marcado de cinco peces por tonelada. Se ha asignado un total de 117 lances de investigación en un cuadrángulo de 10 minutos de latitud x 20 minutos de longitud. Ochenta y ocho lances serán ejecutados con palangres artesanales. En 29 lances (25% del total de lances calados), el arte experimental consistirá de una línea con tres segmentos de palangres artesanales y tres segmentos con palangres de tipo español. Señaló que el tamaño de muestra de 81 toneladas es necesario para obtener estimaciones fidedignas de los parámetros del stock y una cobertura total del área de estudio.

5.105 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo con los siguientes puntos:

- i) La Comisión recordó la preocupación del Comité Científico por los bajos niveles de los stocks de *Dissostichus* spp. en la División 58.4.4 y en la Subárea 58.6 y los altos niveles de pesca INDNR (SC-CAMLR-XXI, párrafos 4.106 y 4.108). La Comisión estuvo de acuerdo en prohibir la pesca de *Dissostichus* spp. en estas regiones, y que esta prohibición permaneciera vigente hasta que se haya obtenido más información científica y ésta haya sido revisada por el Comité Científico y el WG-FSA. Por consiguiente, se adoptaron las Medidas de Conservación 32-10 (2002) y 32-11 (2002) para prohibir la pesca de *Dissostichus* spp. en la División 58.4.4 y en la Subárea 58.6 respectivamente (CCAMLR-XXI, párrafo 11.36).
- ii) La información sobre las actividades de pesca INDNR indicaron altos niveles de pesca INDNR, y la captura anual estimada de *Dissostichus* spp. excedió de 1 000 toneladas en cada temporada desde 1997/98 hasta 2000/01. Se estima que la pesca INDNR ha extraído un total de 7 116 toneladas de *Dissostichus* spp. No hubo indicios de pesca INDNR en 2003/04, 2007/08 y 2008/09 (apéndice K).
- iii) El grupo de trabajo indicó que la mayoría de los peces capturados en la prospección realizada en las Divisiones 58.4.4a y 58.4.4b era de 55 cm a 150 cm de longitud. No obstante, dada la falta de información sobre la selectividad del arte no se pudo inferir la abundancia absoluta de las clases de tallas sobre la base de estos datos solamente.
- iv) El grupo de trabajo señaló que los autores de WG-FSA-09/12 utilizaron una tasa de explotación de 3.8% de la biomasa del stock desovante para estimar los rendimientos sostenibles del stock en las Divisiones 58.4.4a y 58.4.4b. El grupo de trabajo recordó que este valor no había sido derivado de la aplicación de los criterios de decisión de la CCRVMA a un stock en particular de austromerluzas, sino que se había derivado de los análisis en WG-FSA-08/43, que estimaron la tasa de explotación en base a la razón entre el rendimiento sostenible y la estimación de SSB_0 en el Mar de Ross (Subárea 88.1) en 2007. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que la tasa de explotación aparente, derivada de un stock al que se le aplicaron los criterios de decisión de la CCRVMA dependería de las características biológicas específicas del stock de austromerluzas, la selectividad del arte utilizado en la pesca de dicho stock y el estado del stock en relación con su estado original.

5.106 El Dr. Welsford señaló que no correspondía aplicar una tasa de explotación de 3.8% al stock en las Divisiones 58.4.4a y 58.4.4b, cuando esta tasa había sido derivada de los stocks del Mar de Ross, ya que se considera que dicho stock está en una fase de reducción activa, y muy por encima del valor objetivo equivalente a una mediana de 0.5 de SSB_0 . Agregó que es posible que la productividad de *D. mawsoni* en el Mar de Ross y de *D. eleginoides* en las Divisiones 58.4.4a y 58.4.4b sea muy diferente. Señaló además que, dado que el stock en las Divisiones 58.4.4a y 58.4.4b había disminuido a raíz de las actividades de pesca INDNR y era muy poco probable que se hubiera recuperado totalmente hasta su nivel original en los seis años desde que fue cerrada la pesquería, cualquier tasa de extracción deberá ser considerablemente más baja de 3.8% para que sea precautoria. El modelado preliminar con el GYM indica que un stock de *D. eleginoides* en 40% de SSB_0 puede sostener una tasa de

explotación de ~1.6% si se espera que en 25 años se recupere a 0.5 SSB0. El Dr. Welsford aceptó preparar un documento con los detalles de este análisis para ser presentado a la próxima reunión de WG-SAM.

5.107 El Dr. T. Ichii (Japón) indicó que el límite de captura propuesto de 81 toneladas no sólo es necesario para obtener estimaciones fidedignas de los parámetros del stock, sino que también debe ser precautorio para no impedir la recuperación del stock en la división, y se basaba en lo siguiente:

- i) El tamaño de la muestra fue calculado utilizando una tasa de explotación precautoria de 2.7 %, que es un promedio del valor de 3.8%, aplicado a las Divisiones 58.4.1 y 58.4.2 (WG-FSA-08/43), y 1.6% que fue recomendado por el Dr. Welsford. Considerando que 3.8% equivale a la tasa de explotación sostenible cuando el nivel actual de la biomasa del stock equivale al 50% de B_0 , mientras que 1.6% es la tasa de explotación sostenible cuando el tamaño del stock equivale al 40% de B_0 , el Dr. Ichii estimó que el valor de 1.6 % podría ser demasiado precautorio.
- ii) Los datos de la composición por tallas mostró una gran abundancia de austromerluzas juveniles y adultas.
- iii) El cierre de esta división no se basó en datos científicos sino en la creencia de que el stock podría haber sido mermado por la pesca INDNR (SC-CAMLR-XXI, párrafo 4.106), lo que indica que no está claro si el stock había experimentado un marcado descenso cuando la pesquería fue cerrada en 2002/03.
- iv) Se considera que desde 2003/04, la División 58.4.4 ha perdido su atractivo para la pesca INDNR (SC-CAMLR-XXVII, anexo 5, tabla 3) por las tasas de captura mucho más altas que se obtienen en las divisiones adyacentes en el Océano Índico. Esto significa que es posible que la División 58.4.4 no haya sido sometida a una intensa explotación por la pesca INDNR recientemente.

5.108 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que la propuesta revisada había considerado la mayoría de los problemas planteados por WG-SAM, y que la distribución espacial de los lances distribuiría el esfuerzo y las marcas uniformemente en el área explorada, y que la tasa de marcado propuesta de cinco marcas por tonelada sería una tasa mínima. Acotó que también se esperaba que los otolitos recogidos durante la prospección de 2010 y la prospección previa de 2008 serían leídos siguiendo los protocolos desarrollados por CON y presentados a las reuniones futuras del WG-FSA. También se destacó que debería existir un compromiso a largo plazo con el experimento y que, dependiendo de los resultados de la revisión de la prospección de 2010, se esperaría que el barco retornara al área en el futuro para recapturar los peces marcados.

5.109 El grupo de trabajo consideró que si se recuperaban suficientes marcas se podría efectuar una evaluación del stock. Sin embargo, advirtió que la evaluación del estado del stock sería incierta debido a la abundante captura INDNR desconocida y la sensibilidad que probablemente tendría dicha evaluación a estas estimaciones. El grupo de trabajo indicó que los datos podrían compilarse para ser incorporados en un marco de evaluación (p. ej. CASAL) y presentados a WG-SAM para su revisión en 2011 ó 2012.

5.110 No obstante, algunos miembros del grupo de trabajo se mostraron preocupados por la posibilidad de que el stock hubiera sufrido una grave disminución y que el nivel propuesto de captura fuera perjudicial para el stock. Indicaron que el nivel requerido de captura podría reducirse, por ejemplo, realizando una prospección de una parte del área, calando palangres más cortos, o marcando y liberando una proporción mayor de peces.

5.111 El grupo de trabajo no logró consenso con relación a un nivel apropiado de captura para la prospección.

Formulación de métodos de evaluación de pesquerías exploratorias

Datos necesarios para la evaluación de las pesquerías exploratorias

5.112 El grupo de trabajo tomó nota de las deliberaciones de WG-SAM sobre:

- i) uso de los datos de la pesca de palangre para estimar el tamaño del stock (anexo 6, párrafos 2.28 al 2.42);
- ii) estandarización de la CPUE para los distintos métodos de pesca con palangres (anexo 6, párrafos 2.43 al 2.46);
- iii) utilización de los lances de investigación en las pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. (anexo 6, párrafos 2.56 al 2.61);
- iv) estimación de la biomasa mediante datos de la pesca de palangre comercial en las Divisiones 58.4.1 y 58.4.2 (anexo 6, párrafos 2.62 al 2.65);
- v) uso de modelos de población espacialmente estructurados para evaluar estrategias de ordenación (anexo 6, párrafos 4.1 al 4.6).

5.113 El grupo de trabajo consideró cómo se podrían utilizar los lances de investigación de manera que permitieran o ayudaran a mejorar las evaluaciones (párrafo 5.21) recordando que la participación en las pesquerías exploratorias representa un compromiso a realizar estudios de investigación que conduzcan a la evaluación del stock antes de que éste se reduzca al estado objetivo. Se observó que los programas de investigación tendrán que operar de manera distinta en las pesquerías que no han sido previamente explotadas en comparación con las que han sufrido disminuciones drásticas. En este último caso, se debe tener cuidado de que la estrategia de investigación garantice que los requisitos de investigación no afectarán la capacidad de recuperación de la pesquería.

5.114 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que al evaluar programas de investigación en pesquerías para las que no se cuenta con suficientes datos, se debía considerar tres aspectos para determinar cuál sería el tipo de investigación adecuada:

- i) qué estudios se necesitan realizar para facilitar una evaluación preliminar del estado del stock;
- ii) cuál es la mortalidad potencial de peces que ocurriría a causa del estudio, sin que se efectúen capturas adicionales. Por ejemplo, si todos los peces en buena condición fueran marcados y liberados, qué proporción de los peces marcados estaría en mala condición y morirían;

- iii) cuál es la cantidad de peces que se podría extraer para compensar por el costo de la investigación, teniendo en cuenta el posible estado del stock.

5.115 El grupo de trabajo hizo referencia además a la realización satisfactoria de la pesquería exploratoria en el Mar de Ross tras un estudio para desarrollar evaluaciones del stock en dicha región. Esa labor ha llevado a la elaboración del SPM (anexo 6, párrafos 4.4 al 4.6). El grupo de trabajo convino en que las estrategias para obtener información sobre aquellos stocks para los cuales no hay suficientes datos debían evaluarse mediante los modelos de población espacialmente estructurados, como SPM, para poder tener la confianza de que los stocks vírgenes no disminuyan por debajo de su nivel objetivo, y de que la recuperación de stocks en veda no se vea obstaculizada por actividades de investigación. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que esta labor era ahora urgente para las pesquerías exploratorias del Área 58. Se alentó a los miembros a colaborar en este sentido.

5.116 El grupo de trabajo manifestó que algunos miembros tal vez no contaban con experiencia en modelos de evaluación de los stocks pero que había oportunidades para desarrollar la capacidad en ese campo. En particular, el Sr. Dunn ofreció la oportunidad de pasar algún tiempo en NIWA en Nueva Zelanda para capacitarse en el uso de CASAL y del SPM. El grupo de trabajo agradeció su oferta y alentó a los miembros a aprovecharla, mencionando que también había otros mecanismos de capacitación en este campo, por ejemplo, iniciativas de mentoría y seminarios web. Exhortó además a los miembros a informar por correspondencia sobre el progreso alcanzado en su labor a fin de presentar los resultados a la consideración de la reunión del próximo año.

5.117 El grupo de trabajo recordó que el trabajo de evaluación fue comprometido cuando los barcos no cumplieron con las medidas de conservación que especifican las condiciones de investigación, por ejemplo, las tasas de marcado.

5.118 El grupo de trabajo observó que las notificaciones para llevar a cabo pesquerías exploratorias incluían información sobre los planes de investigación pero que esta información no siempre era suficiente para facilitar las evaluaciones (párrafo 5.5). El grupo de trabajo pidió al Comité Científico que proporcionara las normas y las especificaciones respecto de los elementos que se debían incluir en las actividades de investigación propuestas en las notificaciones de pesquerías exploratorias, y el grado en que éstas debían ser examinadas por WG-FSA.

5.119 El grupo de trabajo recaló la importancia de obtener series cronológicas de datos de captura por edad para *Dissostichus* spp en las pesquerías exploratorias para utilizarlos como datos de entrada en las evaluaciones de los stock. Por ejemplo, no ha habido datos de la edad determinada de la lectura de otolitos para *D. mawsoni* de las UIPE de las Subáreas 88.1 y 88.2 por muchos años, en los cuales Nueva Zelanda no pescó (párrafos 3.33 al 3.36), y existen algunos datos no convalidados de las edades de *D. mawsoni* con respecto a la División 58.4.1 (párrafo 4.15). Por lo tanto, el grupo de trabajo recomendó que los miembros que participen en pesquerías exploratorias:

- i) proporcionen un inventario histórico de sus otolitos a la Secretaría;
- ii) envíen a la Secretaría un conjunto de datos de las edades de los peces por año y área estadística donde los miembros han pescado, y que las edades sean leídas de acuerdo con los protocolos de determinación de la edad convalidados y elaborados por CON (párrafos 9.4 al 9.8).

5.120 El grupo de trabajo recomendó además que, en colaboración con otros miembros, los miembros que participan en pesquerías exploratorias proporcionen una caracterización de la pesquería, que incluya datos de la captura, captura secundaria, marcado, datos biológicos (talla, sexo y distribución por edad de la captura) e indiquen cómo estos datos podrían llevar a una evaluación.

Dissostichus eleginoides en Georgia del Sur (Subárea 48.3)

5.121 El informe de la pesquería de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3 se presenta en el apéndice L. El límite de captura para *D. eleginoides* en la temporada de 2008/09 fue de 3 920 toneladas, y la captura registrada fue de 3 383 toneladas.

5.122 El grupo de trabajo convino en utilizar un solo modelo de evaluación CASAL, de estructura similar a la del modelo presentado en WG-FSA-09/28.

5.123 Los perfiles de probabilidad del modelo (apéndice L, figura 13) demostraron que los datos de la captura por tallas de la flota inicial, los datos de marcado de 2003 y el índice de la abundancia de la prospección fueron relativamente poco informativos. Los datos de marcado desde 2004 en adelante y los datos de la captura por edad fueron muy informativos. Se obtuvieron buenos ajustes, con la excepción de los ajustes a los datos de captura por edad de la temporada de 2009. Los ajustes de los datos de marcado han mejorado mucho en comparación con los ajustes obtenidos con el modelo de evaluación de 2007 (SC-CAMLR-XXVI, anexo 5, apéndice J).

5.124 Hay varias explicaciones posibles del desajuste a los datos de la captura por edad de 2009. O bien el reclutamiento a la cohorte de 2001 ha sido excepcionalmente alto, o el muestreo de la pesquería no ha sido representativo, o el comportamiento de la pesquería ha cambiado. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que por ahora será difícil determinar cuál de estas hipótesis es la correcta, pero que esto se aclarará cuando la cohorte de 2001 esté totalmente reclutada a la pesquería en uno o dos años más.

5.125 Por lo tanto, el grupo de trabajo consideró dos condiciones posibles para el reclutamiento futuro en las proyecciones. La primera supone que el reclutamiento futuro será similar al de la serie histórica completa del reclutamiento, y utiliza un reclutamiento promedio lognormal (CV 0.59) para las proyecciones. La segunda supone que el reclutamiento futuro será similar al reclutamiento histórico estimado recientemente, y utiliza la serie cronológica de reclutamientos empíricos lognormales desde 1991 hasta 2001 para las proyecciones. El nivel de reclutamiento de esta última serie fue menor, como también lo fue su varianza (CV 0.56) en comparación con la primera serie, debido a que se eliminó de la serie la cohorte extremadamente abundante de 1990.

5.126 Los rendimientos estimados que satisfacen los criterios de decisión de la CCRVMA para las dos condiciones fueron 3 950 toneladas y 2 750 toneladas respectivamente.

Asesoramiento de ordenación

5.127 Dada la incertidumbre con respecto al reclutamiento reciente al stock, y sus consecuencias en relación con el nivel del reclutamiento futuro, el grupo de trabajo recomendó fijar el límite de captura en un valor que se aproxime más bien al valor mínimo del intervalo de 2 750–3 950 toneladas.

Dissostichus spp. en Islas Sandwich del Sur (Subárea 48.4)

5.128 En los últimos cuatro años se realizó un experimento de marcado en la región septentrional de la Subárea 48.4. Este experimento fue modificado para que incluyera la región meridional de la Subárea 48.4 en la temporada de pesca de 2008/09.

5.129 Los límites de captura de *D. eleginoides* y de *D. mawsoni* en la región septentrional de la Subárea 48.4 en la temporada de 2008/09 fueron de 75 toneladas y 0 toneladas (excepto para la pesca con fines científicos) respectivamente, habiéndose registrado capturas de 59 toneladas y de 0 toneladas respectivamente. La pesquería en la zona norte fue cerrada cuando se alcanzó el límite de la captura secundaria de granaderos. El límite de captura para las especies *Dissostichus* en la región meridional de la Subárea 48.4 en la temporada de 2008/09 fue de 75 toneladas, y se registró una captura de 74 toneladas. El informe de la pesquería de *D. eleginoides* en la Subárea 48.4 se presenta en el apéndice M.

D. eleginoides en el área septentrional

5.130 El grupo de trabajo convino en utilizar un solo modelo de evaluación CASAL para evaluar los stocks de *D. eleginoides* en el área norte de la Subárea 48.4. Este se basó en el modelo CASAL que incorpora datos de captura por tallas desarrollado en 2007 para la Subárea 48.3 (Hillary et al., 2006), y utilizó datos de la captura por tallas y datos de marcado. Se obtuvieron buenos ajustes aún cuando la cantidad de datos disponibles fue relativamente baja. El modelo confirmó que en el stock de esta pesquería ha predominado una sola cohorte, la de 1992, y que otra cohorte, la de 2001, recién está siendo reclutada a la pesquería.

5.131 Se calculó el estado actual del stock de *D. eleginoides* y su rendimiento a largo plazo para la zona septentrional de la Subárea 48.4 utilizando muestras MCMC para el modelo de evaluación. El rendimiento a largo plazo para la zona norte que satisface los criterios de decisión de la CCRVMA fue de 41 toneladas, suponiendo un reclutamiento promedio lognormal (CV 1.07).

5.132 El grupo de trabajo comentó el éxito del experimento de cuatro años de duración realizado en la Subárea 48.4 y atribuyó este éxito a los siguientes factores claves:

- i) el experimento contó con un buen diseño y fue controlado rigurosamente;
- ii) los barcos se comprometieron a participar mientras durase el experimento, consiguiéndose así una gran coherencia y un alto nivel de ejecución del plan de investigación;

- iii) se liberaron peces marcados al azar en toda el área, incluyendo austromerluzas de una amplia gama de tamaños.

5.133 El grupo de trabajo agradeció a los barcos que participaron en el experimento de cuatro años de duración efectuado en la Subárea 48.4, por su dedicación y la alta calidad de su trabajo, que aseguraron el éxito del experimento.

Dissostichus spp. en el área meridional

5.134 El documento WG-FSA-09/18 presentó un informe del primer año del experimento que se está realizando en el área meridional. *Dissostichus mawsoni* estaba distribuido en toda el área, y *D. eleginoides* solamente en el extremo más septentrional.

5.135 Luego de comparar la CPUE y el área explotable de las áreas septentrional y meridional de la Subárea 48.4, el grupo de trabajo concluyó que no era probable que una captura de 75 toneladas, extraídas en los tres años del experimento, redujera el stock del área sur hasta el punto en que necesitara recuperarse.

Asesoramiento de ordenación

5.136 El grupo de trabajo recomendó que el límite de captura de *D. eleginoides* en el área norte de la Subárea 48.4 fuese de 41 toneladas.

5.137 El grupo de trabajo recomendó que el límite de captura de *Dissostichus* spp. en el área sur de la Subárea 48.4 siguiera siendo de 75 toneladas, y que el experimento se prorrogara por otros dos años.

5.138 El grupo de trabajo recomendó que se actualizara la Medida de Conservación 41-03 durante el experimento de marcado de dos años de duración con el fin de incorporar un nivel de captura crítico de 150 kg de *Macrourus* spp. que si se excede activaría la regla de traslado, y que se revisara esta decisión anualmente. Las reglas de traslado actuales aplicables a las rayas en el área sur de la Subárea 48.4 deberán continuar en vigencia.

Dissostichus eleginoides en las Islas Kerguelén (División 58.5.1)

5.139 El informe de pesquería de *D. eleginoides* en la División 58.5.1 aparece en el apéndice N.

5.140 La captura de *D. eleginoides* declarada para esta división al 31 de agosto de 2009 fue de 3 108 toneladas. En la actualidad sólo se permite el uso de palangres en esta pesquería. La estimación de la captura INDNR para la temporada 2008/09 dentro de la ZEE francesa fue cero. Es posible que se hayan realizado actividades de pesca INDNR fuera de la ZEE, según se informó en WG-FSA-08/10 Rev. 2.

5.141 La normalización de la CPUE de la División 58.5.1 no fue actualizada por el grupo de trabajo.

Asesoramiento de ordenación

5.142 El grupo de trabajo recomendó que se estimaran los parámetros biológicos de *D. eleginoides* en la División 58.5.1 y se efectuara una evaluación del stock en esta zona. También alentó a Francia y Australia a que siguieran colaborando durante el período entre sesiones en el análisis de los datos de captura y esfuerzo y de otros datos, que podrían ser utilizados para obtener más información sobre los stocks de peces y la dinámica de la pesquería en las Divisiones 58.5.1 y 58.5.2, y en la Subárea 58.6. El grupo de trabajo alentó a Francia a que continuara su programa de marcado en la División 58.5.1.

5.143 El grupo de trabajo recomendó que se considerara también evitar la pesca en aquellas zonas donde las tasas de captura incidental son especialmente altas.

5.144 No se dispuso de información nueva sobre el estado de las poblaciones de peces en la División 58.5.1, fuera de las zonas de jurisdicción nacional. El grupo de trabajo por lo tanto recomendó que se mantuviera la prohibición de la pesca dirigida a *D. eleginoides* dispuesta en la Medida de Conservación 32-13.

5.145 El grupo de trabajo señaló que Francia había logrado un considerable avance en la mitigación de la captura secundaria, e incluso había establecido áreas y temporadas cerradas a la pesca (SC-CAMLR-XXVI, anexo 6, párrafo II.23). Indicó que el análisis de la CPUE probablemente no se verá afectado por estos cambios, siempre que se continúe la presentación de datos detallados de cada lance.

Dissostichus eleginoides en la Isla Heard (División 58.5.2)

5.146 El informe de pesquería de *D. eleginoides* en la División 58.5.2 se presenta en el apéndice O.

5.147 El límite de captura de *D. eleginoides* en la División 58.5.2 al oeste de 79°20'E durante la temporada 2008/09 fue de 2 500 toneladas (Medida de Conservación 41-08), para el período del 1 de diciembre de 2008 al 30 de noviembre de 2009. La captura de *D. eleginoides* notificada para esta división al 11 de octubre de 2009 fue de 2 177 toneladas. De éstas, 1 000 toneladas fueron extraídas con arrastres, 1 164 con palangres y el resto con nasas (<1%). La captura INDNR para las dos temporadas se estimó en cero toneladas.

5.148 El grupo de trabajo aprobó las condiciones utilizadas en la evaluación preliminar presentada en WG-FSA-09/20, no obstante pidió que el modelo supusiera que se realizan capturas hasta el final de la temporada 2008/09. La inclusión de estas capturas, asignadas en proporción a las capturas anticipadas en las subpesquerías hasta el final de la temporada 2008/09, dio como resultado una pequeña variación de la B_0 estimada y del estado del stock en relación con los resultados mostrados en WG-FSA-09/20.

5.149 El rendimiento anual a largo plazo después de considerar esta pequeña variación se estimó en 2 550 toneladas.

5.150 El grupo de trabajo observó que con estas condiciones, como fueron presentadas en WG-FSA-09/20, la mediana de SSB parece haber estado por debajo del nivel objetivo durante varios años, antes retornar a 0.5 de SSB al final de período de proyección de 35 años. El

grupo de trabajo recordó que se estima que el nivel actual de este stock está por encima del nivel objetivo, y que si bien los stocks tienden a fluctuar con la variabilidad natural en relación con el nivel objetivo, esto indicaba la necesidad de continuar el seguimiento de este stock minuciosamente en el futuro.

5.151 El grupo de trabajo señaló que el programa de trabajo futuro incluye planes para:

- i) continuar realizando prospecciones regularmente en toda la División 58.5.2;
- ii) volver a estimar la función de crecimiento de von Bertalanffy utilizando los datos adicionales de talla por edad obtenidos en 2008 y 2009;
- iii) investigar la manera de simplificar la estructura espacial de las funciones de selectividad de pesca;
- iv) utilizar los datos de la edad de peces recapturados y de la captura por edad para estimar la mortalidad natural, M , ya sea independientemente de CASAL o dentro del marco de estimación actual con CASAL;
- v) investigar si el modelo podría formularse para incluir los dos sexos;
- vi) investigar qué mejoras se podrían hacer a la estructura del modelo para permitir la inclusión de datos de marcado a fin facilitar la estimación de parámetros en el modelo, aparte de M proporcionado según (iv), utilizando CASAL;

a fin de brindar cierta confianza de que se logrará un avance substancial en la comprensión de las principales incertidumbres, comunes a todas las evaluaciones de la austromerluza y la correspondiente a esta división, antes de pronosticar que la trayectoria de SSB está alcanzando el nivel objetivo.

Asesoramiento de ordenación

5.152 El grupo de trabajo recomendó establecer un límite de captura de 2 550 toneladas para *D. eleginoides* en la División 58.5.2 al oeste de 79°20'E en la temporada de pesca 2009/10.

Dissostichus eleginoides en Islas Crozet (Subárea 58.6)

5.153 El informe de pesquería de *D. eleginoides* en la Subárea 58.6 (ZEE francesa) aparece en el apéndice P.

5.154 La captura de *D. eleginoides* declarada para esta subárea hasta octubre de 2009 fue de 746 toneladas. Sólo se permite el uso de palangres en esta pesquería. Se estimó una captura INDNR de cero para la temporada 2008/08 dentro de la Subárea 58.6, según se informó en WG-FSA-09/5 Rev. 1.

5.155 La serie de la CPUE para esta pesquería no fue actualizada por el grupo de trabajo.

Asesoramiento de ordenación

5.156 El grupo de trabajo alentó la estimación de los parámetros biológicos de *D. eleginoides* en la Subárea 58.6 (ZEE francesa) y el desarrollo de una evaluación del stock para esta área. Asimismo, alentó a Francia a continuar su programa de marcado en la Subárea 58.6.

5.157 El grupo de trabajo recomendó que también se considerara evitar la pesca en zonas donde la captura secundaria es muy abundante.

5.158 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 la pesca dirigida a *D. eleginoides* prescrita en la Medida de Conservación 32-13.

5.159 El grupo de trabajo señaló que Francia había logrado un considerable avance en la mitigación de la captura secundaria, e incluso había establecido áreas y temporadas cerradas a la pesca (SC-CAMLR-XXVI, anexo 6, párrafo II.23). Indicó que el análisis de la CPUE probablemente no se verá afectado por estos cambios, siempre que se continúe la presentación de datos detallados de cada lance.

Dissostichus eleginoides en las Islas Príncipe Eduardo y Marion (Subáreas 58.6 y 58.7)

5.160 El informe de la pesquería de *D. eleginoides* en las Subáreas 58.6 y 58.7 dentro de la ZEE de Sudáfrica se incluye en el apéndice Q.

5.161 El límite de captura de *D. eleginoides* en la ZEE de Sudáfrica durante la temporada 2008/09 fue de 450 toneladas para el período del 1 de diciembre de 2008 al 30 de noviembre de 2009. La captura declarada para las Subáreas 58.6 y 58.7 al 5 de octubre de 2009 fue de 4 toneladas, extraída en su totalidad con palangres. No hubo indicios de capturas INDNR en 2008/09.

5.162 La serie de la CPUE no fue actualizada por el grupo de trabajo en 2009.

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

5.163 El Dr. Leslie señaló que Sudáfrica está considerando adoptar un procedimiento operativo de ordenación (SC-CAMLR-XXVII, anexo 7, párrafos 6.1 al 6.3) para basar su asesoramiento de ordenación, y que aún no se ha establecido un límite de captura para 2010, pero éste probablemente será del orden de 250–450 toneladas. Los detalles figuran en el apéndice Q.

5.164 En 2005 el Comité Científico notó que el asesoramiento sobre el nivel apropiado de la captura en el futuro mencionado en WG-FSA-05/58 (véase además WG-FSA-06/58 y 07/34 Rev. 1) no se había basado en los criterios de decisión de la CCRVMA. Por lo tanto, el grupo de trabajo no pudo brindar asesoramiento de ordenación en relación con la pesquería que se

realiza en la ZEE sudafricana de las Islas Príncipe Eduardo. Se recomendó utilizar los criterios de decisión de la CCRVMA en la estimación de los rendimientos para esta pesquería. Se indicó que se ha propuesto un procedimiento operativo de ordenación para tomar en cuenta las inquietudes sobre la sensibilidad del ASPM a las ponderaciones de los datos de distintas fuentes y la estimación de los niveles de reclutamiento en las proyecciones a largo plazo.

Asesoramiento de ordenación para *D. eleginoides* fuera de la ZEE de las Islas Príncipe Eduardo (Subáreas 58.6 y 58.7 y División 58.4.4)

5.165 No se contó con información nueva acerca del estado de los stocks de peces en las Subáreas 58.6 y 58.7 y en la División 58.4.4, fuera de las zonas de jurisdicción nacional. Por lo tanto, el grupo de trabajo 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.

Champscephalus gunnari en Georgia del Sur (Subárea 48.3)

5.166 El informe de pesquería de *C. gunnari* en Georgia del Sur (Subárea 48.3) se incluye en el apéndice R.

5.167 El límite de captura establecido para *C. gunnari* en la Subárea 48.3 durante la temporada de pesca 2008/09 fue de 3 834 toneladas. Para finales de octubre de la temporada de pesca 2008/09, la pesquería había capturado 1 837 toneladas.

5.168 En enero de 2009, el Reino Unido realizó una campaña de arrastres de fondo estratificada aleatoriamente en las plataformas de Georgia del Sur y las Rocas Cormorán (WG-FSA-09/9). Se usó el mismo tipo de arte de arrastre y diseño de prospección utilizados en campañas anteriores del Reino Unido realizadas en la Subárea 48.3.

5.169 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que se deberá efectuar una proyección a corto plazo con el GYM, utilizando el valor bootstrap del límite inferior del intervalo de confianza de 95% de la biomasa total derivada de la prospección de 2009.

5.170 Los parámetros fijos de la evaluación no cambiaron desde 2008.

Asesoramiento de ordenación

5.171 El grupo de trabajo recomendó establecer un límite de captura de 1 548 toneladas para *C. gunnari* en 2009/10, y de 949 toneladas en 2010/11, sobre la base de los resultados de la proyección a corto plazo.

5.172 El grupo de trabajo recomendó que la fecha de inicio de la temporada se cambiara al 1 de diciembre para reflejar las fechas de inicio de otras temporadas de pesca de la CCRVMA.

Champscephalus gunnari en Isla Heard (División 58.5.2)

5.173 El informe de pesquería de *C. gunnari* en la División 58.5.2 se presenta en el apéndice S.

5.174 El límite de captura de *C. gunnari* en la División 58.5.2 en la temporada 2008/09 fue de 102 toneladas para el período del 1 de diciembre de 2008 al 30 de noviembre de 2009. La captura notificada al 5 de octubre de 2008 para esta división fue de 99 toneladas.

5.175 En la población estudiada por la prospección realizada en abril de 2009 predominó una clase anual abundante de peces de edad 3+, probablemente como resultado del desove de la cohorte de edad 4+ que predominó en la población en 2006.

5.176 La evaluación a corto plazo fue ejecutada en el GYM, utilizando el valor bootstrap del límite inferior del intervalo de confianza de 95% de la biomasa total derivada de la prospección de 2009. Los demás parámetros fueron iguales a los de años anteriores.

5.177 El grupo de trabajo recordó que la estrategia actual de distribuir la captura entre dos años a la vez que se cumple con el criterio de escape, tenía como objeto permitir dos años de desove (SC-CAMLR-XVI, anexo 5). Se observó que hacía un año que la cohorte de 3+ años había alcanzado su madurez reproductiva, y que cabía la posibilidad de que la cohorte desapareciera al cabo de otro año (SC-CAMLR-XX, anexo 5, apéndice D, figura 1). El grupo de trabajo observó además que debido al gran aumento de la biomasa de esta cohorte registrado en la última prospección, en comparación con el resultado de la prospección de 2008, es posible que la evaluación del año pasado haya subestimado el rendimiento precautorio de esta cohorte en 2008/09. Por lo tanto, el escape de estos peces probablemente haya sido mayor del 75%.

Asesoramiento de ordenación

5.178 El grupo de trabajo acordó que la estrategia para la pesca de la actual clase de edad 3+ podría ser similar a la aplicada en la temporada 2005/06 (SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, apéndice M), permitiendo que la captura se realice en un año (2009/10) sin explotar dicha cohorte en el siguiente año (2010/11). El grupo de trabajo recordó que debido al marcado ciclo de tres años en la población del draco en la División 58.5.2, hay pocas posibilidades de que haya otra cohorte abundante disponible hasta después de 2010/11. Cuando el rendimiento se estimó sobre la base de realizar toda la pesca en un año con una captura cero en el siguiente, la estimación para 2009/10 fue de 1 658 toneladas, con una mortalidad por pesca de 0.288.

Evaluación y asesoramiento de ordenación para otras pesquerías

Península Antártica (Subárea 48.1) e Islas Orcadas del Sur (Subárea 48.2)

5.179 El grupo de trabajo mencionó que WG-FSA-09/31 informaba sobre la recuperación de las poblaciones de *Notothenia rossii* en la ensenada Potter, Islas Shetland del Sur, a niveles cercanos a los registrados a principios de la década de los 80, no obstante, advirtió que era prematuro extrapolar estos resultados a escala de subárea.

5.180 Basándose en los resultados de una prospección de investigación de múltiples especies realizada en la Subárea 48.2 (WG-FSA-09/19), el grupo de trabajo acordó que las poblaciones de especies previamente explotadas, entre ellas *C. gunnari* y *N. rossii*, muestran pocas señales de recuperación pese a que la pesquería fue cerrada luego de la temporada 1989/90 (véase el párrafo 3.41).

Asesoramiento de ordenación

5.181 Se 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.

Centollas (*Paralomis* spp. Área 48)

5.182 No hubo pesca de centollas durante la temporada 2008/09. Rusia notificó a la Comisión su intención de pescar centolla en las Subáreas 48.2, 48.3 y 48.4 en 2009/10 (CCAMLR-XXVIII/23) adhiriéndose a las disposiciones de las Medidas de Conservación 52-01, 52-02 y 52-03.

Asesoramiento de ordenación

5.183 El grupo de trabajo recomendó mantener en vigor las Medidas de Conservación 52-01, 52-02 y 52-03 relativas a las centollas, destacando los cambios recomendados al régimen de pesca experimental en bloque detallado en el párrafo 10.33.

Calamar (*Martialia hyadesi*) (Subárea 48.3)

5.184 No hubo pesca de calamar durante la temporada 2008/09, y no se recibió ninguna propuesta para pescar dicho recurso en la temporada 2009/10.

Asesoramiento de ordenación

5.185 El grupo de trabajo recomendó mantener en vigencia la Medida de Conservación 61-01. Tras observar que esta recomendación no había cambiado durante varios años, el grupo de trabajo acordó eliminar este punto de su agenda mientras no se recibiera una notificación de prospecciones de investigación.

CAPTURA SECUNDARIA DE PECES E INVERTEBRADOS

6.1 El grupo de trabajo consideró lo siguiente:

- i) una revisión de la captura secundaria en las pesquerías de palangre y de arrastre realizadas en el Área de la Convención;
- ii) una revisión de la implementación del Año de la Raya 2008/09 en las pesquerías nuevas y exploratorias, incluidos:
 - a) el número de rayas marcadas y las tasas de marcado
 - b) las tasas de recopilación de datos biológicos
 - c) la continuación de la aplicación de los métodos utilizados durante el Año de la Raya;
- iii) la mitigación de la captura secundaria:
 - a) la revisión de la regla del traslado en la Subárea 48.4;
- iv) las guías de identificación de los invertebrados del bentos presentes en la captura secundaria.

Tasas de captura secundaria en las pesquerías de arrastre

6.2 La captura secundaria en las pesquerías de arrastre del draco rayado en la Subárea 48.3 y en la División 58.5.2 y de austromerluzas en la División 58.5.2, derivada de los datos en escala fina (C2), fue similar a los niveles observados en 2007/08. La captura secundaria en la pesquería de arrastre de *C. gunnari* en la Subárea 48.3 fue insignificante (<0.5% de las especies objetivo). El grupo de trabajo señaló que esta pesquería sigue abierta y es posible que se mantengan los bajos niveles de captura secundaria hasta el final de la temporada. En las pesquerías de arrastre realizadas en la División 58.5.2, la captura secundaria de *Channichthys rhinoceratus* fue de 47 toneladas (31% del límite de captura). La captura de todas las demás especies de la captura secundaria fue inferior al 12% de su límite de captura en la División 58.5.2.

Tasas de captura secundaria en las pesquerías de palangre

6.3 Los datos en escala fina (C2) que describen la extracción total de especies de la captura secundaria declarados de las pesquerías de palangre que operaron en el Área de la Convención durante 2008/09 se muestran en la tabla 13.

Rayas

6.4 La captura secundaria de rayas declarada (como porcentaje de la captura de *Dissostichus* spp.) de las pesquerías de palangre dentro del Área de la Convención en 2008/09 fue baja (<2% de la captura de *Dissostichus* spp.), excepto en aquellas áreas donde se retiene

y procesa un gran porcentaje de las rayas capturadas (ZEE francesas: División 58.5.1 y Subárea 58.6), equivalente a un 9% y 6% de la captura de *Dissostichus* spp. respectivamente) (tabla 13). En ninguna subárea la captura de rayas se aproximó a los límites de captura permisibles para estas especies.

6.5 Durante la temporada 2008/09, el número de rayas capturadas (i.e. retenidas o descartadas) en varias subáreas fue levemente superior en comparación con el número de rayas capturadas en la temporada 2007/08 (tabla 14). El grupo de trabajo consideró que esto probablemente se debió a los cambios en las guías para el manejo de la captura secundaria de rayas y los consiguientes requisitos de información implementados durante el Año de la Raya en 2008/09 (ver párrafo 6.10). El mayor número de rayas liberadas en la División 58.5.2 en 2008/09 probablemente se debió en parte a la inclusión de otro palangrero en la pesquería, en la que previamente sólo había operado un solo palangrero y un arrastrero. Tal como en la temporada 2007/08, muy pocas rayas fueron capturadas en la Subárea 48.6, en la ZEE sudafricana dentro de las Subáreas 58.6 y 58.7, en la División 58.4.1 y en la División 58.4.2 durante la temporada 2008/09.

Granaderos

6.6 La captura secundaria de granaderos estimada como porcentaje de la captura de *Dissostichus* spp. en la temporada 2008/09 varió entre 1.6 y 22.8%. En una subárea (Subárea 48.4) se alcanzaron los límites de captura secundaria (área norte), cerrándose por lo tanto la pesquería de austromerluza en el área norte el 18 de mayo de 2009 cuando se había alcanzado el 79% del límite de captura de austromerluzas. Las tasas más altas de captura (en porcentaje de la captura de *Dissostichus* spp.) ocurrieron en las ZEE francesas (División 58.5.1 y Subárea 58.6) y en la Subárea 48.4.

6.7 Los niveles totales de la captura secundaria de granaderos en las pesquerías de palangre (como porcentaje de la captura de *Dissostichus* spp.) en general fueron similares a los observados en 2007/08. En dos subáreas (48.3 y 88.2) la captura de granaderos fue superior al 50% de sus límites de captura. El grupo de trabajo señaló que las capturas más altas en la Subárea 88.2 se podrían deber al mayor esfuerzo de pesca en el talud y en la plataforma comparado con años anteriores.

Otras especies

6.8 La captura secundaria de otras especies fue más bien baja (<3% de la captura de *Dissostichus* spp.). Las 33 toneladas atribuidas a otras especies en la Subárea 48.3 eran principalmente de *Antimora rostrata*, y las 10 toneladas atribuidas a otras especies en la Subárea 58.6 también eran en su mayor parte de *A. rostrata*.

Año de la Raya

6.9 En CCAMLR-XXVII (CCAMLR-XXVII, párrafo 4.55), la Comisión recomendó que durante el Año de la Raya:

- i) todas las rayas sean subidas a bordo, o acercadas al halador de la línea para identificarlas correctamente, ver si tienen marcas y evaluar su condición;
- ii) en el caso de las rayas que tengan mayores probabilidades de sobrevivir luego de su liberación (condición 3 ó 4), éstas sean liberadas cortando las brazoladas lo más cerca posible del anzuelo, o cortando las brazoladas y sacándoles el anzuelo, siempre que esto no les ocasione más daño;
- iii) todas las rayas muertas o con heridas potencialmente letales (condición 1 ó 2 en el formulario) se retengan a bordo;
- iv) se coloquen dos marcas a todas las rayas liberadas (es decir, dos marcas por raya), a razón de una de cada cinco rayas capturadas en las pesquerías exploratorias, hasta un máximo de 500 rayas por barco;
- v) las rayas marcadas sean identificadas a nivel de especie y medidas antes de su liberación; y, en lo posible, se realicen experimentos de marcado para comparar los distintos tipos de marcas y estimar las tasas de pérdida de las mismas;
- vi) el programa de marcado sea coordinado por la Secretaría, que será el depositario de los kits de marcado de rayas;
- vii) cuando se capturen rayas en la línea, éstas sean muestreadas aleatoriamente por los observadores a razón de 3 rayas por cada mil anzuelos para efectuar mediciones biológicas;
- viii) no se sacrifiquen rayas para el muestreo biológico, y que el estadio de madurez de las hembras se registre únicamente si la raya está muerta o ha sufrido heridas potencialmente letales (condiciones 1 y 2);
- ix) todas las rayas vivas que sean parte del muestreo biológico, y que no hayan sufrido heridas potencialmente letales, sean manipuladas con cuidado y liberadas una vez que se haya registrado la información biológica, si aún están en condiciones de ser liberadas (es decir, aún en condición 3 ó 4).

6.10 De estas recomendaciones, (i) y (iii) podrían haber contribuido a un aumento en el número de rayas capturadas (desechadas o retenidas, véase el mapa de datos en CCAMLR-XXVI/VG/17) durante 2008/09. Como ocurrió anteriormente, es posible que las rayas en la condición 2 (es decir, con heridas letales) hayan sido cortadas de la línea e incluidas en el número de animales liberados en los datos a escala fina (C2).

6.11 El vertido de restos de pescado no se permite en zonas al sur de los 60°S (Medida de Conservación 26-01) o en otras pesquerías nuevas y exploratorias (Medida de Conservación 41-04 y 41-11). No obstante, el grupo de trabajo indicó que en la notificación de datos algunas rayas figuraban como descartadas en las Divisiones 58.4.3a y 58.4.3b y Subáreas 88.1 y 88.2 en la temporada 2008/09. Esto indica que se necesita una mayor clarificación para los barcos con respecto al destino de las rayas capturadas en las distintas condiciones, y a los requisitos de notificación de los datos correspondientes.

6.12 El grupo de trabajo consideró que esto podría lograrse proporcionando a las tripulaciones de los barcos una guía laminada de una página que indique claramente qué rayas

se debía retener/desechar o liberar, como también las pautas de notificación de los datos correspondientes, y recomendó que la Secretaría preparara esta guía antes de la temporada 2009/10. El grupo de trabajo recomendó además que el Comité Científico recordara a los miembros que se aseguraran de que sus barcos supieran en qué campos de los formularios se debían registrar los datos de las rayas capturadas en las distintas condiciones, y de que estuvieran al tanto de la prohibición del vertido de restos de pescado en las pesquerías nuevas y exploratorias.

6.13 A fin de examinar si se había cumplido con las tasas de marcado de rayas en las pesquerías nuevas y exploratorias, se utilizaron datos en escala fina (C2) del número de rayas capturadas para generar el número total de rayas subidas a bordo en el virado (es decir, combinando el número de rayas retenidas, desechadas y liberadas) a partir del cual se pudiera estimar una tasa de marcado utilizando datos de observación científica del número de rayas marcadas. Las tablas 14(a) y (b) que presentan estos datos para las temporadas 2007/08 y 2008/09 permiten estudiar si se ha logrado una mejora en las tasas de marcado de rayas con la implementación del Año de la Raya.

6.14 En las pesquerías nuevas y exploratorias, las tasas de marcado de rayas aumentaron en las Divisiones 58.4.3a y 58.4.3b y en las Subáreas 88.1 y 88.2, donde se excedió la tasa de marcado objetivo del 20% de rayas capturadas. Las tasas de marcado fueron también más elevadas en 2008/09 comparadas con las de 2007/08 en varias otras subáreas, entre ellas, las Subáreas 48.3 y 48.4 (Área norte) y la División 58.5.2.

6.15 La recuperación de marcas no aumentó en 2008/09 en comparación con 2007/08, pero el grupo de trabajo señaló que tal vez aumente en los próximos años.

6.16 El grupo de trabajo también investigó si las tasas de marcado habían sido constantes en todos los barcos que operaban en las pesquerías nuevas y exploratorias; los detalles aparecen en la tabla 15. En el caso de los barcos que habían presentado datos de la captura secundaria de rayas en esas zonas, la mayoría cumplió o excedió la tasa de marcado requerida. No obstante, en la División 58.4.3b un barco capturó >400 rayas, pero no notificó haber marcado ninguna. En la División 58.4.3a otro barco capturó >600 rayas pero su tasa de marcado fue 5% de las rayas capturadas.

6.17 El grupo de trabajo solicitó al Comité Científico que pidiera información a los miembros sobre las razones de las bajas tasas de marcado observadas o sobre cualquier dificultad específica experimentada en la implementación de los requisitos de marcado en las pesquerías nuevas y exploratorias de conformidad con las medidas de conservación pertinentes. A fin de evitar confusión en la interpretación de la tasa de marcado exigida para las rayas, el grupo de trabajo recomendó también que las medidas de conservación correspondientes se enmendaran de manera que prescriban el marcado de “por lo menos una raya por cada cinco rayas capturadas (incluidas las liberadas vivas)”.

6.18 El grupo de trabajo observó que el uso de marcas en forma de T en el marcado de rayas durante el Año de la Raya parece haber tenido éxito.

6.19 Los observadores deben registrar la condición de las rayas capturadas durante sus períodos de observación normales de conformidad con las siguientes opciones que aparecen en el formulario L5: desechadas muertas, liberadas en mala condición, liberadas en condición regular, liberadas en buena condición, liberadas en condición desconocida, liberadas pero

depredadas, liberadas con marcas, retenidas con marcas y retenidas sin marcas. El grupo de trabajo espera que este nivel de detalle de los datos del destino se utilice en evaluaciones futuras de las poblaciones de rayas para poder inferir los posibles niveles de supervivencia de las rayas liberadas. En la tabla 16(a) se presenta un resumen de estos datos recopilados por los observadores en todas las subáreas, y en la tabla 16(b) el número de rayas que aparece en cada campo representa la proporción de todas las rayas observadas.

6.20 El grupo de trabajo indicó que estos datos ilustran la variación que existe entre una subárea y otra en la proporción de rayas liberadas en las distintas condiciones, y las dificultades experimentadas al evaluar la condición de las rayas durante las observaciones. Convino por lo tanto, en revisar las categorías de la condición o destino de las rayas durante WG-FSA en 2010. Estos datos también ponen de relieve posibles errores en la notificación de rayas descartadas en subáreas donde esta actividad está prohibida.

6.21 En 2008 el Comité Científico recomendó que el WG-FSA examinara la tasa de muestreo biológico que se exigió con respecto a las rayas durante el Año de la Raya en 2009. Se obtuvo el número de rayas medidas para registrar la talla y el número de rayas a las cuales se les determinó el sexo por subárea, a partir de los datos de observación presentados en la tabla 7 de WG-IMAF-09/4 Rev. 2 y tabla 5 de WG-FSA-08/5 Rev. 1. El número de rayas medidas y cuyo sexo se determinó aumentó en las Subáreas 88.1 y 88.2 (combinadas) de 281 y 311 en 2007/08 a 1 076 y 1 111 en 2008/09 respectivamente, lo que indica que la cantidad de animales muestreados se cuadruplicó. No obstante, en las pesquerías nuevas y exploratorias dentro de la subárea 58.4, el número de mediciones biológicas realizadas fue menor en 2008/09 que en 2007/08.

6.22 El grupo de trabajo recomendó que para poder determinar si la tasa de muestreo de tres rayas por cada mil anzuelos se había cumplido, se debía realizar un análisis de los datos de cada lance durante el período entre sesiones, tomando en cuenta el número de rayas liberadas en buena condición que no contribuiría al número disponible para el muestreo biológico. El grupo de trabajo convino en revisar la tasa de muestreo el próximo año.

6.23 El grupo de trabajo convino en que la implementación del Año de la Raya en 2008/09 había tenido en general mucho éxito, pero reconoció que para obtener el máximo beneficio los requisitos de marcado y muestreo debían continuar por otro año más.

6.24 Por lo tanto, el grupo de trabajo recomendó al Comité Científico que se continuara utilizando los protocolos del Año de la Raya, por lo menos hasta la temporada 2009/10, para permitir la recopilación de datos suficientes para las evaluaciones preliminares en el futuro.

6.25 Con el fin de aclarar los requisitos relativos a la manipulación de la captura secundaria de rayas en las distintas subáreas y pesquerías y a su notificación, el grupo de trabajo recomendó efectuar una pequeña modificación al protocolo acordado para el Año de la Raya (CCAMLR-XXVII, párrafo 4.55(iii)), como sigue:

“todas las rayas muertas o con heridas potencialmente letales (condición 1 ó 2 en el formulario) deberán ser retenidas a bordo de los barcos cuando éstos pescan en áreas donde está prohibido desechar restos de pescado, pero podrán ser desechadas en otras subáreas”.

Biología de las rayas

6.26 El documento WG-FSA-09/43 presentó nueva información sobre la ecología de tres especies de rayas, *Bathyraja eatonii*, *B. irrasa* y *B. murrayi*, todas ampliamente distribuidas en la plataforma de Kerguelén y extraídas comúnmente en la captura secundaria de las pesquerías de palangre y de arrastre que operan en la región. Se observó que las tres especies tienen una distribución espacial y batimétrica diferente. El análisis de los datos de la CPUE de la División 58.5.2 demostró que no hay indicios de una disminución de las poblaciones de rayas. Aparentemente las medidas de conservación en vigor de la CCRVMA y el establecimiento de reservas marinas en la División 58.5.2 han sido efectivas en la protección de las especies de rayas. Los autores recomendaron continuar el seguimiento de los niveles de la captura secundaria y los estudios de los parámetros del ciclo de vida de estas especies.

6.27 El grupo de trabajo felicitó a Australia y a Francia por su labor, y les animó a continuar colaborando en este sentido en la región de la plataforma de Kerguelén.

Medidas de mitigación

Regla del traslado en la Subárea 48.4

6.28 El grupo de trabajo revisó la regla de traslado en vigor para las especies de la captura secundaria en el área sur de la Subárea 48.4 (Medida de Conservación 41-03) (SC-CAMLR-XXVII, párrafo 4.97). Esta regla dispone el traslado del barco si la captura de rayas excede del 5% de la captura de *Dissostichus* spp. en cualquier lance o calado, o si la captura de *Macrourus* spp. excede de 16% de la captura de *Dissostichus* spp. en cualquier lance o calado.

6.29 El grupo de trabajo indicó que la regla de traslado fue activada 52 veces, de un total de 106 lances (49%). Se observó que la regla fue activada con frecuencia cuando las capturas de *Dissostichus* spp. fueron muy bajas (i.e., menores de 3 peces).

6.30 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que la alta frecuencia con que se activó la regla de traslado hizo difícil el marcado de un número suficiente de austromerluzas en algunas áreas, comprometiendo la eficacia del diseño experimental y obstaculizando innecesariamente a los barcos que operaron en la pesquería. El grupo de trabajo acordó que un nivel de captura crítico de 150 kg de *Macrourus* spp., que si se excede activará la regla de traslado, era lo suficientemente precautorio y reduciría la frecuencia con que se activa la regla de traslado. La implementación de este nivel de captura crítica de *Macrourus* spp. en 2008/09 habría reducido los traslados de todos los lances, de 49% a 26% de los mismos.

6.31 El grupo de trabajo recomendó modificar la Medida de Conservación 41-03 con el fin de incorporar un nivel de captura crítica de 150 kg de *Macrourus* spp. que debía revisarse anualmente. Las reglas de traslado actuales aplicables a las rayas en el área sur de la Subárea 48.4 deberán continuar en vigencia.

Guías para la identificación de los invertebrados del bentos de la captura secundaria

6.32 El grupo de trabajo tomó nota de la “Guía de campo para la identificación de los invertebrados del bentos en las Islas Heard y McDonald (HIMI): guía para los observadores científicos a bordo de barcos de pesca” (SC-CAMLR-XXVIII/BG/12) y felicitó a los autores, destacando que la guía había sido muy útil en la identificación de los invertebrados del bentos en otras áreas, y alentó a los miembros a compilar guías similares para otras regiones del Área de la Convención.

MORTALIDAD INCIDENTAL DE AVES Y MAMÍFEROS MARINOS OCASIONADA POR LA PESCA (WG-IMAF)

7.1 Los coordinadores de WG-IMAF presentaron un resumen de los temas de interés para WG-FSA. En respuesta, el grupo de trabajo consideró los siguientes puntos.

Métodos de pesca utilizados en el Área de la Convención

7.2 El grupo de trabajo preguntó si el enredo de las aves en paravanes es algo nuevo o si este tipo de incidente ha sido observado en el pasado, dado el amplio uso de paravanes desde la prohibición del uso de cables de control de la red (cables de la red). Los coordinadores de WG-IMAF indicaron que el número de enredos de aves marinas en paravanes observados hasta ahora es incierto, aunque se observó un ave enredada en un paraván en 2008/09 (anexo 7, párrafo 3.14). Por lo tanto, WG-IMAF ha solicitado que los observadores registren más datos sobre el uso de paravanes en el Área de la Convención (anexo 7, párrafo 7.8) y describan este dispositivo en detalle para entender mejor el riesgo que representan para las aves.

7.3 El grupo de trabajo señaló que continúa la preocupación con respecto a las prácticas de pesca que desechan anzuelos en los restos de pescado o en la captura secundaria, dado el alto número de anzuelos encontrado en nidos de albatros errantes en la Isla Bird (anexo 7, párrafos 3.34, 3.35 y 13.7). Tomando nota de la posible relación entre el aumento del número de anzuelos en nidos de albatros errantes y el uso de palangres artesanales dentro de las áreas de alimentación de esta especie durante la época de cría de polluelos, el grupo de trabajo pidió una aclaración en cuanto al método utilizado para sacar los peces enganchados como captura secundaria en los palangres artesanales utilizados en el Área de la Convención. Japón señaló que sus barcos que operan en el Área de la Convención no cortan las brazoladas para sacar la captura secundaria de los palangres artesanales antes de subir la captura secundaria a bordo.

Racionalización de la labor del Comité Científico

7.4 El grupo de trabajo señaló que WG-IMAF había recomendado celebrar sus reuniones cada dos años, de acuerdo a sus necesidades actuales. El grupo de trabajo preguntó cuáles serían las consecuencias de las reuniones bienales de WG-IMAF para WG-FSA en el futuro. Se estuvo de acuerdo en que los puntos de la agenda de WG-IMAF que tratan temas sobre los cuales se requiere asesoramiento anual, por ejemplo, el resumen de los datos de la mortalidad

incidental (puntos 3.1 y 3.2 de la agenda), la implementación de las medidas de conservación (punto 3.3 de la agenda) y las notificaciones de pesquerías nuevas y exploratorias (punto 10 de la agenda), han sido racionalizados hasta tal punto que WG-FSA podría fácilmente encargarse de esta tarea, con el apoyo de la Secretaría (anexo 7, párrafo 14.7). El grupo de trabajo indicó que las demás tareas esenciales de WG-IMAF podrían ser abordadas durante la reunión bienal de ese grupo.

7.5 Sobre la base de esta información, y dada la pequeña cantidad de trabajo adicional que WG-FSA tendría que realizar cuando no está realizando evaluaciones, se aprobó la recomendación al Comité Científico de que de ahora en adelante WG-IMAF se reúna cada dos años, y que la próxima reunión se celebre en octubre de 2011.

EVALUACIÓN DE LA AMENAZA REPRESENTADA POR LAS ACTIVIDADES DE PESCA INDNR

8.1 El grupo de trabajo examinó el historial de la captura INDNR de *Dissostichus* spp. en el Área de la Convención (párrafos 3.18 al 3.24, tabla 3). Esta serie cronológica había sido actualizada con los valores presentados en WG-FSA-09/5 Rev. 1.

8.2 El grupo de trabajo indicó que el número de barcos de pesca INDNR observados en el Área de la Convención había disminuido de nueve en 2007/08 a seis en 2008/09. El grado de vigilancia de los miembros, especialmente en la División 58.4.3b, parece haber sido similar a los años anteriores, y es posible que haya aumentado en la División 58.4.1 (WG-FSA-09/5 Rev. 1).

8.3 El grupo de trabajo señaló que se había recibido información sobre las actividades de pesca INDNR de seis barcos que pescaron en el Área de la Convención. Se supuso que todos ellos utilizaron redes de enmalle de deriva.

8.4 Por primera vez se presentaron algunos datos de captura con redes de enmalle. Estos datos fueron obtenidos de la recuperación de una red de enmalle abandonada, el abordaje e inspección de un barco de pesca que utilizó este tipo de arte y de entrevistas con los capitanes de dos barcos de pesca INDNR (párrafo 3.20). Esta información fue utilizada para calcular tasas de captura preliminares, duración de la campaña, etcétera (tabla 2), notándose que existe una gran incertidumbre en cuanto a las tasas de captura y las operaciones de pesca INDNR con redes de enmalle.

8.5 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que la información suministrada representaba una mejoría con respecto a la información utilizada en años anteriores para hacer los cálculos, sin embargo, reconoció que con esta información la captura INDNR era calculada por lo bajo y que, en realidad, las capturas INDNR con redes de enmalle probablemente sean mucho mayores.

8.6 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que las estimaciones de la pesca INDNR (tabla 3), realizadas durante los últimos años cuando se sabía que se estaban utilizando redes de enmalle en el Área de la Convención, deben ser calculadas nuevamente utilizando los datos de este año de las tasas de captura, la duración de las operaciones de pesca con redes, etc., y deben ser actualizadas en el futuro a medida que se disponga de nuevos datos.

8.7 Se desconocen los efectos de la utilización de redes de enmalle de deriva, aunque se sabe que la pesca con este tipo de arte es más indiscriminada que la pesca de palangre. Las redes de enmalle son capaces de pescar por largos períodos y, si son abandonadas, pueden seguir capturando peces durante años. Además, el potencial de captura secundaria de las redes de enmalle es considerable. El grupo de trabajo acordó que el uso de redes de enmalle de deriva es un método de pesca abominable que debe ser erradicado del Área de la Convención.

BIOLOGÍA, ECOLOGÍA Y DEMOGRAFÍA DE LAS ESPECIES OBJETIVO Y DE CAPTURA SECUNDARIA

9.1 El apéndice D da cuenta detallada de la sección 9 del informe.

Documentos presentados al grupo de trabajo

9.2 Se presentaron diecisiete documentos con información sobre la biología, ecología y demografía de las especies objetivo y de la captura secundaria al grupo de trabajo (apéndice D, sección 9.1) (WG-FSA-09/9, 09/10, 09/11, 09/13, 09/15, 09/18, 09/19, 09/21, 09/24, 09/25, 09/26, 09/27, 09/29, 09/32, 09/37, 09/43, 09/P1).

Perfiles de especies

9.3 En 2005, WG-FSA convino en preparar un nuevo conjunto de reseñas para las especies *D. eleginoides*, *D. mawsoni* y *C. gunnari* (apéndice D, sección 9.2). Si bien el trabajo en las reseñas de *D. mawsoni* y de *C. gunnari* fue finalizado en 2006 y 2007, la reseña de *D. eleginoides* todavía no había sido finalizada en octubre de 2009. Los Dres. Welsford, Belchier y Hanchet aceptaron la tarea de finalizar el perfil de *D. eleginoides* para octubre de 2010. Las reseñas ya finalizadas de *D. mawsoni* y de *C. gunnari* serán revisadas en 2009/10.

Red de otolitos de la CCRVMA

9.4 Dado el avance de las técnicas de evaluación para las pesquerías de *C. gunnari* efectuadas en Georgia del Sur basadas en la talla (apéndice D, sección 9.3), el grupo de trabajo concluyó que ya no era necesario determinar para estas evaluaciones la edad de estos peces mediante la lectura de otolitos.

9.5 Con el fin de avanzar en la labor de la Red de Otolitos de la CCRVMA (CON), el grupo de trabajo recomendó que se formara un grupo de trabajo intersesional para:

- preparar una lista de los laboratorios que realizan determinaciones de la edad de *Dissostichus* spp.;
- fomentar el intercambio de métodos para leer otolitos y determinar la edad entre los distintos laboratorios;

- establecer un conjunto de otolitos de referencia extraídos de los ejemplares de ambas especies capturados en todas las áreas de pesca;
- establecer protocolos para la preparación de los otolitos empleados en la determinación de la edad e identificación de los anillos.

Además, se solicitó que la determinación de la edad a partir de la lectura de otolitos de muestras de *Dissostichus* spp. fuese incluida en el plan de investigación que forma parte de la notificación de las pesquerías nuevas y exploratorias (punto 5.2).

9.6 El grupo de trabajo recomendó que el Comité Científico pida a los miembros que presenten a la Secretaría un inventario de otolitos de *Dissostichus* spp. recogidos de las pesquerías de la CCRVMA, indicando el número de otolitos recolectados y analizados (leídos) por pesquería, temporada y Estado del pabellón del barco de pesca (véase también el párrafo 5.119).

9.7 Los resultados de la determinación de la edad y la descripción detallada del método empleado deberán ser presentados al grupo de trabajo regularmente. Los datos sobre la edad deberán ser presentados a la Secretaría para que sean archivados en la base de datos correspondiente y utilizados en las evaluaciones.

9.8 El control de calidad de las lecturas de otolitos para determinar la edad, incluida la convalidación de la edad y la convalidación cruzada entre los laboratorios es muy importante para asegurar la uniformidad de las determinaciones de la edad de *Dissostichus* spp. Se deberá procurar una estrecha colaboración entre CON y WG-SAM a fin de desarrollar estrategias de muestreo eficaces para la recolección de otolitos y para obtener las muestras secundarias para la lectura. El Dr. Belchier ofreció establecer un grupo de trabajo por correspondencia para iniciar la labor mencionada anteriormente.

CONSIDERACIONES SOBRE LA ORDENACIÓN DEL ECOSISTEMA

Actividades de pesca de fondo y EMV

10.1 El grupo de trabajo recordó las discusiones y los acuerdos del Comité Científico (SC-CAMLR-XXI, párrafos 4.159 al 4.171; SC-CAMLR-XXII, párrafos 4.207 al 4.284) y de la Comisión (CCAMLR-XXVI, párrafos 5.9 al 5.20; CCAMLR-XXVII, párrafos 5.4 al 5.30) sobre las estrategias para evitar efectos negativos considerables en los EMV. También tomó nota de las discusiones de este año en las reuniones de WG-SAM (anexo 6, párrafos 4.7 al 4.19), WG-EMM (anexo 4, párrafos 5.1 al 5.14) y los resultados del taller sobre los EMV (anexo 10).

10.2 El grupo de trabajo indicó que la Comisión requiere asesoramiento sobre lo siguiente:

- i) si las actividades de pesca de fondo propuestas tendrían un efecto negativo considerable en los EMV y si las medidas de mitigación propuestas o adicionales podrían prevenir dicho impacto (Medida de Conservación 22-06, párrafo 8(ii));

- ii) las Zonas de Riesgo identificadas a través de la implementación de la Medida de Conservación 22-07, y el asesoramiento sobre investigaciones u otras actividades propuestas en estas Zonas de Riesgo (Medida de Conservación 22-07, párrafo 9);
- iii) la magnitud de la huella actual de las pesquerías de fondo contempladas en la Medida de Conservación 22-06 (CCAMLR-XXVII, párrafo 5.15);
- iv) notificaciones de EMV (CCAMLR-XXVII, párrafo 5.16);
- v) los efectos conocidos y previstos de las actividades de pesca de fondo contempladas en la Medida de Conservación 22-06 (CCAMLR-XXVII, párrafo 5.18(i));
- vi) la información disponible sobre los EMV, el potencial de efectos negativos considerables, las evaluaciones de riesgo y los posibles efectos de la pesca de fondo, siendo este asesoramiento proporcionado en un informe similar a los informes de pesquerías, titulado “Pesquerías de fondo y ecosistemas marinos vulnerables” (CCAMLR-XXVII, párrafo 5.18(ii));
- vii) una estrategia precautoria capaz de evitar efectos negativos considerables en los EMV, mientras se realizan evaluaciones del impacto y se formulen estrategias de mitigación a largo plazo (CCAMLR-XXVII, párrafo 5.19);
- viii) resultados de las simulaciones de los distintos enfoques de gestión (CCAMLR-XXVII, párrafo 5.21);
- ix) medidas de mitigación y prácticas que se deben aplicar cuando se encuentran indicadores de un EMV, incluidos los resultados de los análisis de datos de observación científica y de los barcos y los resultados del taller sobre los EMV (CCAMLR-XXVII, párrafo 5.22);
- x) aspectos científicos de la implementación y la eficacia de la Medida de Conservación 22-07 (CCAMLR-XXVII, párrafo 5.25).

10.3 El grupo de trabajo indicó también que la Medida de Conservación 22-06 será revisada por la Comisión este año (Medida de Conservación 22-06, párrafo 16). Al respecto, señaló que los siguientes elementos de la Medida de Conservación comprenden aspectos científicos que podrían requerir una revisión:

- i) una evaluación a ser efectuada por el Comité Científico para determinar si las actividades de pesca de fondo podrían tener efectos negativos considerables en los EMV, cuando tales evaluaciones incluyen la consideración de las evaluaciones preliminares efectuadas por las Partes Contratantes (Medida de Conservación 22-06, párrafo 8);
- ii) la información requerida para evaluar las notificaciones del hallazgo de un EMV (Medida de Conservación 22-06, párrafo 9);
- iii) asesoramiento del Comité Científico sobre el efecto conocido y previsto de las actividades de pesca de fondo en los EMV, incluida la recomendación de las

medidas que se deberán tomar cuando se encuentran indicadores de un EMV en el curso de las operaciones de pesca (Medida de Conservación 22-06, párrafo 11);

- iv) asesoramiento sobre las áreas donde se sabe que existen EMV, o donde hay probabilidades de que existan, y sobre las posibles medidas de mitigación (Medida de Conservación 22-06, párrafo 14).

Evaluación de la pesca de fondo

10.4 El grupo de trabajo indicó que la Comisión requiere asesoramiento sobre los siguientes aspectos de la Medida de Conservación 22-06, párrafo 8:

- i) presentación de evaluaciones preliminares de parte de las Partes Contratantes
- ii) evaluación de las actividades de pesca de fondo propuestas para determinar si tendrían un efecto negativo considerable en los EMV.

10.5 El grupo de trabajo revisó las evaluaciones resumidas sobre los efectos conocidos y previstos de las actividades de pesca de fondo propuestas en los EMV, presentadas por las Partes Contratantes de conformidad con la Medida de Conservación 22-06 y resumidas por la Secretaría en CCAMLR-XXVIII/18. De nueve miembros que presentaron notificaciones de pesquerías nuevas y exploratorias en 2009/10, solamente siete incluyeron las evaluaciones requeridas del efecto de las actividades de pesca de fondo propuestas en los EMV. Las notificaciones de dos miembros no incluyeron evaluaciones preliminares (República de Corea y Rusia). La Secretaría recibió una evaluación preliminar de Corea después del plazo establecido en la Medida de Conservación 21-06, y el grupo de trabajo no la consideró. Algo ha mejorado la situación con respecto a 2008, cuando 5 de 11 notificaciones contenían evaluaciones (SC-CAMLR-XVII, párrafo 4.276), pero no lo suficiente para facilitar la provisión de asesoramiento detallado.

10.6 Como parte de sus comentarios sobre las evaluaciones presentadas, el grupo de trabajo desarrolló una libreta de anotaciones que resume la calidad y cantidad de información suministrada en cada evaluación (tabla 17).

10.7 El grupo de trabajo señaló que la calidad de la información proporcionada en las notificaciones de conformidad con los requisitos de la Medida de Conservación 22-06 varió considerablemente. En algunos casos el formulario estaba incompleto o contenía detalles mínimos. Por ejemplo, si bien se proporcionaron diagramas de los artes de pesca, no se incluyó una estimación de la huella del arte propuesto ni de la intensidad potencial del impacto dentro de dicha huella. Los miembros que proporcionaron información detallada interpretaron las instrucciones de diversa manera, lo que dificultó la extracción de información coherente de todas las pesquerías que pudiese ser utilizada en una evaluación de los efectos conocidos y previstos.

10.8 El grupo de trabajo indicó que las notificaciones eran presentadas en varios idiomas y que esto limitaba su capacidad para evaluar las propuestas sin un aporte importante de los traductores de la Secretaría. El grupo de trabajo pidió que el Comité Científico considerara cómo se podría solucionar este problema en el futuro.

10.9 El grupo de trabajo indicó también que no se disponía de una evaluación para la pesquería de centollas con nasas propuesta para la Subárea 48.2, ni para la pesca con nasas de austromerluza notificada para las Subáreas 88.1 y 88.2. El posible desarrollo de las pesquerías de peces y centollas con nasas podría requerir de una consideración más a fondo de las definiciones de los códigos para los artes de pesca.

10.10 El grupo de trabajo señaló que WG-SAM-09/P1 describió un marco de evaluación para estimar la huella y el impacto de las actividades de pesca de fondo de una pesquería. El marco ha sido diseñado para facilitar una aplicación uniforme en las pesquerías realizadas en distintas áreas y con artes de pesca diferentes. A la fecha, este marco ha sido probado en la estimación del impacto de algunas flotas de pesca que utilizan el sistema de palangres de calado automático. El grupo de trabajo convino en que la recopilación de datos para evaluar la huella y los posibles efectos de otros métodos de pesca de fondo (por ejemplo, el sistema español de palangres, los palangres artesanales y las nasas) en los taxones de los EMV tiene alta prioridad.

10.11 El grupo de trabajo indicó los comentarios de WG-SAM (anexo 6, párrafo 4.9) y del taller sobre los EMV (anexo 10, párrafo 4.3) sobre la utilización del marco y felicitó a los autores por el desarrollo de este método. Comentó que sería conveniente que WG-SAM examinara la mejor manera de implementar este método cuando los EMV pueden encontrarse agrupados dentro de un área para la cual se está estimando la huella, como el uso combinado de este marco con el método descrito en WG-FSA-09/42 (anexo 10, párrafo 4.4).

10.12 De acuerdo con SC-CAMLR-XXVII (párrafo 4.228) y con las recomendaciones del taller sobre los EMV (anexo 10, párrafos 4.3 al 4.5), el grupo de trabajo aplicó el marco propuesto en WG-SAM-09/P1, utilizando los datos históricos del esfuerzo almacenados en las bases de datos de la Secretaría, para estimar la huella histórica acumulada de todos los métodos de pesca de palangre de fondo en las áreas donde se aplica la Medida de Conservación 22-06. Si bien las suposiciones específicas sobre el ancho de la huella siguen siendo muy inciertas (anexo 10, párrafo 4.3), el grupo de trabajo representó el límite inferior y el superior para el ancho de la huella por 1m y 25m respectivamente, por línea, (ver SC-CAMLR-XXVII, párrafo 4.228), y acotó que la validez de estos valores (1m y 25 m) debe ser comprobada mediante estudios adicionales, y señaló que estos valores pueden variar según el método de pesca. Los resultados resumen el esfuerzo pesquero por subárea y tipo de arte de pesca (tabla 18(a)), y proporcionan una estimación del tamaño de la huella acumulada en la forma de proporción del área explotable total dentro del intervalo definido (tabla 18(b)). Los datos en la tabla 18(a) no incluyen aún la pesca con nasas, los arrastres de fondo históricos, la huella de los barcos que pescan con fines de investigación, ni los barcos de pesca INDNR. La contribución relativa de los métodos de pesca con palangres de distinta configuración a la huella total estimada por subárea/división se muestra en la figura 11. El grupo de trabajo indicó que estos resultados proporcionan una indicación de la huella relativa total de las áreas, y que la estimación correspondiente del impacto en los EMV será incierta, particularmente en relación con la concentración localizada de los EMV, y es muy posible que cambie a medida que se vaya disponiendo de nuevos datos (SC-CAMLR-XXVII, anexo 7, párrafo 4.18).

10.13 El grupo de trabajo indicó que las estimaciones de la tabla 18(b) son de la huella total, y no del impacto total. Estuvo de acuerdo en que se requiere una mayor consideración de la utilización de estas estimaciones para evaluar si las actividades de pesca de fondo propuestas tendrían un efecto negativo considerable en los EMV.

10.14 El grupo de trabajo indicó que debido a que no se dispuso de todas las evaluaciones preliminares, y que no todas las evaluaciones preliminares disponibles definieron el esfuerzo propuesto en unidades estándar, no se pudo estimar el aumento de la huella de las actividades de pesca propuestas a nivel de pesquería. El grupo de trabajo indicó que la labor realizada hasta ahora para evaluar el efecto de las actividades de pesca de fondo a nivel de pesquería (y la incertidumbre correspondiente) solamente se ha valido de análisis retrospectivos. El grupo de trabajo reconoció que la labor futura tendrá que tomar en cuenta las actividades de pesca propuestas para evitar efectos negativos considerables en los EMV cuando se formule el asesoramiento al Comité Científico.

10.15 La Secretaría dispone de datos que muestran la distribución espacial de la huella de los artes de pesca de fondo para cada subárea y división, y han sido proporcionados anteriormente en relación con el total de los anzuelos utilizados (SC-CAMLR-XXVII, anexo 5, figura 7). El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que la medida apropiada del esfuerzo para medir la huella del palangre de fondo y de las líneas con nasas es el largo total de la línea desplegada (tabla 19(iii)) en cada cuadrícula de 0.25° latitud \times 0.50° longitud, indicando que el área exacta del impacto tendrá que tomar en cuenta las distintas interacciones con los distintos tipos de artes de pesca (párrafos 10.19 al 10.23). El grupo de trabajo también coincidió en que los datos sobre el largo total acumulado de las líneas desplegadas por tipo de arte de pesca, UIPE o subdivisión, deberán ser extraídos anualmente y utilizados en la revisión de las actividades de pesca de fondo propuestas requerida por la Medida de Conservación 22-06. Con el fin de racionalizar este procedimiento en el futuro y adoptar una medición apropiada de la huella, se elaborará un código para generar este tipo de mapas durante el período entre sesiones.

10.16 El grupo de trabajo recomendó que los problemas de orden técnico en la creación de un mapa en escala fina de la huella acumulada de cada pesquería fuesen resueltos durante el período entre sesiones para facilitar la estimación estándar de la huella acumulada como fuera solicitado por CCAMLR-XXVII, párrafo 5.15, en la forma de un mapa. La representación más detallada de la huella y del impacto probablemente sería de mayor utilidad que los resúmenes a escala de subárea, como en la Tabla 18(b), ya que permitirá estimaciones del impacto y de la huella para hábitats o intervalos de profundidad específicos.

10.17 El grupo de trabajo recomendó que, a medida que se disponga de los datos pertinentes para actualizar las estimaciones de la huella acumulada, se deberán actualizar cada año las tablas 18(a) y (b) y los mapas de las huellas proporcionados como parte del informe sobre “Pesquerías de fondo y ecosistemas marinos vulnerables” (SC-CAMLR-XXVII, párrafo 4.243).

10.18 Al resumir las evaluaciones preliminares, revisar datos, áreas de riesgo y notificaciones, el grupo de trabajo elaboró varias tablas, figuras y resúmenes de datos que serían de utilidad para redactar un informe anual sobre las Pesquerías de fondo y los EMV. Sin embargo, debido a la falta de información y a la necesidad de resumir la información por pesquería, estos informes serán elaborados el próximo año dependiendo de la disponibilidad de información adecuada en las evaluaciones.

10.19 Dada la falta de detalle en las notificaciones presentadas según el anexo 22-06/A de la Medida de Conservación 22-06 (párrafo 10.7), el grupo de trabajo pidió que el Comité Científico recalque a la Comisión que necesita esta información para realizar su labor. Actualmente, es difícil para el grupo de trabajo evaluar si las actividades de pesca propuestas

tendrán un efecto adverso significativo en los EMV. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que los datos de la sección 1.2 del anexo 22-06/A proporcionan información esencial para dicha evaluación. También se coincidió en que se debe incluir información adicional sobre el despliegue del arte, para entender cómo los distintos artes podrían afectar áreas de distintos tamaños. Esto se muestra en la tabla 19.

10.20 El grupo de trabajo consideró si el procedimiento descrito en el anexo 22-06/A podría simplificarse de manera que los miembros sólo tengan que proporcionar información nueva y actualizada en cada notificación. La tabla 19 fue elaborada a modo de un conjunto de pautas, lo que supondría que sólo se requeriría la información necesaria para actualizar la notificación de las actividades propuestas. El grupo de trabajo recomendó que el Comité Científico considere si estas pautas (Evaluaciones de los artes de pesca de fondo realizadas por los miembros) podrían incluirse en la Medida de Conservación 22-06 y reemplazar la sección 1.2 del anexo 22-06/A.

10.21 El grupo de trabajo consideró más a fondo la información requerida para evaluar el impacto de los artes de pesca. Recomendó que la sección 2 del anexo 22-06/A se simplifique para obtener información, decisiones o estimaciones cuantitativas que los miembros puedan tener sobre la vulnerabilidad de los taxones del bentos a los artes de pesca en los caladeros, incluida cualquier posibilidad de que la vulnerabilidad varíe con los componentes del arte de pesca. Esto podría incluirse en las pautas para las evaluaciones de los artes de pesca de fondo realizadas por los miembros.

10.22 El grupo de trabajo desea informar al Comité Científico que la recopilación de esta información sobre los artes de pesca y las vulnerabilidades de los taxones del bentos se requiere para todas las operaciones de pesca pero que es de alta prioridad para la pesca con palangres artesanales (con y sin cachaloterías), palangres tipo español, y nasas para austromerluzas y centollas.

10.23 El grupo de trabajo indicó que si se aprueba la inclusión del formulario para la evaluación de los artes de pesca de fondo por parte de los miembros en la Medida de Conservación 21-02, los miembros que presenten notificaciones de conformidad con esta medida sólo necesitarían proporcionar (una vez que hayan presentado su primer formulario de evaluación de la configuración de un arte de pesca en particular) estimaciones del esfuerzo de las actividades de pesca propuestas en la temporada siguiente. Este enfoque proporcionaría toda la información necesaria para estimar la huella espacial y el impacto de las actividades propuestas para la próxima temporada.

10.24 El grupo de trabajo recomendó que el Comité Científico considere revisar las pautas para la notificación de pesquerías nuevas y exploratorias elaboradas en base a la Medida de Conservación 21-02 (párrafo 5(ii) (Plan de las operaciones de pesca)) para que los miembros proporcionen la siguiente información en cada notificación:

- i) una referencia a la evaluación del arte de pesca de fondo pertinente que describe adecuadamente el método de pesca y la configuración del arte que será desplegado;

- ii) notificación de toda excepción o cambio – por ejemplo, de los artes, de las prácticas pesqueras, de las suposiciones sobre el impacto, de las medidas de mitigación adoptadas, etc. – que podrían causar un impacto de magnitud diferente al estimado en la evaluación del arte de pesca de fondo pertinente;
- iii) una estimación del esfuerzo pesquero propuesto por el miembro para la temporada de pesca siguiente, detallado por subárea y por UIPE, en unidades compatibles con la estimación del tamaño de la huella utilizada en la evaluación del arte de pesca de fondo del miembro pertinente.

10.25 El grupo de trabajo indicó que si todas las notificaciones proporcionaran la información estándar requerida (tabla 19), se podría hacer estimaciones de la huella futura en base al esfuerzo previsto para la temporada próxima y podrían ser agregadas al esfuerzo histórico acumulado en una tabla tipo como la tabla 18(b). Si se dispone de evaluaciones para todos los artes de pesca de fondo y métodos, sólo se tendría que actualizar la estimación del esfuerzo que aumenta cada año.

Examen de la temporada de pesca de 2008/09

10.26 Siguiendo las instrucciones del Comité Científico (SC-CAMLR-XXVII, párrafo 4.268 y 4.281(ii)(c)), el grupo de trabajo revisó los datos proporcionados por los observadores y los barcos sobre los taxones indicadores de EMV presentes en la captura secundaria proporcionados por la Secretaría en WG-EMM-09/8, WG-FSA-09/6 y CCAMLR-XXVIII/BG/6, tomando en cuenta los resultados del taller sobre los EMV. El grupo de trabajo indicó que si bien casi todos los barcos (30 de 33) notificaron el total de taxones del bentos por cada período de notificación de cinco días según la Medida de Conservación 23-01, la notificación de taxones indicadores de EMV por segmento de línea fue mucho más variable. Solamente 19 de 33 barcos notificaron datos de algún segmento de línea, nueve barcos notificaron datos de segmentos de línea para más de 50% de los calados, y solamente cuatro barcos notificaron datos de segmentos de línea para cada calado (CCAMLR-XXVIII/BG/6, tabla 6). Algunos barcos no notificaron taxones indicadores de EMV a menos que la cantidad excediera el nivel crítico establecido para la notificación obligada (cinco unidades indicadoras de EMV). El taller sobre EMV recomendó (anexo 10) que se podría utilizar el peso de taxones indicadores de EMV por segmentos específicos, y en la medida de lo posible, el peso de los peces por segmento específico para formular asesoramiento sobre la escala, distribución y relación de los EMV con taxones y hábitats específicos (anexo 10, párrafos 5.9, 5.11, 5.12, 5.26 y 6.10).

10.27 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que la captura de unidades indicadoras de EMV debe ser notificada por los barcos para cada calado aún cuando sea cero. El grupo de trabajo subrayó también la importancia de recoger datos para segmentos específicos, ya que la escala del tamaño de cada mancha de EMV probablemente sea mucho menor que la longitud de un palangre.

10.28 El grupo de trabajo hizo eco a lo expresado en el taller sobre EMV, y felicitó a los capitanes de los barcos y a los observadores que recopilaban datos detallados y de alta calidad en el primer año de implementación de la Medida de Conservación 22-07, y a los observadores por demostrar que pueden clasificar con precisión los taxones de EMV si disponen de los materiales apropiados y han sido capacitados como corresponde (TASO-09/8, SC-CAMLR-XXVIII/BG/12; anexo 10, párrafo 5.5; WG-FSA-09/23).

10.29 El grupo de trabajo indicó que aproximadamente 14000 segmentos fueron desplegados en la temporada 2008/09 y que de las pesquerías exploratorias de fondo realizadas conforme a la Medida de Conservación 22-07 hubo 30 notificaciones de la captura de por lo menos cinco unidades indicadoras de EMV en un segmento. De éstos, siete notificaron por lo menos 10 unidades indicadoras de EMV, que resultaron en la declaración de siete Zonas de Riesgo (WG-FSA-09/6 y CCAMLR-XXVIII/BG/6). Las Zonas de Riesgo identificadas según la Medida de Conservación 22-07 permanecen cerradas a la pesca de fondo como medida de precaución hasta que se haga un examen y la Comisión determine las acciones de ordenación pertinentes. Sin embargo, la medida no especifica un proceso para revisar o evaluar el área como EMV. El grupo de trabajo pidió que el Comité Científico aclare el proceso para revisar las Zonas de Riesgo como lo exige la Medida de Conservación 22-07.

10.30 El grupo de trabajo señaló que se recibieron 28 notificaciones de indicadores de la presencia de EMV, en virtud de la Medida de Conservación 22-06, y se describen en WG-EMM-09/32. WG-EMM indicó que los niveles umbrales adaptados en WG-EMM-09/32 de los niveles críticos de activación establecidos en la Medida de Conservación 22-07 para los palangres parecían ser demasiado altos al examinar las películas de video tomadas de los taxones de EMV en el lecho marino (anexo 4, párrafos 5.6 al 5.9), y esto sugiere que es necesario determinar umbrales menores, umbrales específicos para cada taxón, o bien otros índices para clasificar un área como EMV. WG-EMM remitió el asunto a WG-FSA para que hiciera comentarios sobre las propuestas, y sobre las consideraciones operacionales (SC-CAMLR-XXVIII, anexo 4, párrafo 5.8), y al taller sobre EMV para considerar el intervalo de profundidad adecuado, los niveles críticos para los taxones “livianos”, y la consideración de grupos taxonómicos poco comunes o endémicos (anexo 4, párrafo 5.9).

10.31 El grupo de trabajo convino en que las 28 áreas notificadas en WG-EMM-09/32 (zonas para las que se cuenta con observaciones en vídeo, y áreas donde los indicadores provienen de la captura secundaria de la pesca de arrastre solamente) muestran pruebas convincentes de EMV, y recomendó que se incluyan en el registro de EMV como tales.

10.32 El grupo de trabajo observó que estos EMV se encontraban relativamente cerca uno de otro, y que se desconocía la distribución total de manchas de comunidades vulnerables. La escala pequeña de zonas notificadas y su distribución irregular indica que se deben proteger zonas más grandes mientras se recopila y analiza más información.

10.33 El grupo de trabajo recomendó que el Comité Científico considerara si las zonas de ordenación definidas en la Medida de Conservación 52-02 como parte del programa de pesca experimental que contiene estos EMV (Áreas A, C, E) deberían cerrarse para proteger los EMV conocidos y potenciales en zonas próximas similares (figura 12).

10.34 El grupo de trabajo manifestó que las cantidades de taxones de EMV recuperados en varias áreas muestreadas no habían alcanzado el umbral derivado que se utilizó en WG-EMM-09/32. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que existen muchos enfoques y razones ecológicas para proponer zonas de EMV, y señaló que los “niveles de activación” se aplican a la captura secundaria de la pesca de palangre y no a datos no relacionados con la pesquería, y que los umbrales específicos de abundancia de muestreo, si bien son útiles, no se requieren para proponer un EMV sobre la base de datos que no provienen de la pesquería. El grupo de trabajo alentó la realización de nuevos análisis de los datos recopilados. Asimismo, felicitó a los autores por haber otorgado prioridad a los estudios relacionados con los EMV y haber implementado las medidas de conservación.

10.35 El grupo de trabajo consideró las recomendaciones de WG-SAM (anexo 6, párrafos 4.16 al 4.19), WG-EMM (anexo 4, párrafos 5.3, 5.8, 5.11 y 5.14) y WS-VME (anexo 10, párrafo 7.1).

10.36 El grupo de trabajo observó que la evolución de las Medidas de Conservación 22-06 y 22-07 han generado varios términos nuevos y que el proceso del flujo y la revisión de la información no se ha definido claramente. El grupo de trabajo puntualizó además que si bien en SC-CAMLR-XXVI, párrafo 4.171, se había adoptado un proceso generalizado para el flujo y la revisión de la información por los grupos de trabajo, el Comité Científico reconocía que este proceso necesitará perfeccionarse a medida que se adquiera experiencia (SC-CAMLR-XXVI, párrafo 4.165).

10.37 El grupo de trabajo pidió al Comité Científico que aclarara el procedimiento para la notificación y el examen de las notificaciones según la Medida de Conservación 22-06, la revisión de los datos recopilados de conformidad con la Medida de Conservación 22-07 (SC-CAMLR-XXVII, párrafos 4.240 y 4.268; Medida de Conservación 22-07, párrafo 10), además de la integración de esta información con las evaluaciones del impacto de las pesquerías propuestas en las notificaciones para realizar pesquerías nuevas y exploratorias revisadas anualmente. El grupo de trabajo propuso enmendar el procedimiento adoptado en 2007 (SC-CAMLR-XVI párrafo 4.164) a fin de incluir los requisitos de las Medidas de Conservación 22-06 y 22-07 y clarificar el procedimiento necesario para integrar la información y proporcionar asesoramiento al Comité Científico. La enmienda propuesta se muestra en la figura 13.

10.38 El grupo de trabajo pidió al Comité Científico que proporcionara asesoramiento acerca de cuáles serían los grupos de trabajo encargados de analizar y evaluar los datos, las notificaciones y las propuestas generadas a través de la aplicación de las Medidas de Conservación 22-06 y 22-07 como se ilustra en la figura 13, tomando nota del asesoramiento anterior proporcionado en SC-CAMLR-XXVII, párrafo 5.16.

10.39 El grupo de trabajo examinó los informes de la Secretaría WG-FSA-09/6 y 09/45. Se consideró que era necesario ampliar la capacidad de la Secretaría de gestionar, almacenar, procesar y resumir los datos que resultan de las Medidas de Conservación 22-06 y 22-07. El grupo de trabajo observó que algunos datos podrían estar conectados a través de SCAR-MarBIN, y/u otras organizaciones, con miras a ampliar las oportunidades de análisis en el uso de estos datos. El grupo de trabajo recomendó elaborar un plan de trabajo y presupuesto, otorgando prioridad a la provisión de datos en tiempo real, y datos para uso de la Secretaría y los grupos de trabajo de la CCRVMA (WG-FSA-09/6, párrafos 16a y 16c). El grupo de trabajo también estuvo de acuerdo en que el examen del enfoque de la CCRVMA con respecto a la gestión del impacto de la pesca de fondo en los EMV (WG-FSA-09/45) sería una contribución valiosa al desarrollo de métodos de ordenación encaminados a evitar efectos adversos considerables en los EMV, por parte de otras organizaciones. El grupo de trabajo recomendó que el Comité Científico considerara la adopción de un proceso para la publicación de los informes de la Secretaría.

10.40 Para facilitar la clarificación del proceso y la terminología respecto a las Medidas de Conservación 22-06 y 22-07, el grupo de trabajo discutió la posibilidad de crear un glosario para minimizar la confusión en el uso de la terminología de muchos de los conceptos nuevos relativos a los EMV. El grupo de trabajo convino en trabajar durante el período entre sesiones para preparar definiciones concisas, simples y funcionales de ciertos términos a través de un grupo de correspondencia.

10.41 El grupo de trabajo observó que la Guía de clasificación de invertebrados de EMV implementada en la temporada 2008/09 había resultado muy útil a los observadores para clasificar correctamente los taxones indicadores de EMV. Tras un examen realizado por el Taller sobre EMV (anexo 10), la guía fue corregida y actualizada con nuevos taxones. La nueva versión podría implementarse en 2009/10 en toda el área de la CCRVMA contemplada en la Medida de Conservación 22-06. El grupo de trabajo recomendó que la guía se llamara “Guía de la CCRVMA para la Clasificación de taxones de EMV”, se colocara en el sitio web de la CCRVMA, y se facilitaran fondos a través de la Secretaría para proporcionar copias laminadas a doble cara para aquellos que no contaran con el equipo para preparar las suyas.

10.42 El taller sobre EMV examinó la Medida de Conservación 22-06, anexo B, y recomendó que se reconfigurara para reflejar que se aplica principalmente a los barcos de investigación y a los hallazgos no notificados según la Medida de Conservación 22-07 (anexo 10, párrafos 3.11). El grupo de trabajo recomendó que el anexo B se revisara para indicar que las notificaciones de hallazgos de EMV debían prepararse como propuestas/estudios de investigación y presentarse a WG-EMM para su consideración a través de la Secretaría. Por otra parte, el WG-EMM podría recomendar una clasificación de las áreas y enviar datos y metadatos relacionados con la posición de los EMV, y enlaces a documentos complementarios, para agregarlos al registro de EMV. El anexo ya no necesitaría ser un formulario de datos, sino que pasaría a contener las directrices que especificarían las categorías de información que la notificación debe incluir. Si esto se adoptara, el grupo de redacción de medidas de conservación podría considerar la revisión del párrafo 9 de la Medida de Conservación 22-06, para que haya concordancia. En la figura 14 se proporciona un anexo preliminar revisado.

10.43 El grupo de trabajo examinó la implementación de la Medida de Conservación 22-07 y el asesoramiento del Taller sobre EMV (WS-VME) (anexo 10, párrafos 5.12, 6.8 y 6.9; Medida de Conservación 22-07, párrafo 10), y señaló que la responsabilidad de informar sobre unidades indicadoras de EMV es del barco, y no del observador. El grupo de trabajo también manifestó que el registro del peso o bien del volumen, como se consigna actualmente, crea problemas con la calidad de los datos y limita el análisis de los datos de la captura secundaria.

10.44 El grupo de trabajo recomendó que:

- i) las posiciones del punto medio del segmento se notifiquen como DD.MM y fracciones de minutos conjuntamente con el datum geodésico en el sistema de navegación, cuidando de notificar la longitud en grados negativos para el hemisferio occidental;
- ii) en lo que se refiere al análisis de datos, y a efectos de simplificar el trabajo, se notifique como requisito mínimo el peso y la unidad utilizada para cuantificar los taxones de EMV en la captura secundaria;
- iii) los barcos notifiquen aquellos lances y segmentos que registren cero unidades indicadoras de EMV;
- iv) se necesitarán unidades indicadores de EMV a nivel de segmento y la captura de especies objetivo para analizar las correlaciones en su distribución;

- v) se considere el establecimiento de niveles de activación para una variedad de taxones de EMV durante el período entre sesiones, además de métodos para recopilar datos del peso por taxón, a fin de proporcionar asesoramiento para el próximo año.

Revisión de las medidas de conservación

10.45 El grupo de trabajo no tuvo suficiente tiempo para examinar las medidas de conservación o proporcionar asesoramiento sobre los temas previstos por la Comisión (párrafo 10.2). Se convino en que el siguiente programa de trabajo para el período entre sesiones facilitaría la revisión de las Medidas de Conservación 22-06 y 22-07 el próximo año:

- i) formulación de posibles situaciones hipotéticas del tipo y dinámica de los EMV y de las interacciones espaciales y temporales de las pesquerías con los EMV;
- ii) evaluación de estrategias de ordenación prescritas por las medidas de conservación conjuntamente con otras posibles estrategias para evitar los efectos adversos considerables en los EMV.

10.46 WG-FSA-09/42 describe el modelo de simulación “Patch”, que fue creado para uso de la CCRVMA con el objeto de examinar, utilizando simulaciones informáticas, las estrategias propuestas para la evaluación y ordenación de las pesquerías durante o después de la temporada con el fin de evitar efectos adversos considerables en los EMV. Está diseñado para captar importantes propiedades de los hábitats del bentos, incluida la heterogeneidad de manchas, descomposición, recuperación y conectividad entre las áreas, e interacciones de las pesquerías con esos hábitats. Y lo que es más importante, el modelo permite la evaluación de incertidumbres de manera directa para ayudar a la CCRVMA a mantener su enfoque precautorio en la ordenación de las pesquerías antárticas. El modelo está listo para que WG-FSA comience a evaluar las estrategias de ordenación para la conservación de EMV, tras haber sido actualizado sobre la base de las recomendaciones de WG-SAM, WG-EMM y WS-VME. El manual se incluye en un anexo al documento.

10.47 El grupo de trabajo tomó nota del avance en el software de simulación “Patch”, y de que el autor había realizado el trabajo solicitado por WG-SAM, WG-EMM y WS-VME. Observó además que el software está diseñado para facilitar la evaluación de:

- i) la posibilidad de que las actividades de pesca de fondo propuestas contribuyan a causar efectos adversos considerables en los EMV, y de si las medidas de mitigación propuestas u otras medidas adicionales evitarían tales efectos;
- ii) las estrategias de ordenación para evitar efectos adversos considerables en los EMV.

10.48 El grupo de trabajo se mostró complacido por la creación de este software y recomendó su uso en las evaluaciones de estrategias de ordenación de EMV para la consideración de WG-SAM el próximo año. Se alentó a los miembros a participar en esta labor a través del subgrupo sobre EMV.

Labor futura

10.49 El grupo de trabajo deseaba informar al Comité Científico que la revisión de las Medidas de Conservación 22-06 y 22-07 debería proceder en el período entre sesiones con el fin de proporcionar asesoramiento al respecto el próximo año.

10.50 En lo concerniente al informe sobre “Pesquerías de fondo y ecosistemas marinos vulnerables”, el grupo de trabajo señaló que el Taller sobre EMV no había tenido suficiente tiempo de proporcionar una plantilla preliminar de este informe (SC-CAMLR-XXVII, párrafo 4.243) o recomendaciones sobre cómo se podría compilar o actualizar. El grupo de trabajo tampoco tuvo tiempo de elaborar esta plantilla, pero recomendó que la labor realizada en esta reunión fuera continuada por el Subgrupo sobre EMV durante el período entre sesiones y que se presentara una plantilla a la consideración de WG-EMM y WG-FSA el próximo año.

10.51 Como parte de la elaboración del informe sobre pesquerías de fondo, el grupo de trabajo convino en que la metodología (incluido el código para generar mapas) para presentar la huella acumulada fuera revisada y refinada por el Subgrupo sobre EMV durante el período entre sesiones.

Desarrollo de modelos de ecosistema

10.52 El grupo de trabajo tomó nota del informe y ratificó las recomendaciones del segundo taller de modelos de pesquerías y ecosistemas en la Antártida (FEMA2), celebrado durante los dos primeros días de la reunión del WG-EMM (anexo 4, párrafos 2.1 al 2.53).

10.53 En particular, el grupo de trabajo:

- i) alentó a los miembros a participar en la compilación de publicaciones y a seguir aportando la documentación sobre la red alimentaria en el Mar de Ross (anexo 4, párrafos 2.33);
- ii) alentó a los miembros a desarrollar modelos de población y de las redes alimentarias definidos espacialmente, para estudiar el solapamiento espacial entre la población de austromerluzas, la pesquería y el área de alimentación de los depredadores (anexo 4, párrafos 2.43, 2.48, 2.51 y 2.53);
- iii) estuvo de acuerdo en utilizar estos modelos de simulación para determinar los datos necesarios para refinar la estrategia de ordenación para la pesquería.

Depredación

10.54 El grupo de trabajo tomó nota de la labor realizada por Francia con relación a la depredación en la pesquería de austromerluza realizada en la Subárea 58.6, como se describe en WG-IMAF-09/12, y señaló que la captura promedio de austromerluzas de 2003 a 2008 extraída por los cetáceos en esta subárea podría llegar a un 41%. En 2010 se harán experimentos con nasas para tratar de abordar este problema.

10.55 El grupo de trabajo señaló que las discusiones relacionadas con el documento WG-FSA-09/16 figuran en los párrafos 3.60 al 3.62.

Otras interacciones con el WG-EMM

10.56 El grupo de trabajo señaló que el asesoramiento del WG-EMM con relación a varios aspectos comunes para ambos grupos de trabajo (p. ej. EMV y *C. gunnari*) habían sido considerados bajo los puntos correspondientes de la agenda.

10.57 El grupo de trabajo señaló que el texto de la guía de identificación de larvas de peces había sido traducido del ruso al inglés (SC-CAMLR-XXVI, párrafo 11.5 y anexo 5, párrafo 10.10) y estaba disponible en la Secretaría. El Dr. Shust agradeció a la Secretaría por la traducción y propuso que se tradujeran también las leyendas de las figuras para mejorar la utilidad de estas guías.

10.58 El grupo de trabajo también mencionó la solicitud del WG-EMM (anexo 4, párrafo 4.37) de informar a los observadores en la pesquería de kril sobre los recursos disponibles para la identificación de la captura secundaria de larvas de peces, agregando que varios miembros han elaborado guías de peces en estado larval para el Océano Austral. Pidió a los miembros que presentaran los detalles de la información pertinente para su consideración en WG-FSA-10. El objeto de esta revisión es informar a los observadores científicos sobre las características más importantes para la identificación de las especies más frecuentes en la captura secundaria, para facilitar la recolección rutinaria de esta información de la pesquería de kril.

SISTEMA DE OBSERVACIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL

11.1 Se emplearon observadores científicos en todos los barcos de todas las pesquerías de peces realizadas en el Área de la Convención, de conformidad con el Sistema de Observación Científica Internacional de la CCRVMA.

11.2 La información recopilada por los observadores científicos se resume en WG-IMAF-09/4 Rev. 2, 09/5 Rev. 2, 09/6 Rev. 2 y 09/7.

11.3 El grupo de trabajo revisó el informe de la segunda reunión del grupo especial TASO celebrada en Bergen, Noruega, los días 4 y 5 de julio de 2009 (anexo 9), y consideró varias cuestiones que le fueron remitidas por TASO:

- i) El grupo de trabajo aprobó la recomendación del grupo especial TASO de que se creara un catálogo de los detalles de todos los distintos tipos de artes de pesca utilizados en las diferentes pesquerías efectuadas en el Área de la Convención, para incluirlo como referencia en el *Manual del Observador Científico* y en el sitio web de la CCRVMA. Este catálogo utilizará la nomenclatura estándar para describir los distintos artes de pesca (párrafo 10.40). Esta labor debiera ser asignada a los coordinadores técnicos de los miembros y a la Secretaría.

- ii) El grupo de trabajo tomó nota de los comentarios del grupo especial TASO con respecto a la pesca INDNR efectuada con redes de enmalle y su efecto en los EMV. Estos puntos se consideran en más detalle en otra parte de este informe (secciones 8 y 10 respectivamente).
- iii) El grupo especial TASO recomendó compilar una guía fotográfica para determinar los estadios de madurez de la austromerluza, e incluirla en el *Manual del Observador Científico*. El grupo de trabajo indicó que:
 - a) las guías fotográficas para la determinación del estadio de madurez de la austromerluza y de otras especies ya existen en manuales para el observador de varios países miembros y se deberá aprovechar este material. La guía deberá incluir una serie de fotografías, especialmente de los estadios intermedios, y no una sola fotografía del “mejor ejemplo” de cada estadio de madurez;
 - b) se simplifique la escala de madurez de la austromerluza para que solamente incluya tres estadios: inmadura, en desarrollo y madura, y desovante (madura y desovando activamente, o doce horas antes o después de desovar).

11.4 Los requisitos mínimos de muestreo recomendados por el grupo de trabajo en CCAMLR-XXVII como medida interina siguen vigentes (SC-CAMLR-XXVII, anexo 5, párrafo 11.8) para la reducción del muestreo de *Dissostichus* spp. recomendada en la temporada próxima a fin de cumplir con los requisitos adicionales asociados con el Año de la Raya. El grupo de trabajo indicó que Nueva Zelanda ha indicado su intención de presentar a WG-SAM en 2010 un documento sobre los requisitos para un muestreo óptimo de austromerluza en las Subáreas 88.1 y 88.2.

11.5 El grupo de trabajo indicó que es posible que en algunos casos se haya identificado incorrectamente la especie de *Dissostichus*. Se recomendó mejorar la sección pertinente del *Manual del Observador Científico* para permitir que los observadores y la tripulación puedan distinguir mejor entre los ejemplares de *D. eleginoides* y de *D. mawsoni*.

11.6 Reconociendo que los datos recopilados por los observadores son una fuente importante de la información utilizada por el Comité Científico en las evaluaciones del estado de los recursos en el Área de la Convención, el grupo de trabajo alentó los esfuerzos del grupo especial TASO en el desarrollo de guías para la acreditación de los programas de capacitación de los observadores (descritas en SC-CAMLR-XXVIII/BG/9). El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que esto ayudaría a mejorar y estandarizar la recopilación de datos exactos en todas las pesquerías.

Labor futura

11.7 El grupo de trabajo indicó que, para facilitar el establecimiento del programa de acreditación, es necesario determinar cuáles son las áreas en que los datos recopilados por los observadores no son de calidad suficiente para ser utilizados en los análisis de los grupos de trabajo. El grupo de trabajo propuso que se considerasen las siguientes etapas:

- i) identificar el subconjunto de datos recopilados por los observadores que se utiliza en la formulación del asesoramiento de ordenación;
- ii) desarrollar unidades estándar de medición para evaluar la calidad de esos datos;
- iii) identificar los aspectos específicos de los datos de calidad insuficiente recopilados por los observadores de todos los barcos, y documentar el estándar requerido.

EVALUACIONES FUTURAS

12.1 El grupo de trabajo observó que el Año de la Raya había sido implementado con éxito y recomendó que se continuara con los protocolos del programa por lo menos durante otro año (párrafos 6.9 al 6.25). Señaló que el aumento de los datos sobre rayas (en particular de las recuperaciones de marcas) que se estaban obteniendo de las pesquerías de *Dissostichus* spp., seguramente facilitaría una transición hacia evaluaciones más formales de las rayas en algunas subáreas y divisiones, como lo detalla WG-SAM (SC-CAMLR-XXVI, anexo 7, párrafo 3.20). El grupo de trabajo recomendó que WG-SAM considerara cuáles serían los métodos más adecuados para avanzar en las evaluaciones de las rayas.

12.2 El grupo de trabajo discutió acerca de la elaboración de un modelo de evaluación del draco basado en la talla para la Subárea 48.3 (WG-FSA-09/27 y párrafos 4.24 y 4.25), y recordó que se habían identificado varios aspectos durante WG-SAM que debían considerarse más a fondo (anexo 6, párrafos 3.29 al 3.31). El grupo de trabajo recomendó seguir investigando otros métodos para estimar la matriz de crecimiento-transición antes de que se pudiera utilizar el método de evaluación basado en la talla para formular asesoramiento sobre la evaluación de *C. gunnari* en la Subárea 48.3.

12.3 El grupo de trabajo apoyó las recomendaciones de WG-SAM y WG-EMM (FEMA2 en anexo 4, párrafos 2.1 al 2.53) de continuar el uso y perfeccionamiento de los modelos de evaluación espacialmente explícitos.

12.4 El grupo de trabajo recomendó continuar el trabajo de las evaluaciones formales de *Dissostichus* spp. en las subáreas y divisiones donde operan las pesquerías exploratorias. Las campañas de investigación planificadas para la temporada de pesca 2009/10 seguramente facilitarían, en el futuro, la formulación de asesoramiento relativo a la evaluación de pesquerías de estas zonas.

12.5 El grupo de trabajo hizo hincapié en la necesidad de continuar creando modelos, incluyendo el modelo “Patch”, para avanzar en las evaluaciones de los EMV (párrafo 10.46).

Frecuencia de las evaluaciones

12.6 El grupo de trabajo hizo una reseña del cambio a evaluaciones bienales para tres stocks (Subárea 48.3, División 58.5.2 y zona de gestión del Mar de Ross) tras cumplirse un ciclo completo de este proceso. El grupo de trabajo recordó que en la reunión del año pasado (SC-CAMLR-XXVII, anexo 5, párrafo 12.6) este cambio había sido considerado muy

productivo ya que había dado más tiempo a la reunión para considerar una amplia gama de otros asuntos. El grupo de trabajo compartió nuevamente esta opinión y puntualizó que el cambio a evaluaciones bienales de algunos stocks no había cambiado la capacidad del grupo de trabajo de proporcionar asesoramiento al Comité Científico.

12.7 El grupo de trabajo mencionó que la fecha de la presentación de los conjuntos de datos podría limitar las posibilidades de realizar evaluaciones en WG-FSA que incluyan los datos de observación de los años más recientes.

12.8 El grupo de trabajo recomendó que WG-SAM considerara las repercusiones de no incluir, en el asesoramiento relativo a las evaluaciones, los subconjuntos de datos de observación y de las evaluaciones de años recientes, y que recomendara el grado en que las observaciones de los últimos años podrían omitirse sin correr el riesgo de que esto repercutiera en forma considerable en el asesoramiento.

LABOR FUTURA

Organización de las actividades intersesionesales de los subgrupos

13.1 El grupo de trabajo agradeció a todos los subgrupos por su contribución y les animó a continuar trabajando durante el próximo período intersesional, concentrándose en lo posible en los temas importantes identificados más adelante. El grupo de trabajo volvió a recalcar que la participación en los subgrupos estaba abierta a todos los participantes, instando a los nuevos participantes a que se comuniquen con la Secretaría para obtener información adicional sobre los subgrupos (el párrafo 2.5 contiene la lista de los subgrupos y respectivos coordinadores).

13.2 El grupo de trabajo destacó la siguiente labor que los subgrupos tienen programada para el período entre sesiones:

- finalizar la ficha descriptiva para *D. eleginoides* y revisar las reseñas de *D. mawsoni* y *C. gunnari* (párrafo 9.3);
- adelantar la labor de CON (párrafo 9.5) y verificar las lecturas de otolitos (párrafo 5.39);
- adelantar la labor relacionada con los EMV (párrafos 10.49 al 10.51) incluido el desarrollo ulterior y utilización del programa de corrección *Patch* (párrafo 12.15).

13.3 El grupo de trabajo también agradeció al Sr. Dunn quien se ofreció a coordinar un grupo de trabajo por correspondencia para refinar y simplificar el uso del SPM (párrafo 5.116).

13.4 El grupo de trabajo examinó brevemente el progreso en la elaboración de una guía de identificación de los estadios larvales y juveniles de los peces para ser utilizada en la pesquería de kril. La guía rusa fue traducida por la Secretaría y se debe seguir trabajando para compilar toda la información disponible (párrafos 10.57 y 10.58). El grupo de trabajo pidió al Dr. S. Kawaguchi (Australia) que continúe coordinando un pequeño grupo para compilar toda la información disponible y formular una propuesta para ser considerada por WG-FSA en 2010.

13.5 El Dr. Jones aceptó ponerse en contacto con los coordinadores del subgrupo de trabajo dos semanas antes de la próxima reunión del WG-FSA a fin de examinar los planes de trabajo del subgrupo para esa reunión a la luz de las prioridades del WG-FSA, la agenda y los trabajos presentados a la reunión del WG-FSA.

Reuniones intersesionales

13.6 Durante el curso de su reunión, el grupo de trabajo identificó varios asuntos que había remitido a WG-SAM, al grupo ad hoc TASO y a SG-ASAM:

i) WG-SAM –

- revisión de las metodologías de simulación para evaluar las estrategias de extracción de austromerluzas en las pesquerías exploratorias del recurso (párrafo 5.28);
- consideración de los métodos más adecuados para adelantar las evaluaciones de las rayas (párrafo 12.1);
- continuar investigando otros métodos para estimar la matriz de transición del crecimiento de *C. gunnari* en la Subárea 48.3 (párrafo 12.2);
- examinar las innovaciones en el desarrollo de SPM y *Patch* (párrafos 13.2 y 13.3);
- requisitos para el muestreo óptimo de *Dissostichus* spp. en las pesquerías exploratorias (párrafo 11.4);

ii) ad hoc TASO –

- elaboración de guías para los programas de acreditación de observadores de la CCRVMA (párrafo 11.7);
- elaboración de perfiles de los artes de pesca (párrafos 11.3(i) y sección 10, también incluye a los coordinadores técnicos y a la Secretaría);
- métodos que permiten el marcado de grandes ejemplares de austromerluzas en buenas condiciones (párrafo 5.17);

iii) SG-ASAM –

- refinamientos de métodos cuantitativos para incluir estimaciones acústicas en las evaluaciones de *C. gunnari*;
- desarrollo de métodos automatizados para estimar la variabilidad espacial y temporal en gran escala de la abundancia relativa de las asociaciones de peces mesopelágicos y *C. gunnari*, valiéndose de plataformas oportunistas (p. ej. barcos de pesca comercial), transductores remolcados y arreglos de dispositivos estacionarios. El Dr. Constable aceptó presentar un documento a

SG-ASAM y a ICES-WGFAST para explicar el concepto general, y su posible aplicación para la labor de los grupos de trabajo, incluido el seguimiento del ecosistema y la evaluación de *C. gunnari*.

Notificación de las actividades de investigación científica

13.7 El grupo de trabajo señaló que los siguientes miembros realizarían actividades de investigación científica en 2010, de conformidad con la Medida de Conservación 24-01:

- Australia: estudios de la vulnerabilidad de los hábitats de altas latitudes al impacto de los artes de pesca de fondo (diciembre de 2009 a enero de 2010, Divisiones 58.4.1 y 58.4.2)
posible prospección de *C. gunnari* en la División 58.5.2 (inicios de 2010)
prospección de peces demersales en la División 58.5.2 (mayo–junio de 2010)
- Japón: pesca de investigación en la División 58.4.4 (párrafos 5.101 al 5.111; ver además WG-FSA-09/12)
- RU: prospección de peces demersales en la Subárea 48.3 (enero–febrero de 2010)
prospección de peces de aguas más profundas en el talud dentro de la Subárea 48.3 (febrero de 2010).

13.8 El grupo de trabajo indicó que los miembros que participarán en actividades de investigación científica contempladas por la Medida de Conservación 24-01 deben entregar a la Secretaría:

- una notificación de las actividades de los barcos de investigación (Medida de Conservación 24-01, anexo A, formato 1 o Formato 2);
- informes de captura y esfuerzo cada 5 días durante las actividades de investigación;
- formularios STATLANT anuales que incluyeran las capturas extraídas durante las actividades de investigación;
- un breve informe de las actividades de investigación dentro de 180 días de finalizadas estas actividades y un informe completo dentro de 12 meses de finalizada la investigación.

Asuntos generales

13.9 El grupo de trabajo identificó los siguientes asuntos de orden general que deben incluirse en el programa de trabajo en el futuro:

- i) funcionamiento, desarrollo y documentación de la base de datos de la CCRVMA (párrafo 3.5);

- ii) obtención de estimaciones de la captura INDNR (párrafos 3.23 y 8.6);
- iii) aumento de la eficacia del muestreo y de la lectura de otolitos (párrafo 3.36);
- iv) relación entre la variabilidad ambiental y la abundancia de *C. gunnari* (párrafo 3.92);
- v) inclusión de los CV cuando se informen las estimaciones de biomasa derivadas de las prospecciones (párrafo 3.43);
- vi) presentación de datos y análisis de la CPUE en la pesquería de *Dissostichus* spp. en la División 58.4.1 (párrafos 3.48 y 4.19);
- vii) desarrollo de métodos y fuentes de datos estándar para derivar información batimétrica para el Área de la Convención y establecimiento de un depósito central de datos (párrafos 3.58 y 3.59);
- viii) presentación de la proporción de edades de la captura por clase anual y perfiles de verosimilitud en las evaluaciones con CASAL (párrafo 4.21);
- ix) tasa de muestreo biológico de las rayas (párrafo 6.22);
- x) inclusión de algunos puntos específicos de la agenda de WG-IMAF en la agenda del WG-FSA en los años cuando el WG-IMAF no se reúne (párrafo 7.4);
- xi) inventario de otolitos de *Dissostichus* spp. (párrafo 9.6);
- xii) desarrollo de un procedimiento para elaborar mapas de la huella de la pesca de fondo (párrafo 10.16);
- xiii) elaboración de un plan de trabajo y presupuesto para seguir desarrollando el registro de EMV (párrafo 10.39);
- xiv) elaboración de un glosario con la terminología sobre EMV (párrafo 10.40);
- xv) revisiones al *Manual del Observador Científico* (párrafo 11.5);
- xvi) calidad de los datos de observación científica utilizados en los análisis realizados por los grupos de trabajo (párrafo 11.7);
- xvii) continuar el refinamiento de los modelos, incluido el programa de corrección *Patch*, para adelantar las evaluaciones de EMV (párrafo 12.5).

13.10 El grupo de trabajo recomendó que el Comité Científico pida a los miembros que presenten a la Secretaría un inventario de otolitos de *Dissostichus* spp. recogidos de las pesquerías de la CCRVMA, indicando el número de otolitos recolectados y analizados (leídos) por pesquería, temporada y Estado del pabellón del barco de pesca (ver también el párrafo 5.119).

13.11 El grupo de trabajo pidió encarecidamente a los autores de los documentos de los grupos de trabajo que anotaran claramente las explicaciones en todos los gráficos presentados,

en especial las escalas y características pertinentes de las coordenadas, por ejemplo, cuando las mediciones de abundancia son ambiguas, se debe especificar la unidad de muestreo pertinente, como por ejemplo número por lance o número por 1000 anzuelos.

ASESORAMIENTO AL COMITÉ CIENTÍFICO Y SUS GRUPOS DE TRABAJO

14.1 El grupo de trabajo identificó el siguiente asesoramiento para el Comité Científico y sus grupos de trabajo:

- i) Elaboración de evaluaciones –
 - a) alivio de la presión en el flujo de trabajo relativo a las evaluaciones del stock (párrafo 3.7 y figura 1);
 - b) utilización de mediciones de la calidad de los datos para seleccionar datos de alta calidad para las evaluaciones del stock (párrafos 3.48, 3.49 y 5.84);
 - c) utilización de tasas de extracción supuestas basadas en la experiencia recogida en pesquerías totalmente evaluadas (párrafo 4.20);
 - d) elaboración de planes de investigación para las pesquerías exploratorias (párrafos 5.118);
 - e) preparación de la caracterización de las pesquerías exploratorias (párrafo 5.120);
 - f) se consideró innecesario seguir trabajando en la determinación de la edad de *C. gunnari* a partir de otolitos para las evaluaciones (párrafos 9.4 al 9.8);
 - g) ciclo bienal de evaluación en pesquerías evaluadas (párrafo 12.6);
 - h) Científico experto en evaluaciones con base en la Secretaría (párrafo 15.6).
- ii) Pesca INDNR –
 - a) Pesca INDNR (párrafos 3.21 y 8.6).
- iii) Asesoramiento de ordenación –
 - a) pesquería de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3 (párrafo 5.127);
 - b) pesquería de *D. eleginoides* (Área Norte) y *Dissostichus* spp. (Área Sur) en la Subárea 48.4 (párrafos 4.9 y 5.136 al 5.138);
 - c) pesquería de *D. eleginoides* en la División 58.5.1 (párrafos 5.142 al 5.145);
 - d) pesquería de *D. eleginoides* en la División 58.5.2 (párrafos 5.152);

- e) pesquería de *D. eleginoides* en la Subárea 58.6, Isla Crozet (párrafos 5.156 al 5.159);
 - f) pesquería de *D. eleginoides* en la Subárea 58.6 y 58.7, Islas Príncipe Eduardo y Marión (párrafos 5.163 al 5.165);
 - g) pesquerías de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 48.6 y 58.4 (párrafos 5.87 al 5.96);
 - h) pesquerías de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2 (párrafos 5.79 al 5.84);
 - i) pesquería de *C. gunnari* en la Subárea 48.3 (párrafos 5.171 y 5.172);
 - j) pesquería de *C. gunnari* en la División 58.5.2 (párrafo 5.178);
 - k) otras pesquerías (párrafos 5.181, 5.183 y 5.185);
 - l) implementación del programa de marcado de *Dissostichus* spp. (párrafos 5.10, 5.14 y 5.17);
 - m) implementación de lances de investigación en las pesquerías exploratorias de las Subáreas 48.6 y 58.6 (párrafo 5.19);
 - n) UIPE abiertas y cerradas (párrafo 5.25, 5.28 y 5.94).
- iv) Captura secundaria –
- a) extender el Año de la Raya (párrafo 6.24);
 - b) clarificar la tasa de marcado de rayas en las medidas de conservación, y revisar las directrices para el Año de la Raya (párrafos 6.17 y 6.25);
 - c) implementación del programa de marcado de rayas (párrafo 6.12 y 6.17);
 - d) guía de una página para los barcos con respecto al destino de las rayas capturadas, los requisitos de notificación de datos correspondientes, y las limitaciones relativas a los animales desechados (párrafos 6.11 y 6.12);
 - e) información de los miembros sobre dificultades experimentadas en la implementación de los requisitos de marcado en las pesquerías nuevas y exploratorias (párrafo 6.17);
 - f) adopción de un nivel umbral en la regla de traslado para granaderos en la zona sur de la Subárea 48.4 (párrafo 5.138 y 6.31).
- v) EMV –
- a) determinación de la huella de la pesca de fondo (párrafos 10.16 y 10.17);
 - b) trabajo de evaluación de artes de pesca de fondo (párrafos 10.20 y 10.24);

- c) Medida de Conservación 22-06 y notificaciones de hallazgos de EMV (párrafos 10.8, 10.31, 10.37, 10.38 y 10.42);
 - d) Medida de Conservación 22-07 y examen y evaluación de zonas de riesgo (párrafos 10.29, 10.37, 10.38, 10.43 y 10.44);
 - e) consideración de un informe sobre el enfoque de la CCRVMA en relación a la gestión del impacto de la pesca de fondo en los EMV (párrafo 10.39);
 - f) Guía de la CCRVMA para la clasificación de taxones de EMV (párrafos 6.32 y 10.41);
- vi) Observadores científicos –
- a) enmiendas al *Manual del Observador Científico* (párrafos 11.3 y 11.5);
 - b) un catálogo de referencia de tipos de artes de pesca (párrafo 11.3(i));
 - c) pautas para la acreditación de programas de capacitación de observadores (párrafos 11.6 y 11.7);
- vii) Varios –
- a) repercusiones para WG-FSA de que WG-IMAF se reúna cada dos años en el futuro (párrafos 7.4 y 7.5);
 - b) implementación de notificación diaria de capturas y arte de pesca utilizado en situaciones en que los límites de captura son reducidos o se alcanza un umbral mínimo (párrafo 3.15);
 - c) revisión periódica de los recursos de la Secretaría necesarios para desarrollar y operar la base de datos de la CCRVMA (párrafo 3.5);
 - d) elaboración de métodos estandarizados y fuentes de datos para derivar información batimétrica para el Área de la Convención y establecimiento de un depósito de datos común (párrafos 3.58 y 3.59);
 - e) pesca de investigación en las Divisiones 58.4.4a y 58.4.4b (párrafo 5.111);
 - f) adopción del informe (párrafo 15.1);
 - g) preparación y traducción del informe (párrafo 15.12).

ASUNTOS VARIOS

Aprobación del informe

15.1 El grupo de trabajo indicó que, reconociendo la preocupación expresada por los participantes que no son de habla inglesa de Francia, Alemania, Japón, Rusia y Ucrania a la hora de aprobar el informe, se considera que la aprobación de secciones extensas e

importantes del informe (como la sección 10) en un tiempo limitado causará problemas en reuniones futuras. El grupo de trabajo pidió que el Comité Científico proporcionara asesoramiento sobre la manera de abordar este tipo de problema en sus futuras reuniones.

Funcionario científico encargado de las evaluaciones

15.2 El grupo de trabajo reconoció que su trabajo en el desarrollo y la realización de evaluaciones está ejerciendo una presión cada vez mayor en los participantes y en el personal de la Secretaría. También indicó que se necesitará trabajar mucho en el futuro para desarrollar evaluaciones, incluidas las de las pesquerías exploratorias en las Subáreas 48.6 y 58.4, y para satisfacer las necesidades relacionadas con la ordenación de las pesquerías identificadas por la Evaluación del Funcionamiento de la CCRVMA.

15.3 El grupo de trabajo convino en que era esencial tomar medidas nuevas para:

- i) aliviar la carga de trabajo de los participantes de WG-FSA y de la Secretaría
- ii) repartir la carga de trabajo futuro
- iii) facilitar la documentación y el archivo de las metodologías de evaluación
- iv) asegurar una mayor transparencia y transferencia del conocimiento
- v) proporcionar experiencia y continuidad en el desarrollo de evaluaciones.

15.4 El grupo de trabajo consideró una propuesta para establecer un nuevo cargo en la Secretaría, a fin de contratar un científico experto en evaluaciones que se encargara de:

- i) convalidar meticulosamente las evaluaciones preliminares presentadas a WG-FSA;
- ii) ayudar en el desarrollo y el archivo de la documentación sobre las metodologías pertinentes a las evaluaciones;
- iii) participar en el desarrollo de metodologías de evaluación y encargarse de la capacitación en relación con su utilización;
- iv) realizar evaluaciones preliminares;
- v) asegurar una mayor transparencia e imparcialidad en los procedimientos de evaluación.

15.5 El grupo de trabajo reconoció que la contratación de un científico responsable de las evaluaciones en la Secretaría debe ser considerada cuidadosamente, en particular en lo que se refiere a:

- i) las condiciones de empleo y las repercusiones presupuestarias;
- ii) la elaboración de una descripción detallada de las responsabilidades y atribuciones del cargo y un examen de los cargos existentes en la Secretaría, incluida la función del Administrador de Datos en la convalidación de las evaluaciones;

- iii) las posibilidades de proporcionar apoyo con los recursos humanos de la Secretaría y conservar la experiencia adquirida internamente;
- iv) las necesidades a largo plazo de WG-FSA, de otros grupos de trabajo y del Comité Científico.

15.6 El grupo de trabajo presentó un borrador de las posibles funciones de un científico encargado de las evaluaciones:

- i) Administración y mantenimiento de las evaluaciones de las poblaciones –
 - a) convalidación de los datos de entrada y de los resultados de las evaluaciones presentadas a los grupos de trabajo;
 - b) recopilación y preparación de la documentación sobre las metodologías utilizadas en las evaluaciones;
 - c) elaboración y mantenimiento de un registro de los códigos y programas utilizados en las evaluaciones.
- ii) Investigación y desarrollo –
 - a) proporcionar asesoramiento y ayuda en el desarrollo de evaluaciones en áreas de interés para el Comité Científico y la Comisión;
 - b) desarrollar metodologías para las evaluaciones, por ejemplo las metodologías para evaluar las pesquerías exploratorias en las Subáreas 48.6 y 58.4;
 - c) facilitar la utilización de metodologías para las evaluaciones, incluida la capacitación en su uso.
- iii) Apoyo en las evaluaciones mismas –
 - a) Realizar evaluaciones preliminares antes de las reuniones de los grupos de trabajo.

15.7 El grupo de trabajo recomendó que el Comité Científico considerara esta propuesta relativa a la contratación de un científico que se encargue de las evaluaciones en la Secretaría y obtuviese información de todos los grupos de trabajo sobre la naturaleza y el alcance de las responsabilidades del cargo. El Comité Científico podría estimar conveniente también considerar las funciones y la descripción de cargos similares en las Secretarías de otras organizaciones (por ejemplo, IATTC) o en otras organizaciones internacionales (por ejemplo, ICES).

15.8 El Dr. Miller propuso que el nuevo Secretario Ejecutivo se encargara de formular una descripción de las funciones del cargo y las condiciones de trabajo, sobre la base del asesoramiento proporcionado por el Comité Científico y de sus grupos de trabajo en 2010. También propuso que, en la medida de lo posible, esto debería llevarse a cabo antes de CCAMLR-XXIX tomando en cuenta las distintas necesidades identificadas por el Comité Científico y los grupos de trabajo respectivos.

Preparación y traducción de los informes

15.9 El grupo de trabajo recordó los esfuerzos realizados en los últimos años para reducir el tamaño de sus informes y aliviar la carga de trabajo y el coste de la preparación, traducción y publicación de los informes. Se han implementado grandes cambios, incluida la incorporación de los informes de pesquerías en el sitio web en 2005 con el fin de proporcionar documentos de referencia concisos, en especial, a los participantes del grupo (SC-CAMLR-XXIV, anexo 5, párrafo 13.12).

15.10 Sin embargo, el tamaño y el coste del informe anual del grupo de trabajo sigue aumentando a medida que se desarrollan y perfeccionan las evaluaciones. Además, han surgido nuevas tareas tras la implementación de iniciativas como el programa de marcado en las pesquerías exploratorias y la consideración del impacto de la pesca en los EMV. Asimismo, la Evaluación del Funcionamiento de la CCRVMA también identificó nuevas tareas.

15.11 El grupo de trabajo informó al Comité Científico y a la Comisión que se está esmerando para elaborar informes concisos y que a la vez sirvieran para documentar su labor a largo plazo. La redacción de texto conciso es difícil para muchos de los participantes en las reuniones, y el grupo de trabajo no pudo reducir más el volumen de sus informes dada su carga de trabajo y el tiempo limitado durante las reuniones.

15.12 El grupo de trabajo pidió al Comité Científico y a la Comisión que consideraran maneras de ayudar al WG-FSA en la preparación, traducción y publicación de sus informes, incluido el empleo de un redactor o editor, y una revisión del presupuesto de la Secretaría para la publicación de los informes anuales.

APROBACIÓN DEL INFORME

16.1 Se aprobó el informe de la reunión.

CLAUSURA DE LA REUNIÓN

17.1 El Dr. Jones agradeció a los coordinadores de los subgrupos, a los relatores, a todos los demás asistentes y al personal de la Secretaría por su participación y contribución a la labor de WG-FSA, incluidas las actividades durante el período entre sesiones. La calidad de las contribuciones fue extraordinaria y como resultado la reunión fue sumamente productiva.

17.2 El grupo de trabajo mencionó que el mandato del Dr. Miller en el cargo de Secretario Ejecutivo finalizará en febrero de 2010. El Dr. Jones, en nombre del grupo de trabajo, agradeció al Dr. Miller por contribuir con su experiencia y dedicación durante tantos años a la labor de la CCRVMA y de sus grupos de trabajo, incluido el WG-FSA. El grupo de trabajo entregó al Dr. Miller un pequeño obsequio.

17.3 El Dr. Constable, en nombre del grupo de trabajo, agradeció al Dr. Jones por coordinar el grupo de trabajo. Las deliberaciones habían sido, por momentos, muy difíciles, y el Dr. Jones había dirigido la reunión con calma, determinación y perspicacia.

17.4 Se dio por clausurada la reunión.

REFERENCIAS

- Cheung, W.W.L., V.W.Y. Lam and D. Pauly. 2008. Modelling present and climate-shifted distribution of marine fishes and invertebrates. University of British Columbia, *Fisheries Centre Research Reports*, 16 (3): 72 pp.
- Hanchet, S.M., G.J. Rickard, J.M. Fenaughty, A. Dunn and M.J. Williams. 2008. A hypothetical life cycle for Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) in the Ross Sea region. *CCAMLR Science*, 15: 35–53.
- Hillary, R.M., G.P. Kirkwood and D.J. Agnew. 2006. An assessment of toothfish in Subarea 48.3 using CASAL. *CCAMLR Science*, 13: 65–95.
- McKinlay, J.P., D.C. Welsford, A.J. Constable and G.B. Nowara. 2008. An assessment of the exploratory fishery for *Dissostichus* spp. on BANZARE Bank (CCAMLR Division 58.4.3b) based on fine-scale catch and effort data. *CCAMLR Science*, 15: 55–78.
- Smith, P., and P.M. Gaffney. 2005. Low genetic diversity in the Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) observed with mitochondrial and intron DNA markers. *CCAMLR Science*, 12: 43–52.

Tabla 1: Captura total notificada (toneladas) de las especies objetivo en las pesquerías realizadas en el Área de la Convención. **En negrita:** pesquería cerrada. (Fuente: informes de datos de captura y esfuerzo presentados hasta octubre de 2009, a no ser que se indique otra cosa.)

Especies objetivo	Región	Pesquería	Temporada de pesca		Medida de Conservación	Captura (toneladas) de las especies objetivo		Captura notificada (% del límite)
			Comienzo	Fin		Notificada	Límite	
<i>Champocephalus gunnari</i>	48.3	Arrastre	15-Nov-08	14-Nov-09 ^a	42-01 (2008)	1 837	3 834	48
	58.5.2	Arrastre	01-Dic-08	30-Nov-09 ^a	42-02 (2008)	99	102	97
<i>Dissostichus eleginoides</i>	48.3	Palangre , nasa	01-Dic-08	30-Nov-09 ^a	41-02 (2008)	3 383	3 920	86
	48.4 Área norte	Palangre	01-Abr-09	20-May-09	41-03 (2008)	59	75	79
	58.5.1 ^b	Palangre	ns	ns	ns	3 108	ns	
	58.5.2	palangre, arrastre	01-Dic-08	30-Nov-09 ^a	41-08 (2008)	2 026	2 500	81
	58.6 ZEE francesa ^b	Palangre	ns	ns	ns	746	ns	
<i>Dissostichus spp.</i>	58 ZEE de Sudáfrica	Palangre	ns	ns	ns	4	ns	
	48.4 Área sur	Palangre	01-Abr-09	11-Abr-09	41-03 (2008)	74	75	99
	48.6	Palangre	01-Dic-08	30-Nov-09 ^a	41-04 (2008)	282	400	71
	58.4.1	Palangre	01-Dic-08	12-Mar-09	41-11 (2008)	222	210	106
	58.4.2	Palangre	01-Dic-08	23-Feb-09	41-05 (2008)	66	70	95
	58.4.3a	Palangre	01-May-09	31-Ago-09	41-06 (2008)	31	86	36
	58.4.3b	Palangre	01-May-09	09-Feb-09	41-07 (2008)	104	120	87
	88.1	Palangre	01-Dic-08	25-Ene-09	41-09 (2008)	2 434	2 700	90
	88.2	Palangre	01-Dic-08	31-Ago-09	41-10 (2008)	484	567	85
	<i>Euphausia superba</i>	48.1, 48.2, 48.3, 48.4	Arrastre	01-Dic-08	30-Nov-09	51-01 (2008)	123 948	620 000
48.6		Arrastre	01-Dic-08	30-Nov-09	51-02 (2002)	No hubo pesca	15 000	-
58.4.1		Arrastre	01-Dic-08	30-Nov-09	51-02 (2008)	No hubo pesca	440 000	-
58.4.2		Arrastre	01-Dic-08	30-Nov-09	51-03 (2008)	No hubo pesca	452 000	-
Lithodidae	48.2	Nasa	01-Dic-08	30-Nov-09	52-02 (2008)	No hubo pesca	250	-
	48.3	Nasa	01-Dic-08	30-Nov-09	52-01 (2008)	1 (captura secundaria)	1 600	<1
<i>Martialia hyadesi</i>	48.4	Nasa	01-Dic-08	30-Nov-09	52-03 (2008)	No hubo pesca	10	-
	48.3	Potera	01-Dic-08	30-Nov-09	61-01 (2008)	No hubo pesca	2 500	-

^a Bajo revisión

^b Notificada en datos en escala fina

ns No especificado por la CCRVMA

Tabla 2: Estimación del esfuerzo, tasas de captura y captura total de la pesca INDNR de *Dissostichus* spp. en el Área de la Convención en 2008/09. Las estimaciones se basaron en datos sobre los barcos que operan con redes de enmalle, utilizando el método determinístico y la información presentada por los miembros sobre avistamientos durante operaciones de vigilancia y por barcos de pesca reglamentados hasta el 30 de septiembre de 2009. No se recibieron informes de desembarques sin documentación en 2008/09. (Fuente: WG-FSA-09/5 Rev. 1).

División	Fecha estimada del comienzo de la pesca no reglamentada	No. de barcos avistados ¹	Número estimado de días de pesca	Tasa de captura promedio diaria (toneladas)	Estimación de la captura de la pesca INDNR
58.4.1	2005	1	80	1.9	152
58.4.2	2002	1	80	2.2	176
58.4.3b	2003	4	320	1.9	608
58.4.3b (red de enmalle recuperada)	2003	1			2
Total					938

¹ División 58.4.1: *Bigaro*; División 58.4.2: Barco no identificado con red de enmalle; División 58.4.3b: *Constant*, *Trosky*, *Typhoon-1*, *Draco-1*, barco no identificado con red de enmalle

Tabla 3: Historial de la captura de *Dissostichus* spp. en la pesca INDNR en el Área de la Convención. La pesca INDNR fue detectada por primera vez en 1988/89, y las estimaciones se derivan de las actividades de pesca con palangres y con redes de enmalle. En blanco: no se cuenta con una estimación; cero: no hay indicios de actividades de pesca INDNR. (Fuente: WG-FSA-09/5 Rev. 1 e informes del SC-CAMLR)

Temporada	Subárea/división													Todas las áreas
	Desconocida	48.3	58.4.1	58.4.2	58.4.3a	58.4.3b	58.4.4	58.5.1	58.5.2	58.6	58.7	88.1	88.2	
1988/89		144						0		0				144
1989/90		437						0	0	0				437
1990/91		1 775						0	0	0				1 775
1991/92		3 066						0	0	0				3 066
1992/93		4 019						0	0	0				4 019
1993/94		4 780						0	0	0				4 780
1994/95		1 674						0	0	0				1 674
1995/96		0						833	3 000	7 875	4 958			16 666
1996/97		0				375	6 094	7 117	11 760	7 327	0			32 673
1997/98		146				1 298	7 156	4 150	1 758	598	0			15 106
1998/99		667				1 519	1 237	427	1 845	173	0			5 868
1999/00		1 015				1 254	2 600	1 154	1 430	191	0			7 644
2000/01		196				1 247	4 550	2 004	685	120	0			8 802
2001/02		3		295		880	6 300	3 489	720	78	92	0		11 857
2002/03		0		98		110	5 518	1 274	302	120	0	0		7 422
2003/04		0		197		246	0	536	531	380	48	240	0	2 178
2004/05	508	23		86	98	1 015	220	268	265	12	60	23	0	2 578
2005/06	336	0	597	192	0	1 903	104	144	74	55	0	0	15	3 420
2006/07		0	612	197	0	2 293	109	404	0	0	0	0	0	3 615
2007/08		0	93	0	0	247	0	489	0	153	0	186	0	1 168
2008/09		0	152	176	0	610	0	0	0	0	0	0	0	938
Todas las temporadas	844	17 945	1 454	1 241	98	6 314	7 116	36 129	23 485	26 975	13 673	542	15	135 830

Tabla 4: Captura (toneladas) de *Dissostichus* spp. notificada de la pesca reglamentada, estimada para la pesca INDNR en el Área de la Convención, y notificada por el SDC en áreas fuera del Área de la Convención en 2007/08 y 2008/09. (Fuente: captura notificada – temporada anterior de datos STATLANT y temporada actual de informes de captura y esfuerzo y datos en escala fina notificados por Francia; captura de la pesca INDNR – WG-FSA-09/5 Rev. 1; captura notificada en el SDC – datos hasta octubre de 2009.)

Temporada 2007/08

Dentro	Subárea/división	Captura notificada	Captura de la pesca INDNR	Total CCRVMA	Límite de captura*
	48.3	3 864	0	3 856	3 920
	48.4	98		98	100
	48.6	24		24	400
	58.4.1	410	93	503	600
	58.4.2	217	0	217	780
	58.4.3	151	247	398	450
	58.4.4	76**		76	0
	58.5.1	4 850	489	5 339	0 fuera de la ZEE
	58.5.2	2 280	0	2 280	2 500
	58.6	878	153	1 031	0 fuera de las ZEE
	58.7	69	0	69	0 fuera de la ZEE
	88.1	2 259	186	2 445	2 700
	88.2	416	0	416	567
	88.3	0		0	0
	Total dentro	15 813	1 168	16 981	
Fuera	Área	Captura del SDC dentro de la ZEE	Captura del SDC en alta mar	Total fuera de la CCRVMA	
	41	4 292	3 349	7 641	
	47	13	187	200	
	51	26	192	218	
	57			0	
	81	378		378	
	87	3 785	129	3 913	
	Total fuera	8 494	3 857	12 351	
Total global				29 332	

* Incluye límites de captura de la pesca de investigación, los límites para las Divisiones 58.4.3a y 58.4.3b han sido combinados.

** Pesca de investigación/prospección

(continúa)

Tabla 4 (continuación)

Temporada 2008/09

Dentro	Subárea/división	Captura notificada	Captura de la pesca INDNR	Total CCRVMA	Límite de captura*
	48.3	3 383	0	3 383	3 920
	48.4	133		133	150
	48.6	282		282	400
	58.4.1	222	152	374	210
	58.4.2	66	176	242	70
	58.4.3	135	610	745	206
	58.4.4	0		0	0
	58.5.1	3 108	0	3 108	0 fuera de la ZEE
	58.5.2	2 177	0	2 177	2 500
	58.6	746	0	746	0 fuera de las ZEE
	58.7	4	0	4	0 fuera de la ZEE
	88.1	2 434	0	2 434	2700
	88.2	484	0	484	567
	88.3	0		0	0
Total dentro		13 223	938	14 161	
Fuera	Área	Captura del SDC dentro de la ZEE	Captura del SDC en alta mar	Total fuera de la CCRVMA	
	41	2 888	2 170	5 058	
	47		74	74	
	51	18	59	77	
	57			0	
	81	503		503	
	87	4 292	62	4 354	
Total fuera				10 065	
Total global				24 226	

* Los límites para las Divisiones 58.4.3a y 58.4.3b han sido combinados.

Tabla 5: Captura notificada de *Dissostichus* spp. en las pesquerías exploratorias. (Fuente: datos STATLANT de temporadas anteriores, y datos de captura y esfuerzo para la temporada actual.)

Temporada	Captura notificada de <i>Dissostichus</i> spp. en las pesquerías exploratorias.							
	48.6	58.4.1	58.4.2	58.4.3a	58.4.3b	88.1	88.2	Todas las pesquerías exploratorias
1996/97						<1	<1	<1
1997/98						42	<1	42
1998/99						297		297
1999/00						751	<1	751
2000/01			<1			660	<1	660
2001/02						1 325	41	1 366
2002/03			117			1 831	106	2 055
2003/04	7	<1	20	<1	7	2 197	375	2 605
2004/05	51	480	126	105	297	3 105	411	4 575
2005/06	163	421	164	89	361	2 969	514	4 680
2006/07	112	634	124	4	251	3 091	347	4 562
2007/08	24	410	217	9	142	2 259	416	3 476
2008/09	282	222	66	31	104	2 434	484	3 624
Total	639	2 167	834	238	1 162	20 961	2 693	28 693

Tabla 6: Resumen de los miembros y barcos en las notificaciones de 2009/10 para (a) pesquerías exploratorias de palangre de *Dissostichus* spp. (con el número correspondiente de miembros participantes, número de barcos y límites de captura acordados en las medidas de conservación vigentes en 2008/09), (b) pesquerías exploratorias de arrastre de kril y (c) pesquerías exploratorias de centollas con nasas. (Fuente: CCAMLR-XXVIII/13)

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) Notificaciones de pesquerías exploratorias de palangre de <i>Dissostichus</i> spp. en 2009/10							
Argentina ¹						1	1
Japón	1	1	1	1	1		
República de Corea	3	5	4	2	3	6	5
Nueva Zelanda		3	2			4	4
Rusia						2	2
Sudáfrica	1				1		
España		1	1			1	1
RU						3	3
Uruguay		1	1		1	1	1
Número de miembros	3	5	5	2	4	7	7
Número de barcos	5	11	9	3	6	18	17
Medidas de Conservación correspondientes en vigor durante 2008/09							
Número de miembros	2	6	4	1	3	9	9
Número de barcos	1*	13	7	1	1*	21	19
Límite de captura de las especies objetivo (toneladas)	400	210	70	86	120**	2 700	567
(b) Notificaciones de pesquerías de arrastre exploratorias de kril durante 2009/10							
Noruega	1						
Total	1						
Medidas de Conservación correspondientes en vigor durante 2008/09							
Límite de captura de las especies objetivo (toneladas)	15 000						
(c) Notificaciones de pesquerías exploratorias con nasas dirigidas a centolla en 2009/10							
Rusia	1	1					
Total	1	1					
Medidas de Conservación correspondientes en vigor durante 2008/09							
Límite de captura de las especies objetivo (toneladas)	250	10					

* Número máximo de miembros en cualquier momento

** Con la excepción de la pesca de investigación

¹ La notificación incluye una propuesta para pescar con nasas, sujeto a la aprobación.

Tabla 7: Índice CPUE sin normalizar (kg/anzuelo) de *Dissostichus* spp. en las pesquerías exploratorias de palangre notificadas entre 1996/97 y 2008/09. (Fuente: datos en escala fina de los lances de investigación y comerciales, siendo las UIPE definidas por la Medida de Conservación 41-01 (2008)).

Subárea/ división	UIPE	Temporada												
		1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09
48.6	A							0.04	0.07	0.11	0.15			
	D										0.05			
	E								0.08		0.13		0.46	
	G							0.02	0.07	0.16	0.07	0.12	0.23	
58.4.1	C									0.13	0.18	0.15	0.19	0.22
	D											0.09		
	E								0.22	0.10	0.14	0.12	0.13	
	F										0.07	0.05		
	G								0.20	0.22	0.24	0.12	0.10	
58.4.2	A									0.08	0.08	0.13	0.20	0.20
	C							0.10		0.07	0.17		0.42	
	D							0.19	0.06					
	E							0.21	0.11	0.14	0.22	0.15	0.21	0.23
58.4.3a	A								0.05	0.05	0.02	0.08	0.08	
58.4.3b	A							0.04	0.08		0.15	0.17	0.22	
	B							0.14	0.23	0.17	0.12			
	C								0.07		0.04	0.12		
	D								0.08	0.18	0.03	0.12	0.18	
	E								0.10	0.08	0.05		0.21	
88.1	A	0.01				0.02		0.16			0.08	0.05		
	B	0.05	0.03			0.17	0.25	0.26	0.11	0.55	0.07	0.33	0.15	0.39
	C					0.44	0.87	0.59	0.31	0.53	1.06	0.71	0.36	0.46
	E		0.07	0.06		0.03		0.05	0.08	0.28		0.02		
	F		0.00					0.03				0.16		
	G		0.06	0.02		0.13	0.12	0.12	0.12	0.15				
	H		0.17	0.26	0.38	0.41	0.74	0.46	0.22	0.77	0.59	0.37	0.40	0.34
	I		0.37	0.23	0.29	0.29	0.43	0.19	0.15	0.43	0.40	0.34	0.43	0.52
	J			0.12	0.18	0.04			0.11	0.19	0.21	0.32	0.18	0.25
	K		0.32	0.15	0.40		0.45		0.01	0.34	0.51		0.28	0.49
	L					0.12			0.10	0.14	0.19		0.17	0.10
	M			0.08		0.08				0.00	0.58	0.39	0.31	
	88.2	A									0.14	0.06		
B							0.82		0.11	0.47	0.54			
D									0.06					
E										0.43	0.31	0.19	0.14	
F								0.35	0.42	0.70	0.33	0.22	0.49	0.20
G											0.26	0.02	0.39	0.16

Tabla 8: Número de ejemplares de *Dissostichus* spp. marcados y liberados y tasa de marcado (un pez por tonelada de peso en vivo de captura) notificados por los barcos que operaron en las pesquerías de *Dissostichus* spp. en 2008/09, de conformidad con las medidas de conservación pertinentes. La tasa de marcado exigida para *Dissostichus* spp. se indica para cada subárea y división, y no incluye otros requisitos cuando se realiza la pesca de investigación en las UIPE cerradas a la pesca. Se indican los barcos que han marcado más de 500 peces (ver el anexo C de la Medida de Conservación 41-01). El número de *D. eleginoides* marcados se indica entre paréntesis. (Fuente: datos de observación e informes de captura y esfuerzo).

Subárea/división (tasa exigida)	Estado del pabellón	Nombre del barco	<i>Dissostichus</i> spp. marcados y liberados		Tasa de marcado
			Número de peces		
48.4 (5)	Nueva Zelandia	<i>San Aspiring</i>	432	(309)	5.84
	RU	<i>Argos Georgia</i>	319	(249)	5.36
	Total		751	(558)	
48.6 (3)	Japón	<i>Shinsei Maru No. 3</i>	421	(79)	3.83
	República de Corea	<i>Insung No. 22</i>	520	(0)	3.01
	Total		941	(79)	
58.4.1 (3)	República de Corea	<i>Insung No. 1</i>	418	(0)	3.77
		<i>Insung No. 2</i>	533	(14)	8.89
	Uruguay	<i>Banzare</i>	176	(0)	3.44
	Total		1127	(14)	
58.4.2 (3)	Japón	<i>Shinsei Maru No. 3</i>	60	(1)	3.12
	República de Corea	<i>Insung No. 22</i>	217	(7)	4.61
	Total		277	(8)	
58.4.3a (3)	Japón	<i>Shinsei Maru No. 3</i>	113	(113)	3.65
	Total		113	(113)	
58.4.3b (3)	Japón	<i>Shinsei Maru No. 3</i>	126	(74)	3.15
	Uruguay	<i>Banzare</i>	230	(1)	3.58
	Total		356	(75)	
88.1 (1)	Chile	<i>Isla Eden</i>	93	(0)	0.95*
	República de Corea	<i>Hong Jin No. 707</i>	237	(84)	1.22
		<i>Insung No. 1</i>	158	(15)	1.29
		<i>Jung Woo No. 2</i>	242	(0)	1.09
		<i>Jung Woo No. 3</i>	164	(0)	1.52
	Nueva Zelandia	<i>Antarctic Chieftain</i>	185	(0)	1.09
		<i>Janas</i>	166	(0)	1.09
		<i>San Aotea II</i>	186	(0)	1.1
		<i>San Aspiring</i>	271	(1)	1.12
		<i>Tronio</i>	507	(13)	1.36
	España	<i>Argos Froyanes</i>	307	(1)	1.13
		<i>Argos Helena</i>	338	(1)	1.3
	RU	<i>Ross Star</i>	54	(0)	1.05
	Uruguay				
	Total			2908	(115)
88.2 (1)	Chile	<i>Isla Eden</i>	3	(0)	0.7*
	República de Corea	<i>Hong Jin No. 707</i>	17	(0)	1.27
	Nueva Zelandia	<i>Antarctic Chieftain</i>	78	(0)	1.84
		<i>Janas</i>	58	(0)	1.22
	Sudáfrica	<i>Ross Mar</i>	120	(0)	1.02
	España	<i>Tronio</i>	15	(0)	1.18
	RU	<i>Argos Froyanes</i>	54	(0)	2.32
		<i>Argos Georgia</i>	182	(0)	1.06
		<i>Argos Helena</i>	24	(0)	1.94
	Uruguay	<i>Ross Star</i>	53	(0)	1.4
	Total			604	(0)

* Corrección: El *Isla Eden* marcó y liberó 139 peces en la Subárea 88.1 (tasa de marcado: 1.41) y 5 peces en la Subárea 88.2 (tasa de marcado: 1.17).

Tabla 9: Número de *Dissostichus* spp. marcados y liberados en las pesquerías exploratorias de palangre. (Fuente: datos de observación científica presentados a la CCRVMA).

Subárea/ división	Temporada									Total
	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	
48.6				4	62	171	129		941	1 307
58.4.1					462	469	1 507	1 134	1 127	4 699
58.4.2					342	136	248	673	277	1 676
58.4.3a					199	104	9	41	113	466
58.4.3b					231	175	289	417	356	1 468
88.1	326	960	1 068	2 251	3 223	2 972	3 608	2 574	2 908	19 890
88.2		12	94	433	341	444	278	389	604	2 595
Total	326	972	1 162	2 688	4 860	4 471	6 068	5 228	6 326	32 101

Tabla 10: Número de *Dissostichus* spp. marcados y vueltos a capturar en las pesquerías exploratorias de palangre. (Fuente: datos de observación científica presentados a la CCRVMA).

Subárea/ división	Temporada									Total
	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	
48.6						3	2		2	7
58.4.1							4	6	7	17
58.4.2									1	1
58.4.3a						6		2	2	10
58.4.3b					1	6	1	1	1	10
88.1	1	4	13	32	59	71	206	216	103	705
88.2				18	17	28	33	36	56	188
Total	1	4	13	50	77	114	246	261	172	938

Tabla 12: Resumen de la distancia entre las posiciones asignadas a los lances de investigación efectuados por los barcos en las Subáreas 58.4 y 48.6 durante la temporada 2008/09. # – promedio de la distancia mínima (millas náuticas) entre la posición de inicio asignada y real para las líneas de investigación; * – distancia promedio (millas náuticas) entre el punto medio geográfico de las líneas de investigación, y número de líneas a menos de la distancia mínima requerida de 5 millas náuticas ; § – lugar del lance de investigación (F – explotado; L – ligeramente explotado; U – sin explotar). Comentarios – razones por las cuales no se pudo alcanzar la posición asignada.

Barco	UIPE	Promedio distancia mínima (millas náuticas)#	Distancia promedio entre los puntos medios (millas náuticas)*	No. líneas <5 millas náuticas aparte	Número de lances de investigación reales (y asignados) en el estrato [§]			Número de lances en posiciones asignadas	% de lances en posiciones asignadas	Comentarios
					F	L	U			
<i>Banzare</i>	5841C	28	11	6	10 (5)	0	0 (5)	5	50	Hielo marino + barco
	5843bD	74	15	0	0 (5)	10 (5)	0	5	50	
	5843bE	53	14	0	0 (5)	3 (5)	7	3	30	
<i>Insung No. 1</i>	5841C	49	15	2	10 (5)	0	(5)	5	50	Hielo marino + barco
	5841E	2	35	0	5 (5)	0	5 (5)	10	100	
<i>Insung No. 22</i>	486E	2	34	0	5 (5)	0	5 (5)	10	100	
	5841G	1	34	0	5 (5)	5 (5)	0	10	100	
	5842E	0	51	0	5 (5)	5 (5)	0	10	100	
<i>Shinsei Maru No. 3</i>	486E	6	23	2	6 (5)	0	5 (5)	10	100	Hielo marino
	486G	0	45	0	5 (5)	5 (5)	0	10	100	
	5842A	0	53	0	5 (5)	0	(5)	5	50	
	5842E	0	60	0	5 (5)	5 (5)	0	10	100	Cierre de la pesquería
	5843aA	0	44	0	5 (5)	5 (5)	0	10	100	
	5843bA	0	48	0	5 (5)	5 (5)	0	10	100	
	5843bE	1	30	0	5 (5)	5 (5)	0	10	100	

Tabla 13: Granaderos, rayas y otras especies presentes en la captura secundaria de las pesquerías de palangre efectuadas en 2008/09, y notificada en los datos (C2) en escala fina. Las capturas se dan en toneladas y como porcentaje de la captura de *Dissostichus* spp. (TOT) notificada en los datos en escala fina. No se han incluido en estas estimaciones las rayas liberadas de los palangres.

Subárea/división	Captura de austromerluza (toneladas)	Granaderos				Rayas				Otras especies		
		Captura (toneladas)	% TOT	Límite de captura	% del límite de captura	Captura (toneladas)	% TOT	Límite de captura	% del límite de captura	Captura (toneladas)	% TOT	Límite de captura
48.3	3382	110	3.3	196	56.1	22	0.7	196	11.2	33	1	-
48.4 Área norte	59	12	20.2	12	100.0	1	1.7	4	25.0	0	0.7	-
48.4 Área sur	74	14	19	na	-	1	0.9	na	-	1	1.2	-
48.6	282	5	1.6	64	7.8	0	0	100	0.0	2	0.6	140
58.4.1	222	8	3.4	33	24.2	0	0	50	0.0	0	0.2	60
58.4.2	66	1	2.1	20	5.0	0	0	50	0.0	0	0.2	60
58.4.3a	31	2	5	26	7.7	2	6	50	4.0	2	8	20
58.4.3b	104	4	3.5	80	5.0	1	1.4	50	2.0	0	0.4	80
58.5.1 ZEE francesa*	3108	473	15.2	na	-	273	8.8	na	-	19	0.6	na
58.5.2***	1159	110	9.5	360	30.6	15	1.3	120	12.5	9	0.7	50
58.6 ZEE francesa**	746	170	22.8	na	-	42	5.6	na	-	75	10	na
58 ZEE de Sudáfrica	2	0	6.8	na	-	0	0	na	-	0	1.5	na
88.1	2448	183	7.5	430	42.6	7	0.3	135	5.2	16	0.6	160
88.2	484	58	12.1	90	64.4	0	0	50	0.0	14	2.9	100

* Datos hasta el 9 de agosto de 2009

** Datos hasta el 10 de julio de 2009

*** Palangre solamente, no incluye datos de la pesca de arrastre.

Tabla 14: Número de rayas retenidas, descartadas y liberadas según los datos (C2) en escala fina para (a) la temporada 2007/08 y (b) la temporada 2008/09, y número total calculado de rayas capturadas en los palangres; y número de rayas marcadas y vueltas a capturar según los datos de observación científica presentados a la CCRVMA durante la (a) temporada 2007/08 y (b) temporada 2008/09, y tasas de marcado calculadas en las subáreas.

(a)

Subárea/división	Retenidas (n)	Descartadas (n)	Liberadas (n)	Marcadas (n)	Total capturadas (n)	Tasa de marcado	Marcas recuperadas (n)
48.3	12	1 586	19 558	885	21 156	0.04	29
48.4 Área norte	0	724	8 276	112	9 000	0.01	0
48.6	0	0	0	0	0	0.00	0
58 ZEE de Sudáfrica	0	0	0	0	0	0.00	0
58.4.1	11	0	0	0	11	0.00	0
58.4.2	74	0	0	0	74	0.00	0
58.4.3a	332	0	0	0	332	0.00	0
58.4.3b	151	1	157	0	309	0.00	0
58.5.1	65 133	18 829	3 593	0	87 555	0.00	0
58.5.2	1 903	0	6 125	1 115*	8 028	0.13	0
58.6 ZEE francesa	1 186	11 422	11 397	0	24 005	0.00	0
88.1	416	15	7 190	1 301	7 621	0.17	36
88.2	0	0	0	0	0	0.00	0

* Ejemplares marcados liberados como parte de un programa nacional de marcado, no notificados en los datos de observación científica presentados a la CCRVMA.

(continuación)

Tabla 14 (continuación)

(b)

Subárea/división	Retenidas (n)	Descartadas (n)	Liberadas (n)	Marcadas (n)	Total capturadas (n)	Tasa de mercado	Marcas recuperadas (n)
48.3	108	2 869	23 709	1 596	26 686	0.06	32
48.4 Área norte	0	188	6 501	254	6 689	0.04	0
48.4 Área sur	0	120	3 266	0	3 386	0.00	0
48.6	1	0	0	6	1	0.00	0
58 ZEE de Sudáfrica	0	0	0	0	0	0.00	0
58.4.1	1	0	0	0	1	0.00	0
58.4.2	0	0	0	0	0	0.00	0
58.4.3a	0	586	57	34	643	0.05	0
58.4.3b	4	400	102	5	506	0.01	0
58.5.1	43 939	13 562	2 729	0	60 230	0.00	0
58.5.2	1 824	0	8 204	858*	10 028	0.09	6
58.6 ZEE francesa	2 128	14 600	16 843	0	33 571	0.00	0
88.1	864	46	7 088	1 907	7 998	0.24	23
88.2	10	4	265	99	279	0.35	0

* Ejemplares marcados liberados como parte de un programa nacional de marcado, no notificados en los datos de observación científica presentados a la CCRVMA.

Tabla 15: Tasas individuales de marcado de rayas para barcos calculadas del número total de rayas marcadas (fuente: datos de observación científica presentados a la CCRVMA) y número total de rayas capturadas (fuente: datos (C2) en escala fina) para los barcos de las pesquerías nuevas y exploratorias realizadas en la temporada 2008/09.

Subárea/división	Nacionalidad	Barco	Total capturado*	Total marcado	Tasa de marcado
48.6	JPN	<i>Shinsei Maru No. 3</i>	0	0	na
	KOR	<i>Insung No. 22</i>	7	6	0.86
58.4.1	KOR	<i>Insung No. 1</i>	0	0	na
	KOR	<i>Insung No. 22</i>	0	0	na
	URY	<i>Banzare</i>	0	0	na
58.4.2	JPN	<i>Shinsei Maru No. 3</i>	0	0	na
	KOR	<i>Insung No. 22</i>	0	0	na
58.4.3a	JPN	<i>Shinsei Maru No. 3</i>	646	34	0.05
58.4.3b	JPN	<i>Shinsei Maru No. 3</i>	16	5	0.31
	URY	<i>Banzare</i>	489	0	0
88.1	CHL	<i>Isla Eden</i>	440	38	0.09
	KOR	<i>Hong Jin No. 707</i>	153	32	0.21
	KOR	<i>Insung No. 1</i>	201	16	0.08
	KOR	<i>Jung Woo No. 2</i>	90	24	0.27
	KOR	<i>Jung Woo No. 3</i>	18	0	0
	NZL	<i>Antarctic Chieftain</i>	1327	261	0.2
	NZL	<i>Janas</i>	2569	505	(>500 peces)
	NZL	<i>San Aotea II</i>	1339	376	0.28
	NZL	<i>San Aspiring</i>	1016	262	0.26
	ESP	<i>Tronio</i>	7	6	0.86
	GBR	<i>Argos Froyanes</i>	764	350	0.46
	GBR	<i>Argos Helena</i>	35	21	0.6
	URY	<i>Ross Star</i>	115	16	0.14
	88.2	CHL	<i>Isla Eden</i>	0	0
KOR		<i>Hong Jin No. 707</i>	0	0	na
NZL		<i>Antarctic Chieftain</i>	2	1	0.5
NZL		<i>Janas</i>	35	11	0.31
ZAF		<i>Ross Mar</i>	0	0	na
ESP		<i>Tronio</i>	0	0	na
GBR		<i>Argos Froyanes</i>	110	55	0.5
GBR		<i>Argos Georgia</i>	0	0	na
GBR		<i>Argos Helena</i>	81	25	0.31
URY		<i>Ross Star</i>	44	7	0.16

* Total capturado incluye los peces marcados y liberados.

Tabla 16: Destino de las rayas en la captura secundaria para los períodos de observación científica según los datos de observación científica notificados a la CCRVMA en el formulario (L5) durante la temporada 2008/09, expresado como (a) número y (b) porcentaje de todas las rayas observadas.

(a)

Subárea/ división	Descartadas muertas	Liberadas en buena condición	Liberadas en condición regular	Liberadas en mala condición	Liberadas en condición desconocida	Liberadas y atacadas por depredadores	Retenidas sin marcas	Retenidas con marcas	Liberadas con marcas	Total capturado no liberado con marcas	Total capturado *
48.3	318	1554	1887	243	2032	196	43	9	1596	6282	7878
48.4	29	2241	672	187	720	18	21	-	254	3888	4142
48.6	-	4	-	-	-	-	-	-	6	4	10
58.4.3a	95	30	-	-	-	-	-	-	34	125	159
58.4.3b	3	8	76	-	-	-	-	-	5	87	92
58.5.2	629**	538	150	90	1773	2	1343	1	*	4526	4526
88.1	97	4214	1278	308	90	14	933	22	1907	6956	8863
88.2	-	102	10	-	14	-	12	-	99	138	237

* Marcado no notificado en el formulario L5 de la CCRVMA.

** Este número probablemente incluye gran número de rayas codificadas incorrectamente por los observadores que fueron realmente retenidas sin marcas. Australia se ha comprometido a volver a presentar los datos de observación relativos a la captura secundaria de rayas utilizados para elaborar esta tabla.

(b)

Subárea/ división	Descartadas muertas	Liberadas en buena condición	Liberadas en condición regular	Liberadas en mala condición	Liberadas en condición desconocida	Liberadas y atacadas por depredadores	Retenidas sin marcas	Retenidas con marcas
48.3	4.0	19.7	24.0	3.1	25.8	2.5	0.5	0.1
48.4	0.7	54.1	16.2	4.5	17.4	0.4	0.5	0.0
48.6	0.0	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
58.4.3a	59.7	18.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
58.4.3b	3.3	8.7	82.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
58.5.2	13.9**	11.9	3.3	2.0	39.2	0.0	29.7	0.0
88.1	1.1	47.5	14.4	3.5	1.0	0.2	10.5	0.2
88.2	0.0	43.0	4.2	0.0	5.9	0.0	5.1	0.0
Mediano	10.3	30.5	18.1	1.6	11.2	0.4	5.8	0.0

** Este número probablemente incluye gran número de rayas codificadas incorrectamente por los observadores que fueron realmente retenidas sin marcas. Australia se ha comprometido a volver a presentar los datos de observación relativos a la captura secundaria de rayas utilizados para elaborar esta tabla.

Tabla 17: Tarjeta de informe de la evaluación de las actividades de pesca de fondo presentadas en el formulario del anexo A de la Medida de Conservación 22-06. NA – no se conoce, NR – no se presentó información, L – detalles mínimos o información resumida, M – alguna información detallada proporcionada, alguna discusión, H – datos detallados proporcionados, discusión detallada de posibles impactos. -- no, + – sí.

Miembro/artes	Argentina	Japón	República de Corea	Nueva Zelandia	Rusia	Sudáfrica	España	RU	Uruguay	Total
Número de barcos	1	1	6	4	3	2	1	3	2	23
Número de subáreas/divisiones	2	5	7	4	3	2	4	2	5	
Notificaciones (barco × pesquería)	2	5	28	13	5*	2	4	6	5	70
Evaluación presentada	+	+	-	+	-	+	+	+	+	7/9
1.1 Alcance										
1.2 Actividad de pesca propuesta										
1.2.1 Descripción detallada del arte	M	M		H		M	M	L	M	
1.2.2 Escala de la actividad propuesta (número de lances)	170	400		500		NA	110	471	NA	
1.2.3 Distribución espacial de la actividad	L	L		L		L	L	L	L	
1.3 Medidas de mitigación que serán utilizadas	+	+		+		+	+	+	+	
Eficacia	NA	NA		NA		NA	NA	NA	NA	
2.1 Evaluación de los efectos conocidos/previstos en los EMV	L	M		H		NR	NA	M	L	
2.1.1 Huella del esfuerzo estimada en escala espacial <i>Proporcionar los detalles del % del área cubierta por el esfuerzo de pesca.</i>	1.2 km ²	NR		NA		<20%	0.37%	0.0035%	NA	
2.1.2 Resumen de los EMV potencialmente presentes en las áreas de actividad	L	L		H		NR	M	H	NR	
2.1.3 Probabilidad de impactos	L	L		H		L	M	H	NR	
2.1.4 Magnitud/gravedad de la interacción de los artes de pesca propuestos con los EMV	L	L		H		L	H	M	NR	
2.1.5 Consecuencias físicas, biológicas y ecológicas del impacto	L	L		H		L	H	L	NR	
2.2 Huella acumulativa estimada	NR	L		0.0088%		NR	NR	0.12%	NR	
2.3 Actividades de investigación relacionadas con la entrega de nueva información sobre EMV										
2.3.1 Investigaciones anteriores	L	L		H		L	M	M	NR	
2.3.2 Investigaciones en curso durante la temporada	L	L		L		L	M	M	L	
2.3.3 Estudios de seguimiento	L	L		H		L	M	L	NR	
Calidad acumulativa de las evaluaciones	L	L		H		L	M	M	L	

* Incluye la Subárea 48.2 pero no la Subárea 48.4.

Tabla 18(a): Total histórico del esfuerzo para todos los métodos de pesca de fondo con palangres dentro de las subáreas/divisiones durante las pesquerías nuevas y exploratorias, y esfuerzo adicional propuesto para las pesquerías nuevas y exploratorias. tbd – a ser determinado; na – no corresponde.

Método de pesca	Historial del esfuerzo pesquero por subárea/división							
	48.2	48.6	58.4.1	58.4.2	58.4.3a	58.4.3b	88.1	88.2
Palangre automático	0	1 840 214	226 240	1 325 478	237 800	2 647 200	56 000 000	10 000 000
No ha sido notificado	0	0	0	0	0	0	221 100	0
Palangre español	23 749	4 377 160	22 000 000	6 594 434	7 062 076	10 000 000	36 000 000	3 591 511
Palangre artesanal	0	1 233 000	923 115	185 400	902 371	1 470 557	355 800	0
Largo total (m)	23 749	7 450 374	23 149 355	8 105 312	8 202 247	14 117 757	92 221 100	13 591 511
Historial del esfuerzo de la pesca INDNR o de naturaleza ajena a las pesquerías	tbd	tbd	tbd	tbd	tbd	tbd	tbd	tbd
	Notificaciones de pesquerías nuevas y exploratorias							
Número de barcos	1	5	11	9	3	6	18	17
Número de miembros	1	3	5	5	2	4	7	7
Largo de la línea propuesto para la temporada próxima	na	na	na	na	na	na	na	na
Total estimado (incluida la temporada próxima)	na	na	na	na	na	na	na	na

Tabla 18(b): Historial de la huella acumulativa estimada para todos los métodos de pesca de fondo con palangres combinados, en la forma de proporción del área explotable total dentro de las subáreas para las pesquerías exploratorias.

Total acumulativo del largo de la línea (m) – (de la Tabla 18(a))	23 749	7 450 374	23 149 355	8 105 312	8 202 247	14 117 757	92 221 100	13 591 511
Total del área explotable (km ²) 600–1 800 m	na	84 116	210 314	115 258	18 605	130 678	238 148	31 285
Línea por área explotable (m/km ²)	na	88.5726	109.128	70.3232	440.863	108.197	389.37	437.326
% de huella por área (1 m de ancho)	na	0.00886	0.01091	0.00703	0.04409	0.01082	0.03894	0.04373
% de huella por área (25 m de ancho)	na	0.22143	0.27282	0.17581	1.10216	0.27049	0.97343	1.09332

Tabla 19: Guías para los miembros para la evaluación de los efectos de los artes de pesca de fondo.

-
- i) Una descripción detallada del arte de pesca y del método de despliegue (como en WG-FSA-05/54) con los diagramas pertinentes y un desglose completo de los distintos componentes funcionales del arte – incluido el peso, tamaño, propiedades del material (por ejemplo, resistencia a la ruptura), tasas de hundimiento en agua, etc. – de manera que se pueda estimar el impacto por separado de cada componente del arte si es necesario. Si es posible y apropiado, la descripción podría hacer referencia a las descripciones de los artes que serán incluidos en el archivo de referencia de la CCRVMA sobre artes de pesca actualmente en desarrollo.
 - ii) Una descripción detallada del proceso de la pesca y del comportamiento conocido y esperado del arte, con énfasis en la magnitud y naturaleza del contacto entre el arte de pesca y el lecho marino, incluido el movimiento del arte durante el calado, el tiempo de reposo, y cuando se recoge el arte.
 - iii) Una estimación cuantitativa de la “huella” de la actividad de pesca (en m²) – i.e. la máxima extensión espacial de un posible contacto con el lecho marino – por unidad de esfuerzo pesquero. El esfuerzo deberá ser notificado en las unidades utilizadas en la evaluación del arte de pesca de fondo correspondiente. Una discusión explícita de la incertidumbre de las suposiciones utilizadas en la estimación de la huella de los artes estándar. Esto es un componente esencial de la discusión.
 - iv) Una descripción de las circunstancias inusuales del despliegue de artes de pesca (por ejemplo roturas de la línea, pérdida de los artes) que puedan cambiar el tamaño de la huella o el impacto de la actividad de pesca, con una estimación cuantitativa de la frecuencia con que ocurren los incidentes y su extensión espacial como se explica en (iii) más arriba.
-

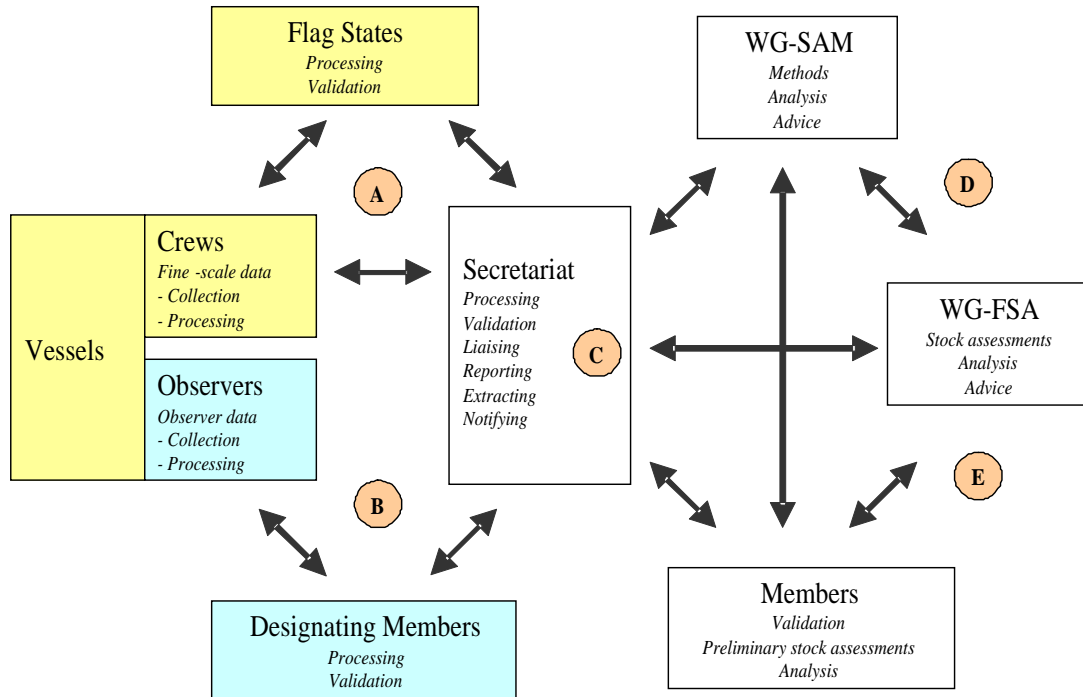


Figura 1: Flujo de las tareas relacionadas con los datos en escala fina de las pesquerías y los datos de observación científica, desde su recolección a bordo de los barcos hasta su ingreso en las evaluaciones de los stocks, mostrando los puntos críticos A–E. A: los datos en escala fina son presentados a la Secretaría por el barco o por el Estado del pabellón (plazo de presentación: a fines del mes siguiente al mes en que fueron recolectados los datos). B: los datos de observación científica son presentados a la Secretaría por los coordinadores técnicos del Miembro Designante (plazo de presentación: antes de cumplirse un mes del regreso del observador a su puerto de origen). C: Por lo general los datos son procesados dentro de 2–3 semanas de su recibo, y son convalidados normalmente dentro de 2–4 meses de ser procesados. D: WG-SAM por lo general se reúne 2–3 meses antes de la reunión del WG-FSA. E: El plazo de presentación de los documentos para las reuniones, incluidas las evaluaciones preliminares, es de dos semanas antes de la reunión.

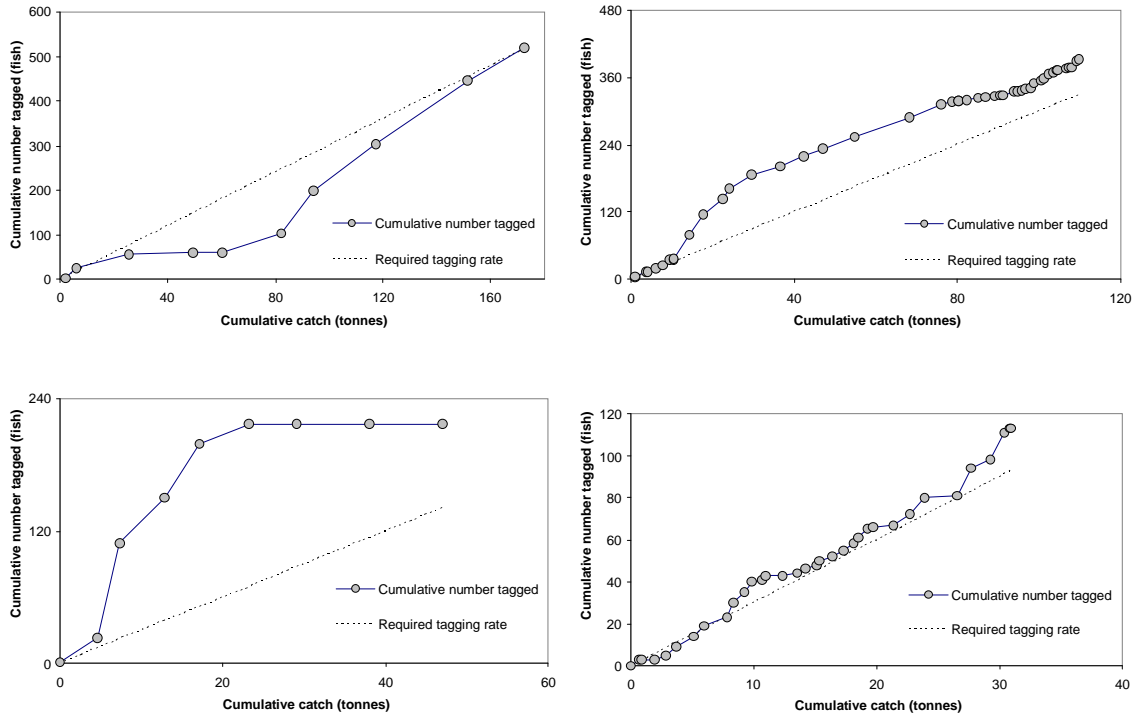
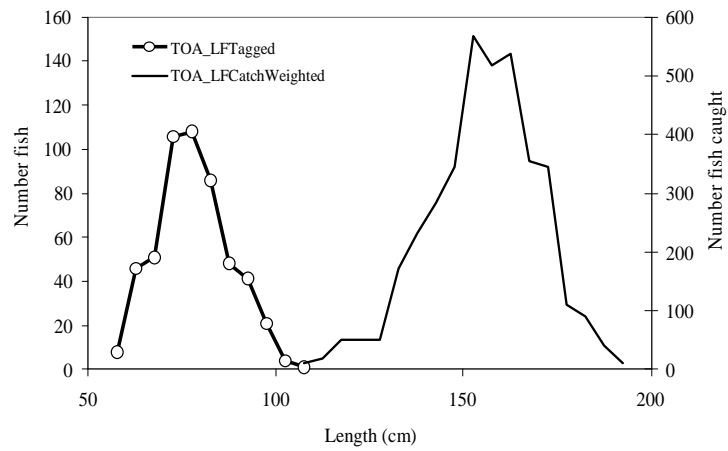
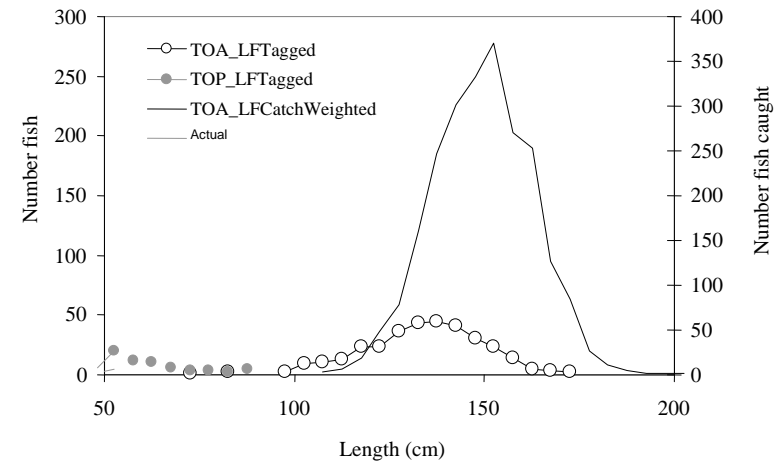


Figura 2: Captura acumulativa de *Dissostichus* spp. y número acumulativo de ejemplares de *Dissostichus* spp. marcados por barcos que operan en las pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 48.6 (superior) y 58.4 (inferior) en 2008/09. Los cuadros a la izquierda son ejemplos de barcos que aplicaron distintas tasas de marcado durante el período de pesca, y los cuadros a la derecha muestran ejemplos de un esfuerzo de marcado más constante (fuente: datos de captura – formulario C2 ; número de peces marcados – datos de observación).

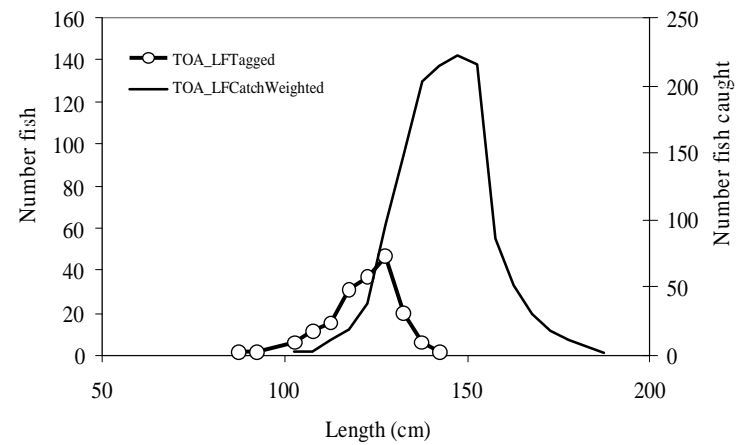
(a)



(b)



(c)



(d)

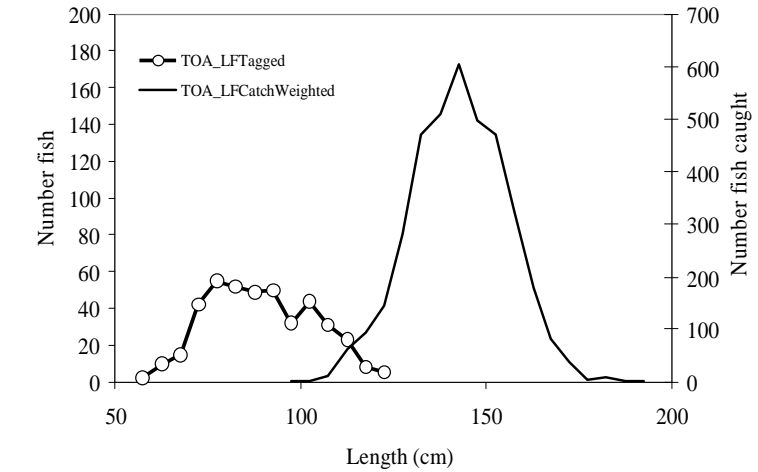


Figura 3: Gráficos de la distribución de la frecuencia de tallas de los peces en la captura y de los peces marcados para barcos que pescaron en áreas para las cuales la superposición de datos fue (a) baja, (b) alta, (c) mediana y (d) baja (ver el párrafo 5.13 y la tabla 11).

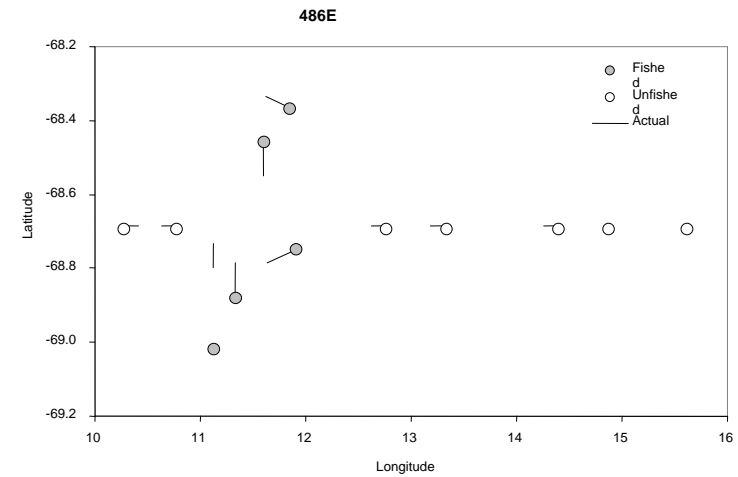
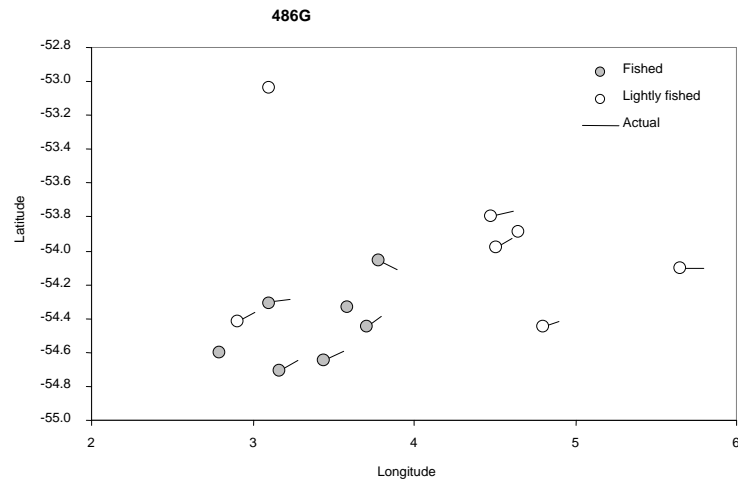
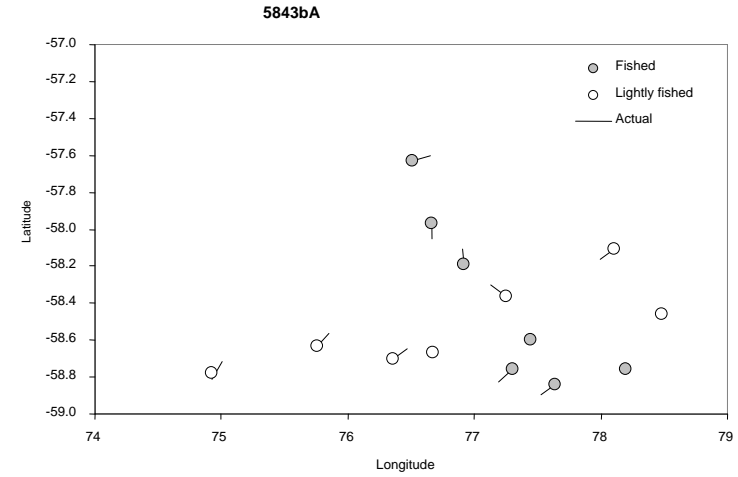
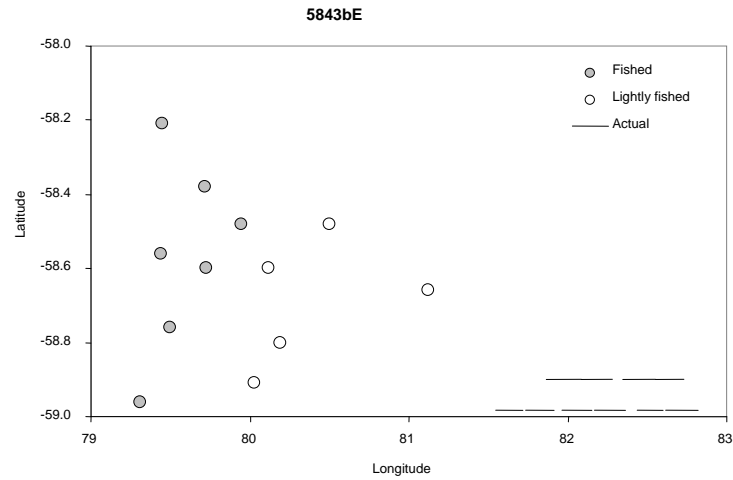
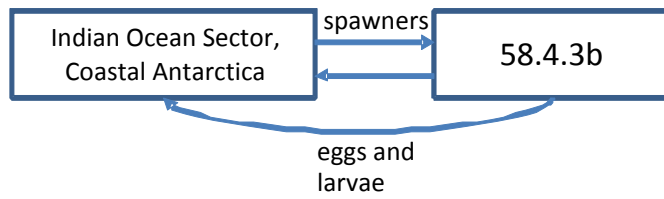
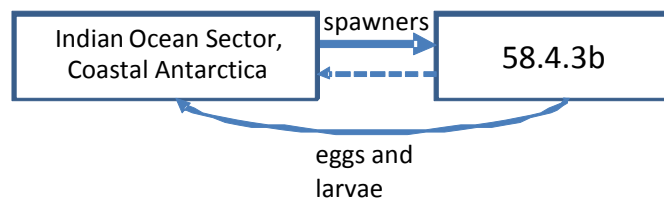


Figura 4: Gráficos de la posición del inicio de los lances de investigación asignados en cada estrato (explotado, ligeramente explotado, sin explotar) y posición real de los lances de investigación efectuados por barcos en la División 58.4.3 (cuadros superiores) y en la Subárea 48.6 (cuadros inferiores) que ilustran la variabilidad de la concordancia entre la posición real y la posición asignada a los lances de investigación. Figuras de WG-SAM-09/6.

Scenario 1 – Regular movement, Division 58.4.3b main spawning area



Scenario 2 – Sporadic movement, Division 58.4.3b main spawning area



Scenario 3 – Regular movement, only large fish move to Division 58.4.3b

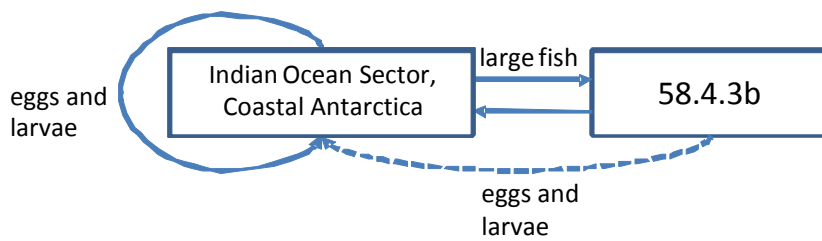


Figura 5: Diagrama ilustrativo del posible movimiento del stock de *Dissostichus mawsoni* en el Banco BANZARE (División 58.4.3b). Las flechas sólidas indican movimientos regulares de los peces, las flechas entrecortadas indican movimientos esporádicos de los peces.

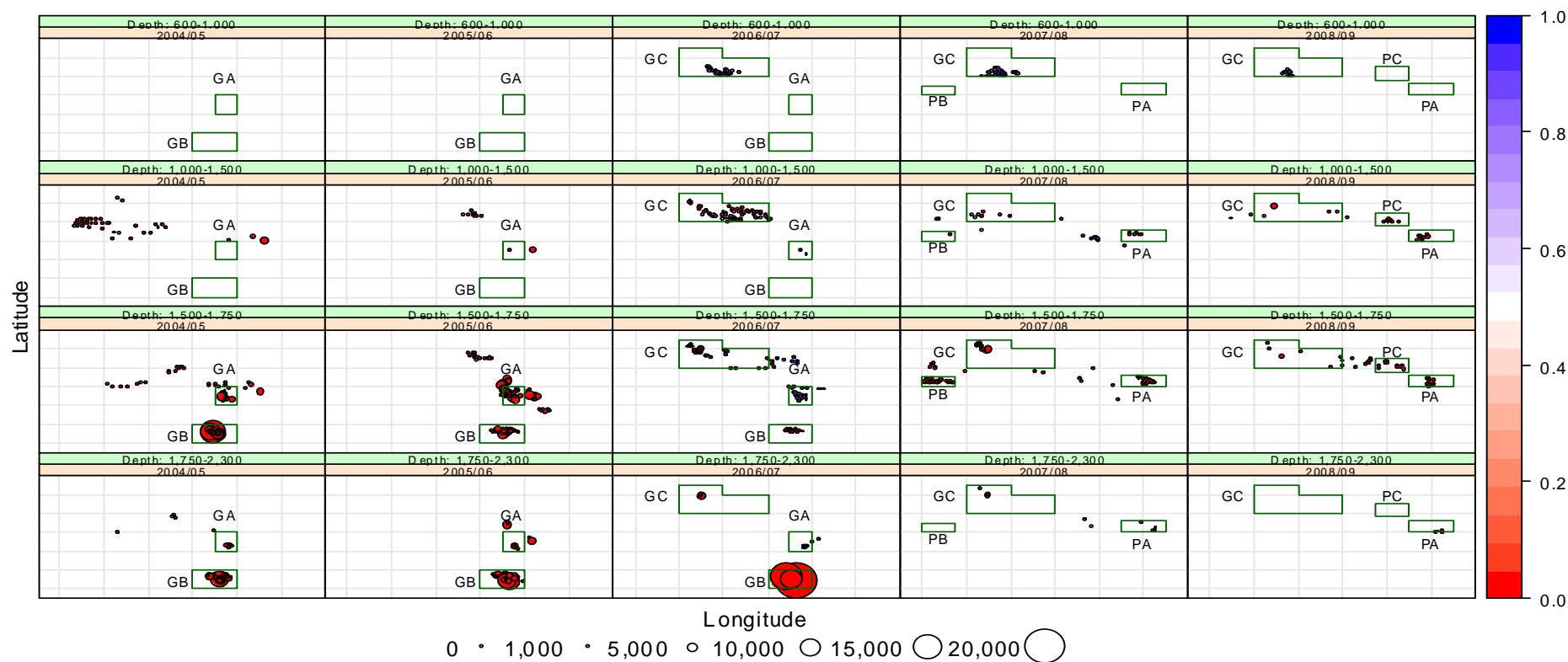


Figura 6*: Gráfico de dispersión de la extracción total de austromerluza (kg) en proporción al tamaño del símbolo para palangres individuales desplegados en el Banco BANZARE, mostrando distintos cuadros para las temporadas y profundidades de la pesca. El color en gradiente de rojo a azul representa la captura de *Dissostichus eleginoides* como proporción de la captura total (es decir, azul = *Dissostichus eleginoides*, rojo = *Dissostichus mawsoni*). También se muestran los Caladeros A–C definidos en McKinlay et al. (2008) y Manchas A–C definidas en WG-FSA-09/44, y las temporadas en que se realizó su análisis.

* Esta figura está disponible a todo color en el sitio web de la CCRVMA.

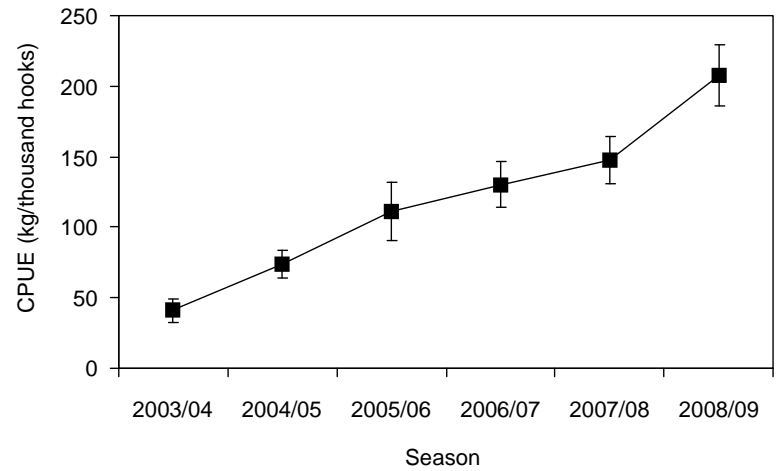


Figura 7: CPUE sin normalizar (kg/mil anzuelos) de *Dissostichus* spp. en la pesquería exploratoria de palangre realizada en la División 58.4.3b (fuente: datos de captura y esfuerzo en escala fina). Barra de error: intervalo de confianza del 95%.

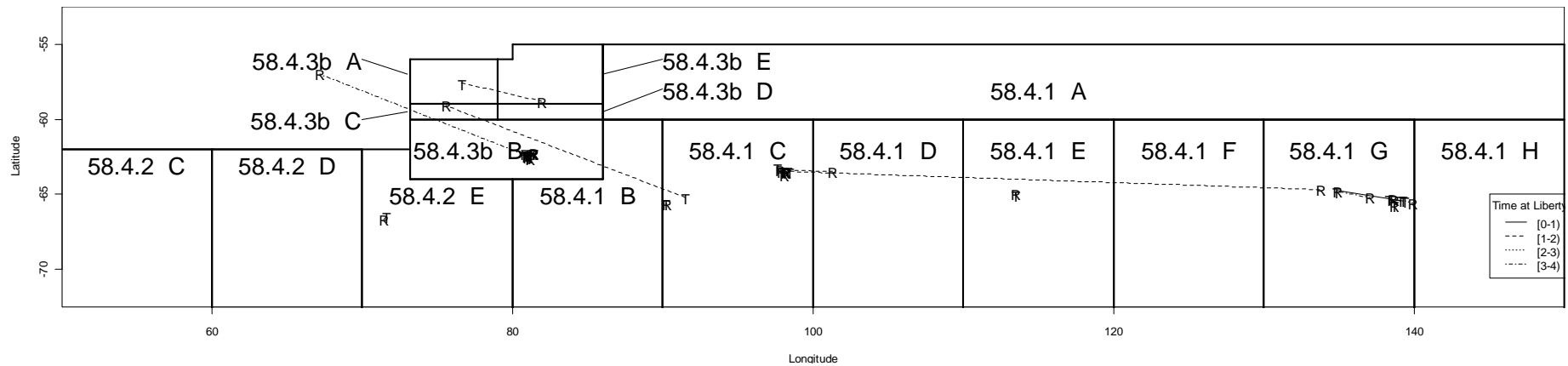


Figura 8: Gráfico de las recapturas de peces marcados en las Divisiones 58.4.1, 58.4.2 y 58.4.3b registradas en 2003/04 y 2008/09. “T” indica la posición de la liberación y “R” indica la posición de la recaptura.

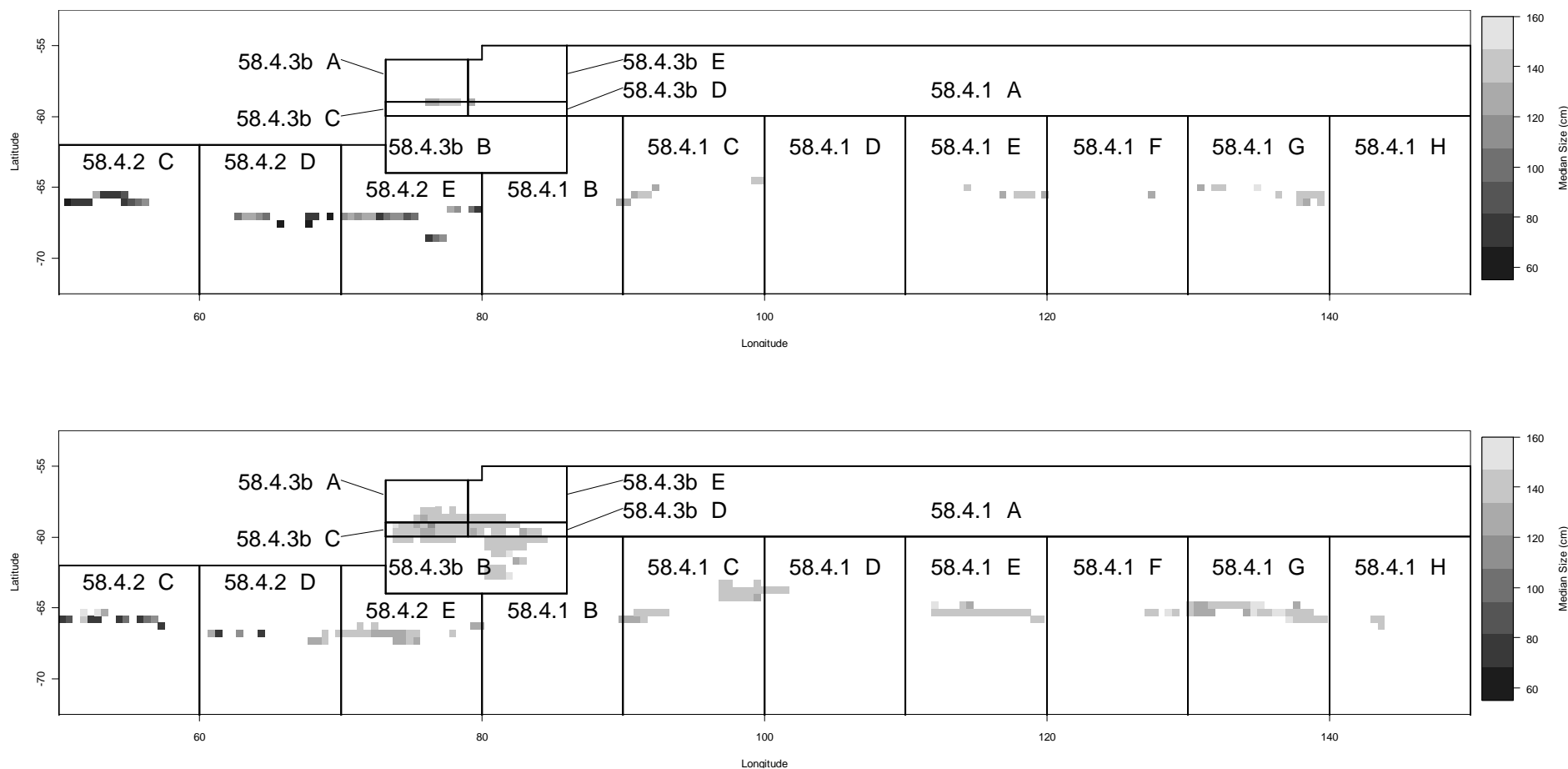


Figura 9: Gráfico de la mediana del largo de los palangres muestreados en las Divisiones 58.4.1, 58.4.2 y 58.4.3b entre 2003/04 y 2008/09, agregados en cuadrículas de 0.5° latitud × y 0.5° longitud. El cuadro superior muestra los datos correspondientes a la pesca a menos de 1 000 m de profundidad, el cuadro inferior los datos correspondientes a la pesca a más de 1 000 m de profundidad. Los cuadrados más oscuros indican una mediana más pequeña del largo, los cuadrados más claros indican una mediana mayor del largo.

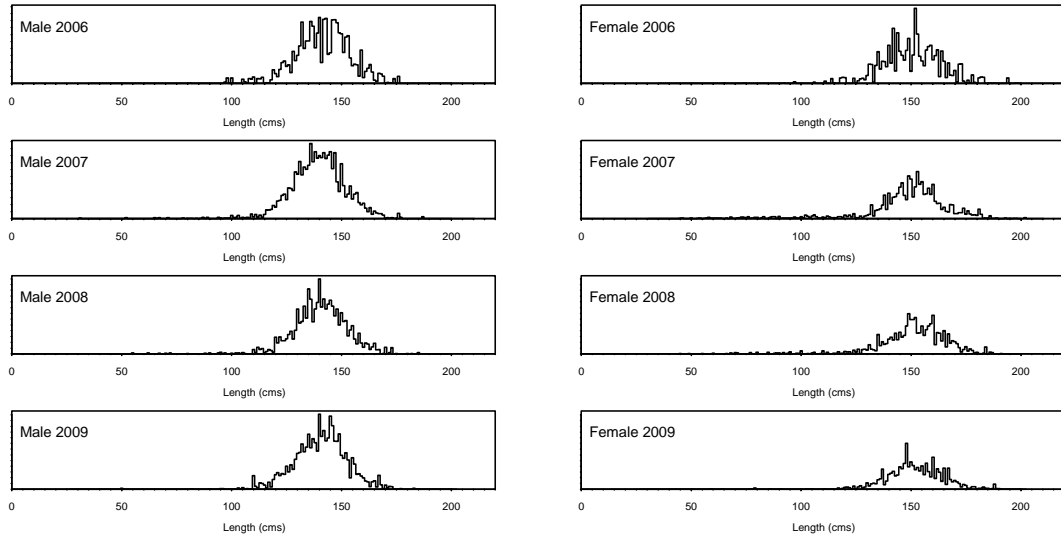


Figura 10: Frecuencia de tallas a escala de machos y hembras de *Dissostichus mawsoni* en la pesquería al norte del Mar de Ross (WG-FSA-09/36), para los años de 2006 a 2009.

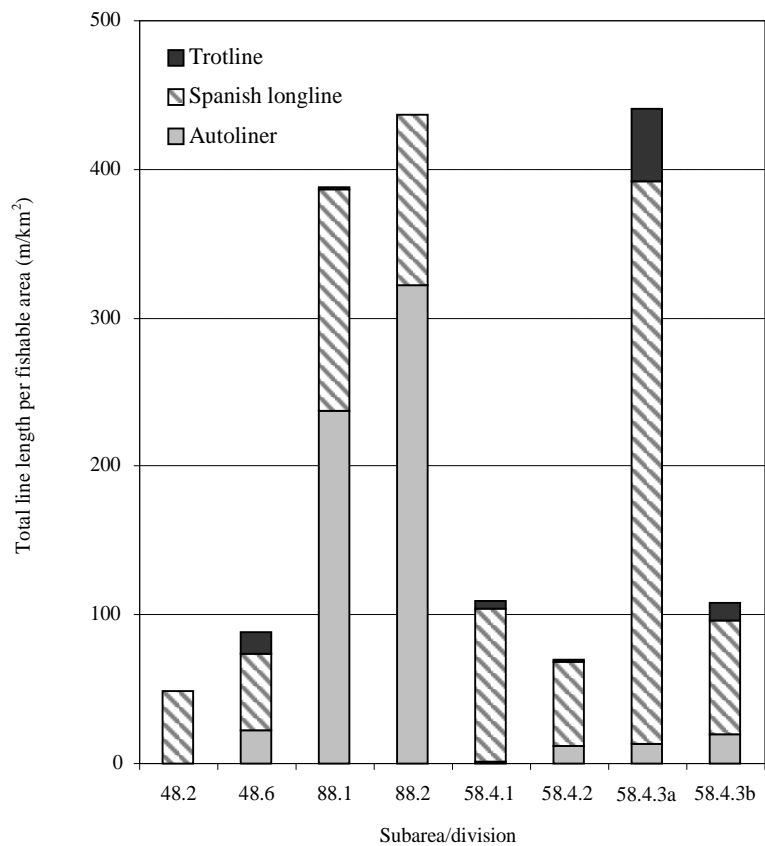


Figura 11: Total acumulado del largo de los palangres por km² de área explotable en cada subárea/división, por tipo de arte de palangre registrado.

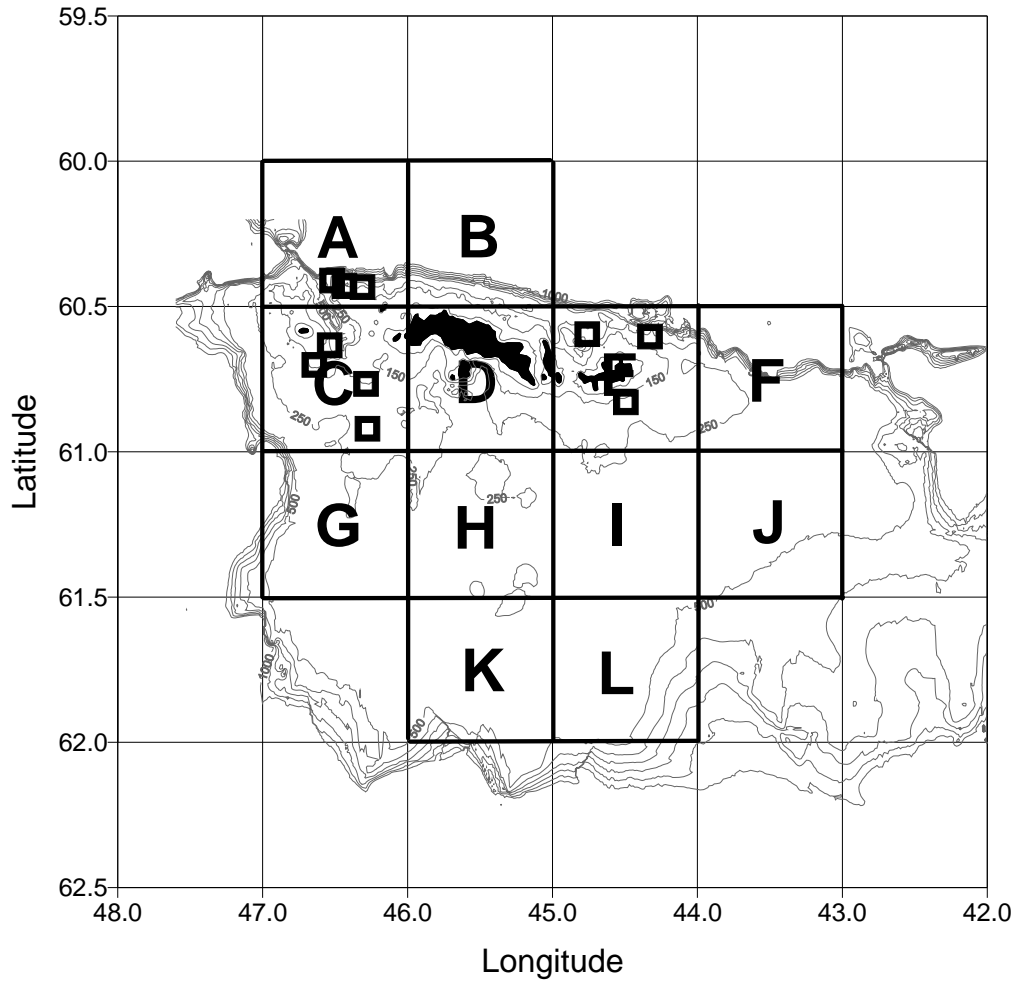


Figura 12: Área donde se efectúa la etapa I del régimen experimental de pesca de centollas en la Subárea 48.2 (Medida de Conservación 52-02, anexo B), siendo los EMV notificados según la Medida de Conservación 22-06 (ver WG-EMM-09/32) indicados por cuadrados.

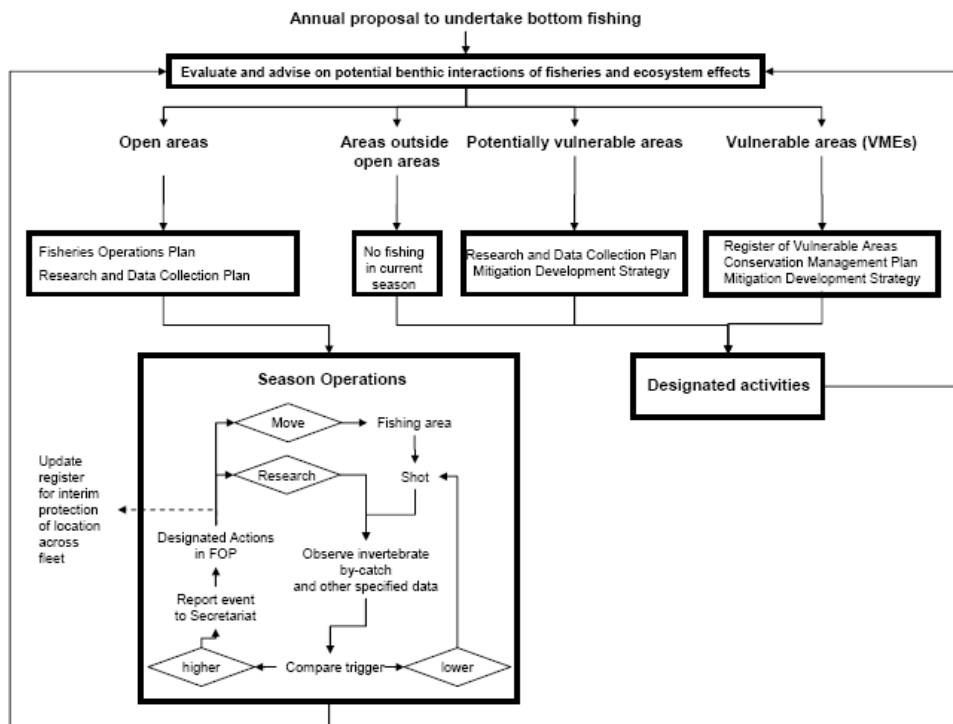
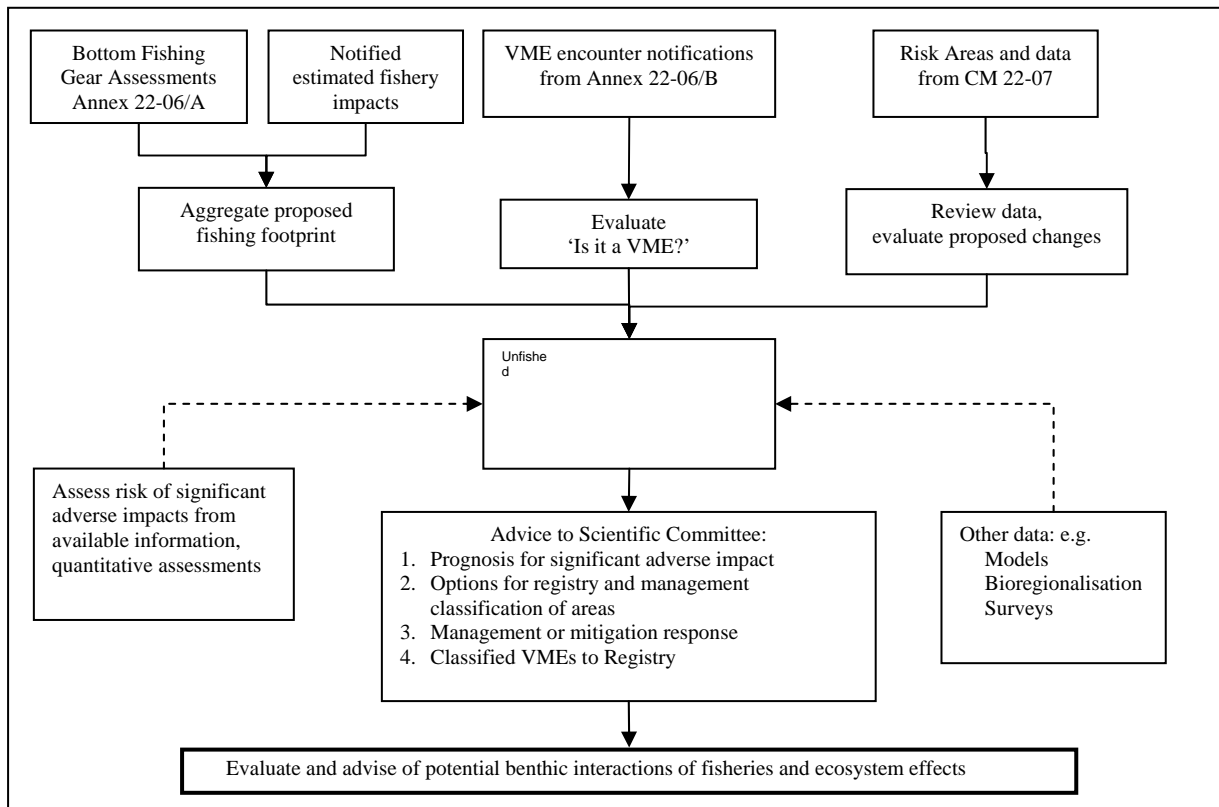


Figura 13: Marco propuesto para la gestión del flujo y revisión de la información resultante de la implementación de las Medidas de Conservación 22-06 y 22-07 (cuadro superior) que conlleva a la evaluación de las posibles interacciones de las pesquerías con el bentos y de los efectos en los ecosistemas, y a la formulación de asesoramiento al respecto (de SC-CAMLR-XXVII, figura 1, cuadro inferior).

<p>1. Información general</p> <p>Incluya los detalles de contacto, nacionalidad, nombre de los barcos y fechas en que se recolectaron los datos.</p> <p>De preferencia, la notificación debe ser preparada en la forma de una propuesta, basándose en estas guías, y presentada como documento de trabajo a la consideración del WG-EMM.</p>
<p>2. Situación geográfica de un EMV</p> <p>Posición inicial y final de todos los artes desplegados y/u observaciones.</p> <p>Mapas con la posición de las estaciones de muestreo, la batimetría o hábitat subyacente y la escala espacial de muestreo.</p> <p>Profundidades muestreadas.</p>
<p>3. Artes utilizados para la toma de muestras</p> <p>Indique los artes utilizados en cada estación de muestreo.</p>
<p>4. Recopilación de datos adicionales</p> <p>Indique los datos adicionales recopilados en el lugar o cerca del lugar donde se realizó el muestreo.</p> <p>Por ejemplo: batimetría multihaz; datos oceanográficos tales como, perfiles CTD, perfiles de corrientes, propiedades químicas del agua, tipo de sustrato registrado en el lugar o cerca del lugar de muestreo; otra fauna observada, grabaciones de vídeo; perfiles acústicos, etc.</p>
<p>5. Pruebas justificativas</p> <p>Incluya pruebas, razones fundamentales, análisis razonados y elementos justificativos en que se basó la clasificación de las áreas indicadas como ecosistemas marinos vulnerables.</p>
<p>6. Taxones de EMV</p> <p>Para cada estación muestreada, indique detalles de todos los taxones de EMV observados, incluidos por ejemplo, su densidad relativa, densidad absoluta, o, de ser posible, el número de organismos.</p>

Figura 14: Guías propuestas para la preparación y presentación de notificaciones del hallazgo de EMV de conformidad con la Medida de Conservación 22-06.

LISTA DE PARTICIPANTES

Grupo de Trabajo de Evaluación de las Poblaciones de Peces
(Hobart, Australia, 12 al 23 de octubre de 2009)

AGNEW, David (Dr.)	MRAG Ltd 18 Queen Street London W1J 5PN United Kingdom d.agnew@mrag.co.uk
BELCHIER, Mark (Dr.)	British Antarctic Survey Natural Environment Research Council High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom markb@bas.ac.uk
CANDY, Steve (Dr.)	Australian Antarctic Division Department of the Environment, Water, Heritage and the Arts Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia steve.candy@aad.gov.au
CONSTABLE, Andrew (Dr.) (Coordinador, WG-SAM)	Australian Antarctic Division Department of the Environment, Water, Heritage and the Arts Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia andrew.constable@aad.gov.au
DUNN, Alistair (Sr.)	National Institute of Water and Atmospheric Research (NIWA) Private Bag 14-901 Kilbirnie Wellington New Zealand a.dunn@niwa.co.nz

FENAUGHTY, Jack (Sr.)
Silvifish Resources Ltd
PO Box 17-058
Karori, Wellington 6147
New Zealand
jmfenaughty@clear.net.nz

GASCO, Nicolas (Sr.)
la Clotte, l'hermitage
33550 Tabanac
France
nicopec@hotmail.com

HANCHET, Stuart (Dr.)
National Institute of Water and
Atmospheric Research Ltd (NIWA)
PO Box 893
Nelson
New Zealand
s.hanchet@niwa.co.nz

HEINECKEN, Chris (Sr.)
CapFish
PO Box 50035
Waterfront
Cape Town 8002
South Africa
chris@capfish.co.za

HIROSE, Kei (Sr.)
TAFO (Taiyo A & F Co. Ltd)
Toyomishinko Building
4-5, Toyomi-cho, Chuo-ku
Tokyo
104-0055 Japan
kani@maruha-nichiro.co.jp

HOLT, Rennie (Dr.)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
rennie.holt@noaa.gov

ICHII, Taro (Dr.)
National Research Institute of Far Seas Fisheries
5-7-1, Orido, Shimizu
Shizuoka
424-8633 Japan
ichii@affrc.go.jp

IVERSEN, Svein (Sr.)
(Presidente Interino del Comité Científico)

Institute of Marine Research
Nordnesgaten 50
PO Box 1870 Nordnes
5817 Bergen
Norway
sveini@imr.no

JONES, Christopher (Dr.)
(Coordinador)

US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
chris.d.jones@noaa.gov

KOCK, Karl-Hermann (Dr.)

Johann Heinrich von Thünen-Institute
Federal Research Institute for Rural Areas,
Forestry & Fisheries
Seafisheries Institute
Palmaille 9
D-22767 Hamburg
Germany
karl-hermann.kock@vti.bund.de

LESLIE, Robin (Dr.)

Marine and Coastal Management
Private Bag X2
Roggebaai 8012
South Africa
rwleslie@deat.gov.za

MCKINLAY, John (Sr.)

Australian Antarctic Division
Department of the Environment, Water,
Heritage and the Arts
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
john.mckinlay@aad.gov.au

MARTIN-SMITH, Keith (Dr.)

Australian Antarctic Division
Department of the Environment, Water,
Heritage and the Arts
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
keith.martin-smith@aad.gov.au

MITCHELL, Rebecca (Dr.) MRAG Ltd
18 Queen Street
London W1J 5PN
United Kingdom
r.mitchell@mrag.co.uk

MIYAGAWA, Naohisa (Sr.) Fisheries Agency of Japan
1-2-1, Kasumigaseki, Chiyoda-ku
Tokyo
100-8950 Japan
naohisa_miyagawa@nm.maff.go.jp

MOIR CLARK, James (Sr.) MRAG
18 Queen Street
London W1J 5PN
United Kingdom
j.clark@mrag.co.uk

PARKER, Steve (Dr.) National Institute of Water and
Atmospheric Research Ltd (NIWA)
PO Box 893
Nelson
New Zealand
s.parker@niwa.co.nz

PEATMAN, Tom (Sr.) MRAG Ltd
18 Queen Street
London W1J 5PN
United Kingdom
t.peatman@mrag.co.uk

PSHENICHNOV, Leonid (Dr.) YugNIRO
Sverdlov Street, 2
Kerch
98300 Crimea
Ukraine
lkpbikentnet@rambler.ru

RIVERA, Kim (Sra.) National Marine Fisheries Service
(Coordinadora, WG-IMAF) PO Box 21668
Juneau, AK 99802
USA
kim.rivera@noaa.gov

SHARP, Ben (Dr.)
Ministry of Fisheries
PO Box 1020
Wellington
New Zealand
ben.sharp@vanuatu.com.vu
ben.sharp@fish.govt.nz

SHUST, Konstantin (Dr.)
VNIRO
17a V. Krasnoselskaya
Moscow 107140
Russia
antarctica@vniro.ru
kshust@vniro.ru

SMITH, Neville (Sr.)
Ministry of Fisheries
PO Box 1020
Wellington
New Zealand
neville.smith@fish.govt.nz

TAKI, Kenji (Dr.)
National Research Institute of Far Seas Fisheries
2-12-4, Fukuura, Kanazawa-ku
Yokohama, Kanagawa
236-8648 Japan
takistan@affrc.go.jp

WELSFORD, Dirk (Dr.)
Australian Antarctic Division
Department of the Environment, Water,
Heritage and the Arts
203 Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
dirk.welsford@aad.gov.au

SECRETARÍA

Secretario Ejecutivo

Asuntos generales de oficina y conferencias

Asistente

Funcionario de sistemas de información

Denzil Miller

Rita Mendelson

Richard Miller

Nigel Williams

Ciencias

Funcionario científico

Análisis de los datos de observación científica

Asistente de investigación

Keith Reid

Eric Appleyard

Jacquelyn Turner

Administración de Datos

Administrador de datos

Asistente de administración de datos

David Ramm

Lydia Millar

Ejecución y cumplimiento

Funcionaria de cumplimiento

Asistente de cumplimiento

Natasha Slicer

Ingrid Karpinskyj

Administración y Finanzas

Administrador

Asistente de finanzas

Ed Kremzer

Christina Macha

Comunicaciones

Funcionaria de comunicaciones

Asistente de publicaciones y sitio web

Traductora y coordinadora del equipo francés

Traductora (francés)

Traductora (francés)

Traductora (francés)

Traductora y coordinadora del equipo ruso

Traductora (ruso)

Traductor (ruso)

Traductora y coordinadora del equipo español

Traductora (español)

Traductora (español)

Genevieve Tanner

Doro Forck

Gillian von Bertouch

Bénédicte Graham

Floride Pavlovic

Michèle Roger

Natalia Sokolova

Ludmila Thornett

Vasily Smirnov

Anamaría Merino

Margarita Fernández

Marcia Fernández

Sitio web y servicios de información

Funcionaria del sitio web y servicios de información

Asistente de servicios de información

Rosalie Marazas

Philippa McCulloch

Tecnología de la información

Administrador de tecnología de la información

Asistente de la tecnología de la información

Fernando Cariaga

Tim Byrne

AGENDA

Grupo de Trabajo de Evaluación de las Poblaciones de Peces
(Hobart, Australia, 12 al 23 de octubre de 2009)

1. Apertura de la reunión
2. Organización de la reunión y aprobación de la agenda
 - 2.1 Organización de la reunión
 - 2.2 Organización y coordinación de subgrupos
3. Examen de la información disponible
 - 3.1 Datos necesarios especificados en 2008
 - 3.1.1 Desarrollo de la base de datos de la CCRVMA
 - 3.1.2 Tratamiento de datos
 - 3.1.3 Planes de pesca
 - 3.2 Información sobre las pesquerías
 - 3.2.1 Datos de captura y esfuerzo 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 Parámetros de entrada para las evaluaciones del stock
 - 3.3.1 Captura por talla/edad de las pesquerías
 - 3.3.2 Prospecciones de investigación
 - 3.3.3 Análisis de la CPUE
 - 3.3.4 Programa de marcado
 - 3.3.5 Parámetros biológicos
 - 3.3.6 Estructura de las poblaciones y áreas de ordenación
 - 3.3.7 Depredación
4. Preparativos y calendario para las evaluaciones
 - 4.1 Informe del Subgrupo de Trabajo sobre Prospecciones Acústicas y Métodos de Análisis (SG-ASAM)
 - 4.2 Informe del Grupo de Trabajo de Estadísticas, Evaluación y Modelación (WG-SAM)
 - 4.3 Revisión de los documentos con evaluaciones preliminares de los stock
 - 4.4 Evaluaciones a realizarse y calendario de las mismas

5. Evaluaciones y asesoramiento de ordenación
 - 5.1 Pesquerías nuevas y exploratorias
 - 5.1.1 Pesquerías nuevas y exploratorias en 2008/09
 - 5.1.2 Pesquerías nuevas y exploratorias notificadas para 2009/10
 - 5.1.3 Progreso en las evaluaciones de pesquerías exploratorias
 - 5.1.4 Actualizar informe de pesquería para la Subárea 48.6
 - 5.1.5 Actualizar informes de pesquerías para las divisiones de la Subárea 58.4
 - 5.1.6 Actualizar informes de pesquerías para las Subáreas 88.1 y 88.2
 - 5.1.7 Plan de investigación para *Dissostichus* spp. en los bancos de Ob y Lena (División 58.4.4)
 - 5.2 Formulación de métodos de evaluación de pesquerías exploratorias
 - 5.2.1 Datos necesarios para la evaluación de las pesquerías exploratorias
 - 5.2.2 Diseños de investigación en las pesquerías exploratorias de austromerluza
 - 5.3 Actualizar informes para las siguientes pesquerías evaluadas:
 - 5.3.1 *Dissostichus eleginoides* en Georgia del Sur (Subárea 48.3)
 - 5.3.2 *Dissostichus* spp. en Islas Sandwich del Sur (Subárea 48.4)
 - 5.3.3 *Dissostichus eleginoides* en Islas Kerguelén (División 58.5.1)
 - 5.3.4 *Dissostichus eleginoides* en Isla Heard (División 58.5.2)
 - 5.3.5 *Dissostichus eleginoides* en Islas Crozet (Subárea 58.6)
 - 5.3.6 *Dissostichus eleginoides* en las Islas Príncipe Eduardo y Marion (Subáreas 58.6 y 58.7)
 - 5.3.7 *Champscephalus gunnari* en Georgia del Sur (Subárea 48.3)
 - 5.3.8 *Champscephalus gunnari* en Isla Heard (División 58.5.2)
 - 5.4 Evaluación y asesoramiento de ordenación para otras pesquerías
 - 5.4.1 Península Antártica (Subárea 48.1) e Islas Orcadas del Sur (Subárea 48.2)
 - 5.4.2 Centollas (*Paralomis spinosissima* y *P. formosa*) (Subáreas 48.2, 48.3 y 48.4)
 - 5.4.3 *Martialia hyadesi* (Subárea 48.3)
6. Captura secundaria de peces y de invertebrados
 - 6.1 Año de la Raya
 - 6.2 Estimación de los niveles y tasas de la captura secundaria
 - 6.3 Evaluación de las especies de la captura secundaria
 - 6.4 Medidas de mitigación
7. Mortalidad incidental de aves y mamíferos marinos ocasionada por la pesca (WG-IMAF)
8. Evaluación de la amenaza que representan las actividades de pesca INDNR
 - 8.1 Desarrollo de enfoques para estimar las extracciones totales de austromerluza
 - 8.2 Examen de las tendencias históricas de las actividades INDNR

9. Biología, ecología y demografía de las especies objetivo y de captura secundaria
 - 9.1 Examen de la información disponible para los participantes de la reunión
 - 9.1.1 Especies objetivo
 - 9.1.2 Especies de captura secundaria
 - 9.2 Perfiles de especies
 - 9.3 Red de otolitos de la CCRVMA
10. Consideraciones sobre la ordenación del ecosistema
 - 10.1 Actividades de pesca de fondo y ecosistemas marinos vulnerables (EMV)
 - 10.1.1 Evaluaciones de riesgo
 - 10.1.2 Examen de las notificaciones de pesquerías y de actividades de pesca de investigación para 2008/09
 - 10.1.3 Revisión de las medidas de conservación
 - 10.1.4 Asesoramiento al Comité Científico
 - 10.2 Desarrollo de modelos de ecosistema
 - 10.2.1 Informe del segundo Taller de sobre Pesquerías y Modelos de Ecosistema en la Antártida (FEMA2)
 - 10.2.2 Otros enfoques de modelación
 - 10.3 Depredación
 - 10.4 Otras interacciones con el WG-EMM
11. Sistema de observación científica internacional
 - 11.1 Informe del Grupo Técnico de Operaciones en el Mar (TASO)
 - 11.2 Resumen de los datos de los informes de observación y/o proporcionados por los coordinadores técnicos
 - 11.3 Implementación del sistema de observación científica internacional
 - 11.3.1 *Manual del Observador Científico*
 - 11.3.2 Estrategias de muestreo y prioridades
12. Evaluaciones futuras
 - 12.1 Trabajo de carácter general y específico para el desarrollo de las evaluaciones
 - 12.2 Frecuencia de las evaluaciones futuras

13. Labor futura
 - 13.1 Organización de las actividades intersesionales de los subgrupos
 - 13.2 Reuniones durante el período entre sesiones
 - 13.2.1 Reunión de WG-SAM
 - 13.2.2 Reunión de ad hoc TASO
 - 13.2.3 Reunión de SG-ASAM
 - 13.2.4 Otras reuniones
 - 13.3 Notificación de las actividades de investigación científica
14. Asesoramiento al Comité Científico
15. Asuntos varios
16. Aprobación del informe
17. Clausura de la reunión.

LISTA DE DOCUMENTOS

Grupo de Trabajo de Evaluación de las Poblaciones de Peces
(Hobart, Australia, 12 al 23 de octubre de 2009)

WG-FSA-09/1	Provisional Agenda and Provisional Annotated Agenda for the 2009 Meeting of the Working Group on Fish Stock Assessment (WG-FSA)
WG-FSA-09/2	List of participants
WG-FSA-09/3	List of documents
WG-FSA-09/4	CCAMLR fisheries: 2009 update Secretariat
WG-FSA-09/5 Rev. 1	Estimation of IUU catches of toothfish inside the Convention Area during the 2008/09 fishing season Secretariat
WG-FSA-09/6	Development of a registry of vulnerable marine ecosystems in the Convention Area Secretariat
WG-FSA-09/7	Climate change, longevity overfishing and precautionous management of the Area 88 toothfish fishery D. Ainley (USA), M. Massaro, G. Ballard (New Zealand) and J.T. Eastman (USA)
WG-FSA-09/8	First experimental settings of deepwater vertical longlines in the Antarctic toothfish fishery <i>Dissostichus mawsoni</i> Norman, 1937 (Perciformes, Nototheniidae) in the Amundsen Sea N.V. Kokorin (Russia) and V.V. Serbin (Ukraine)
WG-FSA-09/9	Report of the UK groundfish survey at South Georgia (CCAMLR Subarea 48.3) in January 2009 M. Belchier, R.E. Mitchell, M.A. Collins, L. Kenny, M. Taylor, J. Nelson and L. Featherstone (United Kingdom)
WG-FSA-09/10	Book review: <i>In the seas of Antarctic Region and Southern Ocean</i> by V.L. Juhov Delegation of Ukraine

- WG-FSA-09/11 Book review: *Whales of the Southern Hemisphere: biology, whaling, and perspectives of population recovery* by Y.A. Mikhalev
Delegation of Ukraine
- WG-FSA-09/12 Revised research plan for toothfish in Division 58.4.4a and b by *Shinsei Maru No. 3* in 2009/10
Delegation of Japan
- WG-FSA-09/13 Information on spawning and fecundity of icefish *Chionobathyscus dewitti*
V. Prutko and D. Chmilevsky (Russia)
(CCAMLR Science, submitted)
- WG-FSA-09/14 Rev. 1 Antarctic toothfish stock assessment in Division 58.4.1 on the basis of catch and CPUE data
D. Vasilyev, K. Shust, A. Petrov, V. Tatarnikov and I. Istomin (Russia)
- WG-FSA-09/15 Skate diet at South Georgia indicates benthic habit of krill
C.E. Main and M.A. Collins (United Kingdom)
- WG-FSA-09/16 Depredation around South Georgia and the implications on stock assessment of *D. eleginoides*
J. Moir Clark, D.A. Agnew, P. McCarthy and M. Unwin (United Kingdom)
(CCAMLR Science, submitted)
- WG-FSA-09/17 Assessment of Patagonian toothfish population in the north of Subarea 48.4 using data from a four-year tagging experiment
J. Roberts and D.J. Agnew (United Kingdom)
- WG-FSA-09/18 Proposal for an extension to the mark–recapture experiment to estimate toothfish population size in the South of Subarea 48.4
J. Roberts and D.J. Agnew (United Kingdom)
- WG-FSA-09/19 Standing stock, spatial distribution, and biological features of demersal finfish from the 2009 US AMLR bottom trawl survey of the South Orkney Islands (Subarea 48.2)
C.D. Jones (USA) and K.-H. Kock (Germany)
- WG-FSA-09/20 Update of the integrated stock assessment for the Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) for the Heard and McDonald Islands (Division 58.5.2)
S.G. Candy and D.C. Welsford (Australia)

- WG-FSA-09/21 Otolith-based ageing of the Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) for the Heard and McDonald Islands: modelling fixed and random reader error using multiple readings of a reference collection
S.G. Candy, G.B. Nowara, D.C. Welsford and J.P. McKinlay (Australia)
- WG-FSA-09/22 Rev. 1 Comparison of the precision of direct versus age-length key methods of estimating catch-at-age proportions
S.G. Candy (Australia)
- WG-FSA-09/23 Accuracy of benthic invertebrate by-catch identification by observers operating in the Heard Island and McDonald Islands Patagonian toothfish longline fishery
T. Hibberd (Australia)
- WG-FSA-09/24 Comparative characteristics of Patagonian (*Dissostichus eleginoides*) and Antarctic (*D. mawsoni* Norman) toothfish inhabiting different sectors of the Southern Ocean
K.V. Shust, I.P. Zarikhin, I.G. Istomin, A.F. Petrov, V.A. Tatarnikov and N.S. Demina (Russia)
- WG-FSA-09/25 Results of investigations on Antarctic toothfish (*D. mawsoni* Norman, 1937) (Perciformes, Nototheniidae) feeding in Subarea 48.6 SSRU E during the 2008/09 season
A.F. Petrov and V.A. Tatarnikov (Russia)
- WG-FSA-09/26 The histological analysis of oogenesis and maturity of Antarctic toothfish from the Ross Sea
S.V. Piyanova and A.F. Petrov (Russia)
- WG-FSA-09/27 Length-based assessment for mackerel icefish (*Champsocephalus gunnari*) in Subarea 48.3
R.M. Hillary (Australia), C.T.T. Edwards, R.E. Mitchel and D.J. Agnew (United Kingdom)
- WG-FSA-09/28 Rev. 1 Preliminary assessment of toothfish in Subarea 48.3
D.J. Agnew and T. Peatman (United Kingdom)
- WG-FSA-09/29 New fish species for Southern Ocean – *Lepidion schmidti*
L. Pshenichnov (Ukraine)
- WG-FSA-09/30 Distribution and biology on Antarctic king crab *Paralomis formosa* caught as by-catch in fishery for toothfish (*Dissostichus eleginoides*) on Patagonian continental slope
Yu.V. Korzun (Ukraine)

- WG-FSA-09/31 Observed recovery of *Notothenia rossii* and further decline of *Gobionotothen gibberifrons* in scientific catches at Potter Cove, South Shetland Islands
E. Marschoff, E. Barrera-Oro, N. Alescio and E. Moreira (Argentina)
- WG-FSA-09/32 Temporal clarification of the transition from blue phase fingerling to early juvenile brown phase in *Notothenia rossii* from the South Shetland Islands
E. Barrera-Oro, E. Moreira, N. Alescio and E. Marschoff (Argentina)
- WG-FSA-09/33 Preliminary assessment of mackerel icefish (*Champsocephalus gunnari*) in the vicinity of Heard Island and McDonald Islands (Division 58.5.2), based on a survey in April 2009, using the generalised yield model
D.C. Welsford (Australia)
- WG-FSA-09/34 Report on a random stratified trawl survey to estimate distribution and abundance of *Dissostichus eleginoides* and *Champsocephalus gunnari* in the Heard Island region (Division 58.5.2) for 2008 and 2009
G.B. Nowara (Australia)
- WG-FSA-09/35 The selection of trips based on data metrics for the assessment of Antarctic toothfish in the Ross Sea
D.A.J. Middleton (New Zealand)
- WG-FSA-09/36 A characterisation of the toothfish fishery in Subareas 88.1 and 88.2 from 1997/98 to 2008/09
S.M. Hanchet, A. Dunn and S. Mormede (New Zealand)
- WG-FSA-09/37 Length and age at spawning of Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) in the Ross Sea
S.J. Parker and P.J. Grimes (New Zealand)
(CCAMLR Science, submitted)
- WG-FSA-09/38 Developing a 'best available science' bathymetric data framework for fisheries management in the Ross Sea
S.J. Parker, S.M. Hanchet, B. Wood and A. Dunn (New Zealand)
- WG-FSA-09/39 Descriptive analysis of the toothfish (*Dissostichus* spp.) tagging program in Subareas 88.1 and 88.2 for the years 2000/01 to 2008/09
A. Dunn, S.M. Hanchet and J. Devine (New Zealand)

- WG-FSA-09/40 Rev. 1 Assessment models for Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) in the Ross Sea for the years 1997/98 to 2008/09
A. Dunn and S.M. Hanchet (New Zealand)
- WG-FSA-09/41 Assessment models for Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) in Subarea 88.2 SSRU E for the years 2002/03 to 2008/09
A. Dunn and S.M. Hanchet (New Zealand)
- WG-FSA-09/42 Further developments of a simulation model, 'Patch', for evaluating management strategies to conserve benthic habitats (vulnerable marine ecosystems) which are potentially vulnerable to impacts from bottom fisheries
A.J. Constable (Australia)
- WG-FSA-09/43 Distribution and abundance of skates on the Kerguelen Plateau (CCAMLR Divisions 58.5.1 and 58.5.2)
G.B. Nowara, D.C. Welsford, T. Lamb (Australia), N. Gasco, P. Pruvost and G. Duhamel (France)
- WG-FSA-09/44 Development of recovery plans for depleted toothfish stocks in the Indian Ocean sector of the Southern Ocean
D.C. Welsford, A.J. Constable and J.P. McKinlay (Australia)
- WG-FSA-09/45 Conserving Antarctic from the bottom up: Implementation of UN General Assembly Resolution 61/105 by the Commission for the Conservation of the Antarctic Marine Living Resources (CCAMLR)
Secretariat

BIOLOGÍA, ECOLOGÍA Y DEMOGRAFÍA DE LAS ESPECIES OBJETIVO Y DE CAPTURA SECUNDARIA

Los siguientes documentos contienen información sobre la biología, ecología y demografía de las especies objetivo y de captura secundaria de la pesquería (WG-FSA-09/9, 09/10, 09/11, 09/13, 09/15, 09/18, 09/19, 09/21, 09/24, 09/25, 09/26, 09/27, 09/29, 09/32, 09/37, 09/43, 09/P1).

9.1 Examen de la información a disposición de la reunión

9.1.1 Especies objetivo

9.1.1.1 *Champscephalus gunnari* (draco rayado)

En la dieta de *C. gunnari* de Georgia del Sur (Subárea 48.3 de la CCRVMA) en enero de 2009 predominó el hipérido *Themisto gaudichaudii*, registrándose niveles muy bajos de kril, que suele ser la presa principal (WG-FSA-09/9). Es probable que esto haya sido ocasionado por las condiciones hidrográficas anómalas que se dieron en las proximidades de la isla durante esa época.

9.1.1.2 *Dissostichus eleginoides* (austromerluza negra)

Un método en dos etapas para modelar el error en la determinación de la edad de *D. eleginoides* a partir de la lectura de otolitos utiliza eficazmente los datos, ya que sólo se requiere la mitad del número de combinaciones tipo de error/legibilidad por edad, en comparación con la modelación directa del tipo de error en valores enteros (WG-FSA-09/21). Este enfoque se diferencia de otros estudios del error en la determinación de la edad porque toma en cuenta la puntuación de legibilidad de los otolitos y el hecho de que los datos del recuento de anillos son valores enteros. Dicho enfoque demostró que el error en la determinación de la edad disminuye a medida que mejora la legibilidad.

9.1.1.3 *Dissostichus mawsoni* (austromerluza antártica)

Dos trabajos (WG-FSA-09/10 y 09/11) proporcionaron principalmente información sobre la caza de ballenas en el Océano Austral, tema que no cabe dentro de la competencia de la CCRVMA. No obstante, uno de los trabajos presenta algunos resultados preliminares sobre *D. mawsoni* y su función en la dieta del cachalote (*Physeter macrocephalus*), gran parte de ello fue publicado en Yukhov (1982).

La información sobre la dieta de *D. mawsoni* en el sector este del Mar Lazarev (Subárea 48.6) indicó que el draco *Chionobathyscus dewitti* era un elemento alimentario de más importancia que en otras partes del Océano Austral. Esta especie, conjuntamente con el granadero

Macrourus whitsoni y el calamar gigante *Mesonychotheuthis hamiltoni*, constituye el grueso de la dieta (WG-FSA-09/25). La masa del contenido estomacal en los machos fue mayor que en las hembras.

Ciertos análisis histológicos de *D. mawsoni* capturado en diciembre-febrero 2005/06 en el Mar de Ross revelaron que los peces presentaban gónadas en desarrollo (WG-FSA-09/26). Estas observaciones concordaron con observaciones anteriores de que *D. mawsoni* desova desde junio hasta agosto.

WG-FSA-09/37 describe la ovogénesis de *D. mawsoni*. Por lo menos un año antes del desove, se acumulan ovocitos durante la fase de alvéolos corticales. Posteriormente, se produce un reclutamiento de los ovocitos a la fase vitelogénica que dura entre 6 y 12 meses, lo que resulta en una acumulación de ovocitos desarrollados en el estadio final de maduración en el mes de mayo (párrafo 3.56). Los autores observan que la ojiva de desove incluye hembras en la plataforma que no parecen desovar todos los años. Debido a que todos los peces australes muestreados parecen haber desovado, la ojiva de la población general representa más bien a peces más jóvenes dependiendo de la proporción de peces maduros en la zona norte.

Se marcó un ejemplar de *D. mawsoni* de talla 63 cm en el Mar D'Urville que fue recuperado 36 días más tarde parcialmente digerido en el estómago de un *D. mawsoni* de talla 162 cm (WG-FSA-09/P1). Por la ubicación donde fue marcado el *Dissostichus* pequeño, y el lugar donde fue capturado el *Dissostichus* grande, los autores calcularon una velocidad de migración del ejemplar pequeño de 6 km por día. El grupo de trabajo puso esto en duda ya que los autores no habían tomado en cuenta el tiempo de digestión y otros parámetros (ver deliberaciones en el punto 3.3.4 de la agenda).

De los datos del contenido estomacal de los cachalotes y de las capturas de arrastres pelágicos soviéticos realizados en varias zonas de alta latitud en la Antártida, se sabe desde hace tiempo que *D. mawsoni* se encuentra a menudo lejos del fondo (230–950 m desde el fondo) (WG-FSA-09/8). Utilizando palangres verticales se capturó *M. whitsoni* a más de 500 metros del fondo en el Mar Amundsen (Subárea 88.2) durante la última temporada. Se pescó *D. mawsoni* en profundidades de hasta 147 m del fondo. La presencia de especies bentónicas y bentopelágicas en el estómago de cachalotes sugiere que *D. mawsoni* realiza regularmente migraciones verticales para alimentarse en la columna de agua.

9.1.1.4 *Dissostichus* spp.

El desarrollo de las gónadas estaba mucho más avanzado en *D. mawsoni* que en *D. eleginoides* en los ejemplares capturados alrededor de las Islas Sándwich del Sur en abril de 2009, tanto en términos de su peso relativo en proporción al peso corporal (índice gonadosomático, IGS), como del índice de madurez gonádico (IMG) (WG-FSA-09/18). Las gónadas de *D. mawsoni* tendieron a encontrarse principalmente en la fase III del IGM (desarrollo) mientras que las de *D. eleginoides* estaban en su mayoría en la fase II (desarrollo/reposo).

WG-FSA-09/24 compara datos sobre el ciclo de vida y las diferencias en la composición de la dieta de *D. eleginoides* y *D. mawsoni* en distintas zonas del Océano Austral. Este análisis

comparativo de peces de distintas áreas reveló diferencias considerables en el espectro alimentario, tanto en la etapa pelágica inicial como durante el período posterior de habituación a la plataforma y el talud continental en las distintas áreas. El *D. eleginoides* presente frente a la costa de Georgia del Sur (Subárea 48.3) tiene una base alimentaria más abundante. En promedio, estos ejemplares son mucho más grandes que los de la zona de las Islas Kerguelén (División 58.5.1). A su vez, los ejemplares de *D. mawsoni* en el sector del Océano Índico (Subárea 58.4) son más grandes que en el Mar de Ross (Subárea 88.1). En gran medida, esto se debe al hecho de que los recursos alimentarios son mucho más abundantes en las aguas pelágicas de la plataforma y en el talud del sector del océano Índico.

9.1.1.5 Otras especies

Se estudió la dieta de 33 especies de peces (incluidos *C. gunnari* y *D. mawsoni*) durante el transcurso de una campaña de arrastre de fondo realizada alrededor de las Islas Orcadas del Sur (Subárea 48.2) en febrero/marzo 2009 (WG-FSA-09/19). Los dracos y nototénidos (en parte) se alimentaron principalmente de kril. Los peces formaron el elemento alimentario secundario en muchas especies (véase además el punto 5.4.1 de la agenda).

WG-FSA-09/13 resume información sobre las características reproductivas del draco de aguas profundas *C. dewitti* de la captura secundaria en la pesquería de palangre dirigida a *D. mawsoni* en el Mar de Ross. Un parte substancial de la información contenida en este documento ya aparecía en Kock et al. (2006), y estos autores no fueron citados en WG-FSA-09/13.

Se estudió la dieta de la raya *Amblyraja georgiana* en Georgia del Sur (WG-FSA-09/15). Esta especie consume principalmente peces (en particular los individuos de mayor tamaño), y *Euphausia superba* (kril antártico), además de anfípodos, poliquetos y otras especies de la fauna del bentos. Parecer ser un depredador oportunista y la existencia de *E. superba* en su dieta indica la presencia de kril en el fondo o cerca del fondo.

Tres especies de rayas aparecen regularmente en la captura secundaria de las pesquerías de *D. eleginoides* con palangres y redes de arrastre y de la pesquería de *C. gunnari* con redes de arrastre en la meseta Kerguelén (WG-FSA-09/43). Estas especies muestran una distribución espacial diferente que fue correlacionada con sus preferencias por distintos intervalos de profundidad. Se encontró *Bathyrāja eatonii* y *B. irrasa* en profundidades de 1 100 y 2 300 m respectivamente. La especie *B. murrayi* que es mucho más pequeña, se mantiene en aguas menos profundas de hasta 700 m.

Por primera vez se registró *Lepidion schmidtii* en el Océano Austral (WG-FSA-09/29).

La determinación de la edad mediante la lectura de escamas y otolitos de alevines pelágicos de fase azul (7–7.6 cm de talla total) y de ejemplares demersales pequeños de *Notothenia rossii* (8.5–20.9 cm de talla total) de la Caleta Potter, Isla Rey Jorge (Islas Shetland del Sur), confirmaron que pertenecían a las clases de edad 0, 1 y 2 (WG-FSA-09/32). Se ajustó un curva de crecimiento de von Bertalanffy a datos de la edad por talla de juveniles de *N. rossii* de este estudio y otro anterior realizado en la Caleta Potter, y datos publicados sobre la población adulta en altamar que dio como resultado $L_t = 86.9 (1 - e^{-0.091(t-0.668)})$, muy similar a los resultados obtenidos por Freytag (1980) (véase además el punto 5.4.1 de la agenda).

9.2 Perfiles de especies

En 2005, WG-FSA acordó elaborar un nuevo conjunto de perfiles de especies para *D. eleginoides*, *D. mawsoni* y *C. gunnari* (SC-CAMLR-XXIV, anexo 5, párrafo 9.2). En 2006, se finalizó el perfil de *D. mawsoni* (WG-FSA-06/26), y en 2007 el de *C. gunnari* (WG-FSA-07/11). Con respecto al perfil de *D. eleginoides*, aún no había sido terminado a la fecha de la reunión del WG-FSA (octubre de 2009), lo cual ha demorado la publicación de las reseñas.

A fin de acelerar la finalización del perfil para *D. eleginoides*, el grupo de trabajo convino en encargar la tarea a los Dres. D. Welsford (Australia), M. Belchier (Reino Unido) y S. Hanchet (Nueva Zelanda). Los perfiles para *D. mawsoni* y *C. gunnari* serán revisados durante el período intersesional 2009/10. Se espera que el conjunto completo esté listo para la aprobación del grupo de trabajo en su reunión de 2010.

El grupo de trabajo alentó a los miembros a comenzar a trabajar en los perfiles de las especies de la captura secundaria, por ejemplo, *Gobionotothen gibberifrons*, *Chaenocephalus aceratus*, raya y granaderos.

9.3 Red de Otolitos de la CCRVMA (CON por sus siglas en inglés)

La CON se estableció luego de la celebración de:

- el Taller sobre estimación de la edad de la austromerluza negra, en julio de 2001 (SC-CAMLR-XX, anexo 5, párrafos 3.94 al 3.97);
- el Taller WAMI realizado en octubre de 2001 cuando se intercambiaron otolitos de *C. gunnari* entre varios laboratorios y se hicieron lecturas comparativas (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 7.7).

Los resultados iniciales fueron prometedores, no obstante, se ha avanzado poco en lo que respecta a la determinación de la edad de *D. eleginoides*.

En junio de 2006, se llevó a cabo un segundo taller sobre la determinación de la edad de *C. gunnari*, esta vez limitado al material proveniente de la población de Georgia del Sur (SC-CAMLR-XXV, anexo 5, párrafos 9.9 al 9.17). El taller tomó nota de los métodos viables que existen para la convalidación de la edad en las especies que ya se habían utilizado o que requerirían un examen más a fondo en el futuro. Varios laboratorios en el Reino Unido, España y Rusia realizaron lecturas comparativas con posterioridad al taller.

En 2008, el grupo de trabajo pidió que la tarea de calibración para el estudio de los otolitos de *C. gunnari* concluyera en 2008/09 y se rindiera un informe sobre los resultados del intercambio de otolitos a la reunión de octubre de 2009 del grupo de trabajo (SC-CAMLR-XXVII, anexo 5, párrafo 9.23). Aún no se ha recibido este informe.

El grupo de trabajo examinó las actividades que se necesitarían realizar en el futuro a fin de arribar a un método convalidado para la determinación de la edad de estas especies objetivo.

Tomando en consideración el hecho de que en la actualidad la pesca se limita principalmente a *C. gunnari* de edades de 2–4, y que se han formulado técnicas de evaluación basadas en la talla para las pesquerías de *C. gunnari* en Georgia del Sur (WG-FSA-09/27), el grupo de trabajo concluyó que la determinación de la edad a través del análisis de otolitos para realizar las evaluaciones era innecesaria.

Con excepción del taller sobre la determinación de la edad de *D. eleginoides* en 2001, las actividades relacionadas con la determinación de la edad de *Dissostichus* spp. se han realizado en su mayor parte a nivel nacional con escasa coordinación por parte de la CCRVMA. Con la expansión de la pesca a otras naciones, es posible que un mayor número de miembros comiencen a trabajar en la determinación de la edad de estas especies.

A fin de poder coordinar mejor la determinación de la edad de *Dissostichus* spp., el grupo de trabajo recomendó que un grupo intersesional se encargara de:

- preparar un inventario de aquellos laboratorios que realizan la determinación de la edad de *Dissostichus* spp.;
- promover un intercambio de métodos de determinación de la edad entre laboratorios;
- establecer una colección de referencia de otolitos de ambas especies;
- establecer protocolos de preparación de otolitos para la determinación de la edad (número objetivo de otolitos que se debe recolectar, según se establece en el *Manual del Observador Científico*, corte sagital o longitudinal, técnica del quemado, etc.) y cómo identificar los anillos.

Se pidió además incluir la determinación de la edad de *Dissostichus* spp. en los planes de investigación como parte de la notificación de pesca en las pesquerías nuevas y exploratorias.

Se necesita presentar al grupo de trabajo, en forma regular, los resultados de la determinación de la edad y una descripción detallada de cómo fue realizada. La Secretaría ha preparado una base de datos para almacenar estos datos en el futuro. El control de calidad de las lecturas, incluida la convalidación de la edad determinada y la validación cruzada entre los laboratorios, será de suma importancia para poder asegurar uniformidad en la determinación de la edad de *Dissostichus* spp. Se debe tratar de lograr una colaboración estrecha entre la Red de Otolitos (CON) y el WG-SAM en lo que respecta a la formulación de sistemas de muestreo eficientes para la recolección de otolitos y submuestreo para la lectura. El Dr. Belchier se ofreció para establecer un grupo intersesional por correspondencia a fin de iniciar el trabajo descrito.

REFERENCIAS

Freytag, G. 1980. Length, age and growth of *Notothenia rossii marmorata* Fischer 1885 in the West Antarctic waters. *Arch. FischWiss.*, 30 (1): 39–68.

Kock, K.-H., L.K. Pshenichnov and A.L. Devries. 2006. Evidence for egg brooding and parental care in icefish and other notothenioids in the Southern Ocean. *Ant. Sci.*, 18 (2): 223–227.

Yukhov, V.L. 1982. *The Antarctic Toothfish*. Nauka Press, Moscow: 113 pp. (en ruso).

APÉNDICES E–S

Los apéndices E–S (Informes de Pesquerías) están disponibles solamente en inglés en:
www.ccamlr.org/pu/e/e_pubs/fr/drt.htm