

**INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO DE
EVALUACIÓN DE LAS POBLACIONES DE PECES**
(Hobart, Australia, 11 al 22 de octubre de 2010)

ÍNDICE

	Página
APERTURA DE LA REUNIÓN	299
ORGANIZACIÓN DE LA REUNIÓN Y APROBACIÓN DE LA AGENDA	300
EXAMEN DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE	300
Requisitos de presentación de datos especificados en 2009.....	300
Información de las pesquerías	301
Captura y esfuerzo en 2009/10	301
Estimaciones de captura y esfuerzo de la pesca INDNR.....	301
Datos de captura y esfuerzo de las pesquerías de austromerluza en aguas adyacentes al Área de la Convención.....	302
Datos de entrada para la evaluación de stocks	302
Deliberaciones sobre el mercado	304
PREPARATIVOS Y CALENDARIO PARA LAS EVALUACIONES	305
Informe de WG-SAM	305
Revisión de las evaluaciones preliminares de los stocks	306
<i>D. eleginoides</i> en el norte de las Islas Sándwich del Sur (Subárea 48.4 norte)	306
<i>Dissostichus</i> spp. en la zona sur de las Islas Sándwich del Sur (Subárea 48.4 sur)	306
<i>C. gunnari</i> en Georgia del Sur (Subárea 48.3).....	307
<i>C. gunnari</i> en las Islas Heard y McDonald (División 58.5.2)	307
<i>D. eleginoides</i> en Islas Kerguelén (División 58.5.1)	307
Evaluaciones por realizar y calendario de las mismas.....	308
EVALUACIONES Y ASESORAMIENTO DE ORDENACIÓN	309
Elaboración de un marco de investigación para pesquerías para las cuales hay insuficientes datos	309
Pesquerías nuevas y exploratorias.....	312
Formulación del asesoramiento sobre límites de captura de <i>Dissostichus</i> spp.	316
<i>Dissostichus</i> spp. en la Subárea 48.6	316
<i>Dissostichus</i> spp. en la División 58.4.1	317
<i>Dissostichus</i> spp. en la División 58.4.2	318
<i>Dissostichus</i> spp. en la División 58.4.3a	319
<i>Dissostichus</i> spp. en la División 58.4.3b	319
<i>Dissostichus</i> spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2	323
Asesoramiento de ordenación al Comité Científico	325
Asesoramiento de ordenación a SCIC	327
Pesquería cerrada – Bancos de Ob y Lena en la División 58.4.4	327
Asesoramiento de ordenación	329
Planes de investigación notificados según la MC 24-01	330
Pesquerías evaluadas	332
<i>Dissostichus eleginoides</i> en Georgia del Sur (Subárea 48.3)	332
Asesoramiento de ordenación.....	332
<i>Dissostichus</i> spp. en Islas Sándwich del Sur (Subárea 48.4)	332
Asesoramiento de ordenación.....	333

<i>Dissostichus eleginoides</i> en las Islas Kerguelén (División 58.5.1).....	334
Asesoramiento de ordenación.....	334
<i>Dissostichus eleginoides</i> en la Isla Heard (División 58.5.2).....	335
Asesoramiento de ordenación.....	335
<i>Dissostichus eleginoides</i> en Islas Crozet (Subárea 58.6)	335
Asesoramiento de ordenación.....	335
<i>Dissostichus eleginoides</i> en las Islas Príncipe Eduardo y Marion (Subáreas 58.6 y 58.7).....	336
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)	336
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).....	336
<i>Champscephalus gunnari</i> en Georgia del Sur (Subárea 48.3)	336
Asesoramiento de ordenación.....	327
<i>Champscephalus gunnari</i> en Isla Heard (División 58.5.2).....	337
Asesoramiento de ordenación.....	338
Otras pesquerías	338
Península Antártica (Subárea 48.1) e Islas Orcadas del Sur (Subárea 48.2)	338
Asesoramiento de ordenación.....	338
Centollas (<i>Paralomis</i> spp. Subárea 48.3).....	339
Asesoramiento de ordenación.....	339
Centollas (<i>Paralomis</i> spp. en la Subárea 48.2)	339
Asesoramiento de ordenación.....	339
Avance en los temas científicos identificados en el informe del CE	340
CAPTURA SECUNDARIA DE PECES E INVERTEBRADOS	341
Captura secundaria en las pesquerías de arrastre.....	341
Captura secundaria en las pesquerías de palangre	342
Rayas	342
Granaderos.....	342
Otras especies	342
Notificación de datos sobre especies de la captura secundaria	342
Año de la Raya.....	344
Recopilación de datos biológicos	344
Programa de trabajo futuro sobre las rayas	345
Recopilación de datos de granaderos en el Área de la Convención	346
Revisión de las medidas de mitigación	347
Reglas de traslado para las pesquerías exploratorias (MC 33-02).....	347
Reglas de traslado para las pesquerías exploratorias (MC 33-03).....	348
Regla del traslado en la Subárea 48.4 (MC 41-03).....	348
Documentos presentados a WG-FSA-10 pertinentes a la captura secundaria	348
Pesca INDNR con redes de enmalle	348
EVALUACIÓN DE LA AMENAZA REPRESENTADA POR LAS ACTIVIDADES DE PESCA INDNR	349

BIOLOGÍA, ECOLOGÍA Y DEMOGRAFÍA DE LAS ESPECIES OBJETIVO Y DE CAPTURA SECUNDARIA	349
Examen de la información a disposición de la reunión	349
Especies objetivo	350
<i>Champscephalus gunnari</i>	350
<i>Dissostichus eleginoides</i>	350
<i>Dissostichus mawsoni</i>	350
Especies de captura secundaria y especies no objetivo	350
Trabajos publicados	351
Debate general	351
Reseñas de especies	352
Red de otolitos de la CCRVMA	352
CONSIDERACIONES SOBRE LA ORDENACIÓN DEL ECOSISTEMA	353
Actividades de pesca de fondo y EMV	353
Glosario	354
Historial del esfuerzo de la pesca de fondo	356
Métodos de evaluación del impacto en los EMV	357
Revisión de las evaluaciones preliminares del impacto	357
Evaluaciones del impacto combinado	359
Identificación de EMV mediante los datos de la captura secundaria	360
Zonas de riesgo y registro de EMV	360
Evaluación de estrategias de ordenación	361
Revisión de las medidas de conservación	362
Informe sobre “Pesca de fondo y ecosistemas marinos vulnerables”	362
Asesoramiento al Comité Científico	362
Depredación	365
Otras interacciones con el WG-EMM	365
SISTEMA DE OBSERVACIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL	365
LABOR FUTURA	367
Organización de las actividades intersesionesales de los subgrupos	367
Reuniones intersesionesales	368
Notificación de las actividades de investigación científica	368
Asuntos generales	369
ASUNTOS VARIOS	370
Revisión independiente de los sistemas de gestión de datos de la Secretaría	370
<i>CCAMLR Science</i>	370
Utilización racional	371
ASESORAMIENTO AL COMITÉ CIENTÍFICO	371
APROBACIÓN DEL INFORME	372
CLAUSURA DE LA REUNIÓN	373
REFERENCIAS	373

TABLAS	374
FIGURAS	398
APÉNDICE A: Lista de Participantes	401
APÉNDICE B: Agenda	408
APÉNDICE C: Lista de Documentos	410
APÉNDICE D: Proyecto de Medida de Conservación 22-06 revisada, Anexo A	416
APPENDIX E ¹ : Report on Bottom Fisheries and Vulnerable Marine Ecosystems	
APPENDIX F: Fishery Report: Exploratory fishery for <i>Dissostichus</i> spp. in Subarea 48.6	
APPENDIX G: Fishery Report: Exploratory fishery for <i>Dissostichus</i> spp. in Division 58.4.1	
APPENDIX H: Fishery Report: Exploratory fishery for <i>Dissostichus</i> spp. in Division 58.4.2	
APPENDIX I: Fishery Report: Exploratory fishery for <i>Dissostichus</i> spp. in Division 58.4.3a	
APPENDIX J: Fishery Report: Exploratory fishery for <i>Dissostichus</i> spp. in Division 58.4.3b	
APPENDIX K: Fishery Report: Exploratory fishery for <i>Dissostichus</i> spp. in Subareas 88.1 and 88.2	
APPENDIX L: Fishery Report: Closed fishery for <i>Dissostichus</i> spp. in Divisions 58.4.4a and 58.4.4b	
APPENDIX M: Fishery Report: <i>Dissostichus eleginoides</i> South Georgia (Subarea 48.3)	
APPENDIX N: Fishery Report: <i>Dissostichus eleginoides</i> and <i>Dissostichus mawsoni</i> South Sandwich Islands (Subarea 48.4)	
APPENDIX O: Fishery Report: <i>Dissostichus eleginoides</i> Kerguelen Islands (Division 58.5.1)	
APPENDIX P: Fishery Report: <i>Dissostichus eleginoides</i> Heard Island (Division 58.5.2)	

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

- APPENDIX Q: Fishery Report: *Dissostichus eleginoides*
Crozet Island inside the French EEZ (Subarea 58.6)
- APPENDIX R: Fishery Report: *Dissostichus eleginoides*
Prince Edward Islands South African EEZ (Subareas 58.6 and 58.7)
- APPENDIX S: Fishery Report: *Champtocephalus gunnari*
South Georgia (Subarea 48.3)
- APPENDIX T: Fishery Report: *Champtocephalus gunnari*
Heard Island (Division 58.5.2)

**INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO DE
EVALUACIÓN DE LAS POBLACIONES DE PECES**
(Hobart, Australia, 11 al 22 de octubre de 2010)

APERTURA DE LA REUNIÓN

1.1 La reunión del WG-FSA se llevó a cabo del 11 al 22 de octubre de 2010, 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). El Sr. A. Wright (Secretario Ejecutivo) también les dio la bienvenida deseándoles éxito en su actual ronda de deliberaciones.

ORGANIZACIÓN DE LA REUNIÓN Y APROBACIÓN DE LA AGENDA

2.1 La agenda de la reunión fue examinada y adoptada sin cambios (apéndice B). Se acordó concentrar las deliberaciones en las actividades de pesca de fondo y en los EMV (subpunto 9.1) durante la primera semana de la reunión.

2.2 La lista de documentos presentados a la reunión aparece en el apéndice C. Si bien el informe tiene pocas referencias a las contribuciones de particulares y coautores, el grupo de trabajo agradeció a todos los autores por su valiosa contribución al trabajo presentado a la reunión.

2.3 Se han sombreado los párrafos que contienen el asesoramiento para el Comité Científico y sus grupos de trabajo. En el punto 13 figura una lista de estos párrafos.

2.4 El informe fue preparado por los participantes del grupo de trabajo.

2.5 Los siguientes subgrupos trabajaron en distintos componentes de la labor del WG-FSA durante el período entre sesiones y durante la reunión:

- Subgrupo de Evaluaciones (coord. Sr. A. Dunn, Nueva Zelanda);
- Subgrupo de Pesquerías Nuevas y Exploratorias (coord. Dr. S. Hanchet, Nueva Zelanda);
- Subgrupo de la Captura Secundaria (coords. Sr. J. Fenaughty, Nueva Zelanda, y Dr. R. Mitchell, Reino Unido);
- Subgrupo de Biología y Ecología (coords. Dres. M. Belchier, Reino Unido y L. Pshenichnov, Ucrania);
- Subgrupo sobre Mercado (coord. Dr. D. Agnew, Reino Unido y Presidente del Comité Científico);
- Subgrupo del Programa de Observación Científica (coords. Dr. R. Leslie, Sudáfrica y Sr. J. Roberts, Reino Unido);
- Subgrupo sobre EMV y Ordenación del Ecosistema (coords. Dres. A. Constable, Australia y B. Sharp, Nueva Zelanda).

2.6 La información utilizada para realizar las evaluaciones se proporciona en los informes de pesquerías (apéndices F al T). 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 2009

3.1 Una vez finalizada la reunión de WG-FSA en 2009, y en respuesta a la petición de la Comisión, del Comité Científico y de sus grupos de trabajo, la Secretaría ha trabajado en mejorar los procedimientos, las bases y los formularios de datos, como sigue:

- i) elaboración de formularios de datos y de las instrucciones correspondientes, entre ellos un nuevo formulario para la notificación diaria de la captura y el esfuerzo en las pesquerías exploratorias (excepto las pesquerías de kril), una revisión de la “Guía de Clasificación de taxones de EMV de la CCRVMA” y las instrucciones correspondientes, la lista de especies y una sección correspondiente a los EMV en los formularios de notificación de la captura y esfuerzo y de datos en escala fina, y las actualizaciones correspondientes de las tablas de las bases de datos y formularios de ingreso (WG-FSA-10/4 Rev. 1);
- ii) procesamiento de los datos de pesquerías y de observación para la temporada 2009/10, incluidos los datos de las pesquerías realizadas en las Islas Príncipe Eduardo y Marion (ZEE de Sudáfrica en las Subáreas 58.6 y 58.7 y en el Área 51), Islas Kerguelén (ZEE de Francia en la División 58.5.1) e Islas Crozet (ZEE francesa en la Subárea 58.6) – estos datos habían sido sometidos a una convalidación preliminar limitada antes de la reunión, y en el período entre sesiones próximo serán examinados más a fondo;
- iii) asignación de la posición inicial de los lances de investigación para las pesquerías exploratorias en las Subáreas 48.6 y 58.4 (WG-SAM-10/4; ver también el punto 5.1);
- iv) actualización de los datos de pesquerías y de observación notificados en los Informes de Pesca (ver el punto 5);
- v) desarrollo de una propuesta para encargar una revisión independiente de los sistemas de gestión de datos de la Secretaría (CCAMLR-XXIX/13; ver el punto 12).

3.2 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 el tratamiento de los datos de la CCRVMA, y del trabajo de la Secretaría en la gestión de estos datos (ver también el punto 12).

Información de las pesquerías

Captura y esfuerzo en 2009/10

3.3 La temporada de pesca de 2009/10 comenzó el 1 de diciembre de 2009 y finalizará el 30 de noviembre de 2010; aún se está realizando la pesca en algunas áreas. Los barcos de pesca de los miembros han operado en las pesquerías de draco (*Champscephalus gunnari*), austromerluza (*Dissostichus eleginoides* y/o *D. mawsoni*), kril (*Euphausia superba*) y centolla (*Paralomis* spp.), y las capturas notificadas al 24 de septiembre de 2010 se resumen en la tabla 1 (ver también SC-CAMLR-XXIX/BG/1).

3.4 En 2009/10, la Secretaría controló 153 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-XXIX/BG/10 Rev. 1). Esta labor incluyó el pronóstico del cierre de pesquerías cuando la captura de una especie sometida a la ordenación excedió el 50% de su límite. Al 24 de septiembre de 2010, la Secretaría había cerrado 12 áreas de pesca y cuatro pesquerías (CCAMLR-XXIX/BG/10 Rev. 1, tabla 2), y todos los cierres fueron ocasionados por el nivel de las capturas de *Dissostichus* spp., próximas al límite que les fue asignado.

3.5 La captura excedió el límite asignado para *D. eleginoides* en la Subárea 48.3 (Área de gestión B: 3 toneladas en exceso, captura total de 100,3% de la máxima captura permitida), para *Dissostichus* spp. en la División 58.4.1 (UIPE E: 1 tonelada en exceso, captura total de 103% de la captura máxima permitida), en la División 58.4.2 (UIPE A: 23 toneladas en exceso, captura total de 177% de la captura permitida; para toda la pesquería: 23 toneladas en exceso, captura total de 133% de la captura máxima permitida), y en la Subárea 88.1 (las UIPE H, I y K: 38 toneladas en exceso; captura total de 102% de la captura máxima permitida; para toda la pesquería: 20 toneladas en exceso, captura total de 101% de la captura máxima permitida).

3.6 Todos los barcos que participaron en la pesca de peces y algunos de los que participaron en la pesca de kril en 2009/10 en el Área de la Convención llevaron observadores científicos a bordo, designados según el Sistema de Observación Científica Internacional de la CCRVMA (WG-FSA-10/5 Rev. 2 y 10/8; ver también los puntos 5 y 10).

3.7 La mortalidad incidental de aves marinas observada en las pesquerías realizadas en el Área de la Convención durante 2009/10 se resume en las tablas 2 y 3.

3.8 No se observó ningún caso de mortalidad incidental de mamíferos marinos, o de su enredo en artes de pesca, en las pesquerías realizadas en el Área de la Convención durante 2009/10 (WG-FSA-10/5 Rev. 2, tablas 9 y 14).

3.9 El documento WG-FSA-10/P1 fue remitido a la reunión del año próximo de WG-IMAF, cuando podrá ser considerado con detenimiento.

Estimaciones de captura y esfuerzo de la pesca INDNR

3.10 La Secretaría preparó estimaciones de las capturas INDNR en el Área de la Convención, sobre la base de la información presentada al 30 de septiembre de 2010 (tabla 4

y WG-FSA-10/6 Rev. 1). El método determinístico acordado para estimar el esfuerzo de la pesca INDNR se basó en los informes presentados por los miembros sobre avistamientos realizados por las campañas de vigilancia y por barcos de pesca autorizados, y en las tasas de captura de los barcos autorizados. Las capturas INDNR correspondientes a *D. eleginoides* y a *D. mawsoni* fueron estimadas considerando la posición conocida de los avistamientos de actividades INDNR y la proporción de cada especie notificada en los datos archivados en la base de datos de la CCRVMA para las subáreas y divisiones donde ocurrió la pesca INDNR (SC-CAMLR-XXVIII, anexo 5, párrafo 3.23).

3.11 El grupo de trabajo recomendó que, en la medida de lo posible, se determine la proporción de la captura INDNR correspondiente a *D. eleginoides* y a *D. mawsoni* sobre la base de la proporción de ambas especies en las UIPE donde ocurrió la pesca INDNR (por ejemplo, en 2007/08 la pesca INDNR se realizó en la UIPE A dentro de la Subárea 88.1).

3.12 Se actualizó la serie histórica de datos de la captura INDNR de *Dissostichus* spp. realizada con palangres y redes de enmalle en el Área de la Convención, utilizando nueva información sobre las tasas estimadas de captura de las redes de enmalle (tablas 5 y 6).

3.13 Se observó que los altos niveles de pesca INDNR registrados en las Divisiones 58.5.1 y 58.5.2 y Subáreas 58.6 y 58.7 a fines de la década de los 90 y principios de la década del 2000 en temporadas recientes han sido observados en las Divisiones 58.4.1, 58.4.2 y 58.4.3b; en 2009/10 las actividades de pesca INDNR parecieron concentrarse en las Divisiones 58.4.1 y 58.4.2 (tabla 5).

3.14 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. La estimación de las extracciones de austromerluzas y de otras especies con redes de enmalle es difícil, porque está confundida por el tiempo de reposo y la pesca fantasma. Sería necesario contar con mayor información y métodos para documentar mejor la magnitud de la pesca INDNR (ver el punto 7).

Datos de captura y esfuerzo de las pesquerías de austromerluza en aguas adyacentes al Área de la Convención

3.15 En la tabla 7 se resumen las capturas de *D. eleginoides* extraídas en aguas fuera del Área de la Convención en las temporadas 2008/09 y 2009/10 y notificadas a través del SDC. La mayor parte de la captura de *D. eleginoides* extraída fuera del Área de la Convención provino de las Áreas 41 y 87.

Datos de entrada para la evaluación de stocks

3.16 El documento WG-FSA-10/12 informó sobre la prospección de *C. gunnari* realizada en la División 58.5.2 (también citada aquí como Islas Heard y McDonald) en 2010. Se propusieron nuevos parámetros para un modelo de crecimiento de von Bertalanffy basados en datos adicionales recientes que correlacionan la talla y la edad. Esto se examina más a fondo en el punto 4, considerando la posibilidad de que las tasas de crecimiento pudieran estar cambiando con el tiempo.

3.17 El documento FSA-10/26 describe un análisis retrospectivo de las campañas de pesca que podrían ser seleccionadas para efectuar la evaluación de *D. mawsoni* en la Subárea 88.1 y en las UIPE A y B de la Subárea 88.2 (también citadas aquí como Mar de Ross), basada en un índice de la calidad de los datos para cada campaña (SC-CAMLR-XXVIII, anexo 5, párrafo 3.49). Se estudió la posibilidad de que se seleccionara una misma campaña al aplicar el método en años sucesivos, y se concluyó que la aplicación del método resultaba en una selección relativamente estable de campañas a través del tiempo. Se considera poco probable que los conjuntos de datos finales tengan un sesgo hacia las campañas que liberaron peces marcados en áreas de más fácil acceso para la pesquería (y por lo tanto, donde existen mayores posibilidades de recuperar las marcas).

3.18 WG-FSA-10/38 informa sobre una prospección anual de peces de fondo realizada en la Subárea 48.3 en 2010. El diseño de la prospección fue similar al empleado en años anteriores, indicándose que el esfuerzo de muestreo se concentró en cinco áreas y dos estratos de profundidad, elegidos por sus respectivos CV, pero la asignación real también resultó en cierto grado de las limitaciones logísticas de la utilización de un barco de pesca comercial para la prospección. La biomasa promedio estimada para *C. gunnari* en 2010 aumentó en relación con la estimada en la prospección de 2009; la cohorte de 3+ sigue dominando, pero también hubo un aumento de la proporción de las clases de edad 1+ y 2+ en la población. Este aumento de la biomasa fue inesperado, dada la baja disponibilidad de kril para *C. gunnari* en el área durante 2009, indicada por el análisis de la dieta. La prospección identificó también, por primera vez desde 2003/04, indicios de reclutamiento de austromerluza en las Rocas Cormorán, habiéndose observado peces de 30–40 cm (de edad putativa 2+). Los autores no sabían a ciencia cierta por qué esta cohorte de peces no fue observada durante la prospección de 2009.

3.19 WG-FSA-10/39 proporcionó datos de entrada para la evaluación de *D. eleginoides* en la Subárea 48.4 norte. De particular importancia para la evaluación de 2010 es que CASAL estima un valor de L_{∞} más alto (aproximadamente 160 cm) que el supuesto actualmente para la población de la Subárea 48.3. Este aumento de la talla máxima tiene un efecto en la productividad estimada, pero las estimaciones del rendimiento fueron bastante similares a las de años anteriores.

3.20 L_{∞} en esta instancia se estima a partir de los datos de frecuencia de tallas, y debe ser convalidada con datos de peces de edad conocida cuando esto sea practicable. De esta manera se averiguaría también si varias clases de edad estarían contribuyendo a la abundante cohorte reclutada a la población a principios de la década de los 90.

3.21 Las distribuciones de la captura de *D. eleginoides* y *D. mawsoni* mostraron que *D. eleginoides* predomina en las capturas realizadas en la zona norte de la Subárea 48.4 sur y posiblemente sea parte de una expansión hacia el sur de la población presente en la Subárea 48.4 norte. Se cree que la separación de las distribuciones coincide con una región de cambios hidrográficos a lo largo de la cadena de islas. Dado que actualmente se realizan dos evaluaciones, una para cada especie, sería conveniente que éstas dieran mejor cuenta de las distribuciones de las especies en lugar de atenerse a los límites definidos para las divisiones en la actualidad.

3.22 El grupo de trabajo recomendó que se hiciera un análisis exploratorio para determinar hasta qué grado las evaluaciones por separado, basadas en las distribuciones observadas de las especies, afectarían el asesoramiento proporcionado en el futuro al Comité Científico sobre la posición apropiada para el límite norte-sur en la Subárea 48.4.

3.23 WG-FSA-10/41 presentó dos modelos de estimación de la mortalidad natural (M) en base a datos de marcado y recaptura y datos sobre la edad en la pesquería de *D. eleginoides* llevada a cabo en la División 58.5.2, utilizando datos del caladero de pesca de arrastre principal y los métodos descritos en WG-SAM-10/12. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que las simulaciones descritas en WG-SAM-10/12 demostraban que el método CCODE era más sólido que el método BODE, y concluyó que la mortalidad $M = 0,155 \text{ y}^{-1}$ calculada por el modelo para *D. eleginoides* en la División 58.5.2 era plausible.

3.24 El grupo de trabajo coincidió en que la estructura de la base para resumir los datos batimétricos puntuales presentados en WG-SAM-10/18 era útil para derivar mapas batimétricos, datos de profundidad, y polígonos espacialmente explícitos de los intervalos de profundidad de manera similar a un GIS. La base de datos y los métodos para el tratamiento fueron demostrados para el Mar de Ross, pero en general son aplicables a todo el Océano Austral.

Deliberaciones sobre el marcado

3.25 Las evaluaciones de los stocks que utilizan datos de marcado y recaptura dependen de la concordancia de los datos sobre los eventos de recuperación de marcas con los datos sobre los eventos de liberación de peces marcados. Actualmente es posible reconciliar más del 90% de marcas recuperadas con los datos de peces liberados. Esta mejora de la concordancia de los datos se ha observado desde que la Secretaría comenzó a hacerse cargo de la distribución de marcas a los barcos (ya que elaboró sus propios métodos para reconciliar los datos) y a medida que ha mejorado la interacción entre los usuarios de los datos, los proveedores de datos y la Secretaría.

3.26 El grupo de trabajo subrayó la importancia de enviar a la Secretaría fotografías o la marca misma (de preferencia ambas) con el fin de facilitar la reconciliación. También se puede enviar a la Secretaría los otolitos de los peces marcados, donde serán guardados (ver el párrafo 8.24).

3.27 El grupo de trabajo indicó que sería posible identificar con éxito las especies si los otolitos de peces marcados fuesen fotografiados lado a lado con la marca.

3.28 Los detalles de la tasa de marcado, tasas acumulativas de marcado y la reconciliación de las estadísticas de marcado para las pesquerías nuevas y exploratorias en la temporada 2009/10 se discuten más a fondo en los párrafos 5.17 al 5.18.

3.29 Todas las tasas de marcado requeridas se expresan actualmente como marcas por tonelada. Algunos barcos traducen esto a marcas por número de peces, lo que genera gráficos muy suavizados de los datos acumulados de marcado y liberación y podría generar una mejor coincidencia entre las frecuencias de tallas del marcado y de la captura. El grupo de trabajo consideró que para todos los programas actuales de marcado, se deberá continuar expresando

la tasa requerida como marcas por tonelada para no alterar las prácticas vigentes, pero que en el futuro algunas pesquerías podrían regularse mejor expresando la tasa como marcas por número de austromerluzas.

3.30 El grupo de trabajo revisó las experiencias con el marcado de rayas en el segundo año del Año de la Raya prorrogado. Los informes de observadores indican que la aplicación del protocolo en lo que se refiere al párrafo 4.55 de CCAMLR-XXVII: “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” ha sido esporádica. El grupo de trabajo no recomendó una continuación del Año de la Raya, pero indicó que es importante continuar examinando las rayas para ver si llevan marcas. Por consiguiente, el grupo de trabajo recomendó que se hicieran algunos cambios a las MC pertinentes para tomar en cuenta estas recomendaciones (ver los detalles en los párrafos 6.26 y 6.28):

MC 41-01, anexo C, párrafo 2(v). **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. Todos los ejemplares de austromerluzas sean examinados para ver si llevan marcas.** Los peces marcados y vueltos a capturar (i.e peces capturados que llevan una marca colocada anteriormente) no serán liberados nuevamente, aún cuando hayan estado libres por solo un corto período de tiempo.

3.31 El grupo de trabajo recomendó que la Secretaría haga traducir los carteles e información existentes sobre el programa de marcado a las lenguas comúnmente habladas por las tripulaciones de los barcos de pesca que operan en pesquerías exploratorias, además de los idiomas oficiales de la CCRVMA.

3.32 Para utilizar datos de marcado en las evaluaciones, se deben determinar varios parámetros específicos de las marcas, como el retardo del crecimiento inducido por el marcado, la mortalidad post-marcado y la pérdida de marcas. El grupo indicó que estos parámetros habían sido determinados originalmente cuando comenzaron los programas de marcado. Desde entonces, se han dado cambios importantes en los programas, tales como mejoras en la manipulación de los peces y en la experiencia de los observadores y de la tripulación, y también el hecho de que se ha estado marcando y recapturando peces por mucho más años. El grupo de trabajo recomendó que se hiciera un examen periódico de estos parámetros para establecer si debieran ser ajustados a fin de incorporar la información de eventos de marcado más recientes, en lugar de representar los primeros eventos de marcado.

PREPARATIVOS Y CALENDARIO PARA LAS EVALUACIONES

Informe de WG-SAM

4.1 WG-SAM proporcionó asesoramiento al WG-FSA sobre los siguientes temas:

- i) estrategias para las pesquerías de *Dissostichus* spp. para las cuales no se dispone de suficientes datos (anexo 4, párrafos 3.6, 3.9 y 3.19 al 3.26);
- ii) reglas de control de la explotación para *C. gunnari* (anexo 4, párrafos 3.36 y 3.37);

- iii) modelado de EMV e instrumentos de evaluación (anexo 4, párrafos 4.6, 4.7, 4.9 y 4.11);
- iv) métodos de evaluación del impacto en los EMV (anexo 4, párrafos 4.14 al 4.16, 4.18 y 4.19).

4.2 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en considerar estos temas bajo los puntos respectivos de la agenda. En particular, el grupo tomó nota de la necesidad de examinar los datos recopilados en los lances de investigación de las pesquerías exploratorias de austromerluza (ver párrafo 5.27).

Revisión de las evaluaciones preliminares de los stocks

4.3 El grupo de trabajo discutió los documentos que contienen las evaluaciones preliminares de *D. eleginoides* y *D. mawsoni* en la Subárea 48.4, y *C. gunnari* en la Subárea 48.3 y División 58.5.2, en preparación de las evaluaciones que se describen en el punto 5.3.

D. eleginoides en el norte de las Islas Sándwich del Sur (Subárea 48.4 norte)

4.4 WG-FSA-10/39 informó sobre una evaluación actualizada del stock de *D. eleginoides* del norte de las Islas Sándwich del Sur efectuada con CASAL. Se alcanzó la captura máxima permitida de 41 toneladas a mediados de abril, y se marcaron 232 peces en total, es decir un promedio de 5.8 peces marcados por tonelada. Se volvió a capturar 18 peces marcados en la temporada 2009/10, siendo 72 el total de marcas recuperadas en todas las temporadas. Los datos de captura por talla indicaron que la biomasa vulnerable estaba compuesta predominantemente de una cohorte abundante que fue reclutada alrededor del año 1992.

4.5 El grupo de trabajo recomendó que se cambiara el año del cálculo de la abundancia relativa de las cohortes anuales de 2010 a 2002 porque éste fue el último año en que se dispuso de información sobre el reclutamiento relativo para el modelo.

4.6 Se discutieron posibles métodos para evaluar *D. eleginoides* alrededor de Isla Saunders (en el extremo norte de la Subárea 48.4 sur). El grupo de trabajo indicó que en el futuro tal vez sería mejor incluir esta evaluación en la evaluación de *D. eleginoides* para la zona norte de la Subárea 48.4 (párrafos 3.19 al 3.22).

Dissostichus spp. en la zona sur de las Islas Sándwich del Sur (Subárea 48.4 sur)

4.7 WG-FSA-10/40 informó sobre una evaluación preliminar del stock en la zona sur de las Islas Sándwich del Sur basada en un análisis de reducción de la CPUE, comparaciones de las CPUE y áreas, y los resultados de un estudio de marcado. El grupo de trabajo indicó que los resultados indicaron reducciones localizadas del stock, y posiblemente un tamaño menor del stock de *Dissostichus* spp. en la zona sur del que se había supuesto anteriormente.

C. gunnari en Georgia del Sur (Subárea 48.3)

4.8 WG-FSA-10/37 rinde un informe de la utilización de un modelo basado en la talla para estimar los límites de captura para *C. gunnari* en la Subárea 48.3 (anexo 4, párrafos 3.36 y 3.37), distinto al modelo basado en la edad para estos efectos. La evaluación utiliza datos de prospección sobre las densidades de talla y la densidad de la biomasa sin necesidad de identificar cohortes por edad, como lo requiere el modelo basado en la edad utilizado en evaluaciones previas.

4.9 El grupo de trabajo deliberó sobre la posibilidad de que la utilización de datos de la talla en escala más fina mejorara la concordancia de las evaluaciones basadas en la talla con las evaluaciones basadas en la edad. Se convino en que se podría considerar el cambio de la escala de los datos de la talla en el futuro pero que esto posiblemente no cambiaría significativamente las estimaciones del modelo.

4.10 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo también en que los gráficos de cajas y bigotes de muestras de las estimaciones de la biomasa obtenidas con el método bootstrap después de un período inicial de prueba sería un método útil para resumir la incertidumbre de estas estimaciones.

4.11 El grupo de trabajo indicó que el problema de sesgos en los modelos basados en la edad y en la talla debe ser analizado a fondo, y alentó a los miembros a realizar esta labor en el período entre sesiones.

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

4.12 El documento WG-FSA-10/12 informó sobre una evaluación preliminar de *C. gunnari* en las Islas Heard y McDonald, realizada con el modelo de crecimiento existente y con uno revisado. La densidad de peces de cada clase de edad fue estimada con el programa de análisis de mezclas de la CCRVMA (CMIX) y la estimación del rendimiento se obtuvo con el GYM. Se detectó una nueva cohorte de edad 2+ y el documento indica que se anticipaba que la pesquería de la temporada 2010/11 se concentraría en esta cohorte.

4.13 El grupo de trabajo trató de discernir si los parámetros estimados con el modelo de crecimiento revisado reflejaban cambios en la población en respuesta al medio ambiente, o si eran el resultado de la manera en que el método CMIX identificaba las cohortes. Se recomendó mostrar los datos utilizados para calcular ambas curvas de crecimiento (la antigua y la nueva).

D. eleginoides en Islas Kerguelén (División 58.5.1)

4.14 Se consideró una reseña de los datos disponibles para hacer una evaluación formal del stock en la plataforma de Kerguelén. Los datos disponibles incluyen una estimación de la biomasa de una prospección de arrastre estratificada aleatoriamente realizada en 2006, datos de frecuencia de tallas en la captura, series cronológicas de datos de la CPUE de pesquerías comerciales, y datos de recaptura de peces marcados del período 2006 a 2010.

4.15 Desde 2006, se han colocado dos marcas en 12 774 peces (tasa de marcado de un pez por tonelada) en la pesquería, y se ha capturado nuevamente un total de 587 peces marcados. Además, se volvió a capturar a 102 peces que habían sido marcados en la División 58.5.2.

4.16 El grupo de trabajo alentó la elaboración de un modelo de evaluación integrado y recomendó que se presentara al WG-FSA un resumen descriptivo de los datos de entrada, las suposiciones sobre la estructura del stock, y los valores de los parámetros.

4.17 El grupo de trabajo alentó a los miembros a colaborar en el desarrollo de una evaluación del stock para el área.

Evaluaciones por realizar y calendario de las mismas

4.18 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:

- i) *Dissostichus* spp. en la Subárea 48.4 (comprende *D. eleginoides* en la Subárea 48.4 norte y *Dissostichus* spp. en la Subárea 48.4 sur);
- ii) *C. gunnari* en la Subárea 48.3;
- iii) *C. gunnari* en la División 58.5.2.

4.19 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que las evaluaciones de *D. eleginoides* en la Subárea 48.4 norte se harán con CASAL, y las de *C. gunnari* con el método de proyecciones a corto plazo. En el punto 5.3 se presenta información específica sobre los datos de entrada y las metodologías para la evaluación de cada pesquería y una revisión de la información sobre la pesquería experimental de *Dissostichus* spp. en la Subárea 48.4 sur.

4.20 El grupo de trabajo consideró las evaluaciones preliminares de las pesquerías de *C. gunnari* en la Subárea 48.3 (WG-FSA-10/37) y División 58.5.2 (WG-FSA-10/12). Se convino en examinar estas evaluaciones durante la reunión, junto con la información utilizada para formular el asesoramiento de ordenación para estas pesquerías.

4.21 El grupo de trabajo examinó la información sobre las pesquerías de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 48.3, 88.1 y 88.2 y en la División 58.5.2, y convino en que de conformidad con el actual sistema de gestión multianual, no era necesario efectuar nuevas evaluaciones para estas pesquerías este año.

4.22 El grupo de trabajo no actualizó las evaluaciones para las pesquerías de *D. eleginoides* en la División 58.5.1, Subárea 58.6 (Crozet) y Subáreas 58.6/58.7 (Isla Príncipe Eduardo).

4.23 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 F al T).

EVALUACIONES Y ASESORAMIENTO DE ORDENACIÓN

Elaboración de un marco de investigación para pesquerías para las cuales hay insuficientes datos

5.1 El grupo de trabajo consideró que la expresión “pesquerías para las cuales hay pocos datos” se refería a una pesquería para la cual no se ha hecho una evaluación fiable del stock que proporcione asesoramiento sobre los límites de captura de conformidad con los criterios de decisión de la CCRVMA debido a la falta de información.

5.2 El grupo de trabajo recordó los principios y requisitos generales para realizar estudios patrocinados por la CCRVMA (SC-CAMLR-XXVII, párrafo 8.9 y 8.10), las características de un programa de investigación bien diseñado (SC-CAMLR-XXVIII, anexo 6, párrafos 2.34 al 2.40), y las recomendaciones del WG-SAM-10 al WG-FSA con respecto a la evaluación de cualquier diseño de estudio pesquero y a los datos requeridos para realizar evaluaciones del stock (anexo 4, párrafos 3.20 y 3.23).

5.3 El grupo de trabajo señaló que su objetivo con respecto a las pesquerías para las cuales hay insuficientes datos es elaborar un asesoramiento de ordenación respecto de los niveles de captura compatibles con el artículo II de la Convención de la CRVMA. Actualmente, no se cuenta con evaluaciones sólidas del estado de los stocks de austromerluzas para muchas áreas (por ejemplo, las Subáreas 48.6 y 58.4).

5.4 El grupo de trabajo indicó que es posible que se tenga que revisar el sistema de UIPE (áreas abiertas y cerradas) a fin de mejorar la capacidad de estimar el estado de los stocks de *D. mawsoni*. Esto se considera en mayor detalle más adelante en la elaboración de planes de investigación, al tratar de identificar las áreas de mayor importancia para enfocar asuntos de investigación específicos.

5.5 El grupo de trabajo recordó que algunos de los problemas con la realización de una evaluación basada en datos de marcado y recaptura eran:

- i) altos niveles de mortalidad de los peces después del marcado (vg. el efecto de depredación, o la salud y condición del pez liberado);
- ii) insuficiente coincidencia entre la frecuencia de tallas de los peces marcados y de la captura subida a bordo (es decir, del índice de coincidencia de los datos de marcado);
- iii) insuficiente coincidencia entre el lugar donde el pez es marcado y liberado y el lugar donde se extrae la mayor parte de la captura comercial;
- iv) bajas tasas de detección de marcas;
- v) efecto de la pesca INDNR en la estimación de la abundancia basada en el marcado.

5.6 El grupo de trabajo recordó los problemas relativos a los índices de la CPUE, a saber;

- i) no se puede utilizar solo un índice puntual o serie cronológica breve de la CPUE para estimar la abundancia;

- ii) una serie cronológica más extensa podría reflejar cambios en el comportamiento o experiencia de los pescadores en lugar de cambios en la abundancia;
- iii) la CPUE puede ser altamente variable en áreas de baja abundancia;
- iv) existe insuficiente coincidencia de barcos y de tipos de artes de pesca (vg. palangre automático, palangre con retenida, o palangre artesanal), tanto en el tiempo como en el espacio, para permitir la normalización de la CPUE;
- v) no se entiende bien el funcionamiento de algunos tipos de artes de pesca (vg. palangre artesanal).

5.7 El grupo de trabajo recordó que las características de una buena evaluación incluían el uso de experimentos bien diseñados para hacer una evaluación integral de *Dissostichus* spp. en Subárea 48.4 (SC-CAMLR-XXVIII, párrafo 4.87) basada en el marcado, y el uso de una evaluación multinacional y multianual basada en el marcado para las Subáreas 88.1 y 88.2. Al recordar estos valiosos experimentos, el grupo de trabajo convino en que la concentración del esfuerzo de marcado en un área fue un factor clave que llevó al éxito de la evaluación basada en el marcado. El grupo de trabajo señaló además que las exitosas evaluaciones realizadas en la Subárea 48.3 y en la División 58.5.2 también habían incluido datos recopilados en prospecciones de arrastre.

5.8 El grupo de trabajo tomó nota de la valiosa labor realizada anteriormente con el fin de normalizar los requisitos pertinentes a las prospecciones entre los miembros de la CCRVMA, que incluyó la creación de métodos estándar para prospecciones de arrastre de peces demersales (SC-CAMLR-XI, párrafo 3.20) y para prospecciones acústicas (SC-CAMLR-XVII, párrafos 5.4 al 5.14).

5.9 El grupo de trabajo observó que se debía considerar, al concebir el plan de investigación, tanto la capacidad de los barcos de satisfacer un estándar adecuado para la investigación, como la calibración de los datos de distintos barcos. Por ejemplo, en un programa de marcado, la calibración necesitaría considerar:

- i) la supervivencia del pez como resultado del método de pesca utilizado
- ii) la evaluación de la probabilidad de que los peces marcados y liberados puedan ser recapturados.

5.10 El grupo de trabajo convino en que la elaboración de un plan de trabajo generalizado ayudaría a los miembros a preparar propuestas, ya sea individualmente o como parte de un programa multinacional, que cumplieran con los principios para la investigación patrocinada por la CCRVMA mencionados anteriormente.

5.11 El grupo de trabajo convino en que el plan de trabajo generalizado para llevar a cabo estudios de investigación en pesquerías para las cuales no hay suficientes datos sería:

1. Definir el objetivo y los métodos analíticos y en terreno necesarios. Por ejemplo, las plataformas de muestreo pueden ser palangres o arrastres, y depender o no de la pesquería.

2. Examinar qué zonas serían más adecuadas para realizar actividades de investigación concentradas en un área y evaluar cual sería la extensión necesaria del área de estudio.
3. Examinar los mejores diseños propuestos para la cobertura espacial y temporal de la actividad de investigación, incluyendo, por ejemplo, áreas de hábitats y donde se desplazan poblaciones de *Dissostichus* spp.
4. Utilizar los datos y la información disponible para evaluar si los barcos y los tipos de artes notificados son idóneos para estas actividades de investigación, incluyendo por ejemplo, el desempeño del barco y del arte de pesca en la recopilación de datos de liberación y recaptura de peces marcados.
5. Elaborar protocolos y métodos de investigación normalizados para calibrar los barcos y para los observadores que participarán en las actividades de investigación. Por ejemplo, los requisitos podrían incluir el número de marcas que se necesitaría liberar en los lugares determinados, y un plan adecuado para distribuir el esfuerzo en el área.
6. Una evaluación del volumen de la captura necesaria para el estudio, y sus consecuencias para el stock.
7. Cuando el estudio dura más de un año, realizar un examen anual de la investigación, que incluya una revisión del funcionamiento del programa de investigación, análisis preliminares para evaluar el grado en que la investigación satisface los objetivos de investigación, y determinar si se necesita algún ajuste o si el programa se debe suspender.

5.12 El grupo de trabajo recomendó que algunos elementos específicos del plan de trabajo fueran considerados como tema central de alta prioridad para el WG-SAM en el próximo período entre sesiones, de acuerdo con las siguientes directrices:

Tema central de discusión del WG-SAM: plan de trabajo para implementar las propuestas de investigación para pesquerías para las que no se dispone de suficientes datos. Considerar:

- i) métodos para evaluar la capacidad de los barcos y de los distintos artes de contribuir a los resultados de la investigación y para calibrar los barcos y los artes, incluyendo estudios de casos particulares pertinentes a las actuales pesquerías exploratorias, como en los programas de recaptura de marcas;
- ii) diseños de investigación y protocolos de recopilación de datos propuestos para estimar el estado del stock en pesquerías para las cuales no se cuenta con suficientes datos;
- iii) métodos para evaluar el estado del stock en pesquerías para las cuales se cuenta con pocos datos.

Pesquerías nuevas y exploratorias

5.13 Se aprobaron siete pesquerías de palangre exploratorias dirigidas a *Dissostichus* spp. para la temporada 2009/10 (MC 41-04 a la 41-07 y 41-09 a la 41-11), una pesquería de arrastre exploratoria de *E. superba* en la Subárea 48.6 (MC 51-05), y pesquerías exploratorias de centolla en las Subáreas 48.2 y 48.4 (MC 52-02 y 52-03 respectivamente). Las actividades realizadas en estas pesquerías se resumen en la tabla 1.

5.14 Nueve miembros notificaron su intención de realizar pesquerías de palangre exploratorias dirigidas a *Dissostichus* spp. en las Subáreas 48.6, 88.1 y 88.2 y Divisiones 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a y 58.4.3b para la temporada 2010/11 (tabla 8). Otro miembro (Francia) retiró sus notificaciones para pescar en las Subáreas 88.1 y 88.2 antes de la reunión.

5.15 El grupo de trabajo no intentó determinar si las notificaciones para las pesquerías exploratorias satisfacían los requisitos del procedimiento de notificación (MC 21-02); se estima que esto debe ser realizado por el SCIC. No obstante, se señaló que muchas de las notificaciones proporcionaban muy poca información sobre la investigación que se realizaría como parte de la pesquería exploratoria.

5.16 En la tabla 9 se resumen los datos (sin normalizar) de la CPUE de *Dissostichus* spp. de las pesquerías de palangre exploratorias realizadas entre 1996/97 y 2009/10.

5.17 Según la MC 41-01, cada palangrero que participe en las pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. 2009/10 debía marcar y liberar *Dissostichus* spp. con una tasa de marcado por tonelada especificada (tabla 10). Todos los barcos lograron la tasa de marcado requerida. La consideración de los datos acumulados sobre la liberación de marcas por la Secretaría mostró que en las pesquerías exploratorias todos los barcos liberaron peces marcados en forma continua de acuerdo con las tasas requeridas (o las excedieron) durante todas sus campañas de pesca.

5.18 El examen de la concordancia de las estadísticas de la frecuencia de tallas (SC-CAMLR-XXVIII, anexo 5, párrafo 5.13) mostró que en todas las subáreas/divisiones, excepto en las Divisiones 58.4.1 y 58.4.3b, por lo menos un barco había conseguido una alta coincidencia ($\geq 60\%$) entre los datos de frecuencia de tallas de peces marcados y liberados y los datos de frecuencia de tallas ponderados por la captura (tabla 11). Muchos barcos han mejorado sus estadísticas en los últimos tres años, algunos en forma considerable (tabla 12). Por ejemplo, el *Tronio* mejoró de 20% en 2009 a 62% en 2010, y el *Hong Jin No. 707* de 26% en 2009 a 47% en 2010. Las estadísticas de algunos barcos todavía muestran una baja coincidencia ($< 30\%$) – *Insung No. 1* en la Subárea 88.1, *Jung Woo No. 2* en la Subárea 88.1 y *Jung Woo No. 3* en la Subárea 88.2 – aunque cabe destacar que dos de estos barcos consiguieron una coincidencia mediana en las demás áreas estadísticas donde pescaron (tabla 11). Además, si bien el *Insung No. 1* obtuvo una coincidencia mediana para *D. eleginoides* en la Subárea 48.6, no marcó ninguno de los 2 404 *D. mawsoni* de talla mucho mayor capturados en la misma subárea, impidiendo estimar la estadística. En la figura 1 se presentan ejemplos de estadísticas de coincidencia baja, mediana y elevada.

5.19 El grupo de trabajo recordó su asesoramiento del año pasado (SC-CAMLR-XXVIII, anexo 5, párrafo 5.16) en el sentido de que el marcado de un gran número de peces pequeños en estas pesquerías exploratorias sería de limitada utilidad para la estimación de la

abundancia. Esto se debe a que llevaría muchos años para que estos pequeños peces sean totalmente seleccionados en la pesquería. Por lo tanto, es extremadamente importante que los barcos traten de conseguir la mayor coincidencia posible entre las frecuencias de tallas de los peces capturados y de los peces marcados, en particular cuando sus estadísticas actuales demuestran una baja o mediana coincidencia (véase el debate en el párrafo 3.29). La notable mejoría en relación con el año pasado es alentadora y demuestra que se podría continuar mejorando las estadísticas.

5.20 El grupo de trabajo consideró que en algunos barcos se observa muy poca inclinación a marcar austromerluzas 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 austromerluzas de gran tamaño sin afectar su condición (WG-FSA-07/36). Al indicar los métodos descritos en este documento, y en el párrafo 5.18 anterior, el grupo de trabajo coincidió en que no existía razón para que los barcos no obtengan una alta coincidencia en las estadísticas de marcado en todas las subáreas y divisiones. El grupo de trabajo recomendó que SCIC considere el tema del cumplimiento de los requisitos de marcado dispuestos en la MC 41-01, anexo C.

5.21 Recordando su asesoramiento del año pasado, el grupo de trabajo recomendó nuevamente 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 5.18 y 5.19, podría ser utilizado para evaluar el cumplimiento de la MC 41-01, anexo C, y remitió esto a la consideración de SCIC.

5.22 En 2009/10, se declaró el marcado y liberación de 5 289 ejemplares de *Dissostichus* spp. en las pesquerías de palangre exploratorias (tabla 13), y 305 marcas fueron recuperadas (tabla 14). Como en años anteriores, la mayoría de las marcas fueron recuperadas en las Subáreas 88.1 y 88.2. De un total de 11 000 peces marcados y liberados en las Subáreas 48.6 y 58.4, según las notificaciones, se han vuelto a capturar solamente 56 (0,2%). Por contraste, se han registrado tasas de recuperación de 4.2% y 7.9% para las Subáreas 88.1 y 88.2 respectivamente.

5.23 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 de marcado y esfuerzo pesquero posterior podría ser la causa de que no se hubieran recuperado marcas en estas áreas (figura 2). Los resultados mostraron una coincidencia moderada del lugar donde se liberaron peces marcados con el lugar donde se desplegó el esfuerzo posteriormente, lo que sugiere que la coincidencia de áreas no fue el problema principal. Pese al bajo nivel de recuperación de marcas en las Divisiones 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a y 58.4.3b, el programa continúa proporcionando información sobre el desplazamiento de peces marcados en la Subárea 58.4.

5.24 El grupo de trabajo señaló además que había varias otras posibles razones del bajo nivel de recapturas, por ejemplo, la depredación de peces marcados por mamíferos marinos, la liberación de peces en malas condiciones a causa de la captura y la manipulación posterior, y las extracciones por la pesca INDNR.

5.25 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 2009/10 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 la pesquería exploratoria. La Secretaría asignó las posiciones iniciales de los lances de investigación para las pesquerías exploratorias en las Subáreas 48.6 y 58.4 (excepto en la División 58.4.3b para la cual se especifican en la MC 41-07). Para los 12 barcos que presentaron notificaciones, se proporcionaron hasta ocho posiciones iniciales para cada uno de dos estratos de pesca en cada UIPE notificada, y se exigió a los barcos que completaran cinco lances de investigación en cada estrato (un total de 10 lances de investigación por UIPE); se asignaron 1 133 posiciones iniciales a 84 combinaciones de barco-UIPE.

5.26 Tres barcos pescaron en estas pesquerías exploratorias en 2009/10, y realizaron un total de 129 lances de investigación de conformidad con las medidas de conservación y posiciones asignadas (WG-SAM-10/4). En general, los barcos se adherieron al protocolo de pesca de investigación, y se observó que:

- i) el hielo marino a lo largo de la costa antártica había impedido que algunos barcos alcanzaran las posiciones asignadas en las UIPE continentales (es decir, 486D, 5841C y 5841G); no obstante, los barcos pudieron realizar lances de investigación en otras posiciones determinadas por los barcos;
- ii) debido a que algunos lances de investigación fueron realizados en posiciones determinadas por los barcos, algunos se calaron a profundidades de más de 2 500 m;
- iii) algunos barcos no alcanzaron a realizar los cinco lances por estrato requeridos.

5.27 El grupo de trabajo señaló que WG-SAM había revisado la utilización e implementación de los lances de investigación (anexo 4, anexo 5, párrafos 3.5 al 3.9) y que había recomendado que se determinara:

- i) si hay suficiente superposición espacial y temporal de los lances de investigación para poder estandarizar la CPUE en el futuro cercano (dando cuenta de, *inter alia*, el efecto de los factores barco, arte de pesca y orientación de la línea en relación con las isóbatas);
- ii) si hay necesidad de estratificar más los lances de investigación (por ejemplo, para tomar en cuenta las áreas de acceso problemático debido al hielo) a fin de asegurar que sea posible utilizar los datos recogidos para estimar la abundancia, distribución y dinámica de la población de austromerluzas en las Subáreas 48.6 y 58.4 en un futuro cercano;
- iii) El WG-SAM consideró maneras de resolver las dificultades experimentadas por los barcos de pesca para alcanzar las posiciones asignadas de los lances de investigación cuando el acceso se ve limitado por el hielo, y estuvo de acuerdo en que la estrategia actual de asignar solo una posición para el comienzo de la pesca podría ampliarse en el caso de áreas con hielo, proporcionando a cada barco hasta tres posiciones iniciales aleatorias para los lances de investigación requeridos en una UIPE dada.

5.28 Un total de 1 654 lances de investigación han sido efectuados desde 2002/03 en las pesquerías exploratorias de las Subáreas 48.6 y 58.4 (tabla 15), y el grupo de trabajo indicó que es probable que hayan suficientes datos disponibles en 2011 para realizar un análisis de los mismos en la próxima reunión.

5.29 En WG-FSA-10/42 Rev. 1 se estudió el problema de la mortalidad por pesca impuesta por los lances de investigación en un stock que puede estar agotado. El documento indicó que al efectuar una simulación de una población de *D. eleginoides* agotada, es posible que sus niveles permanezcan bajos por varios años después del cese de la pesca antes de comenzar su recuperación, y que las capturas de los lances de investigación pueden afectar la probabilidad de recuperación del stock dentro de un período de 20 años. Los efectos reales dependerán de la dinámica de la población especificada en el modelo, el tamaño de la población y el nivel de merma supuesto. El nivel de la captura extraída con fines de investigación que puede influir en la probabilidad de que la biomasa del stock se recupere a un nivel objetivo dentro de 20 años puede ser muy bajo (<1% del nivel de la biomasa total previo a la explotación), y puede limitar la captura que se necesita extraer de acuerdo con el diseño de la campaña de investigación.

5.30 Los datos de frecuencia de tallas se recopilan generalmente de las pesquerías para las cuales no se dispone de evaluaciones regulares del stock. En WG-FSA-10/43 se analizó la utilidad de los datos de frecuencia de tallas cuando se consideran de forma aislada para llegar a firmes conclusiones sobre el estado del stock. El documento examinó los datos de frecuencia de tallas y varios índices derivados de los mismos, como por ejemplo la talla promedio, el percentil 75 de talla, y la proporción de peces maduros, y cuán variable fue la relación con el estado del stock. El análisis mostró que la interpretación de las tendencias en los datos de frecuencia de tallas como indicadores del estado del stock podría ser errónea y debe evitarse.

5.31 WG-FSA-10/32 presentó un método para determinar y resumir los requisitos en materia de recopilación de datos. El documento resumió los requisitos para la recopilación de datos (p. ej., datos de captura y esfuerzo, talla, sexo, muestreo para determinar el estadio gonadal, marcado, y notificación de EMV) que deben cumplir los barcos y observadores que actualmente operan en las Subáreas 88.1 y 88.2.

5.32 El grupo de trabajo señaló que estos datos se recogen para ser utilizados en estudios científicos, cuyas conclusiones se utilizan para ayudar a la Comisión a cumplir sus objetivos, y manifestó su satisfacción por el enfoque empleado que utiliza un análisis de potencias y otros métodos cuantitativos para evaluar la utilidad relativa de distintos niveles de muestreo para cada tipo de datos. El grupo de trabajo indicó que se podría hacer ciertas mejoras del método para determinar el número requerido de muestras.

5.33 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que los requisitos para la recopilación de datos presentados en WG-FSA-10/32 (tabla 3) proporcionaba un resumen útil de los requisitos para la recopilación de datos en las Subáreas 88.1 y 88.2, y que sería recomendable contar con una tabla de este tipo para todas las pesquerías de la CCRVMA.

5.34 El grupo de trabajo recomendó que el Comité Científico pidiera a la Secretaría que preparara una tabla con los requisitos relativos a la recopilación de datos para cada pesquería nueva y exploratoria que resuma los datos, la frecuencia de su recopilación (es decir, número de muestras cada mil anzuelos), y las razones para exigir esa frecuencia, siguiendo el formato

descrito en la tabla 16. Estas tablas serían utilizadas por el WG-FSA en 2011 para revisar los requisitos de recopilación de datos de cada pesquería, y serían incluidas en los informes de pesquerías a modo de descripción de los datos que se debe recopilar.

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

Dissostichus spp. en la Subárea 48.6

5.35 Dos miembros (Japón y la República de Corea) participaron con tres barcos en la pesquería en las UIPE D y E de la Subárea 48.6 en 2009/10. 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 de esta pesquería se resume en el apéndice F.

5.36 Las UIPE B, C, D, E y F fueron cerradas en conjunto el 21 de marzo de 2010 (límite de captura de *Dissostichus* spp.: 200 toneladas; captura final declarada: 197 toneladas). Las UIPE A y G en conjunto (límite de captura de *Dissostichus* spp.: 200 toneladas; captura declarada a la fecha: 98 toneladas) actualmente están abiertas a la pesca y un barco está pescando. No hubo indicios de pesca INDNR en 2009/10.

5.37 El número de marcas recobradas en la Subárea 48.6 aumentó en 2009/10. Sin embargo, el grupo de trabajo indicó que todavía sigue siendo bajo el número de marcas recobradas en esta subárea, y que no le había sido posible avanzar en las evaluaciones de *D. eleginoides* en la Subárea 48.6.

5.38 El grupo de trabajo indicó que la coincidencia de la frecuencia de tallas de los peces marcados con la frecuencia de tallas general de los peces capturados fue mediana para dos barcos y alta para un barco que pescó en la temporada 2009/10 (tabla 12). También se señaló que un barco que había pescado en las UIPE A y G, donde se encuentran ambas especies de *Dissostichus* spp., no había marcado ningún ejemplar de *D. mawsoni* (ver apéndice F, figura 3). El grupo de trabajo recomendó que SCIC considere el tema del cumplimiento de los requisitos de marcado dispuestos en la MC 41-01, anexo C.

5.39 Tres miembros (Japón, República de Corea y Sudáfrica) notificaron su intención de pescar austromerluza con un total de seis barcos en la Subárea 48.6 en 2010/11.

5.40 El grupo de trabajo recomendó que se mantengan vigentes todas las disposiciones relativas al plan de investigación y de recopilación de datos, incluido el requisito de marcar tres ejemplares de austromerluzas por tonelada y de efectuar lances de investigación, tal como fueron aplicadas en 2009/10, para las pesquerías exploratorias en la Subáreas 48.6.

5.41 El grupo de trabajo reconoció que no podía brindar nuevo asesoramiento con respecto a límites de captura para esta subárea. El grupo señaló que se está elaborando un plan de investigación que podría servir para proporcionar asesoramiento en el futuro (párrafos 5.1 al 5.12).

Dissostichus spp. en la División 58.4.1

5.42 Dos barcos de dos países miembros (Japón y República de Corea) participaron en la pesquería exploratoria en la División 58.4.1 en 2009/10. El límite de captura precautorio de *Dissostichus* spp. fue de 210 toneladas en tres UIPE (C: 100 toneladas, E: 50 toneladas y G: 60 toneladas), de las cuales 196 toneladas fueron extraídas entre el 1 de diciembre de 2009 y el 20 de febrero de 2010. La información de esta pesquería se resume en el apéndice G.

5.43 Se han registrado altas tasas de pesca INDNR en las temporadas 2005/06 y 2006/07 y en 2009/10 la pesca INDNR extrajo 910 toneladas en total.

5.44 Se exigió a los barcos que marcaran *Dissostichus* spp. a razón de tres peces por tonelada de peso fresco capturado y ambos barcos alcanzaron la tasa establecida. Se ha marcado y liberado un total de 5 012 ejemplares de *D. mawsoni* y 314 de *D. eleginoides* en la División 58.4.1, y se han recapturado 20 ejemplares de *D. mawsoni* y uno de *D. eleginoides* marcados en esta división. En 2009/10 se marcó 615 *D. mawsoni* y 12 *D. eleginoides* y tres ejemplares de *D. mawsoni* y uno de *D. eleginoides* fueron recapturados.

5.45 El grupo de trabajo observó que la frecuencia de tallas de los peces marcados por los barcos que pescaron en la División 58.4.1 coincidió medianamente con la frecuencia de tallas general de los peces capturados (tabla 12). El grupo de trabajo recomendó que SCIC considere el tema del cumplimiento de los requisitos de marcado dispuestos en la MC 41-01, anexo C.

5.46 Cinco miembros (España, Japón, Nueva Zelandia, República de Corea y Sudáfrica) han notificado su intención de participar con un total de 11 barcos en la pesquería de austromerluzas en la División 58.4.1 en 2010/11.

5.47 El grupo de trabajo recomendó que se mantengan vigentes todas las disposiciones relativas al plan de investigación y de recopilación de datos, incluido el requisito de marcar tres ejemplares de austromerluzas por tonelada y de efectuar lances de investigación tal como fueron aplicadas en 2009/10, para las pesquerías exploratorias en la Subáreas 58.4.1.

5.48 El grupo de trabajo reconoció que no podía brindar nuevo asesoramiento con respecto a límites de captura para esta división. El grupo señaló que se está elaborando un plan de investigación que podría servir para proporcionar asesoramiento en el futuro (párrafos 5.1 al 5.12).

5.49 Para avanzar en la elaboración de un plan de investigación para hacer evaluaciones de *D. mawsoni* en la División 58.4.1, el grupo de trabajo alentó a los miembros a colaborar en la labor durante el período entre sesiones para desarrollar los elementos de un plan de trabajo general (párrafos 5.1 al 5.12). Más aún, el grupo indicó que un área de investigación especial que podría ser estudiada en este proceso sería las UIPE F y G combinadas en la División 58.4.1. Se podrían investigar los cañones submarinos y otros accidentes topográficos submarinos en esta área para evaluar su importancia en relación con *D. mawsoni*. La investigación en estas dos UIPE podría brindar una oportunidad para comparar las características de un área con un historial de pesca conocido con otra que ha estado cerrada a la pesca por el mismo período.

Dissostichus spp. en la División 58.4.2

5.50 La pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en la División 58.4.2 en 2009/10 se limitó a barcos japoneses, coreanos, neocelandeses, españoles y uruguayos que utilizaron artes de palangre solamente. Un solo miembro (la República de Corea) pescó en la división y declaró una captura de 93 toneladas. La UIPE E fue cerrada el 17 de febrero de 2010 (límite de captura de *Dissostichus* spp. en la UIPE E: 40 toneladas; captura final declarada: 40 toneladas), y el cierre de la pesquería en la UIPE A ocurrió el 24 de febrero de 2010 (límite de captura de *Dissostichus* spp. en la UIPE A: 30 toneladas; captura final declarada: 53 toneladas). Las demás UIPE (B, C y D) fueron cerradas a la pesca. La información de esta pesquería se resume en el apéndice H.

5.51 La especie objetivo de la pesquería que operó en 2009/10 en las UIPE A y E fue *D. mawsoni*. Se estima que 432 toneladas de *D. mawsoni* fueron extraídas por la pesca INDNR en 2009/10.

5.52 Se marcó y liberó un total de 291 austromerluzas en 2009/10, y no se recapturó ninguna austromerluz (tablas 13 y 14). El barco que operó en la División 58.4.2 alcanzó la tasa de marcado objetivo de 3 peces por tonelada de peso en vivo, con una alta coincidencia entre la frecuencia de tallas de los peces marcados y la frecuencia de tallas general de los peces capturados (tabla 12).

5.53 Cinco miembros (España, Japón, Nueva Zelandia, República de Corea y Sudáfrica) han notificado su intención de participar con un total de ocho barcos en la pesquería de austromerluzas en la División 58.4.2 en 2010/11.

5.54 El grupo de trabajo observó que el barco que operó en la División 58.4.2 alcanzó la tasa de marcado objetivo de 3 marcas por tonelada de peso en vivo, con una alta coincidencia entre la frecuencia de tallas de los peces marcados y la frecuencia de tallas general de los peces capturados.

5.55 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que se mantengan vigentes todas las disposiciones relativas al plan de investigación y de recopilación de datos, incluido el requisito de marcar tres ejemplares de austromerluzas por tonelada y de efectuar lances de investigación tal como fueron aplicadas en 2009/10 para las pesquerías exploratorias en la Subáreas 58.4.2.

5.56 El grupo de trabajo reconoció que no podía brindar nuevo asesoramiento con respecto a límites de captura para esta división. El grupo señaló que se está elaborando un plan de investigación que podría servir para proporcionar asesoramiento en el futuro (párrafos 5.1 al 5.12).

5.57 Para avanzar en la elaboración de un plan de investigación para hacer evaluaciones de *D. mawsoni* en la División 58.4.2, el grupo de trabajo alentó a los miembros a colaborar en la labor durante el período entre sesiones para desarrollar los elementos de un plan de trabajo general (párrafos 5.1 al 5.12).

Dissostichus spp. en la División 58.4.3a

5.58 La pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en la División 58.4.3a en 2009/10 se limitó a barcos japoneses y coreanos con artes de palangre solamente. El límite de captura precautorio de *Dissostichus* spp. fue de 86 toneladas, pero ningún barco participó en la pesquería. La información de esta pesquería se resume en el apéndice I.

5.59 No hubo indicios de pesca INDNR en 2009/10.

5.60 No se marcó ningún ejemplar de austromerluza en 2009/10 y no se recapturó ningún pez en esta temporada.

5.61 Un miembro (Japón) notificó su intención de participar con un barco en la pesquería de austromerluza en la División 58.4.3a en 2010/11.

5.62 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que se mantengan vigentes todas las disposiciones relativas al plan de investigación y de recopilación de datos, incluido el requisito de marcar tres ejemplares de austromerluzas por tonelada y de efectuar lances de investigación tal como fueron aplicadas en 2008/09 para las pesquerías exploratorias en la División 58.4.3a.

5.63 El grupo de trabajo reconoció que no podía brindar nuevo asesoramiento con respecto a límites de captura para esta división. El grupo señaló que se está elaborando un plan de investigación que podría servir para proporcionar asesoramiento en el futuro (párrafos 5.1 al 5.12).

Dissostichus spp. en la División 58.4.3b

5.64 En 2009/10, la pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en la División 58.4.3b se limitó a la pesca con fines de investigación realizada por barcos japoneses, coreanos, sudafricanos y uruguayos que utilizaron palangres solamente, y solo se permitió pescar a un barco por país en el mismo período. En noviembre de 2007, la división fue subdividida 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 de *Dissostichus* spp. en la pesquería se fijó en cero toneladas para cada UIPE. Se fijó un límite adicional de 72 toneladas para la pesca de investigación entre el 1 de diciembre de 2009 y el 31 de marzo de 2010 dentro de los cuatro sectores designados para la toma de muestras (MC 41-07, anexo A, figura 1). La información de esta pesquería se resume en el apéndice J.

5.65 En 2009/10, un miembro (Japón) participó con un barco en la pesca de investigación. El barco operó en el sector de muestreo al sureste y declaró una captura total de 14 toneladas de *Dissostichus* spp. (*D. eleginoides*: 2 toneladas, *D. mawsoni*: 12 toneladas).

5.66 La información de las actividades de pesca INDNR indicó que se extrajeron 171 toneladas de austromerluza en 2009/10.

5.67 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.

5.68 El barco que operó en la División 58.4.3b consiguió una coincidencia mediana en los datos de la frecuencia de tallas de los peces marcados con la frecuencia de tallas general de los peces capturados (tabla 12). El grupo de trabajo recomendó que SCIC considere el tema del cumplimiento de los requisitos de marcado dispuestos en la MC 41-01, anexo C.

5.69 El grupo de trabajo consideró una propuesta para participar en la pesca de investigación presentada por Japón a WG-FSA-10. De acuerdo con el plan, se ha propuesto que la pesca de investigación se realice sobre una red de cuadrículas con 88 puntos de muestreo equidistantes (cuadrículas de 7,5 millas náuticas), centrada sobre las cuatro áreas de investigación (NW, NE, SW y SE) definida para la temporada de pesca de 2009/10 en la División 58.4.3b (también citada aquí como Banco BANZARE). Se calculó un límite de captura total de 71 toneladas utilizando el método comparativo de la CPUE con estimaciones puntuales de los parámetros biomasa y CPUE para el norte de la Subárea 48.4, con índices de la CPUE para la pesca con distintos tipos de palangre utilizados en la División 58.4.3b y en la Subárea 48.4, y suponiendo que la biomasa desovante actual corresponde al 20% de la biomasa desovante antes de la explotación.

5.70 El grupo de trabajo recordó que los análisis realizados anteriormente de los datos de la pesca y una campaña de investigación con palangre realizada en 2008 por Australia a lo largo de toda la división, han mostrado que el stock parece estar compuesto en su mayor parte de peces de más edad y tamaño. El grupo de trabajo también recordó que la rápida disminución del stock observada en el sector sur de la división había causado el cierre de la misma tres años después de que comenzó a operar la pesquería, y que hasta ahora no se había observado la presencia de clases de talla más pequeña en la pesquería, lo que indica que es muy poco probable que hayan entrado peces a esta división. Durante la campaña de pesca de palangre también se pudo observar tasas de captura muy bajas a todo lo largo del sector norte de la división. El grupo de trabajo también recordó sus debates en 2009 sobre las tasas de captura y el estado del stock (SC-CAMLR-XXVIII, anexo 5, párrafos 5.56 al 5.64) y el asesoramiento proporcionado por WG-SAM-10 (anexo 4, párrafos 3.19 al 3.26) con relación a una propuesta de investigación similar que utilizó un método de comparación de la CPUE para las Divisiones 58.4.4a y 58.4.4b (también citadas aquí como Bancos de Ob y de Lena) (WG-SAM-10/15). El asesoramiento indica en particular que el cálculo de la biomasa mediante la aplicación de métodos que comparan la CPUE está asentado en varias suposiciones, entre las que se incluyen: capturabilidad similar de los distintos tipos de artes de pesca en áreas objetivo y áreas de referencia, distribuciones de tallas similares de los stocks en ambas áreas, y proporción similar de biomasa total que ha alcanzado la madurez en ambas áreas. El grupo de trabajo indicó que se sabe que algunas de estas suposiciones se contravienen en el caso de la División 58.4.3b y de la Subárea 48.4. Por ejemplo, parece ser que en el Banco BANZARE predominan los peces más grandes y maduros comparado con la Subárea 48.4, y sigue conociéndose muy poco la relación entre los distintos tipos de artes de palangre y la selectividad y tasas de captura.

5.71 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo con el asesoramiento general proporcionado por WG-SAM-10 sobre la utilización del método comparativo de la CPUE para estimar la biomasa, y proporcionó asesoramiento específico relativo a la propuesta de Japón de realizar actividades de pesca de investigación en el Banco BANZARE en 2011. El asesoramiento indicó que:

- i) Las suposiciones utilizadas en el cálculo de la biomasa disponible, y la incertidumbre asociada, deben ser estudiadas con métodos de simulación (de bootstrap o Monte Carlo) para obtener estimaciones fidedignas de la distribución de la biomasa. Una evaluación tal debe incorporar la variación conocida en las tasas de captura de los distintos tipos de artes de pesca de un área y en distintas áreas, y la variación en las estimaciones de la biomasa para el área de referencia.
- ii) Las diferencias conocidas en la estructura de los stocks de las áreas de referencia y las áreas objetivo debieran ser incorporadas a través de la estratificación de los valores de biomasa estimados por especie (tanto *D. eleginoides* como *D. mawsoni* se encuentran en el Banco BANZARE) y por clase de talla, para explicar estas diferencias.
- iii) La propuesta actualmente supone que el área explotable objetivo de lecho marino está a menos de 1 500 m de profundidad a los efectos del cálculo de la biomasa disponible, sin embargo el área objetivo comprende solo la mitad de esta área aproximadamente. El área a ser explotada debería utilizarse para hacer este cálculo, o bien la prospección debiera cubrir toda el área utilizada para estimar la biomasa.
- iv) La biomasa estimada para la Subárea 48.4 se obtuvo de actividades pesqueras en estratos de profundidad mayor que 1 500 m. La utilización de esta biomasa para estimar la biomasa disponible en la División 58.4.3b debiera dar cuenta de las distintas profundidades explotadas por la pesquería. Por ejemplo, la biomasa estimada para la Subárea 48.4 podría ser multiplicada por un factor igual al área <1 500 m dividida por el área total, o bien la biomasa estimada para la División 58.4.3b debiera ampliarse de manera que se incluyan estratos de profundidad explotables similares a los de la Subárea 48.4 (ajustando las posiciones de la prospección como corresponde).
- v) Convendría realizar un muestreo repetido en las mismas estaciones de la prospección en múltiples puntos temporales para obtener una serie cronológica de datos de la tasa de captura para esta área. Los lances de investigación de Japón en los mismos puntos de muestreo en el sector sureste del Banco BANZARE proporcionarían una serie cronológica de datos de la tasa de captura recopilados por el mismo barco y con métodos idénticos.
- vi) La distribución y abundancia de *Dissostichus* spp. solo fue estudiada en el sector sureste por un barco japonés y no para los otros tres sectores restantes en la prospección de 2009/10. El Dr. K. Taki (Japón) indicó que era necesario llevar a cabo un estudio consecutivo de los cuatro sectores.

5.72 El grupo de trabajo recordó el asesoramiento anterior del Comité Científico (SC-CAMLR-XXVIII, párrafo 4.165) sobre la necesidad de contar con planes de

investigación que entregaran datos útiles para la evaluación de los stocks. La propuesta de Japón reconoció la necesidad de empezar a basar las evaluaciones en los datos de marcado, indicando que las actividades de pesca de investigación propuestas para 2011 ayudarán a conseguir este objetivo. Sin embargo, al revisar un plan similar para las Divisiones 58.4.4a y 58.4.4b (WG-SAM-10/15), se tomó nota del párrafo 3.25 de anexo 4 que indica que sin contar con una estimación de la biomasa mínima, es muy difícil determinar el número total de peces marcados que se debe liberar, o las tasas de marcado requeridas luego para que las capturas propuestas proporcionen estimaciones de la biomasa con un CV determinado, como fuera recomendado anteriormente (SC-CAMLR-XXVIII, anexo 6, párrafo 2.35(ii)). La aplicación de métodos de simulación indicados más arriba (párrafo 5.71(i)) ayudaría a resolver este problema. Se indicó también que idealmente las propuestas de investigación deberían resumir la información conocida sobre el estado de un stock en el área que se propone investigar, incluido el historial de la pesca y la estructura del stock (vg. relaciones talla–peso, edad/talla de madurez, estructura de edades).

5.73 El grupo de trabajo concluyó que era necesario realizar análisis adicionales, como el descrito más arriba, para determinar una distribución plausible de la biomasa disponible, y dar así cuenta de la incertidumbre asociada a la aplicación del método que compara las CPUE. Pese a este análisis, el grupo de trabajo estuvo de acuerdo con el asesoramiento de WG-SAM (anexo 4, párrafo 3.26) de que las propuestas de investigación consideren la posibilidad de utilizar redes de arrastre en lugar de palangres, con el fin de obtener estimaciones iniciales de la biomasa que pudieran utilizarse en el diseño de programas de marcado a más largo plazo.

5.74 El grupo indicó que se han logrado notables avances en la elaboración de un marco de investigación para las pesquerías para las cuales se cuenta con poca información (párrafos 5.1 al 5.12). Con respecto a la propuesta de investigación de Japón, el grupo de trabajo señaló los párrafos 5.71(i)–(vi) anterior a la atención del Comité Científico.

5.75 Se marcó un total de 60 austromerluzas en 2009/10 (ocho *D. eleginoides* y 52 *D. mawsoni*). Se capturó un ejemplar de (*D. eleginoides*) marcado durante la temporada 2009/10.

5.76 Un miembro (Japón) notificó su intención de participar con un barco en la pesquería de austromerluza en la División 58.4.3b en 2010/11.

5.77 WG-FSA-10/45 actualizó la información presentada en WG-SAM-10/13 para describir una prospección llevada a cabo de acuerdo con la MC 41-07 para determinar el estado y las características biológicas de los stocks de austromerluza en el Banco BANZARE. Japón realizó la pesca de investigación en el sector sureste en 2009, y los resultados indicaron que la CPUE fue menor que en temporadas anteriores en el sector noroeste. Las tasas de la CPUE observadas en la prospección fueron más bajas que las observadas en la pesca comercial. El grupo de trabajo señaló que esto indicaría una baja abundancia de peces en el área de prospección, y que la CPUE más alta observada en temporadas anteriores podría reflejar la naturaleza de la pesca comercial, en el sentido de que los pescadores se congregan en áreas con las más elevadas tasas de captura, aunque otros factores, como la captura de la pesca INDNR, podrían estar contribuyendo a estos resultados.

5.78 El grupo de trabajo señaló que el diseño del muestreo para la prospección propuesta en la División 58.4.3b no fue presentado a la consideración de ningún otro grupo de trabajo de SC-CAMLR, y recomendó que los próximos planes de investigación fuesen examinados por WG-FSA.

5.79 WG-FSA-10/47 informó sobre la distribución y estructura de la población de *Dissostichus* spp. en el Banco BANZARE, obtenidas de los datos de las pesquerías exploratorias de palangre realizadas de 2007 a 2009. Los resultados indican que *D. eleginoides* se encontraba por lo general en aguas menos profundas que *D. mawsoni*, y que los peces más grandes (en su mayoría hembras) estaban a mayor profundidad. Sobre la base de la distribución de las capturas, el estudio concluyó que no es probable que ocurra reclutamiento de peces en el Banco BANZARE y que la población consistiría en su mayoría de adultos que han migrado desde otras zonas. El grupo de trabajo indicó que este estudio había utilizado datos de un solo barco. Sin embargo, las conclusiones del trabajo aparentemente concordaron con estudios anteriores sobre la biología y ecología de la austromerluza en esta área, como se describe en WG-FSA-08/57. El grupo recomendó que los autores de estas revisiones estudiaran la posibilidad de colaborar entre ellos con el fin de sintetizar la información disponible.

5.80 El grupo de trabajo recomendó mantener los límites de captura para la División 58.4.3b en 2010/11. No se logró consenso para recomendar una captura adicional para la pesca de investigación.

5.81 El grupo señaló que se está elaborando un plan de investigación que podría servir para proporcionar asesoramiento en el futuro (párrafos 5.1 al 5.12).

Dissostichus spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2

5.82 Cinco miembros (Argentina, República de Corea, España, Nueva Zelanda y el Reino Unido) participaron con 12 barcos en la pesca exploratoria en la Subárea 88.1. La pesquería fue cerrada el 9 de febrero de 2010 y la captura total notificada de *Dissostichus* spp. (excluyendo la pesca de investigación) fue de 2 870 toneladas (101% del límite de captura) (apéndice K, tabla 3). Las siguientes UIPE fueron cerradas en el curso de la pesca:

- las UIPE B, C y G fueron cerradas el 23 de diciembre de 2009, debido al nivel de captura de *Dissostichus* spp. alcanzado (captura total de 370 toneladas, 100% del límite de captura);
- las UIPE J y L fueron cerradas el 29 de enero de 2010, debido al nivel de captura de *Dissostichus* spp. alcanzado (captura total de 358 toneladas, 96% del límite de captura);
- las UIPE H, I y K fueron cerradas el 9 de febrero de 2010, debido al nivel de captura de *Dissostichus* spp. alcanzado (captura total de 2 142 toneladas, 102% del límite de captura).

La captura INDNR en la temporada 2009/10 se estimó en 0 toneladas.

5.83 Ocho miembros (Argentina, República de Corea, España, Japón, Nueva Zelanda, Reino Unido, Rusia y Uruguay) notificaron su intención de pescar *Dissostichus* spp. con un total de 20 barcos en la Subárea 88.1 en 2010/11.

5.84 Cuatro miembros (Argentina, República de Corea, España, y el Reino Unido) participaron con cinco barcos en la pesca exploratoria en la Subárea 88.2. La pesquería fue cerrada el 31 de agosto de 2010 y la captura total notificada de *Dissostichus* spp. fue de 314 toneladas (55% del límite) (apéndice K). La captura INDNR en la temporada 2009/10 se estimó en 0 toneladas.

5.85 Siete miembros (Argentina, República de Corea, España, Nueva Zelanda, Reino Unido, Rusia y Uruguay), notificaron su intención de pescar *Dissostichus* spp. con un total de 18 barcos en la Subárea 88.2 en 2010/11.

5.86 El informe de pesquería de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2 se encuentra en el apéndice K. 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) el Mar de Ross y (ii) la UIPE 882E.

5.87 Se exigió a los barcos que marcaran *Dissostichus* spp. a razón de tres peces por tonelada de peso fresco de la captura y todos los barcos alcanzaron la nueva tasa exigida. Sin embargo, la coincidencia de los datos de marcado para los distintos barcos varió bastante, de 20% a 87% (tabla 12). El grupo de trabajo recomendó que SCIC considere el tema del cumplimiento de los requisitos de marcado dispuestos en la MC 41-01, anexo C.

5.88 WG-FSA-10/23 resumió las capturas de *D. mawsoni*, *D. eleginoides*, y de especies de la captura secundaria en el Mar de Ross, incluidos los datos de la temporada 2009/10. Las capturas fueron extraídas en su mayor parte de las UIPE 881C en el norte, 881H y 881I en el talud, y 88.1J en la plataforma. La captura por anzuelo no estandarizada no mostró ninguna tendencia en el curso de la pesquería.

5.89 Por primera vez se llevó a cabo una caracterización más detallada de las capturas de *D. eleginoides* de la pesquería efectuada al norte del Mar de Ross. La captura de *D. eleginoides* ha provenido en su mayor parte de la región noroeste del Mar de Ross (WG-FSA-10/23). Al comienzo de la pesquería las capturas fueron cuantiosas, especialmente en 2001, pero desde entonces han sido relativamente bajas. La tasa de captura de *D. eleginoides* ha sido mucho más alta en la UIPE 881A que en las otras UIPE.

5.90 El documento indica que es posible que haya habido problemas en la identificación de las dos especies de austromerluza en las UIPE 881A, 881B, y 881C, tanto en los datos del cuaderno del observador como en el formulario C2. Concretamente, varios peces de menor tamaño (<100 cm) fueron identificados como *D. mawsoni*, pero el examen de los otolitos de estos peces indica que podría tratarse de *D. eleginoides*. El grupo de trabajo recomendó que los analistas que encuentran anomalías significativas en los datos de la posición de las capturas de *Dissostichus* spp. las notifiquen a la Secretaría. Señaló que había varios métodos para identificar las especies de manera independiente, como las relaciones talla-peso, las distribuciones de la frecuencia de tallas, los índices GSI y la apariencia de los otolitos.

5.91 El stock de *D. eleginoides* en la Subárea 88.1 claramente se encuentra en el extremo sur de su área de distribución, y solo se diseminan en números significativos hacia la esquina

noroeste de la Subárea 88.1. La pesquería captura muy pocos peces de menos de 50 cm, y por lo tanto no se conoce el origen de *D. eleginoides* en esta área. Es posible que estos peces se relacionen con *D. eleginoides* encontrado alrededor de Isla Macquarie ya que en 2007 se capturó en la UIPE 881B un ejemplar de *D. eleginoides* que fue marcado en dicha isla.

5.92 WG-FSA-10/23 también mencionó la posibilidad de elaborar una serie cronológica de la abundancia relativa del reclutamiento de los datos recopilados por una prospección de investigación con palangres. Indicó que los objetivos principales serían (i) detectar cambios en la abundancia relativa del reclutamiento a través del tiempo (ii) determinar la magnitud de la variabilidad del reclutamiento y (iii) determinar si existe una auto-correlación en el reclutamiento. El documento identificó varias áreas donde se podría llevar a cabo la prospección, y propuso realizarla periódicamente empleando un método y arte de pesca estándar.

5.93 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que una serie cronológica del reclutamiento relativo obtenida de una prospección bien diseñada aportaría datos valiosos para el modelo de evaluación del stock en el Mar de Ross. El grupo de trabajo pidió que los miembros elaboraran un diseño de prospección para conseguir estos objetivos y lo presentaran a WG-SAM y/o a WG-FSA para su evaluación. Asimismo, pidió al Comité Científico que considerara cómo podría realizarse esta prospección en la temporada de pesca del verano austral sin comprometer las actividades de pesca.

5.94 WG-FSA-10/32 propuso objetivos de investigación a mediano plazo, los requisitos relacionados con la recopilación de datos, y el desarrollo de un plan preliminar de recopilación de datos para la pesquería de austromerluza en las Subáreas 88.1 y 88.2. El documento se concentró en los requisitos de recopilación de datos (por ejemplo, datos de captura y esfuerzo, talla, sexo, muestreo para determinar el estadio de madurez de las gónadas, marcado y notificación de EMV) exigidos de los barcos y observadores en la actualidad. El plan preliminar se presenta en la tabla 16.

5.95 El grupo de trabajo convino en mantener vigentes las disposiciones de los planes de investigación y de recopilación de datos, incluido el requisito de marcar una austromerluza por tonelada en las pesquerías exploratorias en las Subáreas 88.1 y 88.2. También alentó a que se mejore el plan de recopilación de datos para estas pesquerías.

5.96 De acuerdo con las recomendaciones del Comité Científico en 2009, la evaluación para las Subáreas 88.1 y 88.2 no fue actualizada. El grupo de trabajo convino en que se mantuvieran los límites de captura recomendados el año pasado para las Subáreas 88.1 y 88.2.

Asesoramiento de ordenación al Comité Científico

5.97 El grupo de trabajo recomendó que algunos elementos específicos del plan de trabajo fueran considerados como tema central de alta prioridad para el WG-SAM en el próximo período entre sesiones (párrafo 5.12).

5.98 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que en algunos barcos se observa muy poca inclinación a marcar austromerluzas 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 austromerluzas de gran tamaño sin afectar su condición

(WG-FSA-07/36). Tomando nota de los métodos descritos en este documento, y el párrafo 5.18 anterior, el grupo de trabajo coincidió en que no existía razón para que los barcos no obtengan una mejor coincidencia en las estadísticas de marcado en todas las subáreas y divisiones. El grupo de trabajo recomendó que el Comité Científico reiterara una vez más a los miembros que exijan de sus barcos el cumplimiento total de todas las disposiciones de la MC 41-01, anexo C, especialmente en lo que se refiere a la talla y especies de austromerluzas marcadas.

5.99 El grupo de trabajo recomendó que el Comité Científico pidiera a la Secretaría que preparara un tabla con los requisitos relativos a la recopilación de datos para cada pesquería nueva y exploratoria que resuma los datos, la frecuencia de su recopilación (es decir, número de muestras cada mil anzuelos) y las razones para exigir esa frecuencia, siguiendo el formato descrito en la tabla 16. Estas tablas serían utilizadas por el WG-FSA en 2011 para revisar los requisitos de recopilación de datos de cada pesquería, y serían incluidas en los informes de pesquerías a modo de descripción de los datos que se debe recopilar.

5.100 El grupo de trabajo recomendó mantener vigentes todas las disposiciones relativas al plan de investigación y de recopilación de datos, incluido el requisito de marcar tres ejemplares de austromerluzas por tonelada y de efectuar lances de investigación, tal como fueron aplicadas en 2009/10 para las pesquerías exploratorias en las Subáreas 48.6 y las Divisiones 58.4.1, 58.4.2 y 58.4.3a.

5.101 El grupo de trabajo informó que no podía proporcionar nuevo asesoramiento sobre los límites de captura para la Subárea 48.6 y las Divisiones 58.4.1, 58.4.2, y 58.4.3a. El grupo señaló que se está elaborando un plan de investigación que podría servir para proporcionar asesoramiento en el futuro (párrafos 5.1 al 5.12).

5.102 Para avanzar en la elaboración de un plan de investigación para hacer evaluaciones de *D. mawsoni* en la División 58.4.1, el grupo de trabajo alentó a los miembros a colaborar en la labor durante el período entre sesiones para desarrollar los elementos de un plan de trabajo general (párrafos 5.1 al 5.12). Más aún, el grupo indicó que un área de investigación especial que podría ser estudiada en este proceso sería las UIPE F y G combinadas en la División 58.4.1. Se podrían investigar los cañones submarinos y otros accidentes topográficos submarinos en esta área para evaluar su importancia en relación con *D. mawsoni*. La investigación en estas dos UIPE podría brindar una oportunidad para comparar las características de un área con un historial de pesca conocido con otra que ha estado cerrada a la pesca por el mismo período.

5.103 Para avanzar en la elaboración de un plan de investigación para hacer evaluaciones de *D. mawsoni* en la División 58.4.2, el grupo de trabajo alentó a los miembros a colaborar en la labor durante el período entre sesiones para desarrollar los elementos de un plan de trabajo general (párrafos 5.1 al 5.12).

5.104 El grupo de trabajo señaló que el diseño del muestreo para la prospección propuesta en la División 58.4.3b no fue presentado a la consideración de ningún otro grupo de trabajo de SC-CCAMLR, y recomendó que los próximos planes de investigación fuesen examinados por WG-FSA.

5.105 WG-FSA-10/47 informó sobre la distribución y estructura de la población de *Dissostichus* spp. en el Banco BANZARE, obtenidas de los datos de las pesquerías

exploratorias de palangre realizadas de 2007 a 2009. El grupo recomendó que los autores de estas revisiones estudiaran la posibilidad de colaborar entre ellos con el fin de sintetizar la información disponible.

5.106 El grupo de trabajo recomendó mantener los límites de captura para la División 58.4.3b en 2010/11. El grupo de trabajo no logró consenso con respecto al asesoramiento sobre la captura adicional para la pesca de investigación, y señaló que se está elaborando un plan de investigación que podría servir para proporcionar asesoramiento en el futuro (párrafos 5.1 al 5.12).

5.107 El grupo de trabajo convino en mantener vigentes las 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. También alentó a que se mejore el plan de recopilación de datos para estas pesquerías.

5.108 De acuerdo con las recomendaciones del Comité Científico en 2009, la evaluación para las Subáreas 88.1 y 88.2 no fue actualizada. El grupo de trabajo convino en que se mantuvieran los límites de captura recomendados el año pasado para las Subáreas 88.1 y 88.2.

Asesoramiento de ordenación a SCIC

5.109 Recordando su asesoramiento del año pasado, el grupo de trabajo recomendó nuevamente 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 5.18 y 5.19, podría ser utilizado para evaluar el cumplimiento de la MC 41-01, anexo C, y remitió esto a la consideración de SCIC.

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

5.110 La pesquería de palangre de *Dissostichus* spp. en las Divisiones 58.4.4a y 58.4.4b empezó como pesquería nueva en 1997/98 (MC 138/XVI) (apéndice L). 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 subdivididas en las UIPE A, B, C y D.

5.111 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 esa 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. (MC 32-10). La Comisión acordó que esta prohibición deberá mantenerse por lo menos hasta que se reúna más información científica y ésta sea considerada por el Comité Científico y el WG-FSA.

5.112 En 2007/08 y 2009/10, un palangrero de bandera japonesa realizó la pesca con fines de investigación según un plan de investigación presentado de acuerdo con la MC 24-01. El barco capturó 77 toneladas de *D. eleginoides* y <1 tonelada de *D. mawsoni* en 2007/08, y 59 toneladas de *D. eleginoides* en 2009/10.

5.113 Un barco de pabellón japonés marcó y liberó ejemplares de *D. eleginoides* durante sus actividades de pesca de investigación en las Divisiones 58.4.4a y 58.4.4b en 2007/08 y en 2009/10 (tabla 2). Se han marcado y liberado 639 ejemplares de *D. eleginoides* en total, y se ha vuelto a capturar un pez. Se marcaron peces a razón de 3,6 peces por tonelada de peso fresco de la captura. La CPUE en 2009/10 fue de 0,139 kg/anuelo comparado con 0,108 kg/anuelo según el documento WG-FSA-10/46. La captura permitida de 60 toneladas fue extraída con 94 lances, lo cual dejó un 17% de las estaciones de la prospección sin explotar.

5.114 WG-SAM revisó una propuesta de investigación modificada (anexo 4, párrafos 3.23 al 3.25). Durante la reunión de WG-FSA en 2010, Japón efectuó nuevas modificaciones a su propuesta de investigación (WG-FSA-10/49) para prospectar *Dissostichus* spp. en 2010/11 como parte de un experimento de marcado de 3–5 años de duración. Con el fin de ajustarse a un menor nivel de captura y aumentar al máximo el número de marcas recuperadas, se redujo el área de prospección a dos UIPE, y el número de lances a 71 lances en una red más densa de cuadrículas (7,5' latitud × 15' latitud), y se redujo la captura estimada a 53 toneladas. Se aplicaría una tasa de marcado de cinco peces por tonelada.

5.115 Al tratar de diseñar una serie de prospecciones para recopilar los datos necesarios para una evaluación del estado del stock, es conveniente elegir el diseño que genera el índice más robusto del estado del stock minimizando al mismo tiempo el riesgo para esta población. Esta consideración es de fundamental importancia para las poblaciones que podrían estar mermadas. El grupo de trabajo discutió varias limitaciones logísticas y científicas del diseño de prospección, como por ejemplo:

- i) Es importante marcar y liberar un máximo número de peces. En lugar de marcar cinco peces por tonelada, al marcar un pez de “cierto número de peces” se podría aumentar la tasa de marcado y optimizar la coincidencia de las estadísticas de marcado.
- ii) En áreas donde podría ocurrir depredación, el diseño de prospección debe ser flexible, para permitir que el barco se desplace para evitar las interacciones con mamíferos marinos, y la mortalidad total de la prospección debería incluir la biomasa extraída por los depredadores.
- iii) El área de prospección debe ser conmensurable con el nivel de la captura permitida, de acuerdo con la mejor información disponible sobre el estado del stock. La concentración del esfuerzo en áreas pequeñas podría aumentar la probabilidad de capturar peces marcados. No obstante, esto puede tener otras repercusiones, como por ejemplo:
 - a) la probabilidad de recuperar marcas colocadas en otras áreas sería afectada;
 - b) el intenso esfuerzo pesquero podría ocasionar una reducción localizada;
 - c) la capacidad de extrapolar las tasas de captura a toda el área de la población podría verse afectada;
 - d) además, la capacidad del barco de trasladarse para evitar la depredación podría verse afectada.

- iv) Se examinó el procedimiento para estimar la biomasa del stock desovante utilizando la CPUE relativa de un área de referencia, y se consideró que era inapropiado por las siguientes razones: i) la ecuación exige suponer una productividad y selectividad similares para las dos áreas, ii) esa CPUE es un índice real de la abundancia en las dos áreas, y iii) las áreas representan el mismo tipo de hábitat (vg. una zona profunda). Además, el error asociado con cada término tendría que ser incluido en la estimación resultante. Estos problemas fueron descritos por WG-SAM-10 (anexo 4, párrafo 3.23 al 3.25), y en el asesoramiento relativo al plan de investigación propuesto para la División 58.4.3b (párrafos 5.64 al 5.81).
- v) El nivel de captura permitida puede ser el factor más limitante en el diseño final de la prospección, y si es demasiado bajo en un experimento de marcado y recaptura, se podría limitar la capacidad de marcar, liberar y volver a capturar un número suficiente de peces como para estimar la biomasa.

Asesoramiento de ordenación

5.116 El documento WG-FSA-09/44 describe otro método para estimar la captura precautoria para una prospección de investigación, que fue mejorado en WG-FSA-10/42 Rev. 1. En la reunión, se estimó el valor de B_0 y la biomasa actual del stock con este método para dos suposiciones distintas relativas al estado del stock. El estado de la población en cada caso fue proyectado al futuro con el GYM (configurado con parámetros del stock obtenidos de WG-FSA-10/48, y con una edad promedio de ocho años para la primera selección y de 11 años para la selección total en los lances de investigación.

- i) En el primer caso se utilizó el total de la captura histórica estimada (legal y INDNR) y se supuso que la biomasa en 2010 es de 20% de B_0 . Se obtuvo luego una estimación de B_0 de 7 900 toneladas. Utilizando la relación mostrada en la figura 3 de WG-FSA-10/42 Rev. 1, que representa una captura precautoria de investigación, 0,62% de B equivale a 49 toneladas.
- ii) En el segundo caso se utilizó la misma historia de la captura y se supuso que el estado del stock después de la pesca INDNR más intensa (en 2002) era de 20% de B_0 . Se volvió a calcular B_0 , siendo su nuevo valor de 9 200 toneladas. Esta simulación supone que luego ocurre cierta recuperación con una proyección a futuro, que estima la biomasa de 2010 en 33% de B_0 . Se obtendría un límite de captura precautorio para el primer caso de 1,05% de B_0 , es decir, 97 toneladas.

5.117 En la simulación de ambos casos se supone el nivel real de reducción del stock se debe a la pesca INDNR, que este nivel de reducción no afectó la dinámica del reclutamiento del stock, que la historia de la captura INDNR es correcta, y que la función de crecimiento es igual a la utilizada para el stock de *D. eleginoides* en la División 58.5.2. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que estas estimaciones son muy inciertas y deben ser tratadas con precaución. El conocimiento sobre la dinámica del stock para poblaciones pequeñas es muy limitado, y la experiencia previa de la recuperación de los peces nototénidos sugiere que el proceso es muy lento.

5.118 Se hicieron varias recomendaciones adicionales para mejorar el diseño de prospección propuesto y aprovechar al máximo la utilidad de la información científica obtenida de la prospección:

- i) Es importante continuar realizando pruebas comparativas de las distintas configuraciones de los palangres artesanales y los palangres del sistema español. La utilización de ambos artes por un solo barco sería la manera óptima de comparar la condición física de los peces capturados con cada arte.
- ii) Más aún, se debe registrar la condición de las austromerluzas cuando son subidas a bordo (al igual que la de las rayas). Estos datos permitirán evaluar la condición relativa de los peces capturados con palangres artesanales y con palangres con retenida, y también permitirá estudiar la condición de los peces marcados.
- iii) Los operadores de los barcos deben registrar cualquier observación de mamíferos marinos depredadores para entender el efecto de la depredación en las tasas de captura y la supervivencia de las austromerluzas liberadas.
- iv) La captura asignada debe dividirse entre las dos UIPE a ser exploradas. El grupo de trabajo recomendó que el esfuerzo pesquero se concentre en las UIPE B y C porque en ellas se ha liberado el mayor número de peces marcados, y se aumentaría al máximo la probabilidad de recuperación de las mismas.
- v) El grupo de trabajo alentó a Japón a seguir trabajando en la determinación de la edad a partir de los otolitos recolectados como parte de estas investigaciones.
- vi) La propuesta de investigación detalla la recopilación de datos sobre la edad de austromerluzas, su madurez, el contenido estomacal, las distribuciones de la frecuencia de tallas de las especies de la captura secundaria, la identificación de taxones indicadores de EMV, los perfiles de temperatura y profundidad, y los datos batimétricos detallados. El grupo de trabajo pidió que se analizaran estos datos y se presentaran los resultados en las próximas reuniones del WG-FSA.

Planes de investigación notificados según la MC 24-01

5.119 El Sr. T. Jung (República de Corea) presentó un plan de investigación para las UIPE 883A–C cerradas a la pesca (WG-FSA-10/9), y señaló que la propuesta incluye un plan para llevar a cabo 190 lances con dos palangreros que extraerían un máximo de 190 toneladas de austromerluzas y recopilarían datos sobre el tamaño, las tasas de captura, la dieta de la austromerluza, la captura secundaria de peces y EMV, además de marcar austromerluzas en una proporción de cinco peces por tonelada. Rusia también propuso llevar a cabo actividades de pesca de investigación en las UIPE 882A y 883A–C cerradas, utilizando un solo palangrero. Rusia propuso realizar 10 lances y extraer un máximo de 10 toneladas de austromerluza en la UIPE 882A, y 20 lances extrayendo un máximo de 65 toneladas de austromerluza en la Subárea 88.3. La investigación propuesta permitiría recoger datos del tamaño, la edad, la dieta, la reproducción y genética de la austromerluza, además de datos de los peces e invertebrados bentónicos de la captura secundaria, y marcar austromerluzas (en una proporción de tres por toneladas) y rayas.

5.120 El grupo de trabajo recordó el asesoramiento del Comité Científico respecto de la evaluación de estudios patrocinados por la CCRVMA (SC-CAMLR-XXVII, párrafos 8.9 al 8.11), y el asesoramiento de WG-SAM sobre la estimación del tamaño de los stocks en las pesquerías para las que hay insuficientes datos (anexo 4, párrafos 3.19 al 3.26). Se manifestó que no quedaba claro cómo estas propuestas aportarían a una evaluación de la Subárea 88.3, particularmente, dado que los análisis realizados en WG-FSA-10/43 y la experiencia recogida en la pesca exploratoria y de investigación en las Subáreas 48.6 y 58.4 indicaba que los datos de la distribución por talla y de las tasas de captura difícilmente contribuirían a una evaluación en los próximos tres o cuatro años. Además, coincidió en que la investigación de las comunidades del bentos probablemente se realizaría mejor mediante el uso de cámaras y arrastres de investigación.

5.121 El grupo de trabajo recordó que algunos barcos chilenos y neocelandeses habían llevado a cabo anteriormente la pesca de investigación en las UIPE cerradas en la Subárea 88.3. El resultado de ambos estudios indicó que en la población de austromerluzas de esta región predominaban los peces juveniles de talla <100 cm (WG-FSA-05/53; Arana y Vega, 1999). Se observó además que el estudio chileno indicaba que las tasas de captura eran muy bajas – 302 kg de austromerluza capturados con más de 50 000 anzuelos calados – lo cual apuntaba a una densidad muy baja de austromerluzas en el intervalo de 600–2 550 m de profundidad del área.

5.122 El grupo de trabajo recordó su asesoramiento anterior de que la mejor manera de elaborar una evaluación en áreas para las cuales se cuenta con poca información era llevar a cabo un programa de marcado (SC-CAMLR-XXVIII, anexo 6, párrafo 2.34). Observó además que como la Subárea 88.3 era muy extensa, cualquier programa de marcado sería más productivo si se concentrara inicialmente en un área pequeña. Asimismo puntualizó que la pesca en un área pequeña requeriría la asignación de un límite de captura menor.

5.123 El grupo de trabajo recordó que los programas de marcado y recaptura en las Subáreas 48.6 y 58.4 no habían tenido éxito, y señaló que muchos barcos mostraban poca coincidencia entre el tamaño del pez marcado y de los peces capturados. Se convino en que los barcos que realizaban programas de marcado y recaptura en áreas cerradas debían tener una trayectoria probada de participación satisfactoria en programas de marcado y recaptura en áreas abiertas.

5.124 Se observó además que la supervivencia de las austromerluzas marcadas y liberadas podría ser menor si fueron capturadas con el método del palangre artesanal y fueron heridas múltiples veces por los anzuelos. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que los experimentos para determinar las tasas de mortalidad posterior a la captura causada por el palangre artesanal podrían realizarse en áreas abiertas donde ya operan estos barcos.

5.125 El grupo de trabajo señaló que la propuesta de Rusia incluía una referencia a la realización de una evaluación utilizando el TISVPA. El grupo de trabajo reiteró su asesoramiento de que el TISVPA fuera evaluado por el WG-SAM (SC-CAMLR-XXVIII, anexo 5, párrafo 4.16).

5.126 El grupo de trabajo coincidió en que era poco probable que la investigación propuesta permitiera efectuar una evaluación de estas áreas. Se acordó que en las propuestas futuras de investigación para elaborar evaluaciones de las áreas cerradas en la UIPE 882A y la Subárea 88.3 convendría considerar el enfoque generalizado para realizar investigaciones en pesquerías para las que no existen suficientes datos (párrafos 5.1 al 5.12).

Pesquerías evaluadas

Dissostichus eleginoides en Georgia del Sur (Subárea 48.3)

5.127 El informe de la pesquería de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3 se presenta en el apéndice M.

5.128 Siguiendo las recomendaciones del Comité Científico, (SC-CAMLR-XXVIII, párrafo 4.82), la evaluación no fue actualizada en 2010.

Asesoramiento de ordenación

5.129 Cinco barcos pescaron durante el período de extensión de 5 días previo al comienzo de la temporada de pesca de 2009/10 (26–30 de abril). Un barco capturó dos aves. La captura incidental promedio es por lo tanto de 0,4 aves por barco. En consecuencia, el grupo de trabajo informó que, según la MC 41-02, párrafo 6(i), la temporada de pesca de 2010/11 podría comenzar el 21 de abril de 2011.

5.130 El grupo de trabajo no realizó una evaluación de este stock en 2010 y no brindó ningún tipo de asesoramiento de ordenación. En consecuencia, recomendó que la MC 41-02 se mantenga vigente sin ningún cambio en la temporada de pesca 2010/11.

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

5.131 Se ha estado realizando un programa experimental de marcado en la zona norte de la Subárea 48.4 en los últimos cinco años. El área del experimento se extendió a la zona sur de la Subárea 48.4 en la temporada de pesca 2008/09.

5.132 Los límites de captura de *D. eleginoides* y de *D. mawsoni* en la zona norte de la Subárea 48.4 para la temporada de 2009/10 fueron de 41 toneladas y 0 toneladas respectivamente (excepto para la pesca con fines científicos), habiéndose registrado capturas de 40 toneladas y de 0 toneladas respectivamente. La pesquería en la zona norte fue cerrada cuando se alcanzó el límite de la captura. El límite de captura para *Dissostichus* spp. en la zona sur de la Subárea 48.4 en la temporada de 2009/10 fue de 75 toneladas, registrándose una captura de 74 toneladas. El informe de la pesquería de *D. eleginoides* en la Subárea 48.4 se presenta en el apéndice N.

5.133 La zona sur de la Subárea 48.4 está en su segundo año de un experimento de tres años de duración. No se dispone actualmente de una evaluación completa. Hubo ciertos indicios

de que los stocks habían disminuido alrededor de algunas islas y crestas submarinas cercanas al límite norte de la zona sur de la Subárea 48.4 (WG-FSA-10/40). Una evaluación preliminar que utilizó el número limitado de datos de captura de peces marcados a la fecha y la comparación de la CPUE por área con la zona norte de la Subárea 48.4, indica que existe una población vulnerable del orden de 600 a 1 500 toneladas. Esta estimación es la mitad del valor estimado en 2009, después de la primera temporada de pesca, que se basó solamente en la comparación de la CPUE por área (WG-FSA-09/18).

5.134 Tomando en cuenta la evaluación preliminar revisada de las poblaciones, el grupo de trabajo recomendó disminuir a 30 toneladas el límite de captura durante el tercer año del experimento.

Asesoramiento de ordenación

5.135 El grupo de trabajo recomendó los siguientes límites de captura para las especies de austromerluza y para las especies de la captura secundaria en la Subárea 48.4:

Zona norte de la Subárea 48.4 –

- i) un límite de captura de 40 toneladas de *D. eleginoides*;
- ii) continuar la prohibición de la captura de *D. mawsoni* para otros fines aparte de la investigación científica;
- iii) mantener los límites de captura de las especies de la captura secundaria, con un límite de 6,5 toneladas de granaderos (16% del límite de captura de *D. eleginoides*) y un límite de 2 toneladas de rayas (5% del límite de captura de *D. eleginoides*).

Zona sur de la Subárea 48.4 –

- i) un límite de 30 toneladas de *Dissostichus* spp. (especies *D. eleginoides* y *D. mawsoni* combinadas);
- ii) mantener la regla de traslado para las especies de la captura secundaria, con un nivel de activación de 150 kg para los granaderos y 16% de la captura de *Dissostichus* spp., y un nivel de activación para las rayas equivalente al 5% de la captura de *Dissostichus* spp.

5.136 El grupo de trabajo recomendó que se continuara el experimento de marcado y recaptura en la zona sur de la Subárea 48.4 durante la temporada 2010/11, limitando la captura máxima permitida a 30 toneladas. El grupo señaló además que sería conveniente prevenir una posible concentración del esfuerzo en las islas al norte de la zona sur de la Subárea 48.4.

5.137 El grupo de trabajo recomendó que cuando las especies *D. mawsoni* y *D. eleginoides* fueran capturadas en la misma línea de palangre en la zona sur de la Subárea 48.4, la mayoría de las marcas deberán colocarse en los ejemplares de *D. mawsoni*.

Dissostichus eleginoides en las Islas Kerguelén (División 58.5.1)

5.138 El informe de la pesquería de *D. eleginoides* en la División 58.5.1 se presenta en el apéndice O.

5.139 La captura de *D. eleginoides* declarada para esta división al 31 de agosto de 2010 fue de 2 977 toneladas. Solo se permite el uso de palangres en esta pesquería. La estimación de la captura INDNR para la temporada 2009/10 dentro de la ZEE francesa fue cero. Es posible que se realicen actividades de pesca INDNR fuera de la ZEE, según se informó en WG-FSA-08/10 Rev. 2.

5.140 Durante la prospección efectuada en 2006 se marcaron 639 peces, y se marcaron 12 135 peces en la pesquería de palangre; 587 peces fueron recapturados con marcas colocadas por Francia y 102 peces con marcas colocadas en la División 58.5.2 hasta la fecha. Durante la temporada 2009/10 se capturaron 194 peces marcados en los palangres (177 marcas francesas y 17 australianas). Francia y Australia han trabajado en cooperación (mayo 2009, París) analizando los datos de captura, esfuerzo y de otro tipo que servirán para mejorar el conocimiento sobre los stocks de peces y la dinámica de las pesquerías en las Divisiones 58.5.1 y 58.5.2.

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

5.142 El grupo de trabajo indicó que Francia había avanzado en la evaluación de poblaciones del área con el modelo CASAL. Continúa la formulación del modelo de evaluación de poblaciones y Francia tiene intenciones de presentarlo a una reunión futura del WG-FSA. El grupo de trabajo alentó a los demás miembros a colaborar con Francia en la realización de la evaluación de poblaciones de *D. eleginoides* en esta división, incluido el examen de la estructura de la metapoblación en el Océano Índico (SC-CAMLR-XXII, párrafos 7.11 al 7.13). Además, alentó a los científicos franceses y australianos a seguir 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.

Asesoramiento de ordenación

5.143 El grupo de trabajo recomendó que se estimaran los parámetros biológicos de *D. eleginoides* en la División 58.5.1 y alentó el desarrollo de una evaluación del stock en esta zona. El grupo de trabajo alentó a Francia a que continuara su programa de marcado en la División 58.5.1.

5.144 El grupo de trabajo recomendó que se considerara evitar la pesca en aquellas zonas donde las tasas de captura secundaria fuesen especialmente altas.

5.145 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 MC 32-13.

Dissostichus eleginoides en la Isla Heard (División 58.5.2)

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

5.147 Siguiendo la recomendación del Comité Científico, la evaluación del stock de *D. eleginoides* en la División 58.5.2 no fue actualizada. El grupo de trabajo señaló que dicha actualización será realizada en 2011.

Asesoramiento de ordenación

5.148 El grupo de trabajo no realizó una evaluación de este stock en 2010 y no brindó ningún tipo de asesoramiento de ordenación. En consecuencia, recomendó que la MC 41-08 se mantuviera vigente sin ningún cambio en la temporada de pesca 2010/11.

Dissostichus eleginoides en Islas Crozet (Subárea 58.6)

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

5.150 La captura de *D. eleginoides* declarada para esta subárea al mes de octubre de 2010 fue de 512 toneladas. Solo se permite el uso de palangres en esta pesquería. La estimación de la captura INDNR dentro de la Subárea 58.6 fue cero para la temporada 2009/10.

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

Asesoramiento de ordenación

5.152 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.

5.153 El grupo de trabajo recomendó que también se considerara evitar la pesca en zonas donde las tasas de captura secundaria fuesen especialmente altas.

5.154 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. El grupo de trabajo por lo tanto recomendó que se mantuviera la prohibición de la pesca dirigida a *D. eleginoides* dispuesta en la MC 32-11.

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

5.155 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 R.

5.156 El límite de captura de *D. eleginoides* en la ZEE de Sudáfrica durante la temporada 2009/10 fue de 450 toneladas para el período del 1 de diciembre de 2009 al 30 de noviembre de 2010. La captura declarada para las Subáreas 58.6 y 58.7 al 5 de octubre de 2010 fue de 84 toneladas, extraída en su totalidad con palangres. No hubo indicios de capturas INDNR en 2009/10.

5.157 La serie de la CPUE no fue actualizada por el grupo de trabajo.

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

5.158 El Dr. Leslie señaló que Sudáfrica está considerando adoptar un procedimiento operacional de gestión (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 sea del orden de 250–450 toneladas. Los detalles figuran en el apéndice R.

5.159 En 2005, el Comité Científico notó que el asesoramiento sobre los niveles adecuados de captura en el futuro, proporcionado 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 con relación a la pesquería que se realiza en la ZEE sudafricana de las Islas Príncipe Eduardo. Se recomendó utilizar también los criterios de decisión de la CCRVMA en la estimación de los rendimientos para esta pesquería. El procedimiento operacional de gestión propuesto toma 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)

5.160 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 MC 32-10, 32-11 y 32-12.

Champscephalus gunnari en Georgia del Sur (Subárea 48.3)

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

5.162 El límite de captura establecido para *C. gunnari* en la Subárea 48.3 durante la temporada de pesca 2009/10 fue de 1 548 toneladas. A finales de octubre de la temporada de pesca 2009/10, se había capturado 12 toneladas.

5.163 En enero de 2010, el Reino Unido realizó una prospección con redes de arrastre de fondo estratificada aleatoriamente en las plataformas de Georgia del Sur y las Rocas Cormorán (WG-FSA-10/38) (ver además el párrafo 3.18). Se usó el mismo tipo de arte de arrastre y diseño de prospección utilizados en prospecciones realizadas anteriormente por el Reino Unido en la Subárea 48.3.

5.164 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que se deberá efectuar una proyección a corto plazo con el método basado en los datos de tallas descrito en WG-FSA-10/37 para calcular los límites de captura a futuro de acuerdo con los criterios de decisión de la CCRVMA aplicables al draco rayado.

5.165 Los parámetros fijos de la evaluación no han cambiado desde 2009.

Asesoramiento de ordenación

5.166 El grupo de trabajo recomendó que el límite de captura para *C. gunnari* sea 2 305 toneladas en 2010/11, y 1 535 toneladas en 2011/12, sobre la base de los resultados de la evaluación a corto plazo.

Champscephalus gunnari en Isla Heard (División 58.5.2)

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

5.168 El límite de captura de *C. gunnari* en la División 58.5.2 en la temporada 2009/10 fue de 1 658 toneladas para el período que se extiende del 1 de diciembre de 2009 al 30 de noviembre de 2010. La captura notificada al 5 de octubre de 2010 para esta división fue de 365 toneladas.

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

5.170 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 2010, utilizando los parámetros de crecimiento revisados descritos en WG-FSA-10/12. Los demás parámetros coincidieron con los de años anteriores.

5.171 El grupo de trabajo recordó su asesoramiento del año pasado al Comité Científico de establecer en cero toneladas el límite de captura de *C. gunnari* en la División 58.5.2 para 2010/11 (SC-CAMLR-XXVIII, anexo 5, párrafo 5.178). También señaló que la prospección de arrastre realizada en los meses de marzo y abril de 2010 había detectado una clase anual de 2+ años, y que el modelo de proyecciones a corto plazo había sido aplicado correctamente

para generar estimaciones del rendimiento precautorio para las próximas dos temporadas basadas en los criterio de decisión de la CCRVMA (WG-FSA-10/12). Sin embargo, la biomasa de la prospección fue muy baja comparada con los niveles históricos, y la aplicación del modelo de proyecciones a corto plazo siempre dará un valor de rendimiento precautorio, sea cual sea la biomasa explotable. El grupo de trabajo indicó que no se ha terminado aún el trabajo del Taller de métodos de evaluación del draco rayado (SC-CAMLR-XX, anexo 5, apéndice D) para evaluar si esta estrategia presentaría dificultades en el caso de los stocks cuya abundancia varía considerablemente (de la Mare et al., 1998). El grupo de trabajo indicó además que esta labor contribuirá a considerar la recomendación del Comité de Evaluación del Funcionamiento de la CCRVMA (CE), de que se debe utilizar una estrategia de recuperación de stocks con bajos niveles de biomasa.

Asesoramiento de ordenación

5.172 El grupo de trabajo recomendó que el Comité Científico considerara establecer un límite de captura máximo de 78 toneladas de *C. gunnari* en la temporada 2010/11.

5.173 El grupo de trabajo recomendó mantener otras disposiciones de la medida de conservación.

Otras pesquerías

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

5.174 El grupo de trabajo tomó nota de 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 (WG-FSA-09/31), no obstante, advirtió que era prematuro extrapolar estos resultados a nivel de subárea.

5.175 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 estuvo de acuerdo en 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 después de la temporada 1989/90 (véase SC-CAMLR-XXVIII, anexo 5, párrafo 3.41).

5.176 El grupo de trabajo no contó con nueva información de la temporada 2009/10 con respecto a estas subáreas.

Asesoramiento de ordenación

5.177 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. Subárea 48.3)

5.178 En su mayor parte, la pesca de centollas en la Subárea 48.3 no ha demostrado ser económicamente viable debido al gran número de ejemplares capturados que no alcanzan el tamaño legal. Por ejemplo, el *Kinpo Maru No. 58* capturó 112 toneladas de centollas en 2002, y desechó 511 toneladas de centollas que no alcanzaron el tamaño legal.

5.179 La captura secundaria de austromerluza fue abundante en 1995 y en 1996 (7 toneladas y casi 8 toneladas respectivamente), pero fue mucho menor en 2002 (695 kg más 40 kg de captura secundaria de austromerluza desechada).

5.180 La pesquería de centollas en la Subárea 48.3 está regulada por la MC 52-01 con un límite de captura de 1 600 toneladas. Al ingresar a la pesquería, los barcos deben seguir un régimen de pesca experimental, que incluye pescar las primeras 200 000 horas nasa en ciertas zonas a fin de recopilar datos sobre la abundancia.

5.181 En 2009, un barco notificó su participación en la pesca. No obstante, el barco comenzó a pescar recién en agosto y terminó el 15 de octubre. No se han presentado aún los datos del barco ni del observador por lo que el grupo de trabajo no pudo realizar el análisis.

5.182 Para la temporada de pesca 2009/10, se pidió que se presentaran los datos de las capturas realizadas antes del 30 de junio al WG-FSA para su análisis. El grupo de trabajo exhortó a Rusia a presentar un análisis completo de los datos recopilados a la reunión de 2011 del WG-FSA.

Asesoramiento de ordenación

5.183 El grupo de trabajo no pudo brindar nuevo asesoramiento al Comité Científico con respecto al estado de los stocks de centollas o a la realización de la pesquería en la Subárea 48.3.

Centollas (*Paralomis* spp. en la Subárea 48.2)

5.184 Por primera vez se realizó una pesquería exploratoria de centollas en la Subárea 48.2 durante la temporada 2009/10. La pesquería se llevó a cabo de conformidad con los requisitos de la MC 52-02, efectuándose un total de 17 lances con un esfuerzo de 79 140 horas nasa. Solo tres ejemplares de *P. formosa* fueron capturados, concluyéndose que probablemente la pesquería de centollas en la Subárea 48.2 no sea viable.

Asesoramiento de ordenación

5.185 El grupo de trabajo recomendó que se dejara expirar la MC 52-02.

Avance en los temas científicos identificados en el informe del CE

5.186 El grupo de trabajo consideró las peticiones del Comité Científico (SC-CAMLR-XXVIII, párrafos 10.8 y 10.10).

5.187 Con respecto a la Tarea 2, el grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que estará en condiciones de hacer comentarios cuando el WG-EMM se forme una idea, mediante el análisis de los datos de las muestras recogidas por los observadores, de las especies de peces (en estadio larval) afectadas y de las temporadas y áreas en que estas son capturadas en las redes de arrastre de kril.

5.188 En lo que respecta a la Tarea 3, específicamente sobre la forma de presentar la información sobre el estado de las poblaciones de peces, y concretamente aquellas que se considera agotadas, se podría utilizar los datos históricos de la captura para llevar a cabo esta tarea, aunque es posible que la ausencia de pesca en la actualidad no sea una indicación de que las reservas están agotadas. En muchas ocasiones, el cese de la pesca se ha debido al cierre de la pesquería impuesto por la CCRVMA, que en general ha resultado de la falta de información sobre el estado del stock, o de información que indica que el nivel del stock estaría bajo. Sin embargo, en algunos casos como el de la pesquería de mictófidis, la pesca no se lleva a cabo porque la industria pesquera ya no está interesada en la explotación de este stock.

5.189 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que la tabulación de la información disponible, incluida las capturas históricas (por década), la cronología de las prospecciones (año, posición y tipo), las series temporales de los resultados de las evaluaciones (año, tipo), y las medidas de conservación vigentes con remisiones apropiadas al correspondiente asesoramiento de ordenación ayudaría a interpretar las trayectorias del stock.

5.190 Con relación a la determinación de si un stock estaría agotado, el grupo de trabajo recordó que en los debates sobre este tema en otros foros ahora se emplea el término sobreexplotado para referirse a un stock que ha sido objeto de una explotación excesiva (es decir, se compara su estado con relación a un estado objetivo) considerando también si la tasa de captura actual podría ser demasiado alta (lo que se denomina sobrepesca y toma en cuenta la productividad del stock). Por lo general esto se presenta en forma gráfica con el estado del stock en un eje y la tasa de captura en el otro.

5.191 La representación del estado de los stocks deberá considerar la relación del stock con los niveles objetivo y agotado contemplados en los criterios de decisión de la CCRVMA. Del mismo modo, la tasa actual de explotación deberá ser considerada con respecto a la productividad del stock. Es posible que se deba subdividir aún más la clasificación de la tasa de explotación para tener en cuenta la necesidad de recuperación de un stock considerado sobreexplotado.

5.192 Una cuestión importante identificada por el grupo de trabajo es que el estado objetivo del stock podría cambiar a lo largo del tiempo a raíz de los cambios ecológicos. Esta es una consideración importante a la hora de determinar el estado actual del stock y podría ser un factor importante que debe ser considerado en la ordenación de las pesquerías actuales de la CCRVMA.

5.193 Reconociendo que podría resultar difícil ponerse de acuerdo con respecto a una clasificación del estado del stock, el grupo de trabajo pidió al Comité Científico que considerara si se podrían asignar grados de certidumbre a dicha clasificación, de la misma forma que lo hace el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. De este modo, se pueden hacer afirmaciones sobre el estado de los stocks y las tasas de explotación asignándoles grados de certidumbre.

5.194 El grupo de trabajo no consideró las Tareas 1 y 5 durante esta reunión.

CAPTURA SECUNDARIA DE PECES E INVERTEBRADOS

6.1 El grupo de trabajo consideró:

- i) la captura secundaria en las pesquerías de palangre y de arrastre realizadas en el Área de la Convención de la CCRVMA;
- ii) el Año de la Raya 2009/10 en las pesquerías nuevas y exploratorias, en particular:
 - a) número de rayas marcadas y las tasas de mercado
 - b) tasas de recopilación de datos biológicos
 - c) recomendaciones para un programa de recopilación de datos de rayas en el futuro;
- iii) la recopilación programada de datos sobre los granaderos;
- iv) la mitigación de la captura secundaria:
 - a) revisión de las reglas de traslado para las pesquerías nuevas y exploratorias
 - b) revisión de la regla del traslado en la Subárea 48.4;
- v) los documentos presentados a WG-FSA-10 con respecto a la captura secundaria;
- vi) las consecuencias de un aumento de la pesca INDNR con redes de enmalle en términos de la captura secundaria.

Captura secundaria en las pesquerías de arrastre

6.2 La captura secundaria de dracos y austromerluza notificada por las pesquerías de arrastre en el formulario de datos en escala fina (C1) se muestra en la tabla 17.

6.3 En las pesquerías de arrastre efectuadas en la División 58.5.2, la captura secundaria de *Channichthys rhinoceratus* fue 55 toneladas (37% del límite de captura), 17 toneladas de rayas (14% del límite de captura), 11 toneladas de *Lepidonotothen squamifrons* (14% del límite de captura), y 3 toneladas de *Macrourus* spp. (menos del 1% del límite de captura). La captura combinada de todas las demás especies secundarias fue 6 toneladas, lo que indica que individualmente todas fueron inferiores al 12% de su límite de captura.

Captura secundaria en las pesquerías de palangre

6.4 La extracción total de especies de la captura secundaria de las pesquerías de palangre que operaron en el Área de la Convención durante 2009/10 declarada en los formularios (C2) en escala fina figura en forma resumida en la tabla 18.

Rayas

6.5 En 2009/10 la captura secundaria de rayas notificada fue <4% de la captura de *Dissostichus* spp. y <9.3% del límite de captura de rayas para la mayoría de las pesquerías de palangre efectuadas dentro del Área de la Convención. Sin embargo, en áreas donde se captura una alta proporción de rayas que luego son retenidas y procesadas (ZEE francesas en la División 58.5.1 y Subárea 58.6), las capturas representaron un 10% de la captura de *Dissostichus* spp.

Granaderos

6.6 Las tasas de captura secundaria de granaderos variaron entre 0 y 16,9% de la captura de *Dissostichus* spp. en la temporada de pesca 2009/10, y en general fueron similares a las observadas en 2008/09. Las tasas más altas de captura ocurrieron en las ZEE francesas (División 58.5.1 y Subárea 58.6) y en las Subáreas 48.4 y 88.2. En la Subárea 88.2, la captura de granaderos alcanzó más del >50% del límite de captura secundaria, mientras que en el sector norte de la Subárea 48.4, las capturas disminuyeron de 100% del límite establecido para 2008/09 a 35% del límite establecido para 2009/10 (ver el párrafo 6.42).

Otras especies

6.7 La captura secundaria de otras especies en 2009/10 por lo general fue baja; <1% de la captura de *Dissostichus* spp. en todas las áreas excepto en el sector sur de la Subárea 48.4 (1,1%) y en la Subárea 88.2 (4,8%). Las 16 toneladas de captura atribuida a otras especies en la Subárea 48.3 fueron *Antimora rostrata*. Otras especies capturadas constituyeron un 0,5% de la captura de austromerluza en la Subárea 88.1 y 4,8% de la captura de austromerluza en la Subárea 88.2 (principalmente *A. rostrata*, *Chionobathyscus dewitti* y *Muraenolepis* spp.).

Notificación de datos sobre especies de la captura secundaria

6.8 La comparación de los datos notificados en escala fina (C2) para las rayas de distintas subáreas y divisiones (tabla 19) con los datos de observación científica (tabla 20) mostró varias discrepancias en los datos notificados. La principal discordancia fue que tanto en los formularios C2 como en los datos de observación se registraron rayas (y también otras especies de captura secundaria) como “Descartadas muertas” en áreas al sur de los 60°S, donde esta actividad está prohibida (MC 26-01, 41-04 y 41-11).

6.9 Luego de un examen detallado de los datos de cada barco y de los informes de observación, y de la discusión con los miembros pertinentes, se determinó que esto se debió a una mala interpretación de los requisitos de notificación para la captura secundaria que es retenida cuando se captura al sur de los 60°S y luego se desecha como restos de pescado cuando el barco se encuentra al norte de los 60°S.

6.10 El grupo de trabajo recomendó que se proporcione más orientación sobre los requisitos de notificación tanto a los barcos como a los observadores, a través de instrucciones más detalladas en los formularios de notificación pertinentes, de la siguiente manera:

- C2 Retenidos: Ejemplares subidos a cubierta y retenidos a bordo. Algunos productos retenidos pueden ser desechados en el mar en una fecha posterior de conformidad con las medidas de conservación en vigor para la subárea o división correspondiente.
- C2 Descartados: Ejemplares subidos a cubierta e inmediatamente desechados por la borda. Esto excluye los ejemplares liberados. “Descartes” se define como pescado entero u otros organismos devueltos al mar muertos o con bajas probabilidades de supervivencia. Se prohíbe el descarte en áreas al sur de los 60°S (ver la MC 26-01).

Los cambios mencionados anteriormente también deben hacerse en otros formularios C pertinentes (vg. C1, C3, C5).

- L5 Número de peces observados y descartados muertos: número de peces capturados observados, subidos a bordo y luego desechados (incluso los desechos de factoría) durante el izado. Esto NO INCLUYE ejemplares liberados o perdidos, o los ejemplares retenidos para ser procesados y desechados en una fecha posterior.

6.11 El grupo de trabajo recomendó también que la guía laminada que había sido elaborada para los observadores y las tripulaciones de los barcos en 2009/10 con el objeto de aclarar los requisitos de notificación pertinentes a las rayas capturadas en diversas condiciones fuese transformada en un cartel a ser utilizado específicamente en las pesquerías nuevas y exploratorias y en otras áreas al sur de los 60°S. Este cartel podría ser distribuido junto con las marcas para austrormerluzas despachadas. Se indicó que esto tendría repercusiones presupuestarias para la Secretaría asociadas con la producción del cartel; el coste aproximado sería de \$1 000 AUD.

6.12 La otra incongruencia de los datos de la captura secundaria detectada por el grupo de trabajo fue que los observadores registraron un mayor número de especies de captura secundaria que el número registrado por los barcos. No está claro cómo ocurrió esto. Se encargó a la Secretaría que investigara estas discrepancias.

6.13 A pesar de los problemas en la notificación de la captura secundaria detectados en los datos de 2009/10, el grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que, en general, la notificación de la captura secundaria (en particular de rayas), tanto de observadores como de los barcos, para todas las áreas había mejorado en los últimos años.

Año de la Raya

6.14 En 2009 el Comité Científico acordó continuar aplicando los protocolos para el Año de la Raya en 2009/10, con el objeto de recopilar suficientes datos para realizar evaluaciones preliminares en el futuro (SC-CAMLR-XXVIII, párrafo 4.230).

6.15 El Año de la Raya incluyó un programa de marcado para las pesquerías nuevas y exploratorias (MC 41-01, anexo C) según el cual se debía colocar dos marcas en una raya de cada cinco rayas capturadas, hasta alcanzar un máximo de 500 rayas por barco.

6.16 A fin de examinar si se había cumplido con las tasas de marcado de rayas en 2009/10 o si la tasa había mejorado desde 2008/09 en las pesquerías nuevas y exploratorias, se utilizaron datos en escala fina (C2) sobre el número de rayas capturadas para generar el número total de rayas subidas a bordo (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 sobre el número de rayas marcadas.

6.17 En el primer año del programa (2008/09), se alcanzó una tasa de marcado total de 0,23, y luego de 0,29 en 2009/10, lo que indicó un mayor rendimiento de los barcos (ver la tabla 19).

6.18 Las tasas de marcado de cada barco mostradas en la tabla 21, demuestran que todos los barcos alcanzaron la tasa dispuesta por el anexo C de la MC 41-01, excepto por uno que pescó en la División 58.4.3b.

6.19 WG-FSA-10/25 caracterizó la captura de rayas de los barcos que han faenado en el Mar de Ross desde 1996/97 e incluyó resúmenes de datos de marcado y demás datos recopilados en las temporadas de pesca de los dos años en que se aplicó el programa del Año de la Raya (2008/09 y 2009/10). Los resultados de este trabajo sirvieron para medir el éxito del Año de la Raya.

6.20 WG-FSA-10/25 concluyó que la centralización de la gestión del marcado de rayas, y las bases de datos en la Secretaría, habían mejorado la capacidad de reconciliar datos de liberación de peces marcados y de su recaptura y la calidad de los datos de marcado para las especies de rayas. El documento también presentó resultados que indican que el marcado de rayas a bordo con marcas en forma de T reducía la tasas de pérdida de marcas en comparación con el método anterior que utilizaba dardos para colocar marcas mientras las rayas se encontraban en el agua.

6.21 El grupo de trabajo recomendó que de ahora en adelante todo marcado de rayas se lleve a cabo en la cubierta de los barcos utilizando marcas en forma de T y siguiendo los protocolos desarrollados para el Año de la Raya.

Recopilación de datos biológicos

6.22 WG-FSA-10/25 también examinó los datos biológicos de rayas recopilados entre 1996/97 y 2009/10 por barcos que pescaron en el Mar de Ross. Los autores concluyeron que la recopilación programada de datos durante estos dos años había sido decisiva en el suministro de información adicional sobre el Mar de Ross, en particular sobre la longitud (ver

también WG-FSA-10/27 con relaciones actualizadas de talla–peso y talla–talla para *Amblyraja georgiana* y *Bathyraja cf. eatonii*), y datos de marcado, y recomendó que se repitieran estos programas de recopilación de datos cada cinco años para las rayas (ver los párrafos 6.31 y 6.32).

6.23 La comparación de datos morfométricos recopilados por observadores presentada en WG-FSA-10/25 demostró que todavía existen incongruencias en estos datos. El grupo de trabajo recomendó que se registrara el largo total, la longitud pélvica y el ancho del disco para todas las rayas a las que se tomó muestras biológicas para facilitar la identificación de especies y permitir las correcciones retrospectivas de los datos antiguos sobre la longitud para los cuales no está claro cuál fue la medición registrada.

6.24 WG-FSA-10/25 también estudió los datos sobre la condición de las rayas correspondientes al período en que se cambió el protocolo del izado, de manera que todas las rayas capturadas fueran subidas a bordo o colocadas a lo largo del halador, para facilitar su identificación y la evaluación de su condición por los observadores o la tripulación, y para facilitar el examen para ver si tienen marcas. Estos resultados indicaron que no ha aumentado el daño infligido a las rayas en comparación con los años anteriores a la aplicación del nuevo procedimiento para el manejo de las rayas (i.e en 2008/09 y en 2009/10).

Programa de trabajo futuro sobre las rayas

6.25 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que el Año de la Raya había tenido éxito al haber cumplido sus objetivos originales de mejorar la recopilación de datos y el rendimiento del marcado con el objeto de facilitar las evaluaciones (SC-CAMLR-XXVI, anexo 5, párrafos 6.34 y 6.35). Asimismo, coincidió en que estos programas dirigidos de recopilación de datos podrían ser útiles para estudiar distintas especies de la captura secundaria (ver los párrafos 6.31 al 6.34).

6.26 El grupo de trabajo recomendó que el método para tratar a las rayas aplicado en 2008/09 se hiciera obligatorio para las pesquerías nuevas y exploratorias efectuadas en 2010/11, y solicitó el asesoramiento del Comité Científico sobre la siguiente propuesta para reemplazar texto en el párrafo 4 de la MC 33-03:

En todos los barcos, todas las rayas serán subidas a bordo o acercadas al halador de la línea para ver si tienen marcas y evaluar su condición.

6.27 El grupo de trabajo recomendó también que se eliminara el requisito obligatorio de marcar una raya de cada cinco en las pesquerías nuevas y exploratorias del párrafo 2(iii) del anexo C de la MC 41-01, del párrafo 13 en las MC 41-04, 41-09 y 41-10; del párrafo 11 en la MC 41-05; y del párrafo 14 en las MC 41-06 y 41-07.

6.28 Si bien el marcado de rayas ya no será obligatorio en las pesquerías exploratorias, el grupo recomendó que si los miembros desearan marcar rayas, se adhirieran a los protocolos elaborados durante el Año de la Raya. El grupo de trabajo solicitó el asesoramiento del Comité Científico sobre la propuesta de reemplazar el párrafo 2(vi) con los párrafos siguientes:

- vi) Se tomarán muestras de las austromerluzas marcadas y vueltas a capturar para estudiar los parámetros biológicos (p.ej. talla, peso, sexo, estado de las gónadas), se tomará una fotografía digital (con la fecha y hora) de la marca junto a los otolitos recuperados, mostrando el número y color de la marca;
- vii) Se tomarán muestras de las rayas marcadas y vueltas a capturar para estudiar los parámetros biológicos (p.ej. talla, peso, sexo, estado de las gónadas), se tomarán dos fotografías digitales (con la fecha y hora); una de la raya entera con la marca colocada, y la otra fotografía enfocando la marca para mostrar su número y color.

6.29 El tema de los incentivos para alentar a la tripulación a seguir examinando las rayas para ver si tienen marcas en el futuro, por ejemplo, sorteos con el número de la marca o recompensas por el número de marcas recuperadas, también fue examinado durante la reunión. Se consideraron las dificultades en la aplicación de estos alicientes en las pesquerías exploratorias en las cuales participan varios Estados miembros y empresas pesqueras. Se consideró de qué manera podría recibir un miembro de la tripulación la recompensa, y el monto apropiado de la misma para que sirviera como aliciente para las tripulaciones que probablemente reciben distintos sueldos de acuerdo con la compañía pesquera.

6.30 El grupo de trabajo también reconoció que habría repercusiones financieras para la Secretaría si se implementara un sistema de incentivos, y pidió que el Comité Científico estudiara las ventajas de este sistema y la mejor manera de aplicarlo.

Recopilación de datos de granaderos en el Área de la Convención

6.31 El grupo de trabajo discutió el documento WG-FSA-10/32 que presenta los detalles de la elaboración de un plan de recopilación de datos a mediano plazo para el Mar de Ross y propone un enfoque por etapas en que se dedicaría un año determinado a la recopilación de datos de un grupo de especies presente en la captura secundaria. Durante estos años de recopilación dedicada, que podrían repetirse de manera cíclica (cada cuatro a cinco años), se sometería una especie dada de captura secundaria a un régimen más estricto de muestreo para mejorar el conocimiento sobre la distribución, biología y ecología de esta especie, y efectuar el seguimiento de cambios potenciales a largo plazo en el ecosistema ocasionados por la pesca, por el cambio climático o por cualquier otra causa. El grupo de trabajo concluyó que el programa del Año de la Raya ha demostrado la utilidad de los programas de recopilación de datos dedicados a un grupo de especies en particular (WG-FSA-10/25).

6.32 El grupo de trabajo convino en que en valía la pena considerar la recopilación de datos enfocada en una de las especies de la captura secundaria cuando se estimara importante para avanzar el trabajo que no se está llevando a cabo en la actualidad y que es necesario para resolver problemas de gestión pendientes.

6.33 En esta reunión se revisó un resumen de los datos biológicos sobre granaderos recopilados anteriormente por los observadores científicos. El grupo indicó que ya se ha recopilado una cantidad considerable de datos de las especies *Macrourus* en todas las subáreas; existen más de 40 000 registros de mediciones de la longitud del hocico al ano para *M. whitsoni* en el Mar de Ross. El documento WG-FSA-10/33 describió ejemplares de

Macrourus del Mar de Ross originalmente como *M. whitsoni*. Se señaló que sigue existiendo la posibilidad de confusiones en la identificación de especies en el Mar de Ross y en otras áreas de alta latitud; por ejemplo, es muy probable que más de 1 000 ejemplares registrados como *M. carinatus* en las Subáreas 88.1 y 88.2 sean en realidad ejemplares de *M. whitsoni*, según datos más recientes (WG-FSA-10/33).

6.34 El Dr. Hanchet indicó que Nueva Zelanda ha propuesto una actualización de la guía de los peces en el Mar de Ross con el fin de incorporar las características de las dos especies simpátricas de granaderos. Señaló también que se recogerán muestras de tejidos de una submuestra de granaderos identificada por los observadores en el Mar de Ross en la temporada 2010/11 para poder confirmar la identificación efectuada por los observadores. El grupo de trabajo alentó a otros miembros a realizar trabajos similares cuando fuese posible e informó que se había desarrollado una nueva prueba para distinguir rápida y económicamente entre las dos especies (prueba de polimorfismo en la longitud de los fragmentos de restricción o RFLP en sus siglas en inglés) que podría proporcionarse a otros laboratorios que trabajaran con estas dos especies del Área de la Convención.

6.35 El grupo de trabajo propuso pedir a los observadores que durante 2010/11 traten de poner especial cuidado en identificar correctamente los ejemplares de granaderos a nivel de especie. El grupo de trabajo recomendó considerar en 2011 si convendría realizar un programa dirigido de recopilación de datos de granaderos en todas las subáreas dentro del Área de la Convención en 2011/12. Se pidió a los miembros que analizaran los datos disponibles para determinar si faltan datos importantes que no son registrados actualmente por los observadores.

6.36 El grupo de trabajo pidió también que los datos actuales sobre granaderos en las áreas de pesquerías nuevas y exploratorias (excepto las Subáreas 88.1 y 88.2) fuesen caracterizados en la medida de lo posible por la Secretaría antes de WG-FSA-11 para demostrar si se necesitan más datos y de qué áreas. Esta caracterización podría incluir el lugar de donde provienen los otolitos extraídos, la ubicación geográfica de las muestras recogidas, y el análisis de los parámetros biológicos. El grupo de trabajo alentó también a los miembros que tienen programas nacionales de investigación a presentar caracterizaciones similares de los granaderos. Se señaló que este proceso aclararía si se necesita efectuar una recopilación dirigida de datos de granaderos en el futuro, y dónde debe efectuarse.

6.37 El grupo de trabajo pidió que WG-SAM le brinde asesoramiento en 2011 en lo que se refiere a los métodos de evaluación y los datos que se deberán recopilar para tales evaluaciones de *Macrourus* spp. con el fin de facilitar la elaboración de un marco para la recopilación de datos de granaderos en 2011/12.

Revisión de las medidas de conservación

Reglas de traslado para las pesquerías exploratorias (MC 33-02)

6.38 No se alcanzó ningún nivel crítico que activara la regla de traslado en la División 58.5.2.

Reglas de traslado para las pesquerías exploratorias (MC 33-03)

6.39 En 2009/10, la disposición del párrafo 5 de la MC 33-03 (los barcos deben trasladarse a una distancia de 5 millas náuticas del lugar donde la captura secundaria excede de 1 tonelada) se aplicó en siete casos en la Subárea 88.1 y cinco en la Subárea 88.2 (tabla 22). El examen de los datos en escala fina del formulario C2 efectuado por la Secretaría indicó que todos los barcos que figuran en la tabla cumplieron con esta medida.

6.40 También se realizó un examen similar con respecto a lo dispuesto en el párrafo 6 (MC 33-03) según el cual un barco debe salir de una UIPE si captura *Macrourus* spp. en exceso de 16% de la captura de *Dissostichus* spp. en dos períodos de 10 días. Esto ocurrió en tres barcos, y todos ellos abandonaron luego la UIPE en cuestión (tabla 23).

Regla del traslado en la Subárea 48.4 (MC 41-03)

6.41 La medida de conservación establecida cada año para la Subárea 48.4 (MC 41-03) dispone límites para la captura secundaria y las reglas de traslado.

6.42 Como resultado de lo recomendado en CCAMLR-XXVII, la regla de traslado para granaderos en el sector sur de la Subárea 48.4 fue modificada para que el nivel crítico de activación de 16% de la captura de austromerluza solo fuese aplicable a los palangres en los cuales se captura 150 kg de granaderos como mínimo. En 2009/10, la captura total de granaderos fue menor que en la temporada anterior (11,6 toneladas en comparación con 14,1 toneladas) y la proporción de lances en que se alcanzó el nivel crítico de activación de la regla de traslado fue mucho menor de lo que habría sido si se hubiera aplicado la regla de traslado adoptada para 2008/09 (8% de los lances en comparación con 70%). La captura secundaria de rayas fue de 0,9 toneladas (1,3% de la captura de austromerluza), activándose la regla de traslado de 5% de la captura de austromerluza en 15% de los lances. El grupo de trabajo recomendó mantener sin cambios las reglas de traslado para granaderos en 2010/11.

Documentos presentados a WG-FSA-10 pertinentes a la captura secundaria

6.43 WG-FSA-10/34 resumió la distribución proporcional, espacial y batimétrica, de las distintas especies de peces de captura secundaria extraídas en las pesquerías de palangre efectuadas dentro de la ZEE francesa. El documento demostró la relación entre la CPUE de austromerluza y la captura secundaria; en muchas áreas hubo una correlación entre una elevada captura secundaria y una baja CPUE para la austromerluza.

Pesca INDNR con redes de enmalle

6.44 El grupo de trabajo tomó nota de la información presentada en WG-FSA-10/6 Rev. 1, de que todos los barcos de pesca INDNR avistados en 2009/10 aparentemente estaban utilizando redes de enmalle. A falta de información cualitativa sobre el nivel y tipo de la

captura secundaria de la pesca con redes de enmalle, el grupo de trabajo no pudo hacer una evaluación y exhortó a los participantes a que presenten cualquier clase de información que pudiera aumentar el conocimiento para basar el debate en el futuro.

EVALUACIÓN DE LA AMENAZA REPRESENTADA POR LAS ACTIVIDADES DE PESCA INDNR

7.1 La Secretaría proporcionó una estimación de la captura INDNR de *Dissostichus* spp. para la temporada 2009/10 hasta el 30 de septiembre de 2010 (WG-FSA-10/6 Rev.1). La estimación de la captura INDNR de *Dissostichus* spp. (1 615 toneladas extraídas en el Área de la Convención) se basó en notificaciones de 11 avistamientos de siete barcos de pesca INDNR con redes de enmalle en el Área de la Convención, y en un examen de la información disponible sobre puertos y mercados. Se cree que todos los barcos notificados como activamente involucrados en la pesca INDNR estaban pescando con redes de enmalle. Las estimaciones de las capturas INDNR de los barcos que operan con redes de enmalle son muy inciertas, y la Secretaría había celebrado extensas consultas con funcionarios de cumplimiento con experiencia en el Área de la Convención, y con funcionarios con experiencia en operaciones con redes de enmalle en otras pesquerías (ver además el párrafo 3.14).

7.2 La flota INDNR activa en 2009/10 estuvo compuesta de un mínimo de siete barcos, y seguramente un máximo de 10. Los barcos fueron avistados faenando en aguas donde las condiciones de hielo marino probablemente impidieron la pesca durante todo el año. La vigilancia de estas zonas pareciera haberse mantenido al mismo nivel de años anteriores.

7.3 La Secretaría informó que no había recibido información adicional que indicara que las capturas INDNR de austromerluza pudieran sobrepasar considerablemente su estimación de 1 615 toneladas. El grupo de trabajo expresó su agradecimiento por la minuciosa compilación de información sobre la pesca con redes de enmalle realizada por la Secretaría.

7.4 El grupo de trabajo pidió a la Secretaría que continuara proporcionando estimaciones de las extracciones de *D. eleginoides* y *D. mawsoni* por los barcos de la pesca INDNR. Se le pidió también que continuara examinando el índice de la densidad local de barcos pero que en el futuro solo presentara esta información al WG-FSA si se observaba algún cambio.

7.5 Subrayando que el uso de redes de enmalle es una práctica de pesca destructiva e indiscriminada, el grupo de trabajo reiteró su profunda preocupación ante el uso de redes de enmalle en el Área de la Convención.

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

Examen de la información a disposición de la reunión

8.1 El grupo consideró 26 documentos con información pertinente a este punto de la agenda: WG-FSA-10/11, 10/13, 10/15, 10/17 a 10/22, 10/24, 10/25, 10/27, 10/33 a 10/36, 10/38, 10/44, 10/47, 10/48, 10/50 a 10/52, 10/P2, 10/P3 y 10/P5.

Especies objetivo

Champscephalus gunnari

8.2 Se presentó información sobre las tasas de alimentación en la zona sur del Arco de Escocia (WG-FSA-10/18) y sobre la composición de la dieta en las Islas Georgias del Sur (WG-FSA-10/38).

Dissostichus eleginoides

8.3 El documento WG-FSA-10/35 describió un aumento de la CPUE entre 2004 y 2008 en el Área de ordenación A en la Subárea 48.3, que fue atribuido a un aumento del peso promedio de los peces capturados. WG-FSA-10/47 proporciona una caracterización de la captura en la División 58.4.3b. El documento WG-FSA-10/48 presenta estimaciones preliminares de la edad y tasas de crecimiento de los peces capturados en las Divisiones 58.4.4a y 58.4.4b.

Dissostichus mawsoni

8.4 WG-FSA-10/13 proporciona datos de edad derivados de lecturas de escamas y de otolitos de colecciones antiguas, de muestras provenientes del sector del Océano Índico. WG-FSA-10/22 proporciona un análisis detallado de la dieta de *D. mawsoni* en el Mar de Ross. Los resultados son comparables a los de un estudio previo realizado en 2003. El documento WG-FSA-10/36 describe en detalle la distribución de la frecuencia de tallas de *D. mawsoni* en las Subáreas 88.1 y 88.2 y en las Divisiones 58.4.1 y 58.4.2. WG-FSA-10/47 proporciona una caracterización de la captura en la División 58.4.3b. El documento WG-FSA-10/50 presenta los resultados de un estudio histológico de la maduración de las gónadas de *D. mawsoni* en el Mar de Amundsen (Subárea 88.2) que indican que el desove ocurre en marzo.

Especies de captura secundaria y especies no objetivo

8.5 WG-FSA-10/11 presentó los resultados de un estudio de la dieta de *C. dewitti* basado en muestras estomacales de las austromerluzas. El grupo de trabajo reconoció que este método era valioso y que podría ser útil para el estudio de la dieta de especies de peces con vejigas natatorias que por lo general evierten su estómago evacuando su contenido cuando son subidos a la superficie. WG-FSA-10/17 presentó los detalles de una investigación preliminar sobre la posibilidad de realizar una datación con plomo y radio en *Chaenocephalus aceratus*. En WG-FSA-10/18 se estudió las tasas de alimentación de seis especies de dracos del sur del Arco de Escocia y de la Península Antártica. El documento WG-FSA-10/19 presentó estimaciones preliminares de la edad y del crecimiento de *Muraenolepis* spp. y *A. rostrata* del Mar de Ross, y WG-FSA-10/20 presentó los resultados de estimaciones similares para *Pleuragramma antarcticum*.

8.6 El documento WG-FSA-10/25 resume datos biológicos de rayas en el Mar de Ross, entre ellos los datos recopilados durante los dos años del Año de la Raya. WG-FSA-10/27 proporciona estimaciones revisadas de los parámetros de regresión peso-talla y talla-talla y de la talla de madurez para *A. georgiana* y *B. cf. eatonii* del Mar de Ross.

8.7 WG-FSA-10/33 informa sobre una especie Macrouridae descubierta en el Mar de Ross con métodos de biología molecular.

8.8 WG-FSA-10/34 proporcionó una descripción de la distribución y tasas de captura de las especies de la captura secundaria en la ZEE francesa de las Islas Kerguelén (División 58.5.1). WG-FSA-10/38 actualizó la información sobre la distribución y estructura de tallas de las poblaciones de peces demersales en Georgia del Sur. WG-FSA-10/44 proporcionó datos biológicos de una captura muy pequeña de centollas extraída en la pesquería exploratoria de centollas en la Subárea 48.2. Nueva información sobre el desove y la oogénesis de tres especies de la captura secundaria en las regiones del Océano Pacífico y del Océano Índico del Océano Austral fue proporcionada en el documento WG-FSA-10/51.

Trabajos publicados

8.9 WG-FSA-10/P2 examinó la conectividad entre las poblaciones de *C. aceratus* en el sector Atlántico del Océano Austral mediante un estudio microquímico de los otolitos. WG-FSA-10/P3 analizó los datos de dos prospecciones de arrastre para caracterizar las agrupaciones de peces demersales en el Mar de Ross.

Debate general

8.10 Debido al gran aumento de trabajos sobre la biología, ecología y demografía, que cubren una amplia gama de especies y de temas, no fue posible examinar a fondo toda la información proporcionada a la reunión. Los participantes de WG-FSA consideraron la idoneidad de este foro para examinar el mérito de trabajos sobre especies de menor importancia para la labor de WG-FSA. Se convino en que la mayor parte de la experiencia requerida para examinar el contenido de estos documentos residía en el WG-FSA y que por lo tanto seguía siendo el mejor foro para examinar estos documentos.

8.11 WG-EMM tiene planeado convocar una sesión sobre interacciones tróficas en relación con el kril en su reunión de 2011, por lo tanto los documentos sobre la ecología de la alimentación de especies pertinentes de peces también podrían ser considerados en esa reunión.

8.12 Varios documentos solo proporcionan referencias geográficas descriptivas del lugar donde se realizaron los estudios y las actividades de pesca. El grupo de trabajo exhortó a los miembros a asegurar que en el futuro las contribuciones incluyeran una referencia al área estadística, subárea o división correspondiente de la CCRVMA. Cuando se utilizan nombres geográficos descriptivos, deberían concordar con los nombres en la gaceta de SCAR (SCAR Composite Gazetteer of Antarctica (<http://data.aad.gov.au/aadc/gaz/scar/>)).

8.13 Se reconoció que los datos recopilados en las pesquerías de la CCRVMA representan el grueso de la nueva información sobre la biología y ecología de las especies objetivo, de captura secundaria y afines, y esta actividad debe promoverse.

8.14 El grupo ad hoc TASO solicitó asesoramiento sobre si convenía que los observadores siguieran recopilando datos macroscópicos del estadio de madurez de las gónadas. El grupo de trabajo convino en que estos datos solo representan información cualitativa y que, en la medida de lo posible, sería más apropiado obtener datos del peso de las gónadas mediante balanzas de precisión especiales y registrar el estadio de madurez mediante una escala de solo a tres estadios. Si no se dispone de balanzas de precisión, se deberá continuar registrando el estadio de madurez gonadal con una escala de múltiples estadios.

Reseñas de especies

8.15 La elaboración de perfiles para las especies de captura secundaria (en particular, granaderos y rayas) y especies potencialmente explotables (*Pleuragramma*, granaderos, mictófidis) podría servir de base para la presentación de documentos sobre la biología y ecología y para identificar áreas donde se podría realizar mayores estudios. Se convino en que la compilación de los perfiles de especies es una enorme tarea y no debe ser realizada en forma individual. Se pidió a la Secretaría que elaborara las pautas para estas reseñas de especies, y se alentó a los miembros a presentar trabajos a WG-FSA que contribuyeran a estas reseñas.

8.16 Se espera que el perfil actualizado para *D. mawsoni* (WG-FSA-10/24) sea puesto a disposición del público luego de efectuada la actualización del sitio web de la CCRVMA, pero ciertos aspectos relacionados con los derechos de autor podrían impedir que se publicara la reseña de *D. eleginoides* (WG-FSA-10/P5) en el sitio web público en su formato actual.

8.17 Se examinó la función y los usuarios de las reseñas de especies y se señaló que estas deberían proporcionar una reseña general y una introducción sobre la biología y ecología de las especies. Conjuntamente con la compilación de todos los resúmenes de los documentos de los grupos de trabajo de SC-CCAMLR en un archivo de acceso público en la web, las reseñas de especies proporcionarían un material extenso y representativo del conocimiento actual sobre las especies explotadas.

Red de otolitos de la CCRVMA

8.18 Se entregaron manuales detallados sobre la preparación de otolitos de los laboratorios de CQFE en EEUU (WG-FSA-10/15) y de NIWA en Nueva Zelanda (WG-FSA-10/21).

8.19 El grupo de trabajo agradeció estos manuales detallados para la lectura de otolitos (ver el párrafo 8.18) de dos laboratorios que trabajan habitualmente con otolitos para la determinación de la edad de *Dissostichus* spp. Se indicó que existen grandes diferencias entre los métodos de preparación y de lectura de otolitos de distintos laboratorios, lo que podía limitar la capacidad para hacer comparaciones de los resultados de distintos laboratorios con facilidad, si bien el acceso a pares de otolitos podría facilitar la comparación de los resultados de distintos métodos.

8.20 Se volvió a recalcar la importancia de la convalidación de las lecturas de la edad, y se subrayó que la utilización de marcadores que inducen la captación de calcio, como OTC (ornitina transcarbamilasa), en ejemplares marcados, es uno de los métodos que podrían contribuir a la convalidación.

8.21 El grupo de trabajo indicó que el pedido a los miembros de presentar inventarios detallados de sus colecciones de otolitos (SC-CAMLR-XXVIII, anexo 5, párrafo 9.5) no tuvo éxito y los exhortó (en particular a los que operan en las pesquerías nuevas y exploratorias) a presentar estos detalles a la Secretaría, incluidos los que se refieren al tratamiento de otolitos.

8.22 Se recalcó la necesidad de obtener datos fiables y convalidados de la edad de los miembros que participan en las pesquerías nuevas y exploratorias. El grupo de trabajo recordó que uno de los requisitos de los planes de investigación para las pesquerías nuevas y exploratorias era incluir detalles de la determinación de la edad de los peces.

8.23 Se reconoció que los miembros que no cuentan con facilidades para preparar otolitos o efectuar lecturas de los mismos podrían desarrollar sus propios protocolos para la preparación y lectura de otolitos en colaboración con laboratorios con experiencia en este campo. Sin embargo, se advirtió que, con relación a estos miembros, la utilización de un solo laboratorio central encargado de todos los preparativos y lecturas de los otolitos eliminaría la variabilidad de los datos de la edad cuando se emplean muchos laboratorios. El grupo de trabajo recomendó obtener financiación a corto plazo, posiblemente a través del Fondo de Desarrollo de la Capacidad Científica en general de la CCRVMA, a fin de asegurar que se cuente con suficientes datos sobre la edad para las pesquerías nuevas y exploratorias y que sea posible elaborar evaluaciones para esas áreas.

8.24 Se recomendó que la Secretaría ayudara a los miembros en la selección de muestras apropiadas para la determinación de la edad, a fin de garantizar que la composición de los peces de edad conocida refleje la composición del stock explotado. Se recomendó que los miembros que no dispongan de laboratorios para la lectura de otolitos almacenen en la Secretaría de la CCRVMA los otolitos recolectados en las pesquerías nuevas y exploratorias.

CONSIDERACIONES SOBRE LA ORDENACIÓN DEL ECOSISTEMA

Actividades de pesca de fondo y EMV

9.1 El grupo de trabajo convino en que ciertas secciones del formulario tipo para el “Informe sobre las pesquerías de fondo y los ecosistemas vulnerables” conformaban el plan para la consolidación de su labor de este año. El subgrupo de trabajo sobre los EMV había trabajado en la revisión del formulario tipo (anexo 6, párrafo 3.1). El grupo de trabajo estuvo de acuerdo con el WG-EMM en el sentido de que, además del informe de pesquerías de fondo, se deberá preparar un documento por separado con información más reciente acerca del conocimiento actual sobre la ecología de los EMV en el Área de la Convención de la CRVMA (anexo 6, párrafo 3.58).

Glosario

9.2 En 2009 el Comité Científico identificó la necesidad de contar con un glosario de términos relativos a la consideración y gestión de los EMV en el Área de la Convención de la CRVMA (SC-CAMLR-XXVIII, párrafo 4.251(iii)).

9.3 WG-FSA-10/28 propuso un glosario de términos relativos a los EMV y un diagrama que ilustra las relaciones conceptuales entre los diversos términos, en concordancia con los términos convenidos por WG-EMM en 2010 (anexo 6, párrafos 3.2 y 3.3) y con textos previamente aprobados por la CCRVMA, con el fin de obtener mayor claridad y coherencia en las discusiones posteriores de la CCRVMA sobre los EMV. En particular, con el fin de facilitar la claridad de las evaluaciones cuantitativas del impacto en los EMV, el documento disgrega el término “vulnerabilidad” ya convenido en dos términos, “fragilidad” (la susceptibilidad de un taxón de EMV al daño físico), y “resistencia” de otros factores espacio-temporales y ecológicos de la recuperación. El documento propone también una definición de “riesgo” que se ajusta a la recomendación de WG-EMM (anexo 6, párrafo 3.5).

9.4 El grupo de trabajo recomendó la inclusión de los siguientes términos relacionados con los EMV en el glosario. Estos términos incluyen ligeras modificaciones de los términos ya convenidos por WG-EMM, en aras de una mayor claridad y para evitar la repetición con relación a los nuevos términos acordados. Los cambios propuestos no alteran el significado conceptual o la intención de los términos acordados por WG-EMM.

Fragilidad – Susceptibilidad de un taxón o hábitat al impacto (daño físico o mortalidad) provocado por una determinada interacción con un tipo particular de amenaza, vg. arrastres o palangres de fondo. La fragilidad se refiere a una propiedad física intrínseca del organismo y a la naturaleza de la amenaza, sin referencia a la presencia o intensidad real de la amenaza.

Ejemplo: Los organismos altos y quebradizos son más frágiles debido a que serían cortados por el movimiento lateral del palangre, no así los organismos más bajos o más flexibles.

Resistencia – Capacidad de una especie o de un hábitat de recuperarse con el tiempo después de un impacto, tomando en cuenta su longevidad, tasa de productividad/crecimiento, dispersión, colonización, rareza, tamaño del grupo, distribución y sucesión ecológica.

Vulnerabilidad – Susceptibilidad de un taxón o hábitat al impacto de un tipo particular de amenaza a través del tiempo, sin referencia a la presencia o intensidad reales de la amenaza. La vulnerabilidad incorpora la fragilidad y la resistencia.

Ejemplo: La vulnerabilidad de una especie muy frágil, pero de alta resistencia como población (es decir, rápido crecimiento, reclutamiento fiable y abundante) será menor que la de especies de fragilidad similar pero de crecimiento más lento, o de fragilidad similar pero cuyo reclutamiento es menos frecuente o esporádico.

Amenaza – Actividad antropogénica (vg. pesca de fondo) que puede tener un impacto sobre los organismos o hábitats vulnerables. El nivel de la amenaza refleja factores extrínsecos al organismo o hábitat (vg. intensidad del esfuerzo de pesca).

Impacto instantáneo – Cambio del estado de un taxón, de un hábitat o de otro componente de un ecosistema, ocasionado por una amenaza durante un período de tiempo dentro del cual la recuperación es poco probable. Conceptualmente, el impacto instantáneo es el producto de la vulnerabilidad y de la amenaza.

Impacto acumulativo – Impacto acumulativo a través del tiempo, incluido el período de recuperación.

Huella de la pesca – Área del lecho marino donde el arte de pesca interactúa con los organismos bentónicos. La huella de la pesca puede expresarse en unidad de esfuerzo de pesca para un tipo de arte de configuración específica (vg. para los palangres, km² de lecho marino donde se produce contacto por km de palangre desplegado), o como una huella acumulativa cuando se calcula y agrupa para todos los artes de pesca en un período y área dados. Esta medición de superficie no incluye el nivel de impacto dentro de la huella.

Consecuencia ecológica – Magnitud de los efectos ecológicos que pudieran surgir de un impacto acumulativo determinado. Por ejemplo, el impacto en los EMV podría afectar la conectividad bento-pelágica, la disponibilidad de un hábitat tridimensional para las especies relacionadas, el éxito de la reproducción de los organismos béticos, la sucesión de la comunidad del bentos o la viabilidad de la población afectada. La consecuencia ecológica depende del nivel de impacto acumulativo y de las características ecológicas del ecosistema bético.

Riesgo – Probabilidad de que una actividad tenga una consecuencia ecológica inaceptable bajo una estrategia de ordenación determinada y dentro de un período especificado, tomando en cuenta la incertidumbre. Con referencia específica al control del impacto de la pesca de fondo en los EMV, se puede calcular el riesgo como la probabilidad de que la consecuencia ecológica de ese impacto sea mayor que el umbral de una “consecuencia ecológica adversa considerable” (SAEC en sus siglas en inglés) como se muestra en la figura 3, de acuerdo con los límites aceptables de efecto adverso descritos en el artículo II de la Convención de la CRVMA. El riesgo puede ser expresado con referencia a las actividades realizadas a la fecha, o en relación con una estrategia de gestión en el futuro.

9.5 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que el diagrama de la figura 3 ilustra satisfactoriamente las relaciones conceptuales entre los términos, y recomendó que el diagrama fuese incluido en el glosario de términos relativos a los EMV.

9.6 El diagrama en el recuadro que ilustra la relación entre impacto acumulativo y consecuencia ecológica es el recomendado por WG-EMM (anexo 6, párrafos 3.3 a 3.6 y figura 5) y proporciona la relación conceptual con la definición de riesgo convenida.

9.7 El grupo de trabajo consideró una definición de “ecosistema marino vulnerable”. Se señaló que era importante que la definición de EMV distinguiera entre una entidad biológica y un término utilizado en la designación o la gestión de esas entidades.

9.8 WG-FSA-10/28 indicó que el término EMV se refiere a una entidad biológica, y propuso la utilización de otro término, como por ejemplo “EMV registrado”, para referirse a aquellas áreas que ya han sido identificadas y, por ejemplo, incluidas en el Registro de Áreas Vulnerables (WG-EMM-10/7).

9.9 Algunos miembros opinaron que la definición de EMV incluida en WG-FSA-10/28 era apropiada y en general, concordaba con la intención manifestada anteriormente en la CCRVMA, y que debía ser formulada de la siguiente manera:

EMV – Zona del lecho marino donde la comunidad de invertebrados del bentos es de especial importancia ecológica, y es vulnerable al impacto de una amenaza (vg. la pesca de fondo). Los criterios que contribuirían a la importancia ecológica podrían incluir la presencia de hábitats biogénicos emergentes y/o la existencia de una densidad anormalmente alta, importancia ecológica, diversidad, o rareza cuando es evaluada en la escala apropiada (ver anexo 6, párrafos 3.42 al 3.49). Los criterios que contribuyen a la vulnerabilidad incluyen una alta fragilidad y/o una baja resistencia, como fuera definido anteriormente. Un EMV es una entidad biológica; su existencia no depende de si ha sido observado directamente o no, ni de la distribución de amenazas o de límites para la ordenación de pesquerías.

9.10 Otros miembros consideraron que la definición de EMV puede basarse naturalmente en los términos “vulnerabilidad” y “amenaza” del glosario (párrafo 9.4). Indicaron que WG-EMM había caracterizado un EMV de esta manera, de modo que un EMV podía ser identificado por (i) densidades anormalmente altas de taxones de EMV; (ii) comunidades bénticas raras o únicas; (iii) gran diversidad de taxones de EMV; (iv) comunidades bénticas que pudieran ser especialmente importantes para el funcionamiento del ecosistema o el ciclo de vida de las especies; o (v) comunidades bénticas con otras características que pudieran ser vulnerables a las actividades de pesca de fondo (anexo 6, párrafo 3.48). En particular, indicaron que la conectividad ecológica de las agrupaciones será un factor determinante de la vulnerabilidad de un ecosistema del bentos a las actividades de pesca de fondo. Así, una definición podría ser:

EMV – Mosaico espacial de áreas del bentos conectadas ecológicamente, incluida la fauna del bentos y fauna conexas, donde los taxones o hábitats son vulnerables a una amenaza.

9.11 Estos miembros indicaron también que la utilización del término “EMV registrado” para referirse a áreas pequeñas donde hay indicios de la presencia de EMV puede crear confusión puesto que es posible que esos EMV sean más extensos que las áreas designadas actualmente.

Historial del esfuerzo de la pesca de fondo

9.12 Los mapas que resumen los datos históricos del esfuerzo de la pesca de fondo presentan información diferente de la proporcionada por la huella real de las interacciones del arte de pesca con el lecho marino. La “huella de la pesca” (párrafo 9.4) se refiere al área real de contacto entre el arte de pesca de fondo y el lecho marino (vg. reflejando el movimiento lateral de los palangres o el área barrida (de portalón a portalón) de las redes de arrastre), y su

determinación es independiente de la escala. Por el contrario, los mapas que muestran distribuciones del esfuerzo de pesca (como se muestran en el apéndice E, figuras 7 y 8 más abajo) son por naturaleza elaborados a escala y no deben ser utilizados aisladamente para calcular o inferir una estimación de la superficie de la huella. El grupo de trabajo propuso referirse a estos mapas como “distribuciones del esfuerzo pesquero”.

Métodos de evaluación del impacto en los EMV

9.13 WG-FSA-10/31 proporciona una actualización del marco de evaluación del impacto descrito en WG-SAM-10/20 y en Sharp et al. (2009) para estimar la huella acumulativa y el impacto de las pesquerías de palangres de fondo en los taxones de EMV en el Área de la Convención. Este método fue recomendado por WG-SAM (anexo 4, párrafo 4.16) y WG-EMM (anexo 6, párrafo 3.20) como marco para uso de los miembros cuando notifican su intención de participar en las pesquerías nuevas y exploratorias (párrafos 9.15 al 9.21), como también como medio a través del cual el WG-FSA podría generar evaluaciones del impacto acumulativo de todos los métodos de pesca de fondo a escala de subáreas o divisiones (párrafos 9.22 al 9.26). Este método se presenta en detalle en el Informe de Pesquerías de Fondo y Ecosistemas Marinos Vulnerables (apéndice E).

9.14 El grupo de trabajo examinó la idoneidad de los parámetros de entrada del método de evaluación de palangres automáticos descrito en WG-SAM-10/20 para una evaluación del impacto acumulativo de todos los métodos, con el fin de caracterizar dos tipos de contacto de los palangres automáticos con el fondo, es decir, la “huella estándar” y la “huella de barrido lateral” (ver WG-EMM-10/33). El grupo de trabajo deliberó sobre la relación entre la frecuencia de movimiento lateral f_l y la profundidad y decidió aplicar en su lugar el parámetro $f_l = 0,5$ a todos los lances independientemente de su profundidad. Se retuvieron otras funciones y parámetros de entrada utilizados en WG-FSA-10/31 para su utilización en la evaluación combinada (párrafos 9.22 al 9.26).

Revisión de las evaluaciones preliminares del impacto

9.15 Nueve miembros presentaron notificaciones de su intención de participar en pesquerías nuevas y exploratorias de conformidad con la MC 21-02 (CCAMLR-XXIX/20) y las evaluaciones preliminares de impacto en el bentos correspondientes, de acuerdo con la MC 22-06 (CCAMLR-XXIX/21). Francia presentó otra notificación que fue retirada, de manera que no fue considerada. Las evaluaciones del impacto en el bentos examinadas se ajustaron al formato de la libreta de anotaciones aprobada por el Comité Científico (SC-CAMLR-XXVIII, párrafo 4.244 y anexo 5, párrafo 10.4 al 10.8 y tabla 17).

9.16 Las evaluaciones preliminares del impacto presentadas en 2010 fueron mucho más completas que las presentadas en 2009, y la mayoría proporcionó información detallada y diagramas de la configuración de los artes de pesca, el esfuerzo pesquero propuesto, y efectos previstos, lo que permitió efectuar un examen más significativo y una estimación de la huella acumulativa de las actividades de pesca propuestas (tabla 24).

9.17 Debido a la variedad de las respuestas proporcionadas en las evaluaciones de cada miembro, no se pudo hacer comparaciones directas para cada elemento en la libreta de

anotaciones. No obstante, cada notificación trató cada ítem requerido y los datos fueron suficientes para generar una evaluación del impacto combinado. Todas las evaluaciones presentadas concluyeron que el impacto potencial en cada área de las actividades de pesca de fondo propuestas en notificaciones individuales era bajo o desdeñable. Sin embargo, todas las evaluaciones actualmente se basan en varias suposiciones que requieren bastante información adicional, y por lo tanto estas evaluaciones deben ser consideradas como preliminares.

9.18 El formato de la libreta de anotaciones para hacer la evaluación se basa en la información exigida en el anexo A de la MC 22-06. El examen de esta información generó la recomendación de revisar la libreta de anotaciones para que la evaluación sea más concisa y funcional, de manera que los miembros solo tengan que proporcionar muy pocos datos nuevos y actualizados en cada notificación. La libreta de anotaciones revisada (apéndice D) incluye datos resumidos y seis categorías de información necesaria para caracterizar el impacto posible en los EMV dentro de la huella de la pesca. En resumen, la información requerida consiste de:

- i) una estimación del esfuerzo total propuesto de las actividades de pesca notificadas para cada subárea, en las unidades estándar descritas en la sección “configuración del arte de pesca”;
- ii) una descripción de la configuración del arte de pesca (o referencia a un documento aprobado por la CCRVMA con una descripción apropiada), incluida la definición de una unidad estándar del arte (vg. metro de línea madre);
- iii) una caracterización de la interacción conocida o prevista del arte con el lecho marino;
- iv) una estimación del índice de la huella del arte (WG-SAM-10/20), en unidades estándar de km² de área de lecho marino por km de línea de pesca;
- v) una estimación del índice del impacto para el tipo de arte de pesca como se describe en WG-SAM-10/20;
- vi) una descripción de cualquier impacto de la pesca no considerado en las descripciones mencionadas en (ii)–(v) y de su frecuencia (vg. pruebas de tipos o componentes de artes de pesca nuevos o sin evaluar que puedan tener un impacto diferente o adicional en las comunidades del bentos).

9.19 Nótese que la mayoría de la información requerida en la libreta de anotaciones puede tener remisiones a documentos aprobados que describen la configuración del arte de pesca, su comportamiento con respecto al lecho marino y la generación de índices de la huella y del impacto. El grupo de trabajo alentó a los miembros a proporcionar estos documentos para su revisión y aprobación, como parte de la elaboración de un archivo de la CCRVMA sobre los artes de pesca. Estos documentos podrían entonces ser citados por cualquier miembro cuando se refieran al método utilizado para evaluar el impacto potencial de las actividades de pesca notificadas en los EMV para cada subárea/división. Los documentos que describen la configuración (WG-FSA-08/60), el funcionamiento (CCAMLR-XXVII/19, anexo I), y un marco de evaluación del impacto para palangres de calado automático (WG-SAM-10/20)

aprobados por WG-SAM (anexo 4, párrafo 4.12 a 4.19) se encuentran a disposición del público en general para que los miembros los utilicen en la preparación de sus evaluaciones preliminares.

9.20 Se necesitan los detalles de la configuración de los artes y la posible interacción de cada tipo de arte con los hábitats del bentos para todas las operaciones de pesca, pero los detalles de los palangres artesanales, palangres artesanales con cachaloterías, palangre tipo español, nasas para peces y nasas para centollas son de particular importancia y tienen alta prioridad.

9.21 El grupo de trabajo recomendó que se adopte el formulario tipo revisado del anexo 22-06/A, que proporcionará la información necesaria para estimar la huella espacial y el impacto potencial de las actividades de pesca propuestas en cada notificación para la próxima temporada de pesca según se muestra en la tabla 18 de WG-FSA-09 (SC-CAMLR-XXVIII, anexo 5).

Evaluaciones del impacto combinado

9.22 El grupo de trabajo intentó generar evaluaciones del impacto acumulativo en escala fina de la pesca de fondo para todos los métodos de pesca de fondo en todas las subáreas y divisiones reguladas por las MC 22-06 y 22-07, siguiendo la estructura descrita en WG-SAM-10/20 y Sharp et al. (2009). El apéndice E incluye una descripción completa de la evaluación del impacto combinado.

9.23 Las suposiciones y los parámetros de entrada correspondientes en la evaluación del impacto del palangre de calado automático han sido objeto de extensas deliberaciones en los grupos de trabajo del Comité Científico (anexo 4, párrafos 4.12 al 4.19, anexo 6, párrafos 3.10 al 3.22). No obstante, no se han realizado evaluaciones de métodos similares para otros tipos de pesca de fondo, es decir, palangre con retenida, palangre artesanal, nasas, y arrastres de fondo. A falta de evaluaciones detalladas para todos los métodos de pesca de fondo, el grupo de trabajo acordó, a los efectos de completar la evaluación del impacto acumulativo, tratar el palangre con retenida y el palangre artesanal como si tuvieran el mismo impacto que los palangres de calado automático. Se desconoce la validez de esta suposición, pero se cree que las estimaciones de los parámetros son moderadas.

9.24 El grupo de trabajo no consideró los parámetros para caracterizar las huellas y el impacto estimados de las nasas o los arrastres. En consecuencia, la evaluación del impacto acumulativo se realizó con referencia a los palangres solamente. Los resultados se muestran como distribuciones de la frecuencia de píxeles dentro de cada subárea o división en que se experimenta distintos niveles del impacto estimado del palangre, en la escala recomendada por el WG-EMM (anexo 6, párrafo 3.11) y se incluyen en el apéndice E. Las estimaciones correspondientes del impacto en escala fina se presentan en la forma de un mapa en SC-CAMLR-XXIX/BG/13. Los mapas de las estimaciones de impacto presentados en el apéndice E fueron elaborados en una escala de menor resolución. Asimismo, las distribuciones espaciales de la densidad del esfuerzo en escala fina y los mapas correspondientes en mayor escala se muestran por separado para nasas y arrastres, sin las estimaciones correspondientes del impacto.

9.25 Los resultados de las evaluaciones combinadas demuestran que dentro de las zonas explotadas en cada subárea o división, el esfuerzo de pesca no está distribuido uniformemente, de manera que la mayoría de los píxeles explotados experimentan impactos inferiores a 0,4%, y los impactos mayores se concentran solo en unos pocos píxeles. Si se aplica el índice promedio del impacto estimado, se calcula que en 41 de los 10 155 píxeles explotados por la pesquería de palangre en todas las subáreas incluidas en la MC 22-06 el impacto en los taxones de EMV más frágiles fue superior al 3%. La estimación más alta del impacto del palangre a escala fina para cada pixel es 10,07%.

9.26 El grupo de trabajo recomendó pedir a los miembros que completaran las evaluaciones de los métodos de pesca con palangres con retenida, palangres artesanales, nasas y redes de arrastre siguiendo el formato de WG-SAM-10/20, de manera que se puedan completar evaluaciones detalladas y completas del impacto acumulativo. Las evaluaciones de los métodos de pesca con palangres con retenida y palangres artesanales posiblemente requieran estimaciones de los mismos cinco parámetros de entrada utilizados en la evaluación del palangre de calado automático mencionada anteriormente (es decir, caracterizando la huella del palangre estándar sin movimiento lateral y la huella del palangre con movimiento lateral), y posiblemente parámetros que caracterizan otras situaciones no estándar características de estos artes. La evaluación de los métodos de pesca de arrastre posiblemente requiera parámetros que caractericen huellas definidas para aquellas porciones del lecho marino afectadas por distintos componentes del arte, por ejemplo, los portalones de las redes de arrastre, las malletas, las relingas inferiores y la red de arrastre.

Identificación de EMV mediante los datos de la captura secundaria

9.27 El WG-EMM examinó métodos para identificar hábitats vulnerables (anexo 6, párrafos 3.23 al 3.41).

9.28 El documento WG-FSA-10/30 profundiza los análisis realizados en WG-EMM-10 de las distribuciones espaciales de los hábitats de invertebrados del bentos a partir de la captura secundaria de las pesquerías del Mar de Ross. Algunos taxones son relativamente comunes en la captura secundaria (por ejemplo, Porifera, anémonas, hidrocorales estilasterinos) y la capacidad de detectar hábitats con estos taxones mediante palangres de calado automático es moderada a alta (vg. 70+%). La facilidad de detección para cada taxón y toda relación perceptible con la densidad debe examinarse con el mayor detalle posible en áreas donde el esfuerzo pesquero es lo suficientemente alto y también con respecto a configuraciones de artes distintos al palangre de calado automático, y en última instancia deberá ser confirmada mediante muestreos independientes para vincular la densidad real en el lecho marino con la cantidad de captura secundaria observada utilizando distintos métodos de pesca.

Zonas de riesgo y registro de EMV

9.29 WG-EMM resumió encuentros recientes con posibles EMV notificados de conformidad con la MC 22-06, además de las zonas de riesgo designadas según la MC 22-07 (anexo 6, párrafos 3.42 al 3.49).

9.30 WG-FSA-10/7 describe un plan de trabajo propuesto por la Secretaría para crear un registro de EMV a fin de manejar, almacenar, procesar y resumir los datos notificados según las MC 22-06 y 22-07 (SC-CAMLR-XXVIII, párrafo 4.251(xvi)). El registro incluiría una base de datos segura para guardar los detalles de las notificaciones y datos conexos a fin de elaborar listas de EMV notificados según la MC 22-06 y de Zonas de Riesgo y cuadrángulos en escala fina notificados de conformidad con la MC 22-07 a ser incorporadas en páginas web. En la base de datos también se mantendrían documentos que resumen el asesoramiento de ordenación de la CCRVMA e información relacionada con los EMV y Zonas de Riesgo y una selección de mapas de EMV y de Zonas de Riesgo y demás elementos conexos. Se pretende colocar estos datos en la sección de acceso público del sitio web de la CCRVMA. Se espera terminar la elaboración de las listas web, el archivo de documentos y los mapas básicos para principios de 2011. Se necesita seguir trabajando en los próximos años en el perfeccionamiento de los mapas y el mantenimiento del registro, además de implementar la transición a nuevos programas informáticos y requisitos del sistema en el futuro.

9.31 El grupo de trabajo apoyó esta propuesta y el plan de trabajo.

Evaluación de estrategias de ordenación

9.32 WG-FSA-10/29 continuó perfeccionando los métodos para evaluar la gestión del impacto de la pesquería de palangre en el bentos mediante modelos de producción espacialmente explícitos, incluida su convalidación. Un modelo de producción espacialmente explícito ilustró una variedad de situaciones hipotéticas para simular el efecto y el manejo de las consecuencias del esfuerzo de la pesca de palangre en el bentos. En dicho documento se actualiza la labor previa sobre la base del asesoramiento proporcionado por WG-SAM (anexo 4, párrafos 4.7 al 4.11) y WG-EMM (anexo 6, párrafos 3.50 al 3.56) y se presenta un conjunto de simulaciones que utilizan varios estudios de casos sencillos (que representan de manera aproximada situaciones o condiciones biológicas posibles) y también casos extremos para convalidar el modelo y código en que se basan. Los resultados de las simulaciones en dicho documento indican que la aplicación de medidas de ordenación como el cierre de áreas en el Mar de Ross posiblemente dé un mejor resultado que el obtenido con simulaciones en que no se aplicaron medidas de ordenación, pero en general, el impacto simulado en una situación biológica hipotética fue bajo. Si bien es posible que se requieran simulaciones adicionales a fin de considerar una gama más amplia de situaciones plausibles, los autores recomendaron concentrarse, por lo menos al principio, en proporcionar los datos de observación o empíricos necesarios para constreñir parámetros importantes del modelo, reducir la incertidumbre y proporcionar condiciones de mayor validez.

9.33 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que los modelos de producción espacialmente explícitos podrían representar una herramienta útil para el estudio de los efectos del esfuerzo de pesca en los organismos del bentos, señalando que la determinación de parámetros plausibles deberá tomar en cuenta los atributos pertinentes de las especies y comunidades del bentos, incluyendo las características de los ciclos de vida y la sucesión (anexo 6, párrafos 3.53 y 3.55).

9.34 El grupo de trabajo convino en que el modelo utilizado en WG-FSA-10/29 ha demostrado, a través de estudios de casos sencillos, que funciona de acuerdo a lo anticipado en situaciones extremas. Señaló que se podrían explorar varias hipótesis de producción utilizando este modelo, y alentó a los miembros a proponer condiciones plausibles para realizar pruebas en el futuro.

Revisión de las medidas de conservación

9.35 El grupo de trabajo convino en que podrían mejorarse las disposiciones de la MC 22-06 relativas a la evaluación preliminar del impacto y recomendó adoptar la versión preliminar del anexo para que pueda ser utilizado el próximo año (véanse los párrafos anteriores y el apéndice D).

Informe sobre “Pesca de fondo y ecosistemas marinos vulnerables”

9.36 Luego de las deliberaciones en WG-EMM sobre el Informe de las pesquerías de fondo y los ecosistemas marinos vulnerables, el grupo de trabajo compiló la información en un informe para la consideración del Comité Científico (apéndice E).

Asesoramiento al Comité Científico

9.37 El grupo de trabajo tomó nota del avance logrado en los distintos componentes del plan de trabajo del Comité Científico respecto de las pesquerías de fondo (SC-CAMLR-XXVIII, párrafo 4.251):

i) Definición de Zonas de Riesgo –

No se adelantó en este tema.

ii) Revisión de las zonas de riesgo existentes, incluida la elaboración de un proceso de revisión –

WG-EMM ha resumido la información a considerar en la revisión de las zonas de riesgo (anexo 6, párrafo 3.40).

iii) Elaboración de un glosario de términos que incluya definiciones cuantitativas, según corresponda, para mejorar la comprensión y comunicación de estos temas (SC-CAMLR-XXVIII, anexo 5, párrafos 10.36 al 10.40) –

El glosario con el diagrama adjunto se incluye en la figura 3, y se examina en mayor detalle en los párrafos 9.2 al 9.11.

iv) Examen más detallado de criterios para que el Comité Científico pueda definir áreas que contienen EMV según la MC 22-06 (SC-CAMLR-XXVIII, anexo 10, párrafo 6.14) –

WG-EMM ha resumido las características que podrían ser consideradas como pruebas de la presencia de un EMV (anexo 6, párrafo 3.48).

- v) Evaluación de la proporción de áreas explotables que comprenderían distintos hábitats del bentos y si la frecuencia de las observaciones del bentos en la captura secundaria coincide con la cobertura proporcional de estos hábitats) –

Se ha adelantado algo en la identificación de los tipos de hábitats utilizando los datos de la captura secundaria (párrafo 9.28).

- vi) Establecimiento de otros niveles críticos para una gama de taxones de EMV, que incluya la distinción entre taxones “pesados” y “livianos”, además de opciones que permitan recopilar datos del peso por taxón (SC-CAMLR-XXVIII, anexo 5, párrafo 10.44) –

No se adelantó en este tema.

- vii) Consideración de si la presencia de altas densidades de grupos taxonómicos poco comunes o de comunidades únicas del Océano Austral podría requerir una mayor atención, y quizás un mayor nivel de precaución (SC-CAMLR-XXVIII, anexo 4, párrafo 5.9) –

Se ha considerado en cierto detalle este tema pero no se ha logrado un gran avance en los métodos para identificar los lugares donde se encuentran comunidades poco comunes o únicas (apéndice E, párrafos 32 al 38).

- viii) Continuación del estudio de la huella de la pesca y sus posibles efectos en los EMV tomando en cuenta las diferencias en las interacciones de los distintos tipos de artes de pesca con el lecho marino (SC-CAMLR-XXVIII, anexo 5, párrafos 10.20 al 10.22) –

Se ha utilizado un procedimiento para la evaluación de impacto de la pesca de palangre (párrafos 9.13 y 9.14). Se necesitan trabajos sobre la pesca con palangres con retenida, palangres artesanales, redes de arrastre y nasas (párrafos 9.19 y 9.20).

- ix) Perfeccionamiento de los métodos para crear mapas de la huella acumulada en escala fina de cada pesquería (SC-CAMLR-XXVIII, anexo 5, párrafos 10.14 al 10.16), y resolución de los problemas técnicos en su elaboración, para actualizar los cálculos anuales (SC-CAMLR-XXVIII, anexo 5, párrafos 10.16 y 10.17) –

La Secretaría cuenta ahora con programas informáticos (párrafos 9.12).

- x) Formulación de situaciones plausibles para representar el tipo y la dinámica de los EMV y de las interacciones espaciales y temporales de las pesquerías con los EMV (SC-CAMLR-XXVIII, anexo 5, párrafo 10.45) –

Consideración de situaciones plausibles por parte del WG-EMM (anexo 6, párrafos 3.52 al 3.55). El grupo de trabajo recomendó que este asunto se

convierta en uno de los temas centrales en una sesión de la reunión de WG-FSA en 2012 y se considere la posibilidad de invitar expertos en ecología del bentos a dicha reunión.

- xi) Evaluación de estrategias de ordenación prescritas por las medidas de conservación conjuntamente con otras posibles estrategias para evitar efectos adversos considerables en los EMV.

Se ha avanzado en el desarrollo de instrumentos de simulación para evaluar las estrategias de ordenación (véase el Informe sobre la pesca de fondo y los ecosistemas marinos vulnerables) (párrafos 9.32 y 9.33; anexo 4, párrafo 4.7 al 4.11).

- xii) Avance en el desarrollo de marcos para la evaluación del riesgo (SC-CAMLR-XXVIII, anexo 4, párrafo 5.11; anexo 6, párrafos 4.9 y 4.16; anexo 10, párrafos 4.1 al 4.5) y modelos de simulación, p. ej. *Patch* (SC-CAMLR-XXVIII, anexo 4, párrafos 5.11 al 5.14; anexo 5, párrafos 10.46 al 10.48; anexo 6, párrafos 4.10 al 4.15, 4.17 al 4.19; anexo 10, párrafos 4.6 al 4.10) –

El Informe de las pesquerías de fondo y los ecosistemas marinos vulnerables presenta el marco de la evaluación del impacto que se está utilizando actualmente para evaluar los impactos acumulativos, y describe también los métodos de simulación que se han desarrollado.

- xiii) Nuevas evaluaciones de los taxones del bentos en función de los siete criterios para facilitar la evaluación de su vulnerabilidad (SC-CAMLR-XXVIII, anexo 10, párrafos 3.1 al 3.10 y tabla 1) –

No se adelantó en este tema.

- xiv) Consideración de distintos métodos para identificar zonas con EMV (SC-CAMLR-XXVIII, anexo 10, párrafo 5.1 al 5.37 y 6.10 al 6.13) –

Se han elaborado métodos para utilizar los datos de la captura secundaria en la localización de distintos tipos de hábitats (párrafo 9.28).

- xv) Consideración de la manera en que las estimaciones de la huella de los distintos artes de pesca podrían utilizarse para evaluar si las actividades de pesca de fondo propuestas contribuirían a producir efectos negativos considerables en los EMV (SC-CAMLR-XXVIII, anexo 5, párrafo 10.13) –

Quedan por realizar trabajos sobre la utilización de los métodos de evaluación del impacto para evaluar el impacto de las actividades de pesca de fondo propuestas para el futuro. Se podrían utilizar métodos de simulación en este caso.

- xvi) Se necesita expandir aún más la capacidad de la Secretaría para manejar, almacenar, procesar y resumir los datos emanados de la aplicación de las MC 22-06 y 22-07 (SC-CAMLR-XXVIII, anexo 5, párrafo 10.39), y para

elaborar un plan de trabajo y un presupuesto que otorguen prioridad a su capacidad de proporcionar datos en tiempo real y datos para uso del Comité Científico y sus grupos de trabajo –

El grupo de trabajo apoyó la propuesta de la Secretaría de aumentar su capacidad (párrafos 9.29 y 9.30).

xvii) Perfeccionamiento del marco procedimental para la ordenación de las pesquerías de fondo –

No se adelantó en este tema. El marco actual se incluye en el Informe de la pesca de fondo y los ecosistemas marinos vulnerables (apéndice E, figura 9; SC-CAMLR-XXVIII, anexo 5, párrafo 10.37).

Depredación

9.38 Se ha presenciado la depredación de austrómerluzas del palangre por ciertas especies de mamíferos marinos, como orcas y cachalotes (vg. WG-FSA-10/P6). El grupo de trabajo manifestó que convendría recopilar periódicamente datos indicativos de depredación, y consideró si la observación de mamíferos marinos durante el virado del arte, y/o la observación directa de comportamientos indicativos de eventos de depredación podrían ser incorporados normalmente en los requisitos de notificación de datos del formulario C2 para la pesca de palangre. La notificación de la depredación es responsabilidad del barco y no del observador y debe identificar la especie observada. Se deben considerar maneras de convalidar los datos obtenidos, por ejemplo, a través de los observadores pesqueros.

Otras interacciones con el WG-EMM

9.39 Los documentos WG-FSA-10/15, 10/20, 10/22, 10/P3, 10/P4 y WG-SAM-10/21 se consideran aparte en el punto de la agenda Biología y ecología. No se discutió ningún otro tema bajo el punto 9.3.

SISTEMA DE OBSERVACIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL

10.1 Se llevaron observadores científicos a bordo de todos los barcos que participaron en las pesquerías de peces realizadas en el Área de la Convención, de conformidad con el Sistema de Observación Científica Internacional de la CCRVMA. La información recopilada por los observadores científicos se resume en WG-FSA-10/5 Rev. 2 y 10/8.

10.2 El grupo de trabajo instó a los coordinadores técnicos a asegurarse de que los observadores estuvieran conscientes de la necesidad de registrar correctamente todos los detalles de las marcas y el número completo de cada marca (incluidos todos los caracteres y direcciones).

10.3 Los coordinadores presentaron el Informe de la Tercera reunión del grupo ad hoc TASO, celebrada en Hobart, Australia, del 11 al 15 de octubre de 2010 (anexo 7). El grupo de trabajo agradeció el avance logrado por TASO en la elaboración de un sistema de acreditación de programas de observación.

10.4 Reconociendo que la recopilación de datos realizada por los observadores es una importante fuente de información utilizada por el Comité Científico para evaluar el estado de los recursos en la región de la CCRVMA, el grupo de trabajo:

- i) agradeció a los observadores y coordinadores técnicos por la excelente labor realizada, y por el cúmulo de datos proporcionados a través de los años;
- ii) manifestó que la acreditación de los programas de observación facilitará el aporte de datos de mejor calidad por parte de los observadores;
- iii) señaló que la información incluida en el *Manual de Observador Científico* para asistir a los observadores y a la tripulación a distinguir entre *D. eleginoides* y *D. mawsoni* ha mejorado considerablemente gracias a una recomendación hecha en 2009 (SC-CAMLR-XXVIII, anexo 5), y recomendó incluir una lista de las UIPE donde se han registrado ambas especies de austromerluza, de manera que el observador sepa cuál de las dos especies tiene mayor probabilidad de encontrar;
- iv) consideró la plantilla que resume los requisitos de muestreo para el Mar de Ross (WG-FSA-10/32, tabla 3) y recomendó que se estudiara la posibilidad de resumir los requisitos de muestreo para otras regiones;
- v) indicó que la calidad de los datos de observación recopilados como parte del Sistema de Observación Científica Internacional de la CCRVMA podría mejorarse mediante –
 - a) una mejor verificación de errores “intra-campaña” y pasando los comentarios de los coordinadores técnicos a los observadores;
 - b) dando la opción de que los observadores ingresen los datos a la base de datos para permitir un mejor control del ingreso de los datos (vg. comprobación lógica y del alcance);
 - c) informando a los observadores los resultados de las revisiones de los índices de calidad de los datos, en particular, del examen de la identificación de especies, la medición, la determinación del sexo y de los estadios de madurez, y el marcado.

10.5 Aparentemente existe una falta de claridad en las instrucciones para los observadores en las pesquerías nuevas y exploratorias debido a contradicciones en los requisitos de muestreo que figuran en el cuaderno de observación y en el anexo B de la MC 41-01. Además, la recomendación de muestrear peces en una proporción basada en el número de anzuelos y no un número fijo por lance, acordada por el grupo de trabajo en 2008 (SC-CAMLR-XXVII, anexo 5, párrafos 11.4 (ii)(c) y (e)) fue incorporada en las instrucciones del cuaderno de observación, pero no en la revisión de la MC 41-01, anexo B.

10.6 El grupo de trabajo pidió asesoramiento al Comité Científico y a la Comisión sobre la manera de aclarar los requisitos de muestreo de especies objetivo y de la captura secundaria, de conformidad con lo establecido actualmente en las medidas de conservación, el *Manual del Observador Científico*, y el cuaderno de observación. El grupo de trabajo señaló que el formato descrito en la tabla 16, presenta una posible manera de facilitar este proceso.

10.7 Se recomendó que los coordinadores técnicos consideraran el material de capacitación, por ejemplo, en relación con la identificación de especies y de los estadios de madurez, que la Secretaría podría distribuir, incluso publicar en el sitio web de la CCRVMA, para uso de coordinadores en otras áreas. Esto debía limitarse a material de buena calidad con un alto grado de transferibilidad.

LABOR FUTURA

Organización de las actividades intersesionales de los subgrupos

11.1 El grupo de trabajo agradeció a todos los subgrupos por su contribución y les animó a continuar trabajando durante el próximo período entre sesiones, concentrándose en lo posible en los temas esenciales que se identifican 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 comunicaran con la Secretaría para obtener mayor información sobre los subgrupos (el párrafo 2.5 contiene la lista de los subgrupos y respectivos coordinadores).

11.2 El grupo de trabajo acordó establecer un nuevo subgrupo, coordinado por el Dr. Taki, para facilitar la elaboración de evaluaciones de pesquerías para las que no se dispone de suficientes datos.

11.3 Se encargó al subgrupo sobre biología y ecología que continuara trabajando en la elaboración y actualización de las reseñas de especies (párrafo 8.15).

11.4 El Dr. Jones aceptó ponerse en contacto con los coordinadores de los subgrupos dos semanas antes de la próxima reunión del WG-FSA a fin de examinar los planes de trabajo de los subgrupos para dicha reunión (incluso las agendas preliminares) a la luz de las prioridades del WG-FSA, su agenda y los documentos de trabajos presentados. Se alentó a los coordinadores de los subgrupos a presentar a la Secretaría en ese momento una lista de prioridades de datos y análisis que necesiten, a fin de facilitar el trabajo de preparación de los subgrupos durante la reunión.

11.5 El grupo de trabajo observó que se había cubierto una amplia variedad de temas en forma exhaustiva durante su reunión. Se pidió que el Comité Científico examinara la agenda del grupo de trabajo y prestara su asesoramiento acerca de las opciones y prioridades de trabajo para las reuniones futuras. El grupo de trabajo señaló que algunos aspectos del trabajo del WG-FSA (vg. evaluaciones) se realizan cada dos años, y que tal vez se podrían considerar otros aspectos de su labor, como la captura secundaria y los EMV, también cada dos años.

11.6 El grupo de trabajo señaló que el haber celebrado su reunión al mismo tiempo que la reunión de TASO en 2010 había brindado oportunidades de intercambio de conocimientos y experiencias entre los dos grupos. No obstante, esto había limitado ciertas actividades del

WG-FSA durante la primera semana de la reunión debido a que algunos participantes del WG-FSA habían asistido a la reunión de TASO. Esto había afectado el flujo de trabajo del grupo durante la reunión.

Reuniones intersesionales

11.7 Durante el transcurso de su reunión, el grupo de trabajo identificó varios asuntos que había remitido a WG-IMAF y a WG-SAM:

WG-IMAF –

- consideración de los resultados presentados en WG-FSA-10/P1 (párrafo 3.9).

WG-SAM –

- elaboración de un plan de trabajo para poner en marcha las propuestas de investigación para las pesquerías con poca información (párrafo 5.97);
- recopilación de datos y métodos de evaluación para *Macrourus* spp. (párrafo 6.37).

Notificación de las actividades de investigación científica

11.8 Se recibieron cinco notificaciones para realizar actividades de investigación científica en 2010/11 de conformidad con la MC 24-01 (WG-FSA-10/9):

i) Notificaciones para realizar investigaciones científicas (MC 24-01, párrafo 2) –

Alemania: Subáreas 48.1, 88.3 (noviembre 2010–febrero 2011), estudio sobre el kril

Subáreas 48.1–48.3, 48.6 (febrero–abril 2011), estudio multidisciplinario.

ii) Notificaciones de pesca de investigación (MC 24-01, párrafo 3) –

Japón: Divisiones 58.4.4a y 58.4.4b (abril–junio 2011), austromerluza

República de Corea: Subárea 88.3 (marzo–mayo 2011), austromerluza

Rusia: Subáreas 88.2 y 88.3 (enero–marzo 2011), austromerluza.

11.9 Las notificaciones relativas a la pesca de investigación se consideran bajo el punto 5.

11.10 El grupo de trabajo observó además que el Reino Unido y Australia realizarían campañas de investigación en 2011 en la Subárea 48.3 y División 58.5.2 respectivamente. Las notificaciones para estas campañas serían presentadas a su debido tiempo.

Asuntos generales

11.11 El grupo de trabajo identificó los siguientes elementos generales de la labor futura:

i) Evaluaciones –

- evaluación de *Dissostichus* spp. en la Subárea 48.4 (párrafos 3.22, 4.5 y 4.6)
- evaluación de *C. gunnari* en la Subárea 48.3 (párrafos 4.9 al 4.11)
- evaluación de *C. gunnari* en la División 58.5.2 (párrafo 4.13)
- evaluación de *D. eleginoides* en la División 58.5.1 (párrafos 4.16, 4.17 y 5.142)
- evaluación de *D. eleginoides* en la División 58.5.2 (párrafo 5.147)
- caracterización de la pesquería de *Paralomis* spp. en la Subárea 48.3 (párrafo 5.182)
- análisis de los datos recogidos en los lances de investigación de las pesquerías exploratorias realizadas en las Subáreas 48.6 y 58.4 (párrafos 5.27 y 5.28)
- evaluación de *Dissostichus* spp. en la División 58.4.3b (párrafo 5.71)
- convalidación de las lecturas de la edad (párrafo 8.20)
- presentación de inventarios detallados de los datos de otolitos almacenados (párrafo 8.21)
- recopilación de datos de las edades convalidados (párrafo 8.22)
- selección de muestras apropiadas para la determinación de la edad (párrafo 8.24)
- revisión de los parámetros específicos para las marcas utilizados en las evaluaciones (párrafo 3.32)
- resumen de los requisitos de recopilación de datos en las pesquerías exploratorias (párrafo 5.34)
- pesca de investigación en la División 58.4.4 (párrafo 5.118).

ii) Pesca INDNR –

- obtención de estimaciones de la captura INDNR (párrafos 3.11, 3.14 y 7.4).

iii) Captura secundaria –

- programa de trabajo futuro en relación con las rayas (párrafos 6.26 y 6.28)
- análisis de los datos de los granaderos en las pesquerías exploratorias (párrafos 6.35 y 6.36)
- incongruencias en los datos de la captura secundaria (párrafo 6.12).

iv) EMV –

- elaboración de métodos de evaluación de los artes de pesca (párrafo 9.26)
- creación de un registro de EMV (párrafos 9.30 y 9.31)
- determinación de condiciones plausibles para probar modelos de producción espacialmente explícitos (párrafo 9.33).

v) Observadores científicos –

- registro de los detalles y números de las marcas (párrafo 10.2)
- material de capacitación para los observadores científicos (párrafo 10.7)
- nuevas mejoras en la calidad de los datos de observación (párrafo 10.4(v)).

vi) Otros asuntos –

- elaboración de reseñas de especies (párrafo 8.15)
- incluir referencias a las áreas estadísticas de la CCRVMA en las referencias geográficas proporcionadas en los documentos de los grupos de trabajo (párrafo 8.12)
- traducción de la información sobre los programas de marcado (párrafo 3.31)
- continuar avanzando en los temas científicos identificados por el Comité de Evaluación del Funcionamiento de la CCRVMA (párrafos 5.187 al 5.194)
- considerar una revisión de los límites estadísticos en el Mar de Ross (párrafo 3.17).

11.12 Las actualizaciones hechas en los informes de pesquerías durante la reunión no se habían identificado con “control de cambios” al ser adoptados, y el grupo de trabajo pidió a la Secretaría que sombreara las secciones con muchos cambios en la versión del informe que se circularía en CCAMLR-XXIX. El grupo de trabajo acordó que si se encontraran posteriormente incoherencias entre los informes de pesquerías y el informe de la reunión, el segundo tendría primacía sobre los informes de pesquerías los cuales serían luego enmendados.

11.13 El grupo de trabajo convino en que, en las reuniones futura, la versión de los informes de pesquerías preparados para su adopción mantengan los contenidos con control de cambio a fin de facilitar el procedimiento de revisión y adopción.

ASUNTOS VARIOS

Revisión independiente de los sistemas de gestión de datos de la Secretaría

12.1 La Secretaría resumió una propuesta para realizar una revisión independiente de los sistemas de gestión de datos de la Secretaría (CCAMLR-XXIX/13). El propósito de dicha revisión es ofrecer garantías de que los activos de información de la CCRVMA sean tratados y protegidos adecuadamente, y de que se manejen y mitiguen los riesgos identificados (incluidos aquellos que puedan surgir de las crecientes necesidades de la Comisión), de conformidad con las normas internacionales pertinentes. El grupo de trabajo señaló además que la revisión propuesta forma parte de la consideración general de la Secretaría sobre una política de seguridad de la información.

12.2 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que el actual servicio de datos brindado por la Secretaría era eficiente y proporcionaba información esencial para la labor del WG-FSA. Se esperaba que la revisión propuesta facilitara el desarrollo de estos servicios, incluida la implementación de índices de la calidad de los datos de las pesquerías y de observación (anexo 4, párrafo 6.2). La revisión propuesta fue respaldada por el grupo de trabajo.

CCAMLR Science

12.3 La Secretaría informó sobre la disponibilidad en línea del Volumen 17 de *CCAMLR Science*, señalando posibles cambios en la publicación de la revista a medida que aumentaba

el énfasis en la publicación electrónica (SC-CAMLR-XXIX/8). El grupo de trabajo convino en que si bien era importante que la revista continuara mejorando, también era importante que los cambios no socavaran la función específica de *CCAMLR Science*, que era demostrar el alcance y la calidad de sus estudios científicos en los que la CCRVMA se apoyaba para proporcionar su asesoramiento de ordenación.

Utilización racional

12.4 El grupo de trabajo no tuvo tiempo de tratar el documento SC-CAMLR-XXIX/BG/9 “Consideración de la utilización racional en el contexto de crear un sistema representativo de Áreas Marinas Protegidas de la CCRVMA”.

ASESORAMIENTO AL COMITÉ CIENTÍFICO

13.1 A continuación se resume el asesoramiento del grupo de trabajo formulado en esta reunión (la consideración de los temas conexos se proporciona en las secciones 2 a la 12):

- i) Elaboración de evaluaciones –
 - financiación a corto plazo para la preparación de otolitos y determinación de la edad (párrafo 8.23)
 - selección de muestras apropiadas para la determinación de la edad (párrafo 8.24)
 - implementación de un programa de recompensas para la notificación de la recuperación de marcas (párrafos 6.29 y 6.30)
 - programa de liberación de peces marcados en las pesquerías exploratorias (párrafos 5.20, 5.21, 5.38, 5.45, 5.68 y 5.87)
 - requisitos de recopilación de datos en las pesquerías exploratorias (párrafos 5.34 y 5.95)
 - elaboración de un marco de investigación para pesquerías con poca información (párrafos 5.11 y 5.12)
 - pesca de investigación en la División 58.4.4 (párrafo 5.116)
 - planes de investigación notificados según la MC 24-01 (párrafo 5.126).
- ii) Pesca INDNR –
 - magnitud de la pesca INDNR (párrafos 3.11, 3.14, 7.4 y 7.5).
- iii) Asesoramiento de ordenación –
 - *D. eleginoides* en la Subárea 48.3 (párrafos 5.129 y 5.130)
 - *Dissostichus* spp. en la Subárea 48.4 (párrafos 5.135 al 5.137)
 - *D. eleginoides* en la División 58.5.1 (párrafos 5.143 al 5.145)
 - *D. eleginoides* en la División 58.5.2 (párrafo 5.148)
 - *D. eleginoides* en la Subárea 58.6, Islas Crozet (párrafos 5.152 al 5.154)
 - *D. eleginoides* en las Subáreas 58.6 y 58.7, Islas Príncipe Eduardo y Marion (párrafos 5.159 y 5.160)

- *C. gunnari* en la Subárea 48.3 (párrafo 5.166)
 - *C. gunnari* en la División 58.5.2 (párrafos 5.172 y 5.173)
 - peces en las Subáreas 48.1 y 48.2 (párrafo 5.177)
 - *Paralomis* spp. en la Subárea 48.3 (párrafo 5.183)
 - *Paralomis* spp. en la Subárea 48.2 (párrafo 5.185)
 - *Dissostichus* spp. en la Subárea 48.6 (párrafos 5.40 y 5.41)
 - *Dissostichus* spp. en la División 58.4.1 (párrafos 5.47 al 5.49)
 - *Dissostichus* spp. en la División 58.4.2 (párrafos 5.55 al 5.57)
 - *Dissostichus* spp. en la División 58.4.3a (párrafos 5.62 y 5.63)
 - *Dissostichus* spp. en la División 58.4.3b (párrafos 5.78 al 5.81)
 - *Dissostichus* spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2 (párrafos 5.95 y 5.96).
- iv) Captura secundaria –
- notificación de “desechos” en áreas al sur de los 60°S (párrafos 6.10 y 6.11)
 - resultados del Año de la Raya (párrafos 3.30, 3.31, 6.21 y 6.26 al 6.28)
 - recopilación dirigida de datos sobre granaderos (párrafo 6.35).
- v) EMV –
- glosario de términos relativos a EMV (párrafos 9.4 y 9.5 y figura 3)
 - revisión del anexo A de la Medida de Conservación 22-06 (párrafos 9.21 y 9.35)
 - evaluaciones de los métodos de pesca (párrafo 9.26)
 - progreso en el plan de trabajo del Comité Científico sobre pesquerías de fondo (párrafo 9.37).
- vi) Observadores científicos –
- aclaración de los requisitos de muestreo especificados en las medidas de conservación (párrafo 10.6)
 - material de capacitación para los observadores científicos (párrafo 10.7)
 - nuevas mejoras en la calidad de los datos de observación (párrafo 10.4(v))
 - recopilación de datos sobre el estadio de madurez de las gónadas (párrafo 8.14).
- vii) Varios –
- continuar avanzando en los temas científicos identificados por el CE (párrafos 5.190 al 5.193)
 - disponibilidad de las reseñas de especies (párrafo 8.17)
 - revisión propuesta de los sistemas de gestión de datos de la Secretaría (párrafo 12.2).

APROBACIÓN DEL INFORME

14.1 Se aprobó el informe de la reunión.

CLAUSURA DE LA REUNIÓN

15.1 El Dr. Jones agradeció a los coordinadores de los subgrupos, a los relatores, a todos los participantes y al personal de la Secretaría por su contribución y dedicación a la labor del WG-FSA, incluido el trabajo realizado durante el período entre sesiones. Las contribuciones fueron muy numerosas y detalladas, lo que condujo a otra reunión sumamente productiva.

15.2 El Dr. Constable, en nombre del grupo de trabajo, agradeció al Dr. Jones por su coordinación y señaló que el este grupo había realizado una extensa labor, y que la preparación y experiencia del Dr. Jones había contribuido al éxito de la reunión.

15.3 Se dio por clausurada la reunión.

REFERENCIAS

- Arana, P.M. and R. Vega. 1999. Exploratory fishing for *Dissostichus* spp. in the Antarctic region (Subareas 48.1, 48.2 and 88.3). *CCAMLR Science*, 6: 1–17.
- de la Mare, W.K., R. Williams and A.J. Constable. 1998. An assessment of the mackerel icefish (*Chamsocephalus gunnari*) off Heard Island. *CCAMLR Science*, 5: 79–101.
- Sharp, B.R., S.J. Parker and N. Smith. 2009. An impact assessment framework for bottom fishing methods in the CAMLR Convention Area. *CCAMLR Science*, 16: 195–210.

Tabla 1: Captura total notificada (toneladas) de las especies objetivo en las pesquerías realizadas en el Área de la Convención en 2009/10. **Negrita:** pesquería cerrada; MC: medida de conservación. Fuente: informes de datos de captura y esfuerzo presentados al 24 de septiembre de 2010, a no ser que se indique otra cosa.

Especie objetivo	Región	Pesquería	Período de pesca		MC	Captura de especies objetivo (t)		Captura notificada (% del límite)
			Comienzo	Fin		Límite	Notificada	
<i>Champscephalus gunnari</i>	48.3	Arrastre	01-Dic-09	30-Nov-10	42-01	1 548	12	1
	58.5.2	Arrastre	01-Dic-09	30-Nov-10	42-02	1 658	365	22
<i>Dissostichus eleginoides</i>	48.3	Palangre, nasa	01-Dic-09	30-Nov-10 ^a	41-02	3 000	2 522	84
	48.4 al norte	Palangre	01-Dic-09	14-Abr-10	41-03	41	40	98
	58.5.1 ZEE francesa ^b	Palangre	ns	ns	ns	ns	2 977	-
	58.5.2	palangre, arrastre	01-Dic-09	30-Nov-10	41-08	2 550	1 873	73
	58.6 ZEE francesa ^b	Palangre	ns	ns	ns	ns	512	-
	58 ZEE de Sudáfrica	Palangre	ns	ns	ns	ns	21	-
	48.4 al sur	Palangre	01-Dic-09	04-May-10	41-03	75	74	99
<i>Dissostichus spp.</i>	48.6	Palangre	01-Dic-09	30-Nov-10	41-04	400	295	74
	58.4.1	Palangre	01-Dic-09	20-Feb-10	41-11	210	196	93
	58.4.2	Palangre	01-Dic-09	24-Feb-10	41-05	70	93	133
	58.4.3a	Palangre	01-May-10*	31-Ago-10	41-06	86	No hubo pesca	-
	58.4.3b	Palangre ^c	01-Dic-09*	31-Mar-10	41-07	72	14	19
	88.1	Palangre	01-Dic-09	09-Feb-10	41-09	2 850	2 870	101
	88.2	Palangre	01-Dic-09	31-Ago-10	41-10	575	314	55
	48.1, 48.2, 48.3, 48.4	Arrastre	01-Dic-09	30-Nov-10	51-01	620 000	196 390	32
<i>Euphausia superba</i>	48.6	Arrastre	01-Dic-09	30-Nov-10	51-05	15 000	No hubo pesca	-
	58.4.1	Arrastre	01-Dic-09	30-Nov-10	51-02	440 000	No hubo pesca	-
	58.4.2	Arrastre	01-Dic-09	30-Nov-10	51-03	452 000	No hubo pesca	-
	<i>Paralomis spp.</i>	48.2	Nasa	01-Dic-09	30-Nov-10	52-02	250	<1
48.3		Nasa	01-Dic-09	30-Nov-10	52-01	1 600	22	1
48.4		Nasa	01-Dic-09	30-Nov-10	52-03	10	No hubo pesca	-

^a La pesquería de palangre ha sido cerrada

^b Notificada en datos en escala fina

^c Solo pesca de investigación

ns No especificado por la CCRVMA

* Es posible que se realicen actividades de pesca fuera de la temporada prescrita

Tabla 2: Extrapolación de la mortalidad incidental total de aves marinas y tasas de mortalidad observada (aves/mil anzuelos) en las pesquerías de palangre en las Subáreas 48.3, 48.4, 48.6, 58.6, 58.7, 88.1, 88.2 y Divisiones 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a, 58.4.3b, 58.5.1 y 58.5.2 de 1997 a 2010 (- no hubo pesca).

Subárea	Año													
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Subárea 48.3														
Mortalidad extrapolada	5 755	640	210 ¹	21	30	27	8	27	13	0	0	0	8	7
Tasa de mortalidad observada	0.23	0.032	0.013 ¹	0.002	0.002	0.0015	0.0003	0.0015	0.0011	0	0	0	0.0005	0.0005
Subárea 48.4														
Mortalidad extrapolada	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
Tasa de mortalidad observada	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
Subárea 48.6														
Mortalidad extrapolada	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	-	0	0
Tasa de mortalidad observada	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	-	0	0
Subáreas 58.6, 58.7														
Mortalidad extrapolada	834	528	156	516	199	0	7	39	76	0	0	0	0	0
Tasa de mortalidad observada	0.52	0.194	0.034	0.046	0.018	0	0.003	0.025	0.149	0	0	0	0	0
Subárea 58.6 ZEE francesa														
Mortalidad extrapolada ³	no hay datos	no hay datos	no hay datos	no hay datos	-	1 243 ²	720 ²	343 ²	242	235	314	131	94	
Tasa de mortalidad observada ³					-	0.1672	0.1092	0.0875	0.0490	0.0362	0.065	0.031	0.0119	
Mortalidad extrapolada													93	102
Tasa de mortalidad observada													0.015	0.024
Subáreas 88.1, 88.2														
Mortalidad extrapolada	-	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Tasa de mortalidad observada	-	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0	0	0	0
Divisiones 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a, 58.4.3b														
Mortalidad extrapolada	-	-	-	-	-	-	-	0	8	2	0	0	0	0
Tasa de mortalidad observada	-	-	-	-	-	-	-	0	<0.001	0.0002	0	0	0	0
División 58.5.1 ZEE francesa														
Mortalidad extrapolada ³	no hay datos	no hay datos	no hay datos	no hay datos	1 917 ²	10 814 ²	13 926 ²	3 666 ²	4 387	2 352	1 943	1 224	643	
Tasa de mortalidad observada ³					0.0920	0.9359	0.5180	0.2054	0.1640	0.0920	0.079	0.059	0.0316	
Mortalidad extrapolada													417	230
Tasa de mortalidad observada													0.034	0.015
División 58.5.2														
Mortalidad extrapolada	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	2	3	5
Tasa de mortalidad observada	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0.002	0.001	0.002
Mortalidad total de aves	6 589	1 168	366	537	2 146	12 084	14 661	4 076	4 726	2 589	2 257	1 357	521 ⁴	344

¹ No incluye la campaña del *Argos Helena* de experimentación con el lastrado de la línea.

² No se registró el número de anzuelos y los valores corresponden al número total de anzuelos calados.

³ Datos proporcionados por Francia para el período del 1 de septiembre al 31 de agosto (no a la temporada de la CCRVMA del 1 diciembre al 30 noviembre).

⁴ El total excluye los totales extrapolados proporcionados por Francia para 2009.

Tabla 3: Mortalidad total y tasas de mortalidad de aves marinas (BPT: aves/arrastre) por especie, registrada por observadores durante la pesca de arrastre efectuada en el Área de la Convención de la CCRVMA en la temporada 2009/10. * – método de arrastre continuo; PRX – Procellariidae; PRO – *Procellaria aequinoctialis*; DAC – *Daption capense*; KRI – *Euphausia superba*; ANI – *Champocephalus gunnari*; TOP – *Dissostichus eleginoides*.

Tempo- rada	Área	Barco (especies objetivo)	Período de pesca	Arrastres		BPT	Muertes			Total de aves muertas	Total de aves vivas
				Lance	Observados		PRX	PRO	DAC		
2010	48	<i>Saga Sea</i> (KRI)*	23/1–18/5/10	2192	28 ¹	0.04			1	1	0
		<i>An Xing Hai</i> (KRI)	24/1–11/2/10	110	32	0.00				0	0
		<i>Kai Li</i> (KRI)	24/1–11/2/10	76	32	0.00				0	0
		<i>Juvel</i> (KRI)	26/11–31/12/10	45	44	0.00				0	2
		<i>Fukuei Maru</i> (KRI)	14/2–15/4/10	680	414	0.00				0	0
		<i>Juvel</i> (KRI)	11/2–18/3/10	114	95	0.00				0	2
		<i>Juvel</i> (KRI)	13/4–19/5/10	97	67	0.00				0	0
		<i>Juvel</i> (KRI)	13/6–19/7/10	149	109	0.00				0	0
		<i>Dalmor II</i> (KRI)	3/3–14/7/10	1174	743	0.00				0	0
		<i>Thorshøvdi</i> (KRI)*	29/1–24/3/10	74	51	0.04			2	2	2
		<i>Thorshøvdi</i> (KRI)*	25/4–4/5/10	36	4 ¹	0.00				0	0
		<i>Thorshøvdi</i> (KRI)*	17/6–22/7/10	198	14 ¹	0.00				0	0
		<i>Maksim Starostin</i> (KRI)*	6/1–26/3/10	238	114	0.00				0	0
		Total				5183	1747	0.002			3
	48.3	<i>Betanzos</i> (ANI)	26/3–8/4/10	14	14	0.07	1	1		2	16
Total				14	14	0.07	1	1		2	16
	58.5.2	<i>Southern Champion</i> (ANI/TOP)	28/12–19/1/10	164	164	0.00				0	0
		<i>Southern Champion</i> (ANI/TOP)	21/3–10/5/10	229	229	0.004			1	1	3
Total				393	393	0.003			1	1	3

¹ El bajo número de lances observados se debe al empleo del método de pesca de arrastre continuo, ver WG-FSA-10/5 Rev. 2.

Tabla 4: Estimación del esfuerzo, tasas de captura y captura total de la pesca INDNR de *Dissostichus* spp. en el Área de la Convención en 2009/10. Las estimaciones fueron hechas con el método determinístico en base a las tasas de captura de los barcos reglamentados, a los datos sobre los barcos que operan con redes de enmalle e información presentada por los miembros de avistamientos efectuados por barcos de pesca reglamentados y campañas de vigilancia hasta el 30 de septiembre de 2010. Fuente: WG-FSA-10/6 Rev. 1.

División	Barcos avistados	No. de barcos avistados	Número estimado de días de pesca	Tasa de captura promedio (toneladas/día)	Captura INDNR estimada (toneladas)	Captura INDNR por especie (toneladas)	
						<i>D. eleginoides</i>	<i>D. mawsoni</i>
58.4.1	<i>Corvus, Trosky, Carmela, Chu Lim, Bigaro</i> (30 días)	5	350	2.6	910	10	900
58.4.2	<i>Typhoon-1, Draco-1</i>	2	160	2.7	432	0	432
58.4.3b	<i>Typhoon-1, Draco-1, Bigaro</i> (30 días)	3	190	0.9	171	21	150
58.4.4	<i>Trosky</i>	1	80	1.0	80	80	
58.5.1	<i>Bigaro</i>	1	6	3.7	22	22	0
Total					1615	133	1482

Tabla 5: Historial de la pesca INDNR de *Dissostichus* spp. 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 hizo una estimación; cero: no existen indicios de pesca INDNR. Fuente: WG-FSA-10/6 Rev. 1 e informes de SC-CAMLR.

Temporada	Área/subárea/división																Todas las áreas conocidas	
	48.3	58	58.4.1	58.4.2	58.4.3	58.4.3a	58.4.3b	58.4.4	58.4.4a	58.4.4b	58.5.1	58.5.2	58.6	58.7	88.1	88.2		No conocida
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	0			16 666
1996/97	0							375			6 094	7 117	11 760	7 327	0			32 673
1997/98	146	625						1 298			7 156	4 150	1 758	598	0			15 731
1998/99	667	875						1 519			1 237	427	1 845	173	0			6 743
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	23			86		98	1 015		220	0	268	265	12	60	28	0	508	2 583
2005/06	0		597	192		0	1 903		0	104	144	74	55	0	0	15	336	3 420
2006/07	0		626	288		0	3 226		0	109	451	0	0	0	0	0		4 700
2007/08	0		136	0		0	360		0	0	720	0	224	0	272	0		1 712
2008/09	0		152	176		0	610		0	0	0	0	0	0	0	0		938
2009/10	0		910	432		0	171		80	0	22	0	0	0	0	0		1 615
Todas las temporadas	17 945	1 500	2 421	1 764	246	98	7 285	6 683	300	213	36 429	23 485	27 046	13 673	632	15	844	140 579

Tabla 6: Estimaciones de la captura INDNR (toneladas) de *Dissostichus eleginoides* y de *D. mawsoni* extraída del Área de la Convención desde que se detectaron dichas actividades por primera vez en 1988/89. La captura INDNR por especie se estimó en base a la proporción de estas especies en la captura notificada por los barcos de pesca autorizados. Fuente: WG-FSA-10/6 Rev. 1 e informes del Comité Científico de la CCRVMA.

Temporada	Captura INDNR estimada (toneladas)		
	<i>D. eleginoides</i>	<i>D. mawsoni</i>	Ambas especies
1988/89	144	0	144
1989/90	437	0	437
1990/91	1 775	0	1 775
1991/92	3 066	0	3 066
1992/93	4 019	0	4 019
1993/94	4 780	0	4 780
1994/95	1 674	0	1 674
1995/96	16 666	0	16 666
1996/97	32 673	0	32 673
1997/98	15 731	0	15 731
1998/99	6 743	0	6 743
1999/00	7 644	0	7 644
2000/01	8 802	0	8 802
2001/02	11 766	91	11 857
2002/03	7 324	98	7 422
2003/04	1 744	434	2 178
2004/05	1 448	1 135	2 583
2005/06	714	2 706	3 420
2006/07	1 609	3 091	4 700
2007/08	1 303*	409	1 712
2008/09	88	850	938
2009/10	133	1 482	1 615
Total	130 283	10 296	140 579

* Ajustada a la proporción notificada para la SSRU 881A (v. el párrafo 3.11)

Tabla 7: Captura (t) de *Dissostichus* spp. declarada de la pesca reglamentada y pesca INDNR estimada en el Área de la Convención, y del SDC en áreas fuera del Área de la Convención en 2008/09 y 2009/10. Fuente: datos notificados hasta el 24 de septiembre de 2010 y WG-FSA-10/6 Rev. 1.

Temporada 2008/09

Dentro	Subárea/división	Declarada	Captura INDNR	Total CCRVMA	Límite de captura
	48.3	3 382	0	3 382	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	0
	58.5.1	5 238	0	5 238	0 fuera de la ZEE
	58.5.2	2 464	0	2 464	2 500
	58.6	908	0	908	0 fuera de las ZEE
	58.7	20	0	20	0 fuera de la ZEE
	88.1	2 448	0	2 448	2700
	88.2	484	0	484	567
	88.3	0	-	0	0
Total dentro		15 782	938	16 720	

Fuera	Área	SDC en ZEE	SDC en alta mar	Total fuera de CCRVMA
	41	4 487	2 521	7 008
	47	88	74	162
	51	18	106	124
	57	0	0	0
	81	503	0	503
	87	4 947	62	5 009
Total fuera		10 043	2 763	12 806

Total global

29 526

* Datos combinados para las Divisiones 58.4.3a y 58.4.3b y para las Divisiones 58.4.4a y 58.4.4b.

Temporada 2009/10

Dentro	Subárea/división	Declarada	Captura INDNR	Total CCRVMA	Límite de captura
	48.3	2 522	0	2 522	3 000
	48.4	114	-	114	116
	48.6	295	-	295	400
	58.4.1	196	910	1 106	210
	58.4.2	93	432	525	70
	58.4.3*	14	171	185	158
	58.4.4*	59	80	139	pesca investigación
	58.5.1	2 977	22	2 999	0 fuera de la ZEE
	58.5.2	1 873	0	1 873	2 550
	58.6	518	0	518	0 fuera de las ZEE
	58.7	15	0	15	0 fuera de la ZEE
	88.1	2 870	0	2 870	2 850
	88.2	314	0	314	575
	88.3	0	-	0	0
Total dentro		11 860	1 615	13 475	

(continuación)

Tabla 7 (continuación)

Fuera	Área	SDC en ZEE	SDC en alta mar	Total fuera de CCRVMA
	41	2 822	2 029	4 851
	47	13	27	40
	51	104	51	155
	57	0	0	0
	81	276	0	276
	87	4 603	27	4 630
	Total fuera	7 818	2 134	9 952
Total global				23 427

* Datos combinados para las Divisiones 58.4.3a y 58.4.3b, y las Divisiones 58.4.4a y 58.4.4b.

Tabla 8: (a) Número de barcos notificados en las pesquerías de palangre exploratorias de *Dissostichus* spp. en la temporada 2010/11; y (b) número correspondiente de miembros participantes, de barcos y límites de captura acordados en las medidas de conservación en vigor en 2009/10. Fuente: CCAMLR-XXIX/20.

Notificaciones de los miembros	Número de barcos notificados por subárea/división						
	48.6	58.4.1	58.4.2	58.4.3a	58.4.3b	88.1	88.2
(a) Pesquerías exploratorias de palangre de <i>Dissostichus</i> spp. en 2010/11							
Argentina						1	1
Japón	1	1	1	1	1	1	
República de Corea	4	5	4			6	6
Nueva Zelandia		3	1			4	4
Rusia						4	3
Sudáfrica	1	1	1				
España		1	1			1	1
Reino Unido						2	2
Uruguay						1	1
Número de miembros	3	5	5	1	1	8	7
Número de barcos	6	11	8	1	1	20	18
(b) Medidas de Conservación en vigor durante 2009/10							
Número de miembros	3	5	5	2	4	7	7
Número de barcos	1*	10	8	3	1*	15	15
Límite de captura de las especies objetivo (toneladas)	400	210	70	86	0**	2850	575

* Número máximo de miembros en cualquier momento

** Con la excepción de la pesca de investigación

Tabla 9: Índice CPUE sin normalizar (kg/anzuelo) de *Dissostichus* spp. en las pesquerías exploratorias de palangre notificadas entre 1996/97 y 2009/10. Fuente: datos en escala fina de los lances de la pesca comercial y de los lances de investigación en pesquerías.

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	2009/10
48.6	A								0.04	0.07	0.11	0.15			0.05
	D											0.05			0.61
	E									0.08		0.13		0.46	0.51
	G								0.02	0.07	0.16	0.07	0.12	0.23	0.06
58.4.1	C									0.13	0.18	0.15	0.19	0.22	0.36
	D											0.09			
	E									0.22	0.10	0.14	0.12	0.13	0.74
	F											0.07	0.05		
	G									0.20	0.22	0.24	0.12	0.10	0.12
58.4.2	A									0.08	0.08	0.13	0.20	0.20	1.22
	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	0.14
	H												0.15		
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	0.14
	B								0.14	0.23	0.17	0.12			
	C									0.07		0.04	0.12		0.10
	D									0.08	0.18	0.03	0.12	0.18	0.10
	E									0.10	0.08	0.05		0.21	0.17
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	0.02
	C					0.44	0.87	0.59	0.31	0.53	1.06	0.71	0.36	0.46	0.91
	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	0.33	0.31
	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	0.36
	J			0.12	0.18	0.04			0.11	0.19	0.21	0.32	0.18	0.25	0.20
	K		0.32	0.15	0.40		0.45		0.01	0.34	0.51		0.28	0.49	0.79
	L					0.12			0.10	0.14	0.19		0.17	0.10	0.19
	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	0.26
F								0.35	0.42	0.70	0.33	0.22	0.49	0.20	0.29
G											0.26	0.02	0.39	0.16	0.23

Tabla 10: Número de ejemplares de *Dissostichus* spp. marcados y liberados y tasa de marcado (peces por tonelada de peso en vivo de captura) notificados por los barcos que operaron en las pesquerías de *Dissostichus* spp. en 2009/10, 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. 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		
			Número de peces	Tasa de marcado	
48.4 (5)	Nueva Zelanda	<i>San Aspiring</i>	310	(162)	5.38
	Reino Unido	<i>Argos Froyanes</i>	310	(256)	5.52
	Total		620	(418)	
48.6 (3)	Japón	<i>Shinsei Maru No. 3</i>	295	(0)	3.03
	República de Corea	<i>Insung No. 1</i>	310	(310)	3.16
		<i>Insung No. 2</i>	305	(0)	3.06
	Total		910	(310)	
58.4.1 (3)	Japón	<i>Shinsei Maru No. 3</i>	275	(12)	3.11
	República de Corea	<i>Insung No. 2</i>	352	(0)	3.26
	Total		627	(12)	
58.4.2 (3)	República de Corea	<i>Insung No. 2</i>	291	(0)	3.14
	Total		291	(0)	
58.4.3b (4)	Japón	<i>Shinsei Maru No. 3</i>	60	(8)	4.34
	Total		60	(8)	
88.1 (1)	Argentina	<i>Argenova XXI</i>	33	(0)	1.08
	República de Corea	<i>Hong Jin No. 707</i>	368	(0)	1.11
		<i>Insung No. 1</i>	313	(0)	1.10
		<i>Jung Woo No. 2</i>	268	(0)	1.17
		<i>Jung Woo No. 3</i>	185	(0)	1.05
		Nueva Zelanda	<i>Antarctic Chieftain</i>	164	(0)
	Nueva Zelanda	<i>Janas</i>	415	(0)	1.02
		<i>San Aotea II</i>	288	(0)	1.12
		<i>San Aspiring</i>	515	(2)	1.06
		España	<i>Tronio</i>	308	(0)
	Reino Unido	<i>Argos Froyanes</i>	158	(0)	1.04
		<i>Argos Georgia</i>	61	(0)	1.27
	Total		3076	(0)	
	88.2 (1)	Argentina	<i>Argenova XXI</i>	8	(0)
República de Corea		<i>Jung Woo No. 3</i>	6	(0)	1.14
España		<i>Tronio</i>	52	(0)	1.23
Reino Unido		<i>Argos Froyanes</i>	250	(0)	1.00
		<i>Argos Georgia</i>	9	(0)	1.06
Total			325	(0)	

Tabla 11: Coincidencia entre la frecuencia de tallas ponderada por la captura de *Dissostichus* spp. notificada por los barcos en las pesquerías exploratorias durante 2009/2010, y la frecuencia de tallas de los ejemplares marcados y liberados (datos de la talla agregados por intervalos de 10 cm). Alta coincidencia $\geq 60\%$, Mediana coincidencia ≥ 30 a $<60\%$, Baja coincidencia $<30\%$.

Especies	Estado del pabellón	Nombre del barco	Subárea/división					
			48.6	58.4.1	58.4.2	58.4.3b	88.1	88.2
<i>D. mawsoni</i>	Argentina	<i>Argenova XXI</i>					Mediana	Mediana
	Japón	<i>Shinsei Maru No. 3</i>	Alta	Mediana		Mediana		
	República de Corea	<i>Hong Jin No. 707</i>					Mediana	
		<i>Insung No. 1</i>	^a				Baja	
		<i>Insung No. 2</i>	Mediana	Mediana	Alta			
		<i>Jung Woo No. 2</i>					Baja	
		<i>Jung Woo No. 3</i>					Mediana	Baja
	Nueva Zelandia	<i>Antarctic Chieftain</i>					Mediana	
		<i>Janas</i>					Alta	
		<i>San Aotea II</i>					Alta	
	<i>San Aspiring</i>					Alta		
	España	<i>Tronio</i>				Alta	Mediana	
	Reino Unido	<i>Argos Froyanes</i>				Mediana	Mediana	
		<i>Argos Georgia</i>				Mediana ^b	Alta	
<i>D. eleginoides</i>	Argentina	<i>Argenova XXI</i>						
	Japón	<i>Shinsei Maru No. 3</i>		Mediana		Mediana		
	República de Corea	<i>Hong Jin No. 707</i>					b	
	Nueva Zelandia	<i>Insung No. 1</i>	Mediana					
		<i>San Aotea II</i>					b	
		<i>San Aspiring</i>					Mediana ^b	
	España	<i>Tronio</i>					b	
	Reino Unido	<i>Argos Froyanes</i>					b	

^a 2 404 peces capturados, no se marcó ni liberó ninguno

^b Se capturó menos de 30 peces

Tabla 12: Serie cronológica (desde 2006/07) de la coincidencia entre la frecuencia de tallas ponderada por la captura de *Dissostichus* spp. declarada para las pesquerías exploratorias en 2009/10, y frecuencia de tallas de los ejemplares marcados y liberados (datos de la talla agregados por intervalos de 10 cm). No se incluyó valores de coincidencia cuando se capturó menos de 30 peces, ni para *D. eleginoides* capturado en las Subáreas 88.1 y 88.2. Las cajas sombreadas son las de baja coincidencia (<30%).

Especie	Estado del pabellón	Nombre del barco	Subárea/división	Temporada			
				2007	2008	2009	2010
<i>D. mawsoni</i>	Argentina	<i>Argenova XXI</i>	88.1				52
			88.2				49
	Japón	<i>Shinsei Maru No. 3</i>	48.6	34	31	65	64
			58.4.1				56
			58.4.2			36	
			58.4.3a				
			58.4.3b	31	49	36	55
	Rep. de Corea	<i>Hong Jin No. 707</i>	88.1		20	26	47
			88.2			33	
			48.6				
			58.4.1	13	15	15	
			58.4.2	24	12		
			88.1			14	20
			48.6				41
			58.4.1		29		42
			58.4.2				69
			88.1		3		
			48.6	13			
			58.4.2	26			
			88.1	32	24	20	23
			88.1			21	38
			88.2				15
	Nueva Zelandia	<i>Antarctic Chieftain</i>	88.1			57	59
			88.2			63	
			88.1	69	76	40	75
			88.2			73	
			88.1	56	67	77	79
	España	<i>San Aotea II</i>	88.1	80	74	82	87
			58.4.1	28	21		
			58.4.3b	69			
			88.1		24	20	62
			88.2			17	51
	Reino Unido	<i>Argos Froyanes</i>	88.1		43	43	55
88.2				31	53	51	
88.1			57	61		47	
88.2					56	67	
48.6							
<i>D. eleginoides</i>	Japón	<i>Shinsei Maru No. 3</i>	48.6	33	44	27	
			58.4.1				43
			58.4.2			100	
			58.4.3a	37		45	
			58.4.3b	36	36	21	30
	Rep. de Corea	<i>Insung No. 1</i>	48.6				33
			58.4.1	82			
			58.4.1		70		
	España	<i>Jung Woo No. 2</i>	48.6	43			
			58.4.2				
			58.4.1	39	64		
	Reino Unido	<i>Tronio</i>	58.4.3a	57			
88.1			100				
	<i>Argos Georgia</i>	88.1	100				

Tabla 13: 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	2009/10	
48.6				4	62	171	129		941	910	2 217
58.4.1					462	469	1 507	1 134	1 127	627	5 326
58.4.2					342	136	248	673	277	291	1 967
58.4.3a					199	104	9	41	113		466
58.4.3b					231	175	289	417	356	60	1 528
88.1	326	960	1 068	2 250	3 223	2 972	3 608	2 574	2 954	3 076	23 011
88.2		12	94	433	341	444	278	389	606	325	2 922
Total	326	972	1 162	2 687	4 860	4 471	6 068	5 228	6 374	5 289	37 437

Tabla 14: 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	2009/10	
48.6						3	2		2	5	12
58.4.1							4	6	8	4	22
58.4.2									1	1	2
58.4.3a						6		2	2		10
58.4.3b					1	6	1	1	1	1	11
88.1	1	4	13	32	59	71	206	216	103	250	955
88.2				18	17	28	33	36	56	44	232
Total	1	4	13	50	77	114	246	261	173	305	1244

Tabla 16: Recolección de datos requeridos. Las áreas sombreadas indican datos recolectados como parte del Programa Nacional de Recolección de Datos de Nueva Zelandia. “Otros”, incluyen las familias Moridae y Muraenolepididae.

Datos recopilados	Frecuencia	Lógica de la frecuencia	¿Cambió la frecuencia?
Datos de captura y esfuerzo			
Datos de captura y esfuerzo (C2)	Para todos los lances, como en el pasado.	Datos requeridos a ese nivel para numerosos análisis.	No
Datos biológicos de austromerluzas recopilados durante todo el año			
Talla, sexo, estadio de las gónadas	TOA y TOP: 4 cada 1 000 anzuelos calados en la plataforma y talud del Mar de Ross, 7 cada 1 000 anzuelos para ambas especies en cualquier otra parte.	Mantener el CV existente reduciendo a la vez el trabajo de observadores para permitir el muestreo de la captura secundaria.	Sí: la tasa se redujo a la mitad en la plataforma y talud, sigue igual en las demás áreas.
Otolitos	TOA y TOP: 5–10 por lance para ambas especies	Asegurar que el muestreo sea representativo para la determinación de la edad.	Sí: se redujo para reflejar las prácticas industriales y las necesidades científicas.
Tasa de marcado anual / u otra diferente requerida para evaluaciones de stocks			
Marcado de austromerluza	Un ejemplar por tonelada, con dos marcas	Sigue igual para evitar el inicio de una nueva serie cronológica que no fuera comparable con los datos recopilados hasta ahora.	No
Marcado de rayas	Este año es opcional, pero se prevé volver a hacerlo en un próximo año de la raya.	Podría requerirse para aumentar el número de marcas recuperadas.	Sí: por ahora cesó el marcado de rayas y será reanudado en el futuro.
Captura de rayas y austromerluzas marcadas	Escanear cada ejemplar para detectar marcas.	Para aumentar al máximo el número de marcas recuperadas.	No
Datos acústicos (v.g. para los granaderos)	Registro de datos en el Área de la Convención (por ej. en un ecosonda ES60) si está disponible a bordo.	Posiblemente serán utilizados como índice de la biomasa de varias especies en el futuro.	Sí: se agregaron algunos
Actividades de pesca de fondo realizadas durante todo el año			
Latitud y longitud de punto medio del segmento y peso de los organismos indicadores de EMV capturados	Cualquier segmento que captura 5 kg o más, en la medida de lo posible. Un segmento comprende 1 000 anzuelos o equivale a 1 200 m de línea.	De acuerdo con lo estipulado por las MC 22-06 y 22-07, sin modificación hasta que se efectúe un nuevo análisis de los datos.	No
VME vs TOA	Captura austromerluzas y organismos de EMV por segmento	Investigar la posible interacción entre peces y EMV	No

(continuación)

Tabla 16 (continuación)

Datos recopilados	Frecuencia	Lógica de la frecuencia	¿Cambió la frecuencia?
Recopilación de datos biológicos de peces en ciertos años – 2010/11 y 2013/14 para rayas y “otras” especies			
Longitud, sexo	Otros: 10 ejemplares de especies combinadas de bacalao de cada lance Rayas: 10 ejemplares de una combinación de especies de rayas para cada lance	Recopilación dirigida de datos con el fin de detectar posibles cambios a través del tiempo.	Sí: más reglamentada para estudiar más a fondo un número menor de especies de la captura secundaria cada año.
Estadio y peso de gónadas	Otros: 10 ejemplares de especies combinadas de bacalao para cada lance Rayas: Sólo para rayas que a las que se extraerán los agujijones o que no serán liberadas.	Obtención de un conjunto completo de datos para determinar frecuencia por edades en el futuro si fuese necesario, liberar el mayor número posible de rayas en buen estado.	Sí: más reglamentada para estudiar más a fondo un número menor de especies de la captura secundaria cada año.
Otolitos / espinas	Otros: 5 pares de otolitos de especies combinadas de bacalao de cada lance Rayas: 5 agujijones de especies combinadas de rayas para cada lance, elegir las rayas con menos probabilidades de sobrevivir. Nota: Un máximo de 200 peces por especie por barco.	Obtención de un conjunto completo de datos para determinar la frecuencia por edades futuras si fuese necesario, liberar el mayor número posible de rayas en buen estado.	Sí: más reglamentada para estudiar más a fondo un número menor de especies de la captura secundaria cada año.
Muestras estomacales y para análisis de isótopos	Otros: tomar una muestra de 50 g de filete y congelar un ejemplar entero por cada lance efectuado en la Subárea 88.1, y 3 ejemplares por lance para la Subárea 88.2, por turnos para cada especie. Rayas: tomar una muestra de 50 g de filete y congelar un ejemplar entero por cada lance efectuado en la Subárea 88.1, y 3 ejemplares por lance para la Subárea 88.2, por turnos para cada especie. Nota: Máximo de 100 peces por especie por barco.	Recopilación dirigida de datos a los efectos de detectar posibles cambios en la dieta y nivel trófico, se necesita más información para la Subárea 88.2 ya que no se dispone de datos para esta región.	Sí: más reglamentada para estudiar más a fondo un número menor de especies de la captura secundaria cada año.

(continuación)

Tabla 16 (continuación)

Datos recopilados	Frecuencia	Lógica de la frecuencia	¿Cambió la frecuencia?
Recopilación de datos biológicos de peces en ciertos años – 2011/12 y 2014/15 para granaderos			
Talla, sexo, estadio y peso de las gónadas	Granaderos: 10 peces de cada lance por medio en la plataforma y talud del Mar de Ross, 10 peces de cada lance efectuado en cualquier otra región.	Recopilación dirigida de datos con el fin de detectar posibles cambios en la frecuencia de tallas y reproducción a través del tiempo, teniendo en cuenta el número de peces capturados en la plataforma y talud.	Sí: más reglamentada para estudiar más a fondo un número menor de especies de la captura secundaria cada año.
Otolitos	Granaderos: 5 peces de cada lance por medio en la plataforma y talud del Mar de Ross, 5 peces de cada lance efectuado en cualquier otra región. Nota: Un máximo de 200 peces por especie por barco.	Obtención de un conjunto completo de datos para determinar la frecuencia por edades futuras si fuese necesario, tomando en cuenta el número de peces capturado en la plataforma y talud.	Sí: más reglamentada para estudiar más a fondo un número menor de especies de la captura secundaria cada año.
Muestras estomacales y para análisis de isótopos	Granaderos: tomar una muestra de 50 g de filete y congelar un ejemplar entero de cada lance por medio efectuado en la plataforma y talud, de cada lance en el norte, y 3 ejemplares por lance en la Subárea 88.2. Nota: Un máximo de 100 peces por especie por barco	Recopilación dirigida de datos a los efectos de detectar posibles cambios en la dieta y nivel trófico, se necesita más información para la Subárea 88.2 ya que no se dispone de datos para esta región.	Sí: más reglamentada para estudiar más a fondo un número menor de especies de la captura secundaria cada año.
Recopilación de datos biológicos de peces en ciertos años – 2012/13 y 2015/16 para especies de austromerluza y draco			
Talla, sexo, estadio de las gónadas	TOT: no son necesarios Dracos: 10 ejemplares de especies combinadas de draco para cada lance	Recopilación dirigida de datos con el fin de detectar posibles cambios de la frecuencia de tallas a través del tiempo, habida cuenta de que ya se hace anualmente para las austromerluzas.	Sí: más reglamentada para estudiar más a fondo un número menor de especies de la captura secundaria cada año.
Peso de las gónadas	TOT: 10 ejemplares de especies combinadas de austromerluza de cada lance por medio en el talud y plataforma del Mar de Ross, y 10 ejemplares de cada lance en cualquier otra región. Dracos: 10 ejemplares de especies combinadas de dracos de cada lance.	Recopilación dirigida de datos con el fin de detectar posibles cambios en la reproducción a través del tiempo, se incluye las especies de austromerluzas.	Sí: más reglamentada para estudiar más a fondo un número menor de especies de la captura secundaria cada año.

(continuación)

Tabla 16 (continuación)

Datos recopilados	Frecuencia	Lógica de la frecuencia	¿Cambió la frecuencia?
Recopilación de datos biológicos de peces en ciertos años – 2012/13 y 2015/16 para especies de austromerluza y draco (cont.)			
Otolitos	<p>TOT: no son necesarios</p> <p>Dracos: 5 pares de otolitos de especies combinadas de dracos para cada lance</p> <p>Nota: un máximo de 200 peces por especie y por barco.</p>	<p>Recopilación de un conjunto completo de datos con el fin de determinar la frecuencia de edades en el futuro si fuera necesario, habida cuenta de que ya se hace anualmente para las austromerluzas.</p>	<p>Sí: más reglamentada para estudiar más a fondo un número menor de especies de la captura secundaria cada año.</p>
Muestras estomacales y para análisis de isótopos	<p>TOT: tomar una muestra de 50 g de filete, una muestra de hígado de 50 g y el estómago de un ejemplar, de preferencia con el estómago repleto y congelar; un pez de cada lance por medio en la plataforma y el talud; un pez por lance en el norte; y 3 peces por lance en la Subárea 88.2.</p> <p>Dracos: tomar una muestra de 50 g de filete y congelar un ejemplar entero por cada lance efectuado en la Subárea 88.1; y de 3 ejemplares por lance para la Subárea 88.2, por turnos para cada especie.</p> <p>Nota: 100 peces por especie por barco como máximo.</p>	<p>Recopilación dirigida de datos a los efectos de detectar posibles cambios en la dieta y nivel trófico, se necesita más información para la Subárea 88.2 ya que no se dispone de datos para esta región.</p>	<p>Sí: más reglamentada para estudiar más a fondo un número menor de especies de la captura secundaria cada año.</p>

Tabla 17: Captura (en toneladas) de *Champocephalus gunnari* (ANI), *Macrourus* spp. (GRV), *Channichthys rhinocerotus* (LIC), *Lepidonotothen squamifrons* (NOS), Rajidae (SRX), *Dissostichus* spp. (TOT) y todas las demás especies, extraídas por las pesquerías de arrastre realizadas en 2009/10, notificadas en escala fina (formulario de datos C1). Las capturas están dadas en toneladas.

Subárea/ división	Especie objetivo	ANI	GRV	LIC	NOS	SRX	% TOT	Otras especies
48.3	ANI	1	0	0	0	0	0	0
58.5.2	ANI	365	1	51	0	12	22	3
58.5.2	TOT	0	2	5	11	5	621	3

Tabla 18: Granaderos, rayas y otras especies presentes en la captura secundaria de las pesquerías de palangre efectuadas en 2009/10, y notificada en escala fina en el formulario de datos C2. Las capturas se dan en toneladas y como porcentaje de la captura de *Dissostichus* spp. (TOT) notificada en escala fina. No se han incluido en estas estimaciones las rayas liberadas de los palangres (na = no se aplica).

Subárea/división	Captura de austromerluzas	Granaderos				Rayas				Otras especies		
		Captura	% TOT	Límite de captura	% del límite de captura	Captura	TOT	Límite de captura	% del límite de captura	Captura	% TOT	Límite de captura
48.3	2518	70	2.8	196	35.5	7	0.3	150	4.5	16	0.6	0
48.4 al norte ¹	40	4	10.6	12	35.1	1	3.3	na	-	0	0.6	-
48.4 al sur	74	12	15.7	na	-	1	1.3	na	-	1	1.1	-
48.6	295	7	2.3	64	10.8	0	0.0	100	0.0	0	0.2	140
58.4.1	196	6	3.2	33	18.8	0	0.0	50	0.0	0	0.2	60
58.4.2	93	4	3.8	20	17.7	0	0.0	50	0.0	0	0.2	40
58.4.3a	0	0	0.0	26	0.0	0	na	0	-	0	-	0
58.4.3b	14	2	13.6	80	2.3	0	1.0	50	0.3	0	0.5	20
58.5.1 ZEE francesa	2977	391	13.1	na	-	322	10.8	na	-	0	0.0	-
58.5.2	1237	100	8.1	360	27.7	11	0.9	120	9.3	6	0.5	50
58.6 ZEE francesa	512	86	16.9	na	-	52	10.2	na	-	0	0.0	-
58 ZEE de Sudáfrica	21	2	9.7	na	-	0	0.0	na	-	0	0.6	-
88.1	2869	119	4.2	430	27.8	8	0.3	142	5.7	15	0.5	160
88.2	314	49	15.7	90	54.8	0	0.0	50	0.0	15	4.8	100

¹ No se incluye el límite de captura secundaria correspondiente a la zona norte de la Subárea 48.4.

Tabla 19: Número de rayas retenidas, descartadas y liberadas según los datos en escala fina C2 correspondientes a la temporada 2009/10, estimación del total de rayas izadas en los palangres, número de rayas marcadas y vueltas a capturar según los datos de observación presentados a la CCRVMA en la temporada 2009/10, y tasas de marcado estimadas por subárea.

Subárea/división	Retenidas (<i>n</i>)	Descartadas (<i>n</i>)	Liberadas (<i>n</i>)	Total capturadas (<i>n</i>)	Marcadas (<i>n</i>)	Marcas recuperadas (<i>n</i>)	Tasa de marcado
48.3	15	902	15 810	16 727	1 480	43	0.09
48.4 al norte	0	254	3 742	3 996	97	0	0.02
48.4 al sur	0	183	2 441	2 624	146	3	0.06
48.6	0	0	0	0	0	0	
58 ZEE de Sudáfrica	0	0	5	5	5	1	1.00
58.4.1	0	0	0	0	0	0	
58.4.2	0	0	7	7	7	0	1.00
58.4.3a	-	-	-	0	-	-	-
58.4.3b	0	26**	22	48	11	0	0.23
58.5.1 ZEE francesa	59 051	10 936	2	69 989	0	0	0.00
58.5.2*	1 345	0	7 456	8 801	819	0	0.09
58.6 ZEE francesa	5 302	11 556	5 543	22 401	0	0	0.00
88.1	926	66**	6 796	7 788	2 256	30	0.29
88.2	0	0	0	0	0	0	0.09

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

** Ver los párrafos 6.8 al 6.11

Tabla 20: Destino de las rayas capturadas secundariamente en los períodos de observación científica según los datos del formulario pertinente (L5) enviados a la CCRVMA correspondientes a la temporada 2009/10, expresado como (a) número y (b) porcentaje de todas las rayas observadas.

(a)

Subárea/división	Perdida/soltada en la superficie	Liberadas con marcas	Liberadas en buen estado	Liberadas en estado regular	Liberadas en mal estado	Descartadas muertas	Depredadas	Retenidas sin marcas	Retenidas con marcas ⁺	Captura total*
48.3	127	1594	4111	1035	529	231	3	52	19	7701
48.4	20	238	944	451	465	68	-	-	-	2186
48.6	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0
58.4.1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
58.4.2	-	7	3	4	-	-	-	-	-	14
58.4.3a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
58.4.3b	3	8	17	7	-	26**	-	-	-	61
58.5.1 ZEE francesa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
58.5.2*	-	819	179	230	251	6	-	677	-	2162
58.6 ZEE francesa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
58 ZEE de Sudáfrica	13	15	29	4	8	3	-	30	-	102
88.1	104	2208	2946	499	76	143**	-	424	18	6418
88.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0

(b)

Subárea/división	Perdida/soltada en la superficie	Liberadas con marcas	Liberadas en buen estado	Liberadas en estado regular	Liberadas en mal estado	Descartadas muertas	Depredadas	Retenidas sin marcas	Retenidas con marcas ⁺
48.3	1.6	20.7	53.4	13.4	6.9	3.0	0.0	0.7	0.2
48.4	0.9	10.9	43.2	20.6	21.3	3.1	-	-	-
48.6	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-
58.4.1	-	-	-	-	-	100.0	-	-	-
58.4.2	-	50.0	21.4	28.6	-	-	-	-	-
58.4.3a	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58.4.3b	4.9	13.1	27.9	11.5	-	42.6	-	-	-
58.5.1 ZEE francesa	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58.5.2*	-	37.9	8.3	10.6	11.6	0.3	-	31.3	-
58.6 ZEE francesa	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58 ZEE de Sudáfrica	12.7	14.7	28.4	3.9	7.8	2.9	-	29.4	-
88.1	1.6	34.4	45.9	7.8	1.2	2.2	-	6.6	0.3
88.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* Marcado no notificado en el formulario L5 de la CCRVMA

** Ver los párrafos 6.8 al 6.11

⁺ Marcas recuperadas durante el período de observación solamente

Tabla 21: Tasas de mercado por barco, estimadas del total de rayas marcadas (de los datos de observación científica presentados a la CCRVMA) y total de rayas capturadas (de los datos C2 en escala fina) por los barcos que participaron en las pesquerías nuevas y exploratorias en la temporada 2009/10. na = no se aplica.

Subárea/división	Nacionalidad	Barco	Captura total*	Total de rayas marcadas	Tasa de mercado	
48.6	JPN	<i>Shinsei Maru No. 3</i>	0	0	na	
	KOR	<i>Insung No. 1</i>	0	0	na	
	KOR	<i>Insung No. 2</i>	0	0	na	
58.4.1	JPN	<i>Shinsei Maru No. 3</i>	0	0	na	
	KOR	<i>Insung No. 2</i>	0	0	na	
58.4.2	KOR	<i>Insung No. 2</i>	7	7	1.00	
58.4.3b	JPN	<i>Shinsei Maru No. 3</i>	48	8	0.17	
88.1	ARG	<i>Argenova XXI</i>	16	5	0.31	
	KOR	<i>Hong Jin No. 707</i>	246	55	0.22	
	KOR	<i>Insung No. 1</i>	477	98	0.21	
	KOR	<i>Jung Woo No. 2</i>	43	13	0.30	
	KOR	<i>Jung Woo No. 3</i>	59	16	0.27	
	NZL	<i>Antarctic Chieftain</i>	1038	292	0.28	
	NZL	<i>Janas</i>	568	269	0.47	
	NZL	<i>San Aotea II</i>	1830	521	0.28	
	NZL	<i>San Aspiring</i>	2290	607	0.27	
	ESP	<i>Tronio</i>	140	44	0.31	
	GBR	<i>Argos Froyanes</i>	6	4	0.67	
	GBR	<i>Argos Georgia</i>	1332	339	0.25	
	88.2	ARG	<i>Argenova XXI</i>	0	0	na
		KOR	<i>Jung Woo No. 3</i>	0	0	na
		ESP	<i>Tronio</i>	0	0	na
GBR		<i>Argos Froyanes</i>	0	0	na	
GBR		<i>Argos Georgia</i>	0	0	na	

* Captura total incluye los peces marcados y liberados

Tabla 22: Aplicación en 2009/10 de la regla de traslado (5 días/5 millas náuticas) dispuesta por el párrafo 5 de la MC 33-03, por subárea y barco, con el nivel crítico de activación correspondiente. GRV – *Macrourus* spp.

Subárea/división	UIPE	Barco	Peso captura secundaria (GRV) (kg)
88.1	881I	<i>San Aotea II</i>	1095.9
88.1	881I	<i>San Aotea II</i>	1695.4
88.1	881I	<i>San Aotea II</i>	1272.8
88.1	881I	<i>San Aspiring</i>	2460.0
88.1	881I	<i>San Aspiring</i>	1649.2
88.1	881I	<i>San Aspiring</i>	1078.4
88.1	881I	<i>San Aspiring</i>	1589.2
88.2	882E	<i>Argos Froyanes</i>	1174.2
88.2	882E	<i>Argos Froyanes</i>	1193.5
88.2	882E	<i>Argos Froyanes</i>	1499.3
88.2	882E	<i>Argos Froyanes</i>	1365.1
88.2	882G	<i>Tronio</i>	1666.0

Tabla 23: Aplicación de la Medida de Conservación 33-03 (párrafo 6): nivel crítico de activación por subárea y barco, y medidas tomadas en 2009/10.

Subárea	Barco	UIPE	Casos	Primer caso	Último caso	Acción
88.1	<i>Antarctic Chieftain</i>	881I	1	11-Ene-10	11-Ene-10	
88.1	<i>Argos Georgia</i>	881H	1	01-Ene-10	01-Ene-10	
88.1	<i>Argos Georgia</i>	881I	2	11-Ene-10	21-Ene-10	Traslado
88.1	<i>Janas</i>	881I	1	11-Ene-10	11-Ene-10	
88.1	<i>San Aotea II</i>	881I	1	21-Ene-10	21-Ene-10	
88.1	<i>San Aspiring</i>	881I	2	11-Ene-10	21-Ene-10	Traslado
88.2	<i>Argos Froyanes</i>	882E	2	01-Feb-10	11-Feb-10	Traslado
88.2	<i>Tronio</i>	882G	1	01-Mar-10	01-Mar-10	

Tabla 24: Reporte de las evaluaciones preliminares de los efectos de la pesca de fondo en los EMV efectuadas por los miembros de acuerdo con la MC 22-06. No se asignó una puntuación individual a las evaluaciones, sino que fueron examinadas para ver si cumplían con los requisitos, si estaban completas, y si el grado de detalle era suficiente.

Miembro/arte	Argentina	Japón	República de Corea	Nueva Zelandia	Rusia	Sudáfrica	España	Reino Unido	Uruguay	Total
1.1 Alcance										
Número de barcos	1	1	7	4	4	1	1	2	1	22
Número de subáreas/divisiones	2	6	5	4	2	3	4	2	2	30
Notificaciones (barco*pesquería)	2	6	25	12	7	3	4	4	2	65
Evaluación presentada	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
1.2 Actividad de pesca propuesta										
1.2.1 Descripción detallada del arte	L	M	H	H	H	H	H	H	M	
1.2.2 Escala de la actividad propuesta (número de lances)	90	400	840	550	875	NA	125	250	64	
1.2.3 Distribución espacial de la actividad	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
1.3 Medidas de mitigación que serán utilizadas	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Eficacia	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
2.1 Evaluación de los efectos conocidos/previstos en los EMV										
2.1.1 Huella del esfuerzo estimada en escala espacial <i>Proporcionar los detalles del % del área cubierta por el esfuerzo de pesca.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
2.1.2 Resumen de los EMV que podrían encontrarse en las áreas de actividad	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
2.1.3 Probabilidad de impactos	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
2.1.4 Magnitud/gravedad de la interacción de los artes de pesca propuestos con los EMV	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
2.1.5 Consecuencias físicas, biológicas y ecológicas del impacto	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
2.2 Huella acumulativa estimada	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
2.3 Actividades de investigación relacionadas con la entrega de nueva información sobre EMV										
2.3.1 Investigaciones anteriores	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
2.3.2 Investigaciones en curso durante la temporada	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
2.3.3 Estudios de seguimiento	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Calidad de las evaluaciones en general	H	H	H	H	H	H	H	H	H	

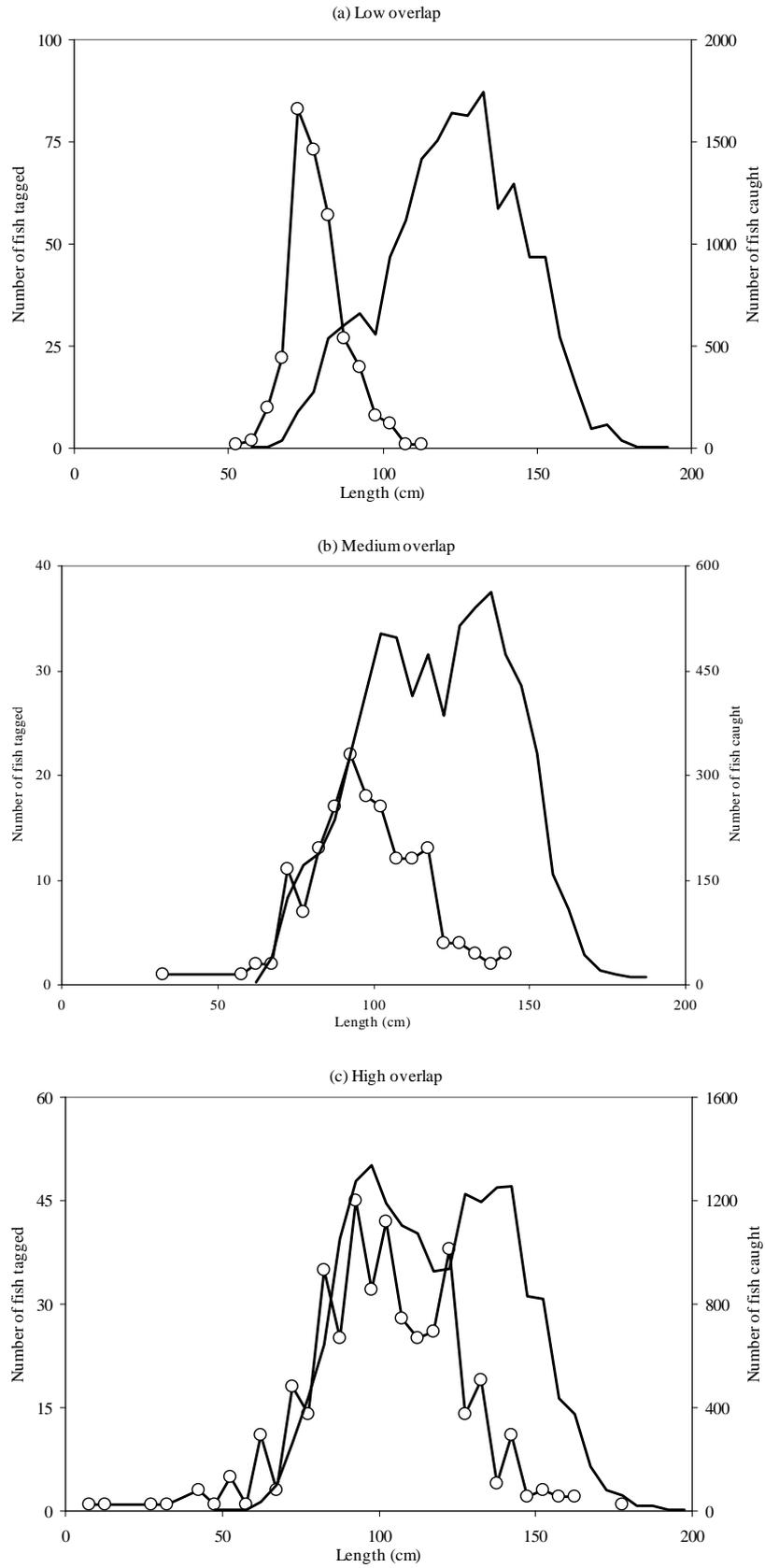


Figura 1: Ejemplos de las frecuencias de talla de peces capturados (línea continua) y marcados (círculos) de los barcos cuyo índice de concordancia es (a) bajo (20%), (b) mediano (59%) y (c) alto (75%).

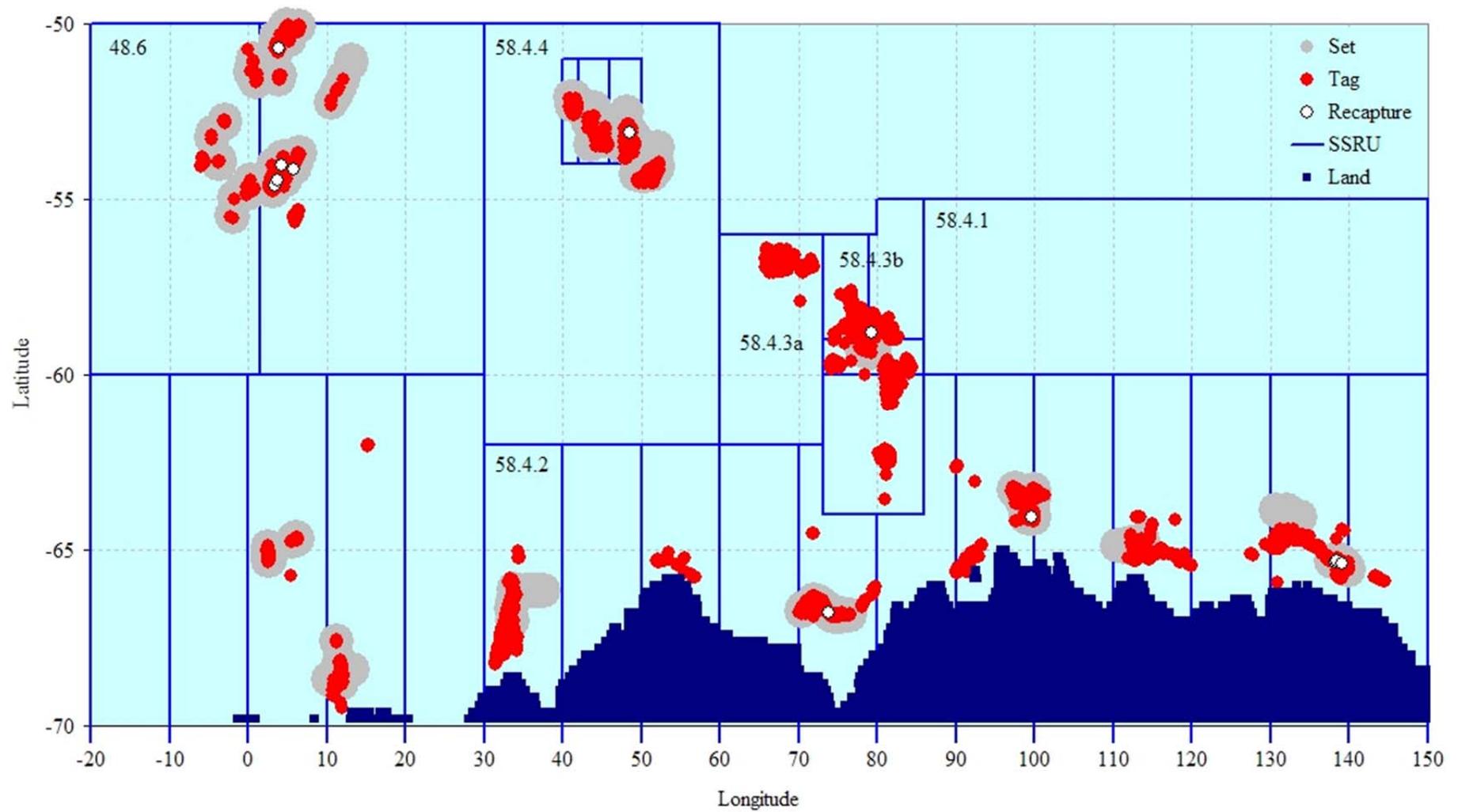


Figura 2: Distribución del esfuerzo pesquero (incluida la pesca de investigación) y recuperación de marcas en 2009/10, y liberación de marcas (toda la temporada) en la pesquería de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 48.6 y 58.4.

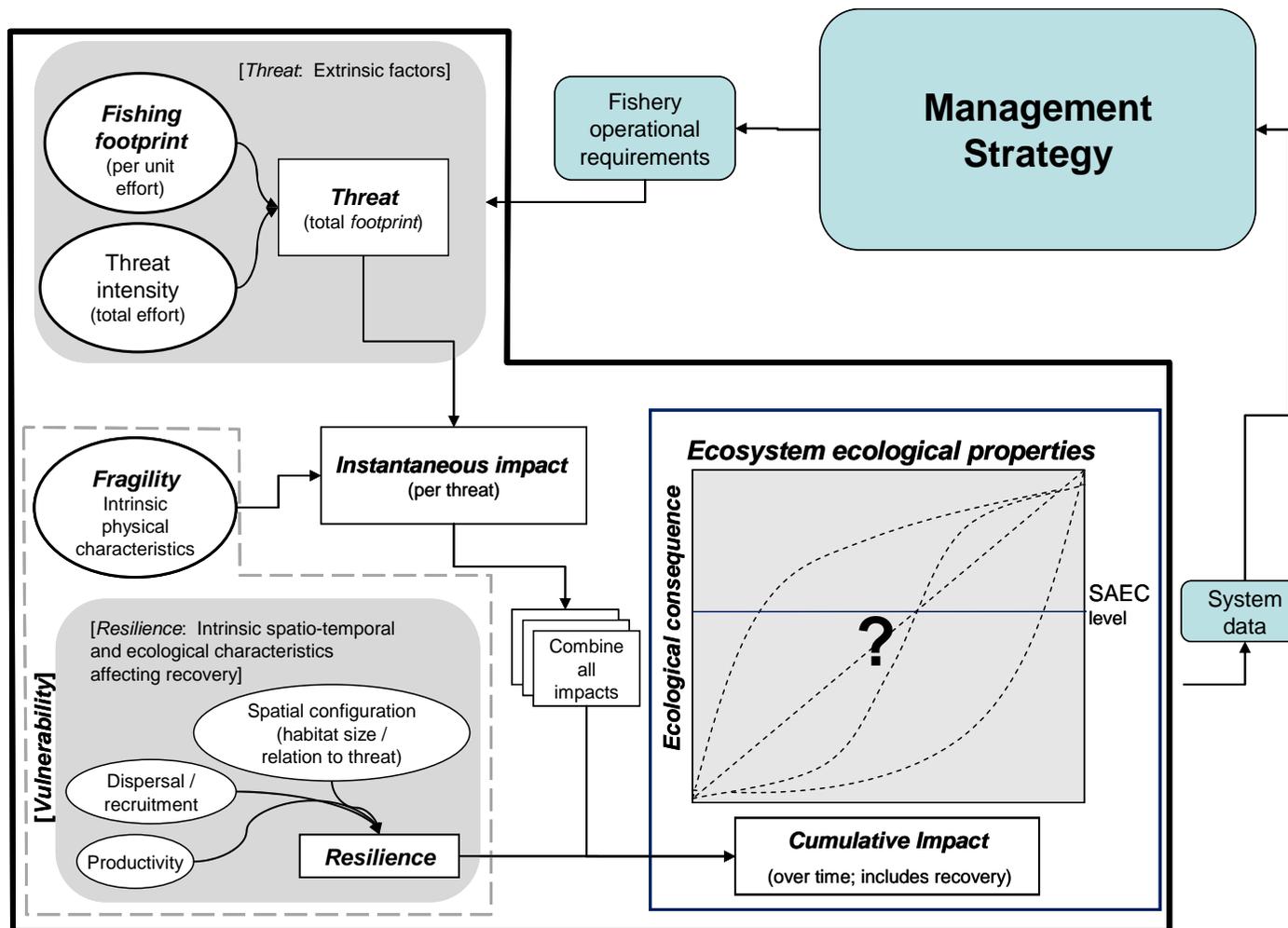


Figura 3: Diagrama conceptual de las relaciones entre los términos utilizados en el glosario de EMV. El cuadro delineado por una raya gruesa negra muestra aspectos de la dinámica del ecosistema y la relación de la pesquería con el ecosistema. Los datos se han derivado de la pesquería o de actividades independientes de la pesca comercial. Estos datos se utilizan en la estrategia de ordenación, que determina los requisitos operacionales de la pesquería. Una estrategia de ordenación incluye métodos de evaluación y criterios de decisión o enfoques que ayudarán a que los resultados de la evaluación - que pueden incluir una estimación del riesgo - puedan ser utilizados para ajustar las operaciones de la pesquería a medida que sea necesario.

LISTA DE PARTICIPANTES

Grupo de Trabajo de Evaluación de las Poblaciones de Peces
(Hobart, Australia, 11 al 22 de octubre de 2010)

AGNEW, David (Dr) (Presidente del Comité Científico)	MRAG Ltd 18 Queen Street London W1J 5PN United Kingdom d.agnev@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
BROWN, Judith (Ms)	C/- Foreign and Commonwealth Office Government House Ross Road London United Kingdom judith.brown@fco.gov.uk
CANDY, Steve (Dr)	Australian Antarctic Division Department of Sustainability, Environment, Water, Population and Communities 203 Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia steve.candy@aad.gov.au
COLLINS, Martin (Dr)	C/- Foreign and Commonwealth Office King Charles Street London United Kingdom martin.collins@fco.gov.uk

CONSTABLE, Andrew (Dr)
(Coordinador, WG-SAM)

Australian Antarctic Division
Department of Sustainability, Environment,
Water, Population and Communities
203 Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
andrew.constable@aad.gov.au

DUNN, Alistair (Mr)

National Institute of Water and
Atmospheric Research (NIWA)
Private Bag 14-901
Kilbirnie
Wellington
New Zealand
a.dunn@niwa.co.nz

FENAUGHTY, Jack (Mr)

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

GASCO, Nicolas (Mr)

la Clotte, l' ermitage
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 (Mr)

CAPFISH
PO Box 50035
Waterfront
Cape Town 8002
South Africa
chris@capfish.co.za

HIROSE, Kei (Mr)

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

JONES, Christopher (Dr)
(Coordinador)

US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
National Marine Fisheries Service
3333 North Torrey Pines Court
La Jolla, CA 92037
USA
chris.d.jones@noaa.gov

JUNG, Taebin (Mr)

Sunwoo Corporation
Paju, Gyeonggi
Republic of Korea
tbjung@swfishery.com

KINZEY, Douglas (Dr)

US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
National Marine Fisheries Service
3333 North Torrey Pines Court
La Jolla, CA 92037
USA
doug.kinzey@noaa.gov

LESLIE, Robin (Dr)

Department of Agriculture, Forestry and Fisheries
Branch: Fisheries
Private Bag X2
Roggebaai 8012
South Africa
robl@daff.gov.za

MCKINLAY, John (Mr)

Australian Antarctic Division
Department of Sustainability, Environment,
Water, Population and Communities
203 Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
john.mckinlay@aad.gov.au

MITCHELL, Rebecca (Dr)

MRAG Ltd
18 Queen Street
London W1J 5PN
United Kingdom
r.mitchell@mrage.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

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

RELOT, Aude (Ms) Muséum National d'Histoire Naturelle
Département milieux et peuplements aquatiques
43 rue Cuvier
75231 Paris Cedex 05
France
a.relot.mnhn@gmail.com

ROBERTS, James (Mr) Imperial College
Silwood Park Campus
Buckhurst Road
Ascot
Berkshire SL5 7PY
United Kingdom
james.o.roberts@imperial.ac.uk

SARRALDE VIZUETE, Roberto (Mr) Instituto Español de Oceanografía
Avenida de Brasil, nº 31
28020 Madrid
España
roberto.sarralde@ca.ieo.es

SEOK, Kyujin (Dr) National Fisheries Research and
Development Institute
408-1 Sirang-ri
Gijang-eup, Gijang-kun
Busan
Republic of Korea
pisces@nfrdi.go.kr

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

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

SIEGEL, Volker (Dr) Institute of Sea Fisheries
Johann Heinrich von Thünen-Institute
Federal Research Institute for Rural Areas,
Forestry and Fisheries
Palmaille 9
22767 Hamburg
Germany
volker.siegel@vti.bund.de

TAKAGI, Noriaki (Mr) Japan Overseas Fishing Association
NK-Bldg, 6F
3-6 Kanada Ogawa-cho
Chiyoda-ku, Tokyo
101-0052 Japan
nittoro@jdsta.or.jp

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

YOON, Chang In (Dr) Korea Institute for International Economic Policy
Yangdae daero 108, Seocho-gu
Seoul 137-747
Republic of Korea
yoongi@kiep.go.kr

WATTERS, George (Dr)
(Coordinador del WG-EMM) US AMLR Program
National Marine Fisheries Service
3333 North Torrey Pines Court
La Jolla, CA 92037
USA
george.watters@noaa.gov

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

ZHU, Guoping (Mr)

College of Marine Science
Shanghai Ocean University
999 Hucheng Huan Road
Pudong New Area
Shanghai
People's Republic of China
gpzhu@shou.edu.cn

ZIEGLER, Philippe (Dr)

Australian Antarctic Division
Department of Sustainability, Environment,
Water, Population and Communities
203 Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
philippe.ziegler@aad.gov.au

SECRETARÍA

Secretario Ejecutivo

Andrew Wright

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
Asuntos generales de oficina y conferencias
Ayudante administrativo

Ed Kremzer
Christina Macha
Maree Cowen
Rita Mendelson

Comunicaciones

Funcionaria de comunicaciones
Asistente de publicaciones y sitio web
Traductora y coordinadora del equipo 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
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

Sistemas de información

Responsable de Sistemas de información

Nigel Williams

AGENDA

Grupo de Trabajo de Evaluación de las Poblaciones de Peces
(Hobart, Australia, 11 al 22 de octubre de 2010)

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 2009
 - 3.2 Información sobre las pesquerías
 - 3.3 Parámetros de entrada para las evaluaciones del stock
4. Preparativos y calendario para las evaluaciones
 - 4.1 Informe del Grupo de Trabajo de Estadísticas, Evaluación y Modelación (WG-SAM)
 - 4.2 Revisión de los documentos con evaluaciones preliminares de los stock
 - 4.3 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 2009/10
 - 5.1.2 Pesquerías nuevas y exploratorias notificadas para 2010/11
 - 5.1.3 Actualización de los Informes de pesquerías pertinentes a las pesquerías nuevas y exploratorias
 - 5.1.4 Planes de investigación notificados según la Medida de Conservación 24-01
 - 5.2 Formulación de métodos de evaluación de pesquerías exploratorias en el futuro
 - 5.3 Actualización de los Informes de pesquerías relacionados con las pesquerías evaluadas
 - 5.4 Evaluación y asesoramiento de ordenación para otras pesquerías
 - 5.5 Avance en los temas científicos identificados en el informe del Comité de Evaluación del Funcionamiento de la CCRVMA (CE)
6. Captura secundaria de peces e invertebrados
7. Evaluación de la amenaza representada por las actividades de pesca INDNR
8. Biología, ecología y demografía de las especies objetivo y de captura secundaria

9. Consideraciones sobre la ordenación del ecosistema
 - 9.1 Actividades de pesca de fondo y ecosistemas marinos vulnerables (EMV)
 - 9.2 Depredación
 - 9.3 Otras interacciones con el WG-EMM
10. Sistema de observación científica internacional
 - 10.1 Informe del Grupo Técnico ad hoc de Operaciones en el Mar (TASO)
 - 10.2 Resumen de los datos de los informes de observación y/o proporcionados por los coordinadores técnicos
 - 10.3 Implementación del programa de observación
11. Labor futura
 - 11.1 Organización de las actividades intersesiones de los subgrupos
 - 11.2 Reuniones durante el período entre sesiones
 - 11.3 Notificación de las actividades de investigación científica
12. Asuntos varios
13. Asesoramiento al Comité Científico
14. Aprobación del informe
15. Clausura de la reunión.

LISTA DE DOCUMENTOS

Grupo de Trabajo de Evaluación de las Poblaciones de Peces
(Hobart, Australia, 11 al 22 de octubre de 2010)

WG-FSA-10/1	Provisional Agenda and Provisional Annotated Agenda for the 2010 Meeting of the Working Group on Fish Stock Assessment (WG-FSA)
WG-FSA-10/2	List of participants
WG-FSA-10/3	List of documents
WG-FSA-10/4 Rev. 1	CCAMLR fishery information 2010 Secretariat
WG-FSA-10/5 Rev. 2	Summary of Scientific Observations in the CAMLR Convention Area for the 2009/10 season Secretariat
WG-FSA-10/6 Rev. 1	Estimation of IUU catches of toothfish inside the Convention Area during the 2009/10 fishing season Secretariat
WG-FSA-10/7	Development of the VME registry Secretariat
WG-FSA-10/8	A summary of scientific observations related to Conservation Measures 25-02 (2009), 25-03 (2009) and 26-01 (2009) Secretariat
WG-FSA-10/9	Scientific research notifications (Conservation Measure 24-01) Collated by the Secretariat
WG-FSA-10/10	Results of trials undertaken around Crozet Island using pots to target Patagonian toothfish N. Gasco, P. Tixier and C. Guinet (France)
WG-FSA-10/11	Short communication: Diet composition of deepwater icefish <i>Chionobathyscus dewitti</i> Andriashev et Neelov, 1978 (<i>Chionobathyscus</i> , Channichthyidae) from the Ross Sea area A.F. Petrov (Russia)

- WG-FSA-10/12 Preliminary assessment of mackerel icefish (*Champtocephalus gunnari*) in the vicinity of Heard Island and McDonald Islands (Division 58.5.2), based on a survey in March–April 2010, including a revised growth model
D.C. Welsford (Australia)
(CCAMLR Science, submitted)
- WG-FSA-10/13 Definition of age characteristics of Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) from the Indian Ocean sector of the Antarctic region
L. Pshenichnov, I. Slypko and K. Vyshniakova (Ukraine)
- WG-FSA-10/14 Brief information on Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) fishery outside the zone of CCAMLR responsibility (Statistical Area 41)
Delegation of Ukraine
- WG-FSA-10/15 Manual: estimating the age of Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) using transverse cross-sections of otoliths
K. Underkoffler, N. Ramanna and J. Ashford (USA)
- WG-FSA-10/16 Connectivity and population structure in *Pleuragramma antarcticum* along the west Antarctic Peninsula
J. Ashford, J. Ferguson, A. Piñones, J. Torres and W. Fraser (USA)
- WG-FSA-10/17 Feasibility of lead-radium dating the otoliths of blackfin icefish (*Chaenocephalus aceratus*) and ocellated icefish (*Chionodraco rastrispinosus*)
A.H. Andrews, M. La Mesa and J. Ashford (USA)
- WG-FSA-10/18 How much do icefish (Notothenioidei, Channichthyidae) eat in the southern Scotia Arc and the Antarctic Peninsula region?
K.-H. Kock (Germany), C.D. Jones (USA), J. Gröger and S. Schöling (Germany)
- WG-FSA-10/19 A preliminary assessment of age and growth of eel cod (*Muraenolepis* sp.) and violet cod (*Antimora rostrata*) in the Ross Sea, Antarctica
P.L. Horn and C.P. Sutton (New Zealand)
- WG-FSA-10/20 A preliminary assessment of age and growth of Antarctic silverfish (*Pleuragramma antarcticum*) in the Ross Sea, Antarctica
C.P. Sutton and P.L. Horn (New Zealand)
(CCAMLR Science, submitted)

- WG-FSA-10/21 Manual for age determination of Antarctic toothfish
(*Dissostichus mawsoni*)
C.P. Sutton and P.L. Horn (New Zealand)
- WG-FSA-10/22 Stomach contents of Antarctic toothfish (*Dissostichus
mawsoni*) from the Ross Sea region in 2010 and a comparison
with 2003
D.W. Stevens, J. Forman and S. Hanchet (New Zealand)
- WG-FSA-10/23 A characterisation of the toothfish fishery in Subareas 88.1
and 88.2 from 1997/98 to 2009/10
S.M. Hanchet, M.L. Stevenson and A. Dunn (New Zealand)
- WG-FSA-10/24 Updated species profile for Antarctic toothfish (*Dissostichus
mawsoni*)
S.M. Hanchet (New Zealand)
- WG-FSA-10/25 Characterisation of skate catches in the Ross Sea region
S. Mormede and A. Dunn (New Zealand)
- WG-FSA-10/26 Stability of trip selections for the assessment of Antarctic
toothfish in the Ross Sea
D.A.J. Middleton (New Zealand)
- WG-FSA-10/27 Revised biological parameters for the Antarctic skates
Amblyraja georgiana and *Bathyraja cf. eatonii* from the
Ross Sea
M.P. Francis (New Zealand)
- WG-FSA-10/28 An updated glossary of terms relevant to the management of
Vulnerable Marine Ecosystems (VMEs) in the CCAMLR Area
B.R. Sharp and S.J. Parker (New Zealand)
- WG-FSA-10/29 Development of methods for evaluating the management of
benthic impacts from longline fishing using spatially explicit
production models, including model validation
A. Dunn, S.J. Parker and S. Mormede (New Zealand)
- WG-FSA-10/30 Further analysis of spatial patterns of benthic invertebrate
habitats from fishery bycatch in the Ross Sea region
S.J. Parker, R.G. Cole and S.M. Hanchet (New Zealand)
- WG-FSA-10/31 Updated impact assessment framework to estimate the
cumulative footprint and impact on VME taxa of bottom
longline fisheries in the CCAMLR Area
B.R. Sharp (New Zealand)

- WG-FSA-10/32 Developing a Ross Sea region medium-term data collection plan
S. Mormede and S. Hanchet (New Zealand)
- WG-FSA-10/33 DNA barcoding highlights a cryptic species of grenadier (genus *Macrourus*) in the Southern Ocean
P.J. Smith (New Zealand), D. Steinke (Canada), P.J. McMillan, A.L. Stewart, S.M. McVeagh (New Zealand), J.M. Diaz De Astarloa (Argentina), D. Welsford and R.D Ward (Australia)
(*J. Fish Biol.*, submitted)
- WG-FSA-10/34 Non-target species in the Patagonian toothfish fishery inside the French EEZ
N. Gasco (France)
- WG-FSA-10/35 Results of the research fishing activities conducted by Chile in Management A of Subarea 48.3 from 2005–2008: the importance of conserving the big older fishes
C.A. Moreno and P. Rubilar (Chile)
- WG-FSA-10/36 On necessity of longline fishery and research of Antarctic toothfish in all SSRUs of Subareas and Divisions 88.1, 88.2, 58.4.1, 58.4.2
K.V. Shust, A.F. Petrov, V.A. Tatarnikov and I.G. Istomin (Russia)
- WG-FSA-10/37 Estimation of the 2011 catch limit for mackerel icefish (*Champsocephalus gunnari*) in Subarea 48.3 using a length-based population dynamics model
C.T.T. Edwards, R.E. Mitchell, J. Pearce and D.J. Agnew (UK)
- WG-FSA-10/38 Results of the groundfish survey carried out in CCAMLR Subarea 48.3 in January 2010
R.E. Mitchell, M. Belchier, S. Gregory, L. Kenny, J. Nelson, J. Brown and L. Feathersone (UK)
- WG-FSA-10/39 Population assessment of Patagonian toothfish in the north of Subarea 48.4 – 2010 update
J. Roberts and D. Agnew (UK)
- WG-FSA-10/40 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. Agnew (UK)

- WG-FSA-10/41 Estimation of natural mortality for the Patagonian toothfish at Heard and McDonald Islands using catch-at-age and aged mark-recapture data from the main trawl ground
S. Candy, D. Welsford, T. Lamb, J. Verdouw and J. Hutchins (Australia)
(*CCAMLR Science*, submitted)
- WG-FSA-10/42 Rev. 1 Evaluating the impact of multi-year research catch limits on overfished toothfish populations
D.C. Welsford (Australia)
(*CCAMLR Science*, submitted)
- WG-FSA-10/43 Evaluating length-frequency data and length-based performance indicators in new and exploratory fisheries
P.E. Ziegler, D.C. Welsford and A.J. Constable (Australia)
(*CCAMLR Science*, submitted)
- WG-FSA-10/44 Brief report on results of experimental harvest regime for the exploratory fishery for crab in the area of the South Orkney Islands (CCAMLR Subarea 48.2) during the 2009/10 season
Yu.V. Korzun and S.E. Anosov (Ukraine)
- WG-FSA-10/45 Reports on stock status and biological information on toothfish obtained from the scientific research survey by *Shinsei Maru No. 3* in 2009/10 in the SE sector of Division 58.4.3b
K. Taki, M. Kiyota and T. Ichii (Japan)
- WG-FSA-10/46 Reports on abundance and biological information on toothfish in Divisions 58.4.4 a and 58.4.4b by the *Shinsei Maru No. 3* in the 2009/10 season
K. Taki, M. Kiyota and T. Ichii (Japan)
- WG-FSA-10/47 Distribution and population structure of *Dissostichus eleginoides* and *D. mawsoni* on BANZARE Bank (CCAMLR Division 58.4.3b), Indian Ocean, Antarctic
K. Taki, M. Kiyota, T. Ichii and T. Iwami (Japan)
(*CCAMLR Science*, submitted)
- WG-FSA-10/48 Preliminary studies on age and growth of *Dissostichus eleginoides* in the Ob-Lena Bank
K. Taki, M. Kiyota and T. Ichii (Japan)
- WG-FSA-10/49 Revised research plan for toothfish in Divisions 58.4.4a and 58.4.4b by the *Shinsei Maru No. 3* in 2010/11
Delegation of Japan

- WG-FSA-10/50 Analysis of maturity of Antarctic toothfish in the Amundsen Sea
S.V. Piyanova and A.F. Petrov (Russia)
(*CCAMLR Science*, submitted)
- WG-FSA-10/51 Some aspects of the by-catch fish spawning and oogenesis
V. Prutko (Ukraine) and D. Chmilevsky (Russia)
- Otros documentos
- WG-FSA-10/P1 At-sea distribution and diet of an endangered top predator: links of white-chinned petrels with commercial longline fisheries
K. Delord, C. Cotté, C. Péron, C. Marteau, P. Pruvost, N. Gasco, G. Duhamel, Y. Cherel and H. Weimerskirch
(*Endangered Species Research*, in press)
- WG-FSA-10/P2 Testing early life connectivity using otolith chemistry and particle-tracking simulations
J. Ashford, M. La Mesa, B.A. Fach, C. Jones and I. Everson
(*Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, 67 (2010): 1303–1315)
- WG-FSA-10/P3 Latitudinal variation of demersal fish assemblages in the western Ross Sea
M.R. Clark, M.R. Dunn, P.J. McMillan, M.H. Pinkerton, A. Stewart and S.M. Hanchet
(*Ant. Sci.* (2010), doi:10.1017/S0954102010000441)
- WG-FSA-10/P4 Distribution, abundance and acoustic properties of Antarctic silverfish (*Pleuragramma antarcticum*) in the Ross Sea
R.L. O’Driscoll, G.J. Macaulay, S. Gauthier, M. Pinkerton and S. Hanchet
(*Deep-Sea Res. II* (2010), doi:10.1016/j.dsr2.2010.05.018)
- WG-FSA-10/P5 The Patagonian toothfish: biology, ecology and fishery
M.A. Collins, P. Brickle, J. Brown and M. Belchier
(*Advances in Marine Biology*, in press)
- WG-FSA-10/P6 Estimating the impact of depredation by killer whales and sperm whales on longline fishing for toothfish (*Dissostichus eleginoides*) around South Georgia
J. Moir Clark and D.J. Agnew
(*CCAMLR Science*, 17 (2010): 163–178.)

PROYECTO DE MEDIDA DE CONSERVACIÓN 22-06 REVISADA, ANEXO A

FORMULARIO TIPO PARA PRESENTAR EVALUACIONES PRELIMINARES DEL RIESGO DE QUE LAS ACTIVIDADES DE PESCA DE FONDO PROPUESTAS OCASIONEN GRAVES DAÑOS A LOS ECOSISTEMAS MARINOS VULNERABLES (EMV)

Evaluación preliminar de las actividades de pesca de fondo – Información requerida

1. Alcance

1.1 Método(s) de pesca notificado
Tipo de palangre (p. ej. español, automático, artesanal, nasas etc.)

1.2 Subárea/División para la cual se recibió la notificación
p. ej. Subáreas 88.1 y 88.2

1.3 Período de notificación
Temporada de pesca

1.4 Nombre de los barcos de pesca
Indique el nombre de todos los barcos incluidos en las notificaciones de pesca

2. Actividad de pesca propuesta – complete por separado para cada arte de pesca utilizado

2.1 Detalles sobre el arte de pesca
– consulte el [archivo de la CCRVMA sobre artes de pesca](#) que contiene ejemplos como los indicados a continuación.

i) Configuración del arte de pesca
Incluya un diagrama detallado de cada tipo de arte de pesca y de su despliegue, e incluya diagramas de los distintos componentes del arte y de sus dimensiones – incluidos el tipo de línea, pesos, anclas, tamaños, distancias, propiedades físicas (p. ej. tensión máxima), tasas de hundimiento en el agua etc. – para determinar así la huella de la pesca para cada componente del arte por separado. Esta descripción podrá referirse a las descripciones incluidas en el archivo sobre artes de pesca de la CCRVMA (ver ejemplos o diagramas en los cuadernos de observación de la CCRVMA).

ii) Funcionamiento previsto del arte de pesca
Incluya una descripción detallada del proceso de pesca y de la interacción conocida o prevista entre el arte y el lecho marino, incluido el movimiento del arte (p. ej. cuando entra en contacto con el lecho marino) durante el calado, mientras permanece en reposo, y al recogerlo. Esta descripción podrá referirse a otras descripciones sobre el funcionamiento del arte incluidas en documentos aprobados anteriormente y disponibles en el archivo sobre artes de pesca de la CCRVMA.

-
- iii) Estimación de la huella que podría producirse de ocurrir incidentes inusitados durante la pesca
Describe otros incidentes relacionados con los artes de pesca utilizados (p. ej. rotura de la línea, pérdida del arte etc.) que cabría esperar que afectaran el tamaño o intensidad de la huella de la pesca, estimando la frecuencia y huella potencial de estos incidentes como en el inciso (ii) anterior. Esta descripción podrá referirse a otras descripciones sobre el funcionamiento del arte incluidas en documentos aprobados anteriormente y disponibles en el archivo sobre artes de pesca de la CCRVMA.
- iv) Estimación del índice de la huella (km² por unidad de esfuerzo de pesca)
Utilizando la información sobre la configuración del arte de pesca (i), y el funcionamiento previsto del mismo (ii), estime el índice de la huella – es decir, una estimación del área máxima en la que puede haber contacto con el lecho marino por unidad de esfuerzo de pesca (p. ej. km² afectados por km de línea madre desplegada u otra unidad definida en la descripción de la configuración del arte de pesca, o refiérase a los ejemplos). Describa los factores de incertidumbre que se tuvieron en cuenta al estimar la huella del arte de pesca (p. ej. grado de movimiento del arte en contacto con el fondo marino, etc.). Esta descripción podrá referirse a otras estimaciones de la huella incluidas en documentos aprobados anteriormente y disponibles en el archivo sobre artes de pesca de la CCRVMA.
- v) Estimación del “índice de impacto”
Estime el índice de impacto por unidad estándar del arte de pesca (es decir, el índice de la huella multiplicado por el índice compuesto de la mortalidad esperada dentro de la huella – ver ejemplos).

2.2 Escala de la actividad de pesca propuesta

Proporcione una estimación del esfuerzo dentro de cada subárea/división incluida en la notificación, con el intervalo de profundidad que se anticipa explotar (p. ej. esfuerzo previsto en las unidades empleadas en (iv) – km de línea madre en total).

3. Métodos utilizados para evitar efectos adversos considerables en los EMV

Proporcione detalles de las modificaciones de la configuración del arte (si las hubiere) o de los métodos de despliegue empleados para prevenir o reducir los efectos adversos considerables en los EMV durante las operaciones de pesca.

APÉNDICES E AL T

Los apéndices E al T están disponibles solamente en formato electrónico en inglés:

www.ccamlr.org/pu/e/e_pubs/fr/drt.htm