

**INFORME DEL GRUPO TÉCNICO AD HOC
DE OPERACIONES EN EL MAR**
(Bergen, Noruega, 4 y 5 de julio de 2009)

ÍNDICE

| | Página |
|--|--------|
| INTRODUCCIÓN | 543 |
| Apertura de la reunión | |
| Aprobación de la agenda y organización de la reunión | 543 |
| DISEÑO Y OPERACIÓN DE LOS BARCOS Y ARTES DE PESCA UTILIZADOS EN EL ÁREA DE LA CONVENCIÓN | 544 |
| Métodos de arrastre de kril | 544 |
| Métodos de pesca INDNR con redes de enmalle | 545 |
| Documentación de los tipos de artes de pesca | 547 |
| PRIORIDADES RELACIONADAS CON LA RECOPIACIÓN DE DATOS PARA TODAS LAS PESQUERÍAS DE LA CCRVMA | 548 |
| Métodos para estimar el peso en vivo de la captura en las pesquerías de arrastre de kril | 548 |
| Identificación taxonómica de los invertebrados presentes en la captura | 549 |
| Revisión del <i>Manual del Observador Científico</i> | 550 |
| Volumen del trabajo relacionado con la recopilación de datos | 552 |
| RECLUTAMIENTO Y CAPACITACIÓN DE OBSERVADORES | 552 |
| Acreditación | 554 |
| LABOR FUTURA | 555 |
| APROBACIÓN DEL INFORME Y CLAUSURA DE LA REUNIÓN | 556 |
| | |
| APÉNDICE A: Lista de participantes | 557 |
| APÉNDICE B: Agenda | 560 |
| APÉNDICE C: Lista de documentos | 561 |
| APÉNDICE D: Configuración de una red de enmalle abandonada recogida por Australia en el Banco BANZARE (División 58.4.3b) en 2009 | 562 |
| APÉNDICE E: Estudio de las operaciones de pesca con redes de enmalle | 564 |

**INFORME DEL GRUPO TÉCNICO AD HOC
DE OPERACIONES EN EL MAR**
(Bergen, Noruega, 4 y 5 de julio de 2009)

INTRODUCCIÓN

Apertura de la reunión

1.1 La segunda reunión del grupo ad hoc TASO fue celebrada en Bergen (Noruega), los días 4 y 5 de julio de 2009, y convocada por el Sr. C. Heineken (Sudáfrica) y el Dr. Welsford (Australia).

1.2 Los coordinadores dieron la bienvenida a los participantes (apéndice A) y agradecieron al Sr. S. Iversen y al Instituto de Investigaciones Marinas (Noruega) por la organización de la reunión.

1.3 El grupo técnico indicó que el Comité Científico había ratificado su cometido, elaborado durante su primera reunión (SC-CAMLR-XXVII, párrafo 6.7), a saber:

Brindar asesoramiento al Comité Científico, sus grupos de trabajo y SCIC sobre:

- i) la implementación práctica de la recopilación de datos en el mar;
- ii) la factibilidad de obtener los datos especificados, dadas las prioridades establecidas y las obligaciones generales impuestas en los observadores, y las posibles alternativas para optimizar la recopilación de datos;
- iii) los sistemas necesarios para asegurar la recopilación sistemática de datos de alta calidad;
- iv) cualquier problema de orden técnico o logístico relacionado con la implementación de las medidas de conservación, o de las medidas de conservación propuestas, en aguas de altura del Área de la Convención.

1.4 El grupo técnico reconoció que los otros grupos de trabajo tenían el deber de especificar los datos necesarios y la frecuencia de su recopilación, y de justificar esta solicitud. El papel del grupo técnico se limita a explicar si estos requisitos son factibles, y asesorar sobre la manera de cumplirlos. Se destacó además que, en vista de la experiencia acumulada por el grupo, podría estar en situación de alertar a los otros grupos de trabajo sobre cualquier cambio en las pesquerías y en la carga de trabajo de los observadores que puedan afectar la recopilación y la calidad de los datos (SC CAMLR-XXVII/BG/6, párrafo 4.3).

Aprobación de la agenda y organización de la reunión

1.5 Se revisó y aprobó la agenda provisional (apéndice B).

1.6 Los documentos presentados a la reunión figuran en el apéndice C.

1.7 El informe fue preparado por el Dr. D. Agnew (RU), Sres. E. Appleyard (Analista de datos de observación científica), J. Clark (RU), Dres. A. Constable (Australia) y S. Hanchet (Nueva Zelandia), Sres. C. Heineken (coordinador), N. Gasco (Francia), Dres. C. Jones (EEUU), S. Kawaguchi (Australia), B. Krafft (Noruega), Sr. F. McEachan (Australia), Dres. D. Middleton (Nueva Zelandia), D. Ramm (Administrador de datos), K. Reid (Funcionario científico), G. Watters (EEUU) y D. Welsford (coordinador).

1.8 El grupo técnico convino en que durante la preparación del informe se realizara el texto que contiene asesoramiento sobre la labor futura del Comité Científico para no tener que volver a repetirlo bajo el punto 5.

DISEÑO Y OPERACIÓN DE LOS BARCOS Y ARTES DE PESCA UTILIZADOS EN EL ÁREA DE LA CONVENCIÓN

Métodos de arrastre de kril

2.1 TASO-09/5 describió en detalle los tres métodos principales de arrastre utilizados en la pesca de kril – método tradicional, arrastre continuo y arrastre con bombeo para vaciar el copo.

2.2 TASO-09/11 describió sistemas de arrastre, sistemas de descarga y sistemas para obtener el peso fresco de kril a bordo de tres barcos de pesca de kril noruegos (*Saga Sea*, *Juvel* y *Thorshøvdi*).

2.3 El *Saga Sea* emplea actualmente un sistema de arrastre en pareja capaz de efectuar arrastres simultáneos en distintos estratos de profundidad, y el *Thorshøvdi* empleará este sistema en el futuro. Si existiera una estratificación en la composición de frecuencia de tallas en la población de kril, esto se reflejaría en una distinta composición de tallas en cada red. Se aclaró que la toma de muestras para la observación científica se realiza antes de que el contenido de las redes se mezcle en los depósitos de retención. El grupo técnico indicó que si se puede establecer una correspondencia entre las abundancias relativas de las distintas redes y si se puede comprobar la dispersión acústica con la captura, se podría entender mucho mejor la estructura de las concentraciones de kril.

2.4 El grupo técnico señaló la importancia de la información sobre el tamaño de la luz de malla y la configuración de los paños de las redes, dados los efectos de estos factores en la capturabilidad.

2.5 La notificación de los datos de la CPUE en el formulario para la notificación de datos de captura y esfuerzo de lance por lance (datos C1) para el método de arrastre continuo mejoró notablemente en los últimos 12 meses, permitiendo ahora relacionar la captura extraída cada dos horas con la información sobre la posición.

2.6 El material presentado en las reuniones del año pasado y de este año del grupo ad hoc TASO ayudó mucho a entender las operaciones de esta pesquería en el mar. El grupo técnico agradeció a los miembros que aportaron información que ayudó a entender los aspectos operacionales de esta pesquería.

2.7 El grupo técnico recomendó catalogar los detalles de los distintos tipos de artes de pesca utilizados por los barcos para incluirlo como referencia en el *Manual del Observador Científico*. Indicó también que era necesario obtener este tipo de información de otros operadores a fin de ampliar esta información.

2.8 El grupo técnico recomendó además que los términos generales utilizados para todos los tipos de arrastres efectuados en la pesquería de kril antártico, resumidos en el anexo 1 de TASO-09/5, fuesen puestos en el sitio web de la CCRVMA para ayudar a los miembros de la Comisión a entender la naturaleza de esta pesquería (párrafo 2.25). Además, se deben incluir las definiciones del documento WG-FSA-08/60, que contiene una revisión del sistema de palangres de calado automático.

Método de pesca INDNR con redes de enmalle

2.9 El Comité Científico había solicitado información sobre la configuración de las redes de enmalle utilizadas por los barcos de pesca INDNR en el Área de la Convención de la CCRVMA, incluido el tipo y la cantidad de especies capturadas por estas redes. Una importante pregunta que debe abordarse es si se puede estimar la captura total de la pesca INDNR con redes de enmalle a partir de los avistamientos de las redes de enmalle utilizadas en la pesca INDNR.

2.10 TASO-09/10 presentó información sobre una red de enmalle recuperada por un barco australiano que realizaba operaciones de vigilancia en el banco de BANZARE (División 58.4.3b), y sobre la cantidad de austromerluzas y captura secundaria encontrada cuando se recogieron varias secciones de la red. Se recuperaron redes con una longitud total de 8 km de las 16 redes, con una longitud total estimada de 130 km. Se documentó la captura de austromerluzas y la captura secundaria. No se pudo recuperar por completo el arte debido al mal tiempo y al enganche de las redes, y por la ignorancia en relación con la configuración de la red. Se cortaron las boyas restantes para tratar de evitar la pesca fantasma. El método para recobrar el arte fue detallado en el documento a fin de que esta experiencia pueda ser utilizada por otros en una situación similar. La captura observada fue prorrateada directamente a la longitud total de la red, esto indicó que estas redes habrían capturado por lo menos 29 toneladas de austromerluzas. No obstante, estas cifras probablemente han calculado por lo bajo la mortalidad total causada por las redes de enmalle, ya que hubo indicios de que gran número de peces enredados fueron consumidos por isópodos. El resto de la captura incluyó granaderos, rayas, centollas de la familia Lithodidae, medusas, crinoides y calamares.

2.11 La configuración de la red recobrada se documenta en el apéndice D.

2.12 El grupo técnico agradeció a Australia por sus esfuerzos en la recuperación de la red de enmalle y la información sobre las características de este arte y sobre la captura. Esta es la primera observación de este tipo en el Área de la Convención de la CCRVMA y contribuirá sobremedida a las discusiones del WG-FSA y del Comité Científico sobre el impacto de la pesca con redes de enmalle en el Océano Austral.

2.13 El Sr. Heineken presentó los resultados de un estudio de las operaciones de la pesca con redes de enmalle para proporcionar información de referencia sobre las posibles operaciones de pesca con redes de enmalle que se realizan en el Océano Austral. Los

resultados se presentan en el apéndice E, e incluyen un examen de las distintas configuraciones de las redes de enmalle, los métodos de despliegue y las posibles consideraciones de los operadores para decidir si usan estas redes en lugar de palangres.

2.14 El grupo técnico agradeció al Sr. Heinecken por este estudio que proporcionó valiosa información para el examen de las posibles operaciones con redes de enmalle en el Océano Austral.

2.15 El grupo técnico señaló que:

- i) los informes de las pesquerías europeas indican que las operaciones con redes de enmalle que se realizan en aguas de altura pierden una gran cantidad de artes cada año, lo que probablemente ocurrirá en las operaciones de pesca con redes de enmalle en el Área de la Convención. Estos informes indican que la pérdida de estas redes ocasiona la pesca fantasma;
- ii) el consumo de peces capturados por isópodos y otras especies carroñeras y de depredadores que ocurre antes de recoger la red hace que la captura observada sea inferior a la mortalidad total;
- iii) la longitud de la red que un barco podría desplegar al día podría ser de 36 km;
- iv) es posible que las operaciones con redes de enmalle sean similares a las operaciones de pesca con palangres, si bien a los operadores de la pesca INDNR con redes de enmalle no les preocupa la pérdida de peces por depredación durante la inmersión prolongada del arte ya que no utilizan una carnada, que se deteriora en poco tiempo;
- v) la similitud de los artes, descrita en los apéndices D y E, demuestra la capacidad generalizada del uso de redes de enmalle en aguas de altura.

2.16 Sobre la base del conocimiento sobre las operaciones habituales de la pesca comercial con redes de enmalle, el grupo técnico estuvo de acuerdo en que estas redes pueden ser desplegadas desde barcos palangreros. La pesca con redes de enmalle no necesita carnada, de manera que un barco puede llevar más combustible a bordo y depende menos de la inmersión necesaria para asegurar una máxima captura de peces con carnada. En consecuencia, el uso de redes de enmalle puede extender los viajes de un barco palangrero. Si bien las operaciones con redes de enmalle parecen ser similares a las operaciones con palangres, no quedó claro si los barcos se comportan de la misma manera durante estos dos tipos de operaciones.

2.17 Se señaló que la recuperación de secciones de redes de enmalle por barcos palangreros fue la primera indicación de que este tipo de pesca INDNR se estaba llevando a cabo en el Área de la Convención. El grupo técnico pidió que la Secretaría documentara las series cronológicas de datos de observaciones de la recuperación de redes de enmalle registrados en los informes de observación y en otras fuentes.

2.18 El grupo indicó que los barcos que pescan con redes de enmalle tienen motones visibles para guiar la red, y esto los diferencia de los barcos palangreros (apéndice E, figura 2). El grupo técnico recomendó que se registraran explícitamente las observaciones de la presencia de guías de la red en el caso del avistamiento de un barco de pesca INDNR.

2.19 El grupo técnico recomendó que el WG-FSA considerara la información contenida en este informe al efectuar sus recomendaciones sobre la pesca INDNR con redes de enmalle. También recomendó que se remitiera el documento TASO-09/10 al WG-FSA para facilitar la estimación de la captura de la pesca INDNR con este tipo de redes.

Documentación de los tipos de artes de pesca

2.20 WG-IMAF solicitó que el grupo ad hoc TASO considerara la elaboración de un protocolo para que los observadores tomen fotografías del arte de pesca, con el objeto de crear un archivo de referencia de fotografías de los artes de pesca utilizados en el Área de la Convención (SC-CAMLR-XXVII, párrafo 5.28(i)(d)), y para ayudar a determinar la prevalencia de los artes perdidos que podrían tener consecuencias para las aves y mamíferos marinos.

2.21 El grupo técnico recordó que esta solicitud se basaba en el resumen de los informes de los desechos marinos enviados a la CCRVMA que fue presentado al WG-IMAF (WG-FSA-08/9), y estuvo de acuerdo en que la creación de un archivo de referencia de fotografías de los artes de pesca utilizados en el Área de la Convención era un proyecto viable.

2.22 Para ello, el grupo técnico propuso que la Secretaría envíe una circular a los coordinadores técnicos de los miembros solicitándoles que proporcionen una lista detallada de los artes de pesca a los observadores, y les pidan que tomen fotografías de cada componente de la lista.

2.23 El grupo técnico señaló que los programas de recolección de desechos marinos por lo general registran el material de los componentes de la basura encontrada, mientras que los barcos se fijan en la función de los distintos artes. Un archivo de referencia donde se describa el material y función del arte, ayudaría a llenar esta laguna.

2.24 El grupo técnico recomendó asimismo que se instruyera a los observadores para que fotografieran los artes o materiales que pudieran perderse por la borda y contribuir a los desechos marinos, aunque no figuren en la lista mencionada. Entre estos objetos se podrían incluir:

- anzuelos
- brazoladas
- cuerdas (del ancla, de la línea madre, de la línea de fondo y líneas de conexión)
- redes que sujetan los pesos (piedras) en los palangres
- redes de arrastre
- jabas de plástico
- correas para amarrar cajas.

2.25 El grupo técnico pidió que la Secretaría recopilara las ponencias y los documentos sobre distintos artes de pesca utilizados en las diversas pesquerías (incluidos los diagramas de su diseño y la nomenclatura para describirlos) que han sido presentados a TASO y a los grupos de trabajo para crear un archivo de referencia, y que incluyera en el *Manual del Observador Científico* y en el sitio web de la CCRVMA una lista detallada con la descripción de todos los artes de pesca empleados en el Área de la Convención (párrafo 3.17). Para empezar, el archivo bibliográfico deberá incluir el material y las fotografías presentados durante la reunión.

2.26 Se estuvo de acuerdo en que estos detalles y las fotografías fuesen proporcionados en formato HTML a fin de facilitar las búsquedas y la identificación de los distintos artes para los usuarios, y que este proceso complementaría las fichas descriptivas de FIRMS preparadas por la FAO sobre artes de pesca y especies, que la Secretaría revisará y complementará a su debido tiempo.

PRIORIDADES RELACIONADAS CON LA RECOPIACIÓN DE DATOS PARA TODAS LAS PESQUERÍAS DE LA CCRVMA

Métodos para estimar el peso en vivo de la captura en las pesquerías de arrastre de kril

3.1 TASO-09/6 proporcionó detalles sobre los métodos utilizados por los barcos de pesca de kril en la Subárea 48.3 para estimar el peso en vivo de kril, esto incluyó factores de conversión específicos para cada producto que son calculados habitualmente a bordo, así como factores de conversión fijos suministrados por el Estado del pabellón. Este análisis indica que, para las pesquerías de kril en la Subárea 48.3, el error en la estimación de la captura debido a la incertidumbre relacionada con el uso de factores de conversión podría no ser tan grande como se indica en WG-EMM-08/46.

3.2 El Dr. M. Kiyota (Japón) informó al grupo técnico que el operador del *Fukuei Maru* (anteriormente conocido como *Niitaka Maru*) consideró que la mejor manera de estimar el peso en vivo era mediante un factor de conversión fijo. La estimación de la captura a partir de estanques de peces fue problemática porque había tres estanques para productos específicos. En uno de ellos, a menudo se mezclaron las capturas de lances consecutivos. Los estanques también suelen contener relativamente poco kril, y en estos casos sería difícil el acceso para obtener muestras de kril con el fin de hacer conversiones de volumen a peso.

3.3 El grupo técnico indicó que cuando se estima el peso en vivo de kril sin utilizar factores de conversión, se hace una estimación visual del contenido del copo y también se mide la profundidad de kril en el estanque.

3.4 El grupo técnico indicó que muchos barcos estiman el volumen de kril en el estanque y utilizan un factor de ajuste para estimar el peso de kril. Sin embargo, no se dispuso de los detalles de esta conversión de volumen a peso.

3.5 El grupo técnico convino en que el protocolo actual para estimar los factores de conversión es impracticable porque exige que los observadores tomen una submuestra de 500 kg de kril durante el procesamiento a bordo, y se requiere un método diferente para obtener datos más precisos sobre el peso en vivo real del kril capturado.

3.6 El Reino Unido estuvo de acuerdo en poner a prueba un procedimiento piloto que consiste en registrar datos de volumen convertidos a peso para las muestras de kril obtenidas en la pesquería de este recurso, y en notificar los resultados al grupo especial TASO y a WG-EMM el próximo año.

3.7 El grupo técnico propuso que el WG-EMM tomara nota de lo siguiente:

- i) los resultados de TASO-09/6, teniendo en cuenta que se debe efectuar un análisis ulterior de las consecuencias de la utilización de factores de conversión variables y fijos;
- ii) los planes para efectuar en el futuro una conversión precisa y reproducible de volumen a peso para el kril, cuando se hacen mediciones volumétricas.

Identificación taxonómica de los invertebrados presentes en la captura

3.8 La Medida de Conservación 22-07 requiere que se inspeccione la captura secundaria de la pesca de palangre para ver si contiene taxones indicadores de EMV. Este requisito fue implementado por primera vez en la temporada de pesca de 2008/09, y los trabajos presentados en TASO-09/8 evaluaron la capacidad de los observadores para registrar la información relativa a los EMV y clasificar los taxones indicadores de EMV en el mar. Se compararon las clasificaciones hechas por los observadores (sin instrucción alguna en taxonomía de los invertebrados) con las hechas por expertos en taxonomía. Los observadores trabajaron en cuatro palangreros neocelandeses y uno sudafricano que operaron en el Mar de Ross. Los observadores recogieron ejemplares de invertebrados del bentos de la captura secundaria y los clasificaron de acuerdo con la Guía para la Clasificación de Invertebrados del Bentos, y los especímenes fueron devueltos a Nueva Zelanda para ser clasificados nuevamente por expertos en taxonomía.

3.9 Los resultados de TASO-09/8 demostraron que en general los observadores fueron capaces de clasificar con bastante precisión los taxones indicadores de EMV. Las clasificaciones erróneas fueron en su mayor parte de taxones específicos, en que se clasificó a los hidrocorales estilasterinos como corales pétreos. Otras inexactitudes incluyeron la clasificación de gorgonias como corales pétreos, de hidroides como gorgonias y de tunicados como esponjas. También hubo algunas dificultades en clasificar organismos adheridos a otros organismos. A pesar de estas clasificaciones erróneas, más del 60% de 708 especímenes fueron clasificados correctamente.

3.10 Aún tomando en cuenta estos errores de clasificación, el grupo técnico estuvo de acuerdo en que los resultados de la labor fueron alentadores porque los observadores muy raramente clasificaron a grupos que no son de EMV como taxones indicadores de EMV, y por lo tanto el riesgo de que identificaciones “positivas pero falsas” resulten en la declaración de Zonas de Riesgo con mayor frecuencia de la debida es mínimo.

3.11 El grupo técnico tomó nota de varias conclusiones del documento TASO-09/8:

Capacitación de observadores –

- i) Actualización de la Guía para la Identificación de Invertebrados del Bentos con el fin de incluir mejores fotografías, descripciones más claras de los organismos, y más detalles para distinguir entre los taxones más propensos a ser identificados erróneamente (los hidrocorales estilasterinos y los corales pétreos).

- ii) Utilización de organismos recogidos anteriormente en la capacitación práctica de los observadores en la identificación de organismos, y para probar sus conocimientos antes de que se embarquen en una campaña de pesca.

Registro de datos –

- iii) Registrar los segmentos de la línea que no contienen taxones indicadores de EMV como cero.
- iv) Registrar la identificación de todo ejemplar retenido en muestras agregadas.
- v) Registrar el peso total de los animales retenidos en todos los cubos de muestras (y convertir las mediciones volumétricas a kilogramos).
- vi) Numerar los segmentos de manera consecuente al registrar los datos (es decir, no utilizar el número 1 para identificar el primer segmento muestreado si el registro de datos comenzó en la mitad de un lance).
- vii) Si se revisa la Medida de Conservación 22-07, evitar el empleo del término “nivel crítico de activación” para los umbrales de >5 y >10 unidades indicadoras de EMV.

3.12 El grupo técnico agradeció a Nueva Zelanda por labor realizada y estuvo de acuerdo en que demostraba de manera fehaciente que los observadores pueden recopilar información importante sobre la captura de taxones de EMV y de otros organismos del bentos. Se tomó nota de que el nuevo muestreo requerido por la Medida de Conservación 22-07 (y también la labor requerida como parte del Año de la Raya) había sido la causa de que los observadores recogieran menos información biológica sobre austromerluzas y otras especies de la captura secundaria (por ejemplo, granaderos). Sin embargo, la nueva información recogida era mucho mejor que los datos almacenados en la base de datos de la CCRVMA, que, como ya ha sido demostrado, son insuficientes para describir y cuantificar la captura secundaria de invertebrados del bentos (CCAMLR-XXVII/26).

3.13 El grupo técnico recomendó que el documento TASO-09/8 y esta discusión fuesen presentados al taller sobre los EMV para que los participantes en éste utilizaran la información en una nueva evaluación de, entre otras cosas, cuáles taxones de invertebrados debieran ser objeto de seguimiento en el futuro. El grupo técnico pidió que el WG-FSA considerara la manera de utilizar los datos sobre la captura secundaria de invertebrados para facilitar la mitigación precautoria de la captura secundaria de invertebrados del bentos que no fue considerada en las discusiones sobre la conservación de los EMV.

Revisión del *Manual del Observador Científico*

3.14 La Secretaría presentó los cambios propuestos al *Manual del Observador Científico* (TASO-09/4). Estos cambios reflejan el asesoramiento actual del Comité Científico y de sus grupos de trabajo. La revisión contiene actualizaciones generales del material obsoleto, y el documento proporciona una versión con los cambios marcados en el apéndice 1. Además, se presentaron dos propuestas al grupo técnico para su consideración:

- i) una modificación del método para registrar las observaciones de la alimentación del kril;
- ii) un protocolo de muestreo de peces actualizado para las pesquerías de kril.

3.15 El grupo técnico agradeció a la Secretaría por haber preparado la revisión preliminar del manual.

3.16 Se indicó que el protocolo propuesto actualmente para el muestreo de peces requiere que los observadores tomen seis muestras de 50 kg en total, y retengan solamente una. El grupo consideró que esto tomaba mucho tiempo y no era necesario, y propuso en cambio que se recogiera aleatoriamente una muestra de 50 kg y se pidiera a la tripulación que retuviera todos los demás peces grandes capturados en el lance.

3.17 El grupo técnico recomendó las siguientes modificaciones al *Manual del Observador Científico*:

- i) incluir una guía fotográfica para identificar los estadios de madurez de austromerluzas;
- ii) agregar una referencia a la Guía para la Clasificación de los Invertebrados del Bentos;
- iii) incluir una sección sobre la identificación de artes de pesca, de acuerdo con el párrafo 2.25;
- iv) incluir un método para facilitar la asignación de prioridades de recolección de datos para los observadores.

3.18 El grupo técnico señaló que posiblemente la sección del manual que se refiere a la recolección de escamas de peces para determinar la edad ya no es necesaria, y recomendó que el WG-FSA considere su eliminación del manual.

3.19 El grupo técnico también acotó que las actualizaciones del *Manual del Observador Científico* mejorarían si fuesen revisadas por los observadores. Por lo tanto, recomendó que los coordinadores técnicos proporcionaran los cambios propuestos a los observadores y presentaran sus comentarios a la Secretaría a tiempo para que el manual actualizado sea presentado al WG-FSA (a más tardar el 15 de septiembre de 2009).

3.20 Se identificó la necesidad de recomendaciones específicas de los grupos de trabajo sobre los requisitos mínimos relativos a la recolección de los datos de observación que necesitan para poder realizar su labor. El grupo técnico propuso que se incluyera una lista de prioridades para los observadores en los Informes de Pesquerías, y pidió que el WG-FSA y el WG-IMAF consideraran realizar esta tarea en el futuro.

3.21 El grupo técnico recomendó también que las secciones de este informe sobre la revisión del *Manual del Observador Científico* y otros temas relacionados con la observación fuesen circulados a los miembros para su información.

Volumen del trabajo relacionado con la recopilación de datos

3.22 El Dr. Hanchet presentó información sobre el programa de capacitación y las instrucciones para los observadores nacionales e internacionales de Nueva Zelanda (TASO-09/9).

3.23 El grupo técnico indicó que cuando un observador nacional se encuentra embarcado junto con un observador internacional, es importante que sus respectivas responsabilidades sean claras. La responsabilidad principal de un observador internacional es recopilar datos requeridos por la CCRVMA, mientras que el observador nacional a menudo tendrá tareas adicionales que cumplir, especificadas en su programa nacional.

3.24 El grupo técnico también destacó los esfuerzos de Nueva Zelanda por racionalizar y mejorar la calidad de los datos recopilados por los observadores, incluido el desarrollo de nuevos instrumentos, como los ordenadores portátiles impermeables con pantalla táctil, los escáners de la etiqueta de muestras de otolitos y la guía mejorada para la identificación de los taxones de EMV (TASO-09/9).

3.25 El grupo técnico indicó que WG-SAM había expresado preocupación ante las posibles demoras en la presentación de datos de observación y el efecto que tendrían en las evaluaciones. Se discutieron dos problemas que contribuirían al retraso y la manera en que se podrían solucionar:

- i) La demora ocurre algunas veces entre la fecha de finalización de la campaña y la fecha del regreso del observador a su puerto de origen. En este caso, los coordinadores técnicos debieran examinar posibles maneras de obtener los conjuntos de datos de observación por vía electrónica antes de que los observadores regresen a puerto. La mayoría de los barcos tienen ahora acceso a la internet a través de banda ancha por satélite, que sería capaz de transmitir los conjuntos de datos de observación, que generalmente no sobrepasan de 2–3 Mb en tamaño.
- ii) Es posible que los coordinadores técnicos no estén presentando datos a la Secretaría dentro del plazo estipulado de un mes. Este asunto debiera ser señalado a la atención de SCIC, y se debiera recordar a los coordinadores técnicos que son responsables de que se cumplan los plazos relativos a la presentación de datos.

RECLUTAMIENTO Y CAPACITACIÓN DE OBSERVADORES

4.1 El Comité Científico estableció el grupo especial TASO y le asignó la responsabilidad de informarle directamente sobre todo asunto relacionado con el Sistema de Observación Científica Internacional de la CCRVMA. El cometido de TASO incluye la provisión de asesoramiento sobre los sistemas necesarios para asegurar la recopilación sistemática de datos de alta calidad. En el párrafo 6.8 de SC-CAMLR-XXVII se pidió que el programa de trabajo a largo plazo de TASO asegure un nivel de capacitación y de acreditación equiparable para todos los observadores que cubren las pesquerías de toda el Área de la Convención.

4.2 TASO-09/9 proporcionó una descripción de las observaciones científicas efectuadas por Nueva Zelandia en el Área de la Convención de la CCRVMA, incluidos los procesos de reclutamiento y capacitación de observadores, el control de calidad de las observaciones, entrenamiento específico para trabajar en la Antártida y la priorización de tareas.

4.3 El grupo técnico tomó nota del gran alcance del programa de reclutamiento, capacitación y gestión del desempeño de los observadores de Nueva Zelandia, y la importancia dada a aumentar la eficacia de las observaciones en el mar a través de la gestión interactiva y continuas mejoras. Durante las discusiones, se desarrollaron listas genéricas de la competencia requerida del observador, y de los temas que deben ser cubiertos por la capacitación.

4.4 El grupo técnico indicó también que los observadores reclutados generalmente tienen las siguientes habilidades básicas:

- i) capacidad de comunicarse con claridad (oralmente y por escrito) en una de las cuatro lenguas de la CCRVMA;
- ii) nociones elementales de cálculo aritmético;
- iii) conocimiento de ordenadores;
- iv) cualidades personales para desempeñarse profesionalmente y con dedicación como observador.

4.5 El grupo técnico acordó que la instrucción de los observadores debiera incluir, entre otras cosas, los siguientes aspectos:

- i) salud y seguridad en el lugar de trabajo, incluido el otorgamiento de certificados de cursos de primeros auxilios y de supervivencia en el mar;
- ii) procedimientos de recolección de muestras y de datos especificados en el *Manual del Observador Científico*;
- iii) familiarización con las especies objetivo y de captura secundaria en el Área de la Convención de la CRVMA;
- iv) los requerimientos de la CCRVMA con respecto a los datos y las medidas de conservación;
- v) operaciones y configuración de los barcos;
- vi) utilización del equipo para tomar muestras;
- vii) uso del equipo electrónico de comunicaciones del barco;
- viii) sensibilidad a la cultura del barco que acoge al observador;
- ix) Código de Conducta del observador, las normas concernientes al acceso a los datos y asuntos relativos a la confidencialidad comercial;

x) experiencia en pesquerías nacionales y supervisión inicial de parte de observadores más experimentados.

4.6 El grupo técnico acotó que los observadores sin experiencia podrían necesitar de la compañía de un observador experimentado en su primer viaje, para asegurar que no se comprometa la calidad de los datos de observación durante esa campaña.

Acreditación

4.7 El grupo técnico indicó que todos los observadores que trabajan en aguas de la CCRVMA debieran trabajar de acuerdo con los mismos estándares. Recordó que una tarea clave que le fue asignada por el Comité Científico cuando fue establecido fue elaborar un estándar mínimo para los programas de observación con el fin de facilitar su acreditación.

4.8 El grupo de trabajo indicó que en sus reuniones de 2008 y 2009 se había proporcionado información sobre la capacitación y los sistemas de control de calidad de los programas de observación de varios miembros, pero no se disponía de información detallada para hacer comparaciones de todos los programas de los miembros que designan observadores.

4.9 También se señaló que la WCPFC había acordado recientemente que todos los programas que participan en su Programa Regional de Observadores tendrán que ser acreditados (WCPFC5-2008/16). Para avanzar en el proceso de la acreditación, WCPFC ha introducido estándares interinos para varios aspectos relacionados con la observación (guías y manuales, capacitación, código de conducta, seguridad, coordinadores nacionales, instrucciones e informes, equipos y materiales, comunicación, control de calidad, resolución de conflictos), indicando que, en lo que respecta a la capacitación, los programas debieran estar vinculados a las decisiones de la Comisión, estar disponibles para una revisión y entregar los materiales utilizados a la Secretaría.

4.10 El grupo técnico reiteró que se deberá establecer un estándar de referencia para la acreditación de los observadores (SC-CAMLR-XXVII/BG/6, párrafo 4.6), y recomendó que el Comité Científico considerara cómo se podría conseguir esto, pudiendo este proceso incluir:

- i) la creación de un manual de capacitación de observadores de la CCRVMA, complementario al *Manual del Observador Científico* actualmente en vigor. Este manual de capacitación incluiría las secciones apropiadas para la instrucción y los ejercicios prácticos más idóneos;
- ii) el establecimiento de un proceso para la acreditación de todos los observadores a través de un sistema general de evaluación (p.ej. un examen final estándar) y la entrega de un certificado de capacitación a cada candidato.

4.11 El grupo recomendó también que la acreditación de un observador debiera estar sujeta a continua revisión, a través de un procedimiento de control del desempeño y de la calidad en base a los datos presentados por el observador a la Secretaría de la CCRVMA.

4.12 Se encomendó a los coordinadores de TASO, conjuntamente con los coordinadores de los observadores y la Secretaría, la preparación de un documento de trabajo para el Comité Científico que describiera un marco para un posible plan de acreditación.

4.13 Asimismo, el grupo técnico recomendó que todos los programas que designan observadores bajo el Sistema Internacional de Observación Científica de la CCRVMA debieran, si no lo han hecho ya, proporcionar información resumida sobre sus procedimientos para reclutar, capacitar, y controlar la calidad y el desempeño de los observadores. Los encabezamientos del documento TASO-09/9 debieran considerarse como una guía para la presentación de esta información. Estos resúmenes, junto con el material original, proporcionarían la información requerida por TASO y el Comité Científico para llevar a cabo una revisión comparativa de los procedimientos de capacitación y de control de calidad de todos los programas de observación de la CCRVMA, con el fin de establecer los estándares mínimos para la acreditación.

LABOR FUTURA

5.1 Se estuvo de acuerdo en que el aspecto más importante de la labor de TASO era proporcionar asesoramiento al Comité Científico sobre la implementación práctica de las recomendaciones de éste último y de las medidas de conservación de la Comisión, teniendo en cuenta que durante la reunión del Comité Científico del año pasado se había discutido por largo tiempo los problemas prácticos en la implementación de las recomendaciones de WG-EMM.

5.2 El grupo técnico estuvo de acuerdo en que una de las prioridades de su labor futura era asesorar sobre el desarrollo de un plan de acreditación para los observadores a fin de que todos los observadores científicos de la CCRVMA trabajen ateniéndose a un estándar común, como fue mencionado en el punto 4.

5.3 Se acotó que las discusiones sobre la labor requerida y sobre la estructuración de las reuniones en el futuro estaban íntimamente ligadas. En la reunión de este año no hubo representantes de la industria pesquera y sólo un número limitado de coordinadores técnicos. TASO reconoció que habría que considerar otras alternativas para conseguir una mayor participación de los representantes de la industria, de los coordinadores técnicos y de aquellos con directa experiencia en operaciones en alta mar dentro del Área de la Convención. Asimismo, se señaló que la celebración de una reunión durante el fin de semana, entremedio de las reuniones de otros dos grupos de trabajo, hacía difícil la preparación adecuada de los participantes.

5.4 El grupo técnico comentó que ésta era solamente su segunda reunión, y que era posible que los representantes de la industria aún no se hubieran dado cuenta del valor de su participación en el grupo.

5.5 TASO opinó que sería posible conseguir una mayor participación en la labor del grupo a través de una correspondencia más frecuente durante el período entre sesiones.

5.6 El grupo técnico pidió que el Comité Científico considerara cómo le podría facilitar su labor de manera que guarde relación con las prioridades generales de trabajo de dicho comité.

5.7 La labor futura de TASO se resume en los párrafos siguientes:

Métodos de pesca de arrastre de kril – párrafos 2.7 y 2.8

Métodos de pesca INDNR con redes de enmalle – párrafos 2.17 al 2.19

Documentación de los artes de pesca – párrafos 2.22 y 2.24 al 2.26

Estimación del peso en vivo de las capturas de kril – párrafos 3.5 al 3.7

Identificación de los taxones de invertebrados de la captura secundaria – párrafo 3.13

Estimación de la captura secundaria de peces de los arrastres de kril – párrafo 3.16

Revisión del *Manual del Observador Científico* – párrafos 3.17 al 3.21

Reclutamiento y capacitación de observadores – párrafos 4.5 y 4.10 al 4.13.

APROBACIÓN DEL INFORME Y CLAUSURA DE LA REUNIÓN

6.1 Se aprobó el informe de la segunda reunión del grupo especial TASO.

6.2 Al cerrar la reunión, los coordinadores agradecieron a los participantes por su experta contribución a la labor del grupo, y a los relatores por la preparación del informe. Asimismo, agradecieron a los coordinadores técnicos y a los observadores científicos de la CCRVMA por la dedicación demostrada en sus tareas en el curso de las temporadas de pesca. Los coordinadores agradecieron al Sr. Iversen y al IMR por las excelentes instalaciones y arreglos para la reunión, y a la Secretaría por su apoyo.

6.3 El Dr. Watters, en nombre de los participantes, agradeció a los coordinadores por su liderazgo.

LISTA DE PARTICIPANTES

Grupo Técnico Ad Hoc de Operaciones en el Mar
(Bergen, Noruega, 4 y 5 de julio de 2009)

| | |
|---|--|
| AGNEW, David (Dr.) | MRAG 18 Queen Street London W1J 5PN United Kingdom d.agnew@mrage.co.uk |
| CONSTABLE, Andrew (Dr.) (Coordinador WG-SAM) | Antarctic Climate and Ecosystems Cooperative Research Centre Australian Antarctic Division Department of the Environment, Water, Heritage and the Arts 203 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 |
| GASCO, Nicolas (Sr.) | Natural History Museum La Clote 33550 Tabanac France nicopec@hotmail.com |
| HANCHET, Stuart (Dr.) | National Institute of Water and Atmospheric Research (NIWA) PO Box 893 Nelson New Zealand s.hanchet@niwa.co.nz |

| | |
|--|---|
| HEINECKEN, Chris (Sr.) (Coordinador) | Capricorn Fisheries Monitoring PO Box 50035 Waterfront Cape Town 8002 South Africa chris@capfish.co.za |
| IVERSEN, Svein (Sr.) (Presidente interino del Comité Científico) | Institute of Marine Research Nordnesgaten 50 PO Box 1870 Nordnes N-5817 Bergen Norway sveini@imr.no |
| JONES, Christopher (Dr.) (Coordinador del WG-FSA) | US AMLR Program Southwest Fisheries Science Center 8604 La Jolla Shores Drive La Jolla, CA 92037-1508 USA chris.d.jones@noaa.gov |
| KASATKINA, Svetlana (Dra.) | AtlantNIRO 5 Dmitry Donskoy Str. Kaliningrad 236000 Russia ks@atlant.baltnet.ru |
| KAWAGUCHI, So (Dr.) | Australian Antarctic Division Department of the Environment, Water, Heritage and the Arts 203 Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia so.kawaguchi@aad.gov.au |
| KIYOTA, Masashi (Dr.) | National Research Institute of Far Seas Fisheries 2-12-4, Fukuura, Kanazawa-ku Yokohama, Kanagawa 236-8648 Japan kiyo@affrc.go.jp |
| KRAFFT, Bjørn (Dr.) | Institute of Marine Research Nordnesgaten 50 PO Box 1870 Nordnes N-5817 Bergen Norway bjoern.krafft@imr.no |

| | |
|---|---|
| MCEACHAN, Fraser (Sr.) | Australian Fisheries Management Authority 73 Northbourne Avenue Canberra ACT 2600 Australia fraser.mceachan@afma.gov.au |
| MIDDLETON, David (Dr.) | NZ Seafood Industry Council ('SeaFIC') Private Bag 24-901 Wellington 6142 New Zealand middletond@seafood.co.nz |
| MOIR-CLARK, James (Sr.) | MRAG 18 Queen Street London W1J 5PN United Kingdom j.clark@mrage.co.uk |
| PARNELL, Scott (Sr.) | Foreign and Commonwealth Office King Charles Street London SW1A 2AH United Kingdom scott.parnell@fco.gov.uk |
| WATTERS, George (Dr.) (Coordinador del WG-EMM) | US AMLR Program Southwest Fisheries Science Center National Marine Fisheries Service 3333 Torrey Pines Court La Jolla, CA 92037 USA george.watters@noaa.gov |
| WELSFORD, Dirk (Dr.) (Coordinador) | 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:

| | |
|--|--|
| David RAMM (Administrador de Datos) | CCAMLR |
| Keith REID (Funcionario Científico) | PO Box 213 |
| Eric APPLEYARD | North Hobart 7002 |
| (Analista de los datos del programa de observación científica) | Tasmania Australia ccamlr@ccamlr.org |

AGENDA

Grupo Técnico Ad Hoc de Operaciones en el Mar
(Bergen, Noruega, 4 y 5 de julio de 2009)

1. Introducción
 - 1.1 Apertura de la reunión
 - 1.2 Aprobación de la agenda y organización de la reunión
2. Diseño y operación de los barcos y artes de pesca utilizados en el área de la convención
 - 2.1 Métodos de arrastre de kril
 - 2.2 Método de pesca INDNR con redes de enmalle
 - 2.3 Documentación de los tipos de artes de pesca
3. Prioridades relacionadas con la recopilación de datos para todas las pesquerías de la CCRVMA
 - 3.1 Métodos para estimar el peso en vivo de la captura en las pesquerías de arrastre de kril
 - 3.2 Pesquerías de palangre – Identificación taxonómica de los invertebrados presentes en la captura secundaria
 - 3.3 Revisión del *Manual del Observador Científico*
 - 3.4 Volumen del trabajo relacionado con la recopilación de datos
4. Reclutamiento y capacitación de observadores
5. Labor futura
 - 5.1 Plan de trabajo a largo plazo
 - 5.2 Estructuración de las reuniones en el futuro
6. Aprobación del informe y clausura de la reunión.

LISTA DE DOCUMENTOS

Grupo Técnico Ad Hoc de Operaciones en el Mar
(Bergen, Noruega, 4 y 5 de julio de 2009)

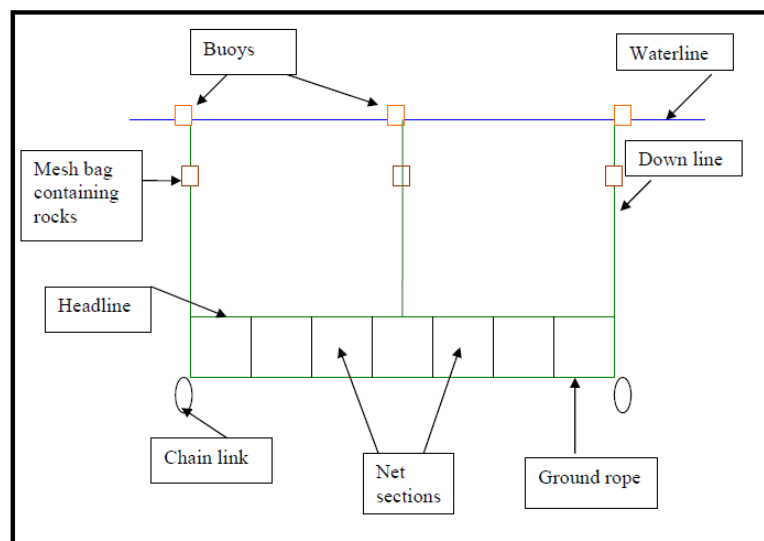
| | |
|------------|--|
| TASO-09/1 | Draft Agenda for the Ad Hoc Technical Group on At-Sea Operations (TASO) |
| TASO-09/2 | List of Participants |
| TASO-09/3 | List of Documents |
| TASO-09/4 | Proposed changes to the <i>Scientific Observers Manual</i> Secretariat |
| TASO-09/5 | A descriptive review of the trawl systems used in the Antarctic krill fishery M. Davis, J. Moir Clark and T. Peatman (UK) |
| TASO-09/6 | Conversion factors and green weight calculation in the Antarctic krill fishery T. Peatman and J. Moir Clark (UK) |
| TASO-09/7 | Implementation of CCAMLR observer program on krill fisheries S. Kawaguchi (Australia) |
| TASO-09/8 | Evaluation of VME taxa monitoring by observers from five vessels in the Ross Sea region Antarctic toothfish longline fisheries during the 2008/09 season S.J. Parker, S. Mormede, D.M. Tracey and M. Carter (New Zealand) |
| TASO-09/9 | A brief description of New Zealand scientific observer efforts in the CCAMLR Area N. Smith and D. Bilton (New Zealand) |
| TASO-09/10 | Report on the abandoned gillnet retrieval operation conducted by Australia in CCAMLR Statistical Division 58.4.3b (BANZARE Bank) D. Snowdon, J. Hamill, F. McEachan and D. Welsford (Australia) |
| TASO-09/11 | Technical information about the Norwegian krill fishing vessels S.A. Iversen (Norway) |

**CONFIGURACIÓN DE UNA RED DE ENMALLE ABANDONADA
QUE FUE RECUPERADA POR AUSTRALIA EN EL BANCO BANZARE
(DIVISIÓN 58.4.3b) EN 2009
(de TASO-09/10)**

El arte recuperado tenía una configuración característica de:

- i) unas 3–5 millas náuticas de largo, con secciones de red de 50 m;
- ii) dos flotadores cuadrados, cuatro boyas para condiciones ventosas Polyform y una luz estroboscópica en cada extremo. En uno de los extremos se encontró una radiobaliza;
- iii) la cuerda vertical era de color verde de 20 mm, con cuatro filamentos, lastrada bajo la superficie con bolsas de malla con rocas (unas cuatro bolsas por cuerda vertical) y en el fondo lastrada con grandes eslabones de cadena (generalmente tres eslabones de 20 kg c/u aprox.);
- iv) la red de enmalle recuperada estaba compuesta de paños de 90 x 90 mm de malla cuadrada de 1 mm de monofilamento;
- v) un despliegue vertical estimado en 0–10 m sobre el fondo del mar;
- vi) la relinga de fondo era una cuerda de 25 mm compuesta de cuatro filamentos, lastrada con cuentas de plomo integradas;
- vii) la relinga superior era una cuerda flotante de 20 mm sin boyas.

A continuación se presenta un diagrama de la configuración de la red:





Eslabones de una cadena utilizada para lastrar la red de enmalle.

ESTUDIO DE LAS OPERACIONES CON REDES DE ENMALLE

En 2008, el Comité Científico solicitó a los miembros que proporcionaran información sobre el uso de redes de enmalle en las operaciones de los barcos de la pesca INDNR en el Área de la Convención (SC-CAMLR-XXVII, párrafos 6.13 al 6.15).

2. Tradicionalmente se han utilizado redes de enmalle en la pesca de distintas especies de tiburones en el Sudoeste Asiático, alrededor de Japón, el Caribe y África Occidental, así como también en el Noreste Atlántico donde la pesca con este tipo de arte se realiza en profundidades entre 200 y 1 200 m, siendo la principal especie objetivo el rape (*Lophius* spp.) y los tiburones de aguas profundas.

3. En febrero de 2006, la Unidad Europea prohibió el uso de redes fijas a profundidades mayores de 200 m en las Divisiones VIa, b y VIIb, c, j, k y la Subárea XII de ICES. Una prohibición similar fue impuesta por la NEAFC en su área de regulación. Estas prohibiciones fueron adoptadas debido a la preocupación acerca de la longitud de las redes utilizadas, el tiempo de inmersión, los descartes y la pesca fantasma ocasionada por las redes perdidas o descartadas. No obstante, en ese entonces ICES reconoció que existían datos limitados sobre las pesquerías que utilizaban redes de enmalle de profundidad por lo que aprobó un programa de observación limitado para controlar la pesca del rape en la Subárea VI de ICES.

4. Tras la prohibición del uso de redes de enmalle en el Atlántico Norte, varios barcos comenzaron a pescar tiburones de aguas profundas en el sector sur del Océano Índico (Área 51 de la FAO).

5. Los datos presentados por los observadores de la CCRVMA indican que las redes de enmalle de profundidad aparecieron por primera vez en aguas de la CCRVMA aproximadamente en la misma época en que este método de pesca fue prohibido en algunos caladeros de pesca del Atlántico Noreste. Es posible que el excedente de artes de pesca de estas pesquerías, conjuntamente con la súbita disponibilidad de tripulación con experiencia en el manejo de este tipo de arte, haya conllevado al desplazamiento de la flota de barcos de pesca INDNR a las operaciones en el Océano Austral.

6. En 2007, se presentó un documento de referencia a la CCRVMA (CCAMLR-XXVI/BG/33) que proporciona un registro fotográfico de barcos de la pesca INDNR pescando *Dissostichus* spp. con redes de enmalle. Si bien este documento presenta detalles acerca de los artes utilizados para pescar con redes de enmalle, no proporciona datos de las especificaciones de los mismos ni del esfuerzo en términos de la cantidad exacta de redes que se calan y recogen en un día o que se calan en un momento dado.

7. La discusión tiene como objeto comparar los detalles de las especificaciones de los artes de pesca presentados por los observadores de las dos campañas aprobadas por ICES (en la Subárea VI de ICES), con los detalles de los artes registrados por los barcos que actualmente pescan tiburones de aguas profundas en el sector sur de Océano Índico – Área 51 de la FAO (tabla 1), y examinar la suposición de que los barcos de la pesca INDNR muy probablemente utilicen artes comparables y tengan similar capacidad para calar y manejar este tipo de arte. A partir de esta comparación, tal vez se pueda obtener una estimación del esfuerzo de pesca diario de los barcos de la pesca INDNR en relación con las especificaciones del arte utilizado y la capacidad diaria para calarlo y recogerlo.

POSIBLES VENTAJAS DEL USO DE REDES DE ENMALLE EN LUGAR DE PALANGRES

8. Una importante ventaja del uso de redes de enmalle de profundidad en lugar de palangres es que los barcos no necesitan llevar grandes cantidades de carnada. Esto sin duda aumenta la capacidad para acarrear combustible, como mínimo en unas 70 toneladas. El ahorro en los costes de la carnada reduce aún más los gastos operacionales. Otra ventaja para el barco es que como sus operaciones no están limitadas por el suministro de carnada y puede portar más combustible, tiene la posibilidad de permanecer más tiempo en los caladeros de pesca sin reabastecerse de combustible o transbordar carnada. Incluso cuando las tasas de captura son bajas, lo cual normalmente resulta antieconómico para los barcos que utilizan medios de pesca tradicionales, la pesca puede resultar redituable si se utilizan redes de enmalle.

9. Existe también la posibilidad de que los barcos puedan alternar entre el uso de palangres y de redes de enmalle durante una campaña.

OPERACIÓN DE LAS REDES DE ENMALLE

10. Las redes se recogen usando un tambor de chigre alargado de acero inoxidable (figura 1). Este reemplaza el tambor de hierro fundido (más pesado) para recoger cordel o la línea madre del palangre. Aparentemente, el tambor se puede cambiar con relativa rapidez. Esto implica que el barco podría cambiar de palangres a redes con poco esfuerzo. Existe la posibilidad de que la maquinilla para enrollar la red se pueda utilizar también para recoger la línea madre del palangre.

11. Se usa una guía de acero inoxidable (figura 2) en lugar de un rodillo, que recoge la red a medida que sube por la borda enrollándola en el tambor. Este es un elemento típico del equipo que puede servir para identificar a barcos que utilizan redes de enmalle. Esta guía sobresale por la borda y se pliega hacia el costado interno de la borda cuando no está en uso.

12. La red se cala desde la popa, igual que el palangre. Una tolva o deslizador guía la red desde la estación de virado hasta el lugar donde es guardada lista para el despliegue.

13. Terminología y especificaciones de los artes:

- La red de enmalle de fondo se podría describir como una pared de redes con una relinga inferior de plomos que la mantiene en el lecho marino. Una relinga superior la mantiene en posición vertical.
- Otros nombres utilizados – redes de fondo, redes de enmalle, redes de enredo, redes de trasmallo.
- Paños de red – de distintos materiales y diversas dimensiones (largo, profundidad, luz de malla) proporcionados por los fabricantes.
- Andana o “flota” de redes – varios paños de red conectados. Unidad operacional que se cala y recoge.

- Relinga de corchos (relinga superior) – va sujeta a la hilera superior de redes y une los paños de red en una andana continua.
- Relinga de plomos (relinga inferior) – relinga lastrada montada en la hilera inferior de redes y conecta un número fijo de paños de red de una andana, conjuntamente con la relinga de corchos.
- Ancla terminal y boyas – lastre/ancla y boyas indicadoras colocadas en los extremos de cada andana, similares o iguales a las utilizadas para marcar el extremo final de un palangre.

Tabla 1: Comparación de las distintas especificaciones de redes de enmalle que se utilizan en la Subárea VI de ICES y en el Área 41 de la FAO según las notificaciones.

| Elemento | Subárea VI de ICES | Área 51 de la FAO |
|---|------------------------------------|--|
| Paño de red (largo por ancho) | 50 m x 3.6 m | 112 m x 40 m |
| No. de paños por andana | | 150 a 180 |
| Longitud de cada andana calada | 7.1–12.4 km | 8.33–9.26 km por barco según las notificaciones <i>16.80–20.16 km (calculado a partir del número de paños de red/andanas)</i> |
| Número notificado de andanas en el agua en un momento cualquiera dado | 9–14 | 2–3 |
| Longitud de la luz de malla | 280 mm | 160–180 mm |
| Material de la malla | Monofilamento de nylon de 0.6 mm | Monofilamento de nylon de color verde de 0.7 mm |
| Relinga de corchos/relinga superior | | Cuerda de Polysteel de color verde de 20 mm y 4 ramales |
| Relinga inferior (relinga de plomos) | | Cuerda de Polysteel de color verde de 20–25 mm y alma de cuentas de plomo en cada ramal |
| Pesos | | 3 eslabones de cadena de ancla (aproximadamente 40–50 mm) |
| No. de andanas caladas por día | 3.5 andanas | 2–3 andanas en forma rotativa/caladas y recogidas |
| Tiempo de inmersión | 46–119 horas | 48–96 horas |
| Artes perdidos | No se notificó la pérdida de artes | 200 m/6 meses |



Figura 1: Tambor o rodillo para recoger la red de enmalle

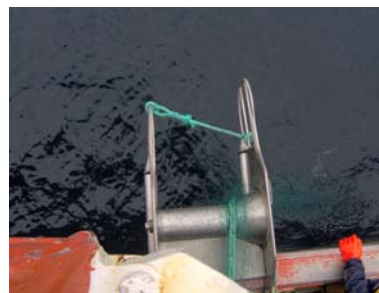


Figura 2: Guía para recoger la red de enmalle por la borda



Figura 3: Eslabones de cadena de ancla utilizados como anclas de la red.