

**INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO PARA LA
EVALUACION DE LAS POBLACIONES DE PECES**

(Hobart, Australia, 13 al 23 de octubre de 2003)

ÍNDICE

	Página
APERTURA DE LA REUNIÓN	313
ORGANIZACIÓN DE LA REUNIÓN Y ADOPCIÓN DE LA AGENDA	313
EXAMEN DE LOS DATOS DISPONIBLES	314
Requerimientos de datos especificados en 2002	314
Desarrollo de la base de datos de la CCRVMA	314
Tratamiento de datos	315
Información de las pesquerías	316
Datos de captura, esfuerzo, talla y edad notificados a la CCRVMA	316
Estimaciones de la captura y esfuerzo de la pesca INDNR	317
Datos de captura y esfuerzo de las pesquerías de austromerluza en aguas adyacentes al Área de la Convención	317
Datos de observación científica	318
Campañas de investigación	319
Resultados	319
Taller de prospección acústica	321
Prospecciones en el futuro	324
PREPARACIÓN PARA LAS EVALUACIONES	324
EVALUACIONES Y ASESORAMIENTO DE ORDENACIÓN	329
Pesquerías nuevas y exploratorias	329
Pesquerías nuevas y exploratorias de 2002/03	329
Pesquerías nuevas y exploratorias notificadas para 2003/04	331
Delimitación geográfica de las unidades de investigación en pequeña escala (UIPE)	332
Enfoques para establecer límites de captura en la Subárea 88.1	334
Adscripción de límites de captura a las UIPE	335
Límites precautorios de captura para la Subárea 88.2	336
Progreso logrado en las evaluaciones de pesquerías nuevas y exploratorias	336
Comentarios sobre los planes de investigación	339
Asesoramiento al Comité Científico	340
Pesquerías evaluadas	343
<i>Dissostichus eleginoides</i> en Georgia del Sur (Subárea 48.3)	343
Tendencias en la vulnerabilidad por pesca	343
Normalización del CPUE	345
Estimaciones del reclutamiento	346
Evaluación	349
Asesoramiento de ordenación	350
<i>Dissostichus eleginoides</i> en Islas Kerguelén (División 58.5.1)	351
Normalización del CPUE	351
Asesoramiento de ordenación	351
<i>Dissostichus eleginoides</i> en las islas Heard y McDonald (División 58.5.2)	351

Determinación del rendimiento anual a largo plazo utilizando el modelo GYM	352
Evaluación.....	353
Asesoramiento de ordenación.....	354
<i>Champocephalus gunnari</i> en Georgia del Sur (Subárea 48.3)	354
Pesquería comercial	354
Prospecciones	355
Evaluación realizada durante la reunión de este año	356
Asesoramiento de ordenación.....	361
<i>Champocephalus gunnari</i> en las Islas Kerguelén (División 58.5.1)	361
<i>Champocephalus gunnari</i> en la División 58.5.2.....	361
Captura comercial	361
Prospecciones	362
Evaluación en esta reunión.....	362
Asesoramiento de ordenación	363
Otras pesquerías	364
<i>Dissostichus eleginoides</i> en Islas Crozet (dentro de la ZEE francesa) (Subárea 58.6)	364
Normalización del CPUE	364
Asesoramiento de ordenación.....	364
<i>Dissostichus eleginoides</i> en la Subárea 58.7.....	365
ZEE de las Islas Príncipe Eduardo	365
Normalización del CPUE	365
Evaluación	365
Asesoramiento de ordenación	366
Fuera de la ZEE de las Islas Príncipe Eduardo	366
Asesoramiento de ordenación	366
<i>Notothenia rossii</i> (Área 48)	366
Islas Shetland del Sur – Península Antártica (Subárea 48.1).....	367
Islas Orcadas del Sur (Subárea 48.2)	368
Islas Sandwich del Sur (Subárea 48.4) isla Bouvet (Subárea 48.6).....	368
<i>Electrona carlsbergi</i> (Subárea 48.3).....	368
Centolla subantártica (<i>Paralomis</i> spp.) (Subárea 48.3)	369
<i>Martialia hyadesi</i> (Subárea 48.3)	369
Asesoramiento de ordenación	370
<i>Notothenia rossii</i>	370
Isla Elefante, sector sur de las islas Shetland del Sur y Península Antártica (Subárea 48.1)	370
Islas Orcadas del Sur (Subárea 48.2)	370
Islas Sandwich del Sur (Subárea 48.4).....	370
<i>Electrona carlsbergi</i> (Subárea 48.3)	370
Centolla subantártica	370
<i>Martialia hyadesi</i>	371
Captura secundaria	371
Evaluación del estado de las especies o grupos de especies de la captura secundaria.....	372
Rayas	372
<i>Macrourus</i> spp.	372
<i>M. whitsoni</i> en la Subárea 88.1	373

<i>M. carinatus</i> en la División 58.5.2	374
<i>Macrourus</i> spp. en la División 58.4.3	374
<i>M. holotrachys</i> en la Subárea 48.3	375
Asesoramiento de ordenación.....	375
Evaluación del efecto de las pesquerías dirigidas en la captura secundaria	376
Estimación de la extracción total	376
Estimación de la captura retenida/desechada	377
Estimación de la captura cortada del palangre	378
Estimaciones de captura secundaria por barco	379
Comparación de conjuntos de datos de la captura secundaria	379
Asesoramiento de ordenación.....	380
Consideración de las medidas de mitigación	381
Asesoramiento de ordenación	382
Marco regulatorio.....	382
Evaluación de la amenaza representada por la pesca INDNR	383
MORTALIDAD INCIDENTAL DE AVES Y MAMÍFEROS MARINOS	
CAUSADA POR LA PESCA	384
Labor intersesional del grupo especial WG-IMAF	384
Mortalidad incidental de aves marinas ocasionada por la pesquería de palangre reglamentada en el Área de la Convención	385
Subárea 48.3	386
Zonas económicas exclusivas de Sudáfrica en las Subáreas 58.6 y 58.7	386
Subáreas 88.1 y 88.2	386
División 58.4.2	386
División 58.5.2	386
Zonas económicas exclusivas de Francia en la Subárea 58.6 y en la División 58.5.1	387
Recomendaciones para reducir la captura incidental de aves marinas en las ZEE francesas de la Subárea 58.6 y la División 58.5.1 en 2003/04	390
Medidas de mitigación	391
Prueba de mitigación	391
Intercambio de pescadores	391
Implementación de las Medidas de Conservación 24-02 y 25-02	392
Líneas espantapájaros.....	392
Vertido de desechos.....	392
Calado nocturno	393
Lastrado de la línea – Sistema español	393
Lastrado de la línea – Sistema automático	393
Generalidades	394
Temporadas de pesca	394
Cumplimiento de la Medida de Conservación 25-03	396
Cables de seguimiento en la red	396
Vertido de desechos.....	396
Evaluación del cumplimiento de los barcos de pesca con las medidas de conservación	396
Investigación y experiencias relacionadas con la aplicación de las medidas de mitigación	398
General	398
Carnada teñida y artes enmascarados	399

Lastrado de la línea	399
Calado submarino y de costado	401
Líneas espantapájaros	401
Propuesta para probar el funcionamiento de palangres con lastres integrados en las Subáreas 88.1 y 88.2	402
Investigación y experiencias relacionadas	
con las medidas de mitigación en la pesca de arrastre	403
Revisión de la Medida de Conservación 25-02 (29/XIX anterior)	403
General	403
Lastrado de las líneas en el sistema de calado automático	403
Carnada descongelada	404
Elemento disuasorio para las aves marinas durante el virado	404
Línea espantapájaros	405
Extracción de los anzuelos de pesca	407
Mortalidad incidental de aves marinas durante la pesca de palangre no reglamentada en el Área de la Convención	407
Mortalidad incidental de aves marinas durante la pesca de palangre fuera del Área de la Convención	410
Estudios del estado y distribución de las aves marinas	411
Iniciativas internacionales y nacionales relacionadas con la mortalidad incidental de aves marinas	
en relación con la pesca de palangre	416
Segundo Foro Internacional de Pescadores (IFF2)	416
Acuerdo sobre la conservación de albatros y petreles (ACAP)	417
Plan internacional de la FAO para reducir la mortalidad incidental de aves marinas en las pesquerías de palangre (PAI-Aves Marinas)	418
OROP, comisiones del atún y organizaciones gubernamentales internacionales ..	420
Otras organizaciones e iniciativas internacionales, incluidas las organizaciones no gubernamentales	422
Iniciativas nacionales	423
Mortalidad incidental de aves marinas en relación con las pesquerías nuevas y exploratorias	424
Evaluación del riesgo en las subáreas y divisiones de la CCRVMA	424
Pesquerías nuevas y exploratorias llevadas a cabo en 2002/03	424
Pesquerías nuevas y exploratorias propuestas para 2003/04	425
Otros tipos de mortalidad incidental	428
Interacciones de mamíferos marinos con las operaciones de pesca de palangre	428
Interacciones de aves y mamíferos marinos con las operaciones de pesca de arrastre y con nasas	429
Pesca con nasas	429
Pesca de arrastre de kril	429
Pesquería de arrastre de peces	430
Revisión de la Medida de Conservación 25-03	432
Asuntos varios	433
Revisión del folleto <i>Pesque en la mar, no el cielo</i>	433
Asesoramiento al Comité Científico	433
General	433
Mortalidad incidental de aves marinas durante la pesquería de palangre reglamentada en el Área de la Convención durante 2003	433

Aplicación de las Medidas 24-02, 25-02 y 25-03	435
Temporadas de pesca	436
Investigación y experiencias relacionadas con las medidas de mitigación en la pesca de palangre	436
Evaluación de la mortalidad incidental de aves marinas durante la pesca INDNR en el Área de la Convención	437
Mortalidad incidental de aves marinas en la pesquería de palangre fuera del Área de la Convención	438
Investigación del estado y la distribución de aves marinas en peligro	438
Iniciativas internacionales y nacionales relacionadas con la mortalidad incidental de aves marinas causada por la pesca de palangre	438
Mortalidad incidental de aves marinas en relación con las pesquerías nuevas y exploratorias	440
Otras clases de mortalidad incidental	441
BIOLOGÍA, ECOLOGÍA Y DEMOGRAFÍA DE LAS ESPECIES OBJETIVO Y DE LA CAPTURA SECUNDARIA	442
Información disponible durante la reunión	442
Identidad del stock y marcadores moleculares	442
Reseñas de especies	444
Marcado	444
Asesoramiento al Comité Científico	445
Sistema de cámaras de vídeo y señuelo	445
CONSIDERACIONES SOBRE LA ORDENACIÓN DEL ECOSISTEMA	446
Interacciones con el WG-EMM	446
<i>Champocephalus gunnari</i>	446
Cormorán antártico	447
Interacción entre el WG-FSA y el WG-EMM	447
Asesoramiento al Comité Científico	448
EVALUACIONES FUTURAS	448
<i>Dissostichus eleginoides</i>	449
<i>Dissostichus mawsoni</i>	450
<i>Champocephalus gunnari</i>	451
Otras especies	452
Generalidades	453
Preparativos para 2004	454
SISTEMA DE OBSERVACIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL	455
Resumen de los datos extraídos de los informes de observación y de los proporcionados por los coordinadores técnicos	455
Implementación del programa de observación	456
Crepúsculo náutico	456
Anzuelos en los restos de pescado	456
Carga de trabajo y seguridad de los observadores	456
Seguimiento de la captura secundaria de rayas	457
Experiencia con estanques lunares	459
Iluminación de la cubierta	459
Seguimiento con cámaras de vídeo	460

Definición de ave muerta	461
Fichas de identificación de especies	461
Área cubierta por la línea espantapájaros	461
Métodos de submuestreo para los observadores	462
Depredación	463
Factores de conversión	463
Información pertinente al SCIC	464
Asesoramiento al Comité Científico	464
 SITIO WEB DE LA CCRVMA	 466
 LABOR FUTURA	 466
 ASUNTOS VARIOS	 467
Medidas de Conservación 10-04 y 24-02	467
Documentos básicos	467
Preparación de la reunión	468
 ADOPCIÓN DEL INFORME	 468
 CLAUSURA DE LA REUNIÓN	 468
 REFERENCIAS	 469
 TABLAS	 471
 FIGURAS	 523
 APÉNDICE A: Agenda	 538
 APÉNDICE B: Lista de participantes	542
 APÉNDICE C: Lista de documentos	550
 APÉNDICE D: Informe del subgrupo especial de trabajo sobre el mercado	567
 APÉNDICE E: Plan de trabajo del grupo especial WG-IMAF para el período entre sesiones 2003/04	 573
 APÉNDICE F: Anteproyecto de la Medida de Conservación 25-02 (2003)	582

**INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO
PARA LA EVALUACIÓN DE LAS POBLACIONES DE PECES**
(Hobart, Australia, 13 al 23 de octubre de 2003)

APERTURA DE LA REUNIÓN

1.1 La reunión del WG-FSA se llevó a cabo en Hobart, Australia, del 13 al 23 de octubre de 2003. El Coordinador, Dr. I. Everson (RU) y el Secretario Ejecutivo, Dr. D. Miller, dieron la bienvenida a los participantes.

1.2 El Dr. Everson informó al grupo que el Dr. Shust (Rusia) no había podido asistir a la reunión por razones de salud, y el WG-FSA le deseó una pronta recuperación.

ORGANIZACIÓN DE LA REUNIÓN Y ADOPCIÓN DE LA AGENDA

2.1 El Dr. Everson hizo un resumen del programa de trabajo para la reunión. En su reunión de 2002 el Comité Científico aprobó la siguiente reestructuración y programa para la reunión (SC-CAMLR-XXI, párrafo 13.9):

- i) una reorganización del formato de la reunión a fin de que la información esencial para la evaluación se considere durante los primeros dos días de la reunión, y las evaluaciones puedan finalizarse durante la primera semana;
- ii) una reorganización del informe de la reunión, de manera que la información básica y el asesoramiento sobre la labor futura del WG-FSA no figure en el informe y no se traduzca. Dicha información se entregaría en documentos básicos al Comité Científico, reduciendo así el tamaño del informe del grupo de trabajo y mejorando su amenidad, acceso a la información y asesoramiento necesario para el Comité Científico;
- iii) la elaboración de reseñas de especies para *Champscephalus gunnari* y *Dissostichus eleginoides*. Estos documentos de referencia contendrán parámetros de especies, a ser examinados anualmente por el WG-FSA y actualizados a medida que se obtenga nueva información;
- iv) elaboración de un manual de evaluación a ser examinado y actualizado anualmente.

El grupo de trabajo acordó trabajar en la reunión del 2003 de conformidad con este plan.

2.2 El año pasado se nombraron varios subgrupos para continuar la labor del WG-FSA durante el período entre sesiones (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 12.6). Los siguientes subgrupos presentaron sus informes:

- Acústica Aplicada a la Pesca (WG-FSA-SFA) (WG-FSA-03/14)
- Métodos de Evaluación (WG-FSA-SAM) (WG-FSA-03/40)
- Captura Incidental (WG-FSA-03/67).

2.3 Dos de estos subgrupos (WG-FSA-SFA y WG-FSA-SAM) celebraron sus reuniones en agosto de 2003 en el Reino Unido, conjuntamente con la reunión del WG-EMM.

2.4 La agenda de la reunión fue adoptada con los siguientes puntos adicionales:

- 4.3 “Límites de UIPE”
- 7.3 “Programas de marcado”
- 12.4 “Planes a largo plazo”.

En consecuencia, los subpuntos “Estado de los métodos de evaluación actuales” y “Identificación de lagunas en el conocimiento” cambiaron su numeración a 4.4 y 7.4 respectivamente.

2.5 La agenda se incluye en este informe como apéndice A, la lista de participantes como apéndice B y la lista de documentos presentados a la reunión como apéndice C.

2.6 El informe fue preparado por el D. Agnew (RU), E. Appleyard (Secretaría), B. Baker (Australia), A. Constable (Australia), J. Croxall (RU), M. Double (Australia), E. Fanta (Brasil), R. Gales (Australia), S. Hanchet (Nueva Zelandia), R. Holt (EEUU), C. Jones (EEUU), G. Kirkwood (RU), K.-H. Kock (Alemania), E. Melvin (EEUU), J. Molloy (Nueva Zelandia), R. O’Driscoll (Nueva Zelandia), G. Parkes (RU), D. Ramm (Secretaría), K. Reid (RU), K. Rivera (EEUU), G. Robertson (Australia), E. Sabourenkov (Secretaría), N. Smith (Nueva Zelandia), B. Sullivan (RU), E. van Wijk (Australia) y S. Waugh (Nueva Zelandia).

EXAMEN DE LOS DATOS DISPONIBLES

Datos requeridos en 2002

Desarrollo de la base de datos de la CCRVMA

3.1 El año pasado el WG-FSA revisó la nueva base de datos creada por la Secretaría para almacenar los datos de las prospecciones, y señaló las labores adicionales que debían realizarse durante el período entre sesiones de 2002/03 (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafos 3.1 al 3.8; WG-FSA-02/10). Las tareas de la Secretaría incluyeron la distribución de documentos y especificaciones a los miembros para que pudieran crear el soporte lógico capaz de exportar datos de sus bases de datos en el formato acordado por la CCRVMA y desarrollar un mecanismo de respuesta para corregir errores en la base de datos. WG-FSA exhortó asimismo a los miembros a considerar los datos requeridos para la nueva base de datos de la CCRVMA, y asegurarse de que los datos esenciales fuesen registrados y presentados a la Secretaría y se proporcionen actualizaciones y correcciones a la CCRVMA.

3.2 En 2002/03, la Secretaría completó la transferencia de datos de prospecciones a la nueva base de datos. El archivo de estos conjuntos de datos se detalla en el documento WG-FSA-03/7, apéndice A. La cantidad y tipo de datos contenidos en cada conjunto varía de acuerdo con la prospección; muchos de estos conjuntos de datos presentados antes de 1990 no contienen datos sobre la frecuencia de tallas o el área barrida.

3.3 En agosto de 2003, la Secretaría notificó a todos los miembros que la documentación y especificaciones para la nueva base de datos de prospección de la CCRVMA y el

procedimiento para el intercambio de datos ya estaban disponibles y que la información había sido incorporada en el sitio del protocolo de transferencia de ficheros (ftp) de la CCRVMA, y podía ser leída o bajada del mismo. También se incorporó una copia de esta documentación en el servidor del WG-FSA para la reunión de 2003. La Secretaría recordó asimismo a los miembros que el WG-FSA había estado de acuerdo en que el protocolo para el intercambio de datos sería elaborado con el personal de tecnología de la información nombrado por cada país miembro. Se recordó a los miembros que debían considerar los datos requeridos para la nueva base de datos de prospección de la CCRVMA y asegurarse de que todos los datos esenciales fuesen registrados y presentados a la Secretaría.

3.4 La Secretaría también elaboró un mecanismo de respuesta para que los titulares de los datos corrigiesen errores en la base de datos de la CCRVMA. En agosto de 2003, se avisó a los miembros que habían presentado datos de prospección a la CCRVMA, que se había incorporado una copia de éstos en secciones separadas protegidas por contraseñas en el sitio ftp de la CCRVMA. Cada sección también contenía un fichero para solicitar los datos en el formato de la CCRVMA, y para generar resúmenes de datos para convalidar los datos de la CCRVMA comparándolo con el conjunto de datos convalidados más recientemente por el titular de los mismos. Se pidió a estos últimos que comparasen los datos de la CCRVMA contenidos en el sitio ftp con sus registros convalidados más recientemente, y que diesen las correcciones a la Secretaría.

3.5 En el proceso de transición al nuevo formato de la base de datos, la Secretaría ha revisado también los requerimientos hechos de la base de datos y el programa FORTRAN utilizado para generar los datos ponderados de frecuencia de tallas utilizados en los análisis CMIX. La nueva rutina brinda más flexibilidad en la selección de los datos (por ejemplo, combina datos de varias prospecciones) y una definición de estratos. Esta revisión brindó una oportunidad para convalidar el método utilizado por la Secretaría.

Tratamiento de datos

3.6 La pesca de palangre de austromerluza en la Subárea 48.3 en 2002/03 se realizó durante toda la temporada, finalizando el 31 de agosto de 2003. En consecuencia, muchos datos fueron presentados a la Secretaría justo antes de la reunión del WG-FSA. No obstante, estos datos fueron procesados y estuvieron disponibles durante la reunión. El grupo de trabajo agradeció a la Sra. L. Millar (digitadora de datos), quien realizó la mayor parte de esta labor de preparación para la reunión.

3.7 El grupo de trabajo indicó que varios conjuntos de datos habían sido presentados después de los plazos acordados por la Comisión (CCAMLR-XXII/BG/8). Sin embargo, con la excepción de los datos en escala fina de un barco que pescó en la Subárea 88.1, todos los informes de captura y esfuerzo y los datos en escala fina de la temporada 2002/03 habían sido presentados antes del primer día de la reunión, y el conjunto que faltaba fue recibido durante la reunión.

3.8 El Sr. Appleyard (analista de datos de observación científica) informó sobre los cuadernos de observación e informes de las campañas presentados a la Secretaría. Se realizaron 37 campañas de pesca de peces a bordo de palangreros y 10 a bordo de arrastreros en el Área de la Convención de la CCRVMA en la temporada 2002/03. Con la excepción del

informe de una campaña realizada en la Subárea 48.3, todos los cuadernos de observación e informes de las campañas habían sido presentados y procesados a tiempo para la reunión. El informe pendiente fue recibido durante la reunión.

3.9 Se contó con la presencia de observadores científicos internacionales en seis campañas de observación a bordo de barcos de pesca de kril en la Subárea 48.3. Se espera que estos datos sean presentados dentro de un mes de la fecha de retorno de los observadores a sus puertos de origen.

3.10 Todos los cuadernos de observación e informes de las campañas pertinentes a la temporada 2002/03 fueron presentados en formato electrónico. La mayoría de los observadores científicos que operaron en la Subárea 48.3 utilizaron el formato antiguo para sus informes de campaña, a pesar de que ésta es la segunda temporada para la cual se dispone del nuevo formato. El grupo de trabajo indicó que el formato actual para los informes de campañas había sido colocado en el sitio web de la CCRVMA en las dos últimas temporadas, y había sido distribuido a los miembros junto con las actualizaciones al *Manual del Observador Científico*.

Información de las pesquerías

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

3.11 En la temporada 2002/03 se realizaron ocho pesquerías de conformidad con las medidas de conservación en vigor:

- pesquería de arrastre de *Champscephalus gunnari* en la Subárea 48.3;
- pesquería de arrastre de *C. gunnari* en la División 58.5.2;
- pesquería de palangre y con nasas de *Dissostichus eleginoides* en la Subárea 48.3;
- pesquería de arrastre y de palangre de *D. eleginoides* en la División 58.5.2;
- pesquería exploratoria de palangre de *Dissostichus* spp. en la División 58.4.2;
- pesquería exploratoria de palangre de *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.1;
- pesquería exploratoria de palangre de *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.2;
- pesquería de arrastre de *Euphausia superba* en el Área 48.

3.12 Además, se realizaron cuatro pesquerías en las ZEE dentro del Área de la Convención durante la temporada 2002/03:

- pesquería de palangre de *D. eleginoides* en la División 58.5.1 (ZEE francesa);
- pesquería de palangre de *D. eleginoides* en la Subárea 58.6 (ZEE francesa);
- pesquería de palangre de *D. eleginoides* en la Subárea 58.6 (ZEE sudafricana);
- pesquería de palangre de *D. eleginoides* en la Subárea 58.7 (ZEE sudafricana).

3.13 Las capturas de especies objetivo por región y arte de pesca declaradas de las pesquerías realizadas en el Área de la Convención de la CCRVMA durante la temporada 2002/03 se resumen en la tabla 3.1.

3.14 Todas las pesquerías realizadas de conformidad con las medidas de conservación, como también la mayoría de las llevadas a cabo en las ZEE, presentaron datos de captura, de esfuerzo y de tallas.

3.15 Las capturas de *Dissostichus* spp. extraídas de las aguas de la CCRVMA notificadas a la Secretaría en formato STATLANT y mediante el sistema de notificación de los datos de captura y esfuerzo, y las capturas extraídas fuera del Área de la Convención notificadas en el SDC para las temporadas 2001/02 y 2002/03 se resumen en la tabla 3.2.

Estimaciones de la captura y esfuerzo de la pesca INDNR

3.16 El WG-FSA revisó la información sobre la pesca INDNR presentada a la Secretaría al 1° de octubre de 2003 (SCIC-03/5 Rev. 1). La Secretaría utilizó el método determinístico actualmente utilizado por el grupo de trabajo para estimar el esfuerzo de la pesca INDNR. El método tomó en cuenta la información presentada por los miembros sobre los barcos avistados, y los datos de campañas de pesca y tasas de captura de los barcos con licencias, derivados de las bases de datos de la CCRVMA. Estas estimaciones de la captura y esfuerzo de la pesca INDNR en 2002/03 fueron prorrateadas hasta el final de la temporada (30 de noviembre de 2003) (tabla 3.3). El WG-FSA también señaló que estimación de la captura INDNR de *Dissostichus* spp. en la División 58.5.2 durante la temporada 2001/02 fue modificada de 2 500 toneladas a 3 489 toneladas de acuerdo con los nuevos datos presentados a la Secretaría (véase SCIC-03/5 Rev. 1, tabla 3).

3.17 La tabla 3.3 incluye la captura estimada de la pesca INDNR en aguas de la CCRVMA que fue notificada en SCIC-03/5 Rev. 1. El grupo de trabajo indicó que las extracciones totales de *Dissostichus* spp. en ciertas áreas dentro del Área de la Convención (e.g. la División 58.5.2) habían excedido los límites de captura acordados debido al alto nivel de la pesca y consiguiente captura INDNR.

3.18 El WG-FSA acordó que se podría perfeccionar el método para estimar la captura INDNR para que diese cuenta explícita de la pesca INDNR “visible” e “invisible” mediante un modelo de simulación, que consiguieron estimaciones e intervalos de confianza estadísticamente robustos de la captura de los barcos de pesca INDNR. Este enfoque fue presentado a WG-FSA el año pasado (WG-FSA-02/4). Se alienta a los miembros a revisar si este método es aplicable en otras partes del Área de la Convención de la CCRVMA.

3.19 El WG-FSA indicó que el nuevo grupo mixto de evaluación (JAG) debería haberse reunido durante el período entre sesiones para mejorar la metodología para estimar la captura y esfuerzo de la pesca INDNR (CCAMLR-XXI, párrafos 8.10 al 8.14). Desgraciadamente, la primera reunión de JAG se había programado para efectuarse inmediatamente después de la reunión de WG-FSA-03, y por lo tanto su asesoramiento y resultados no pudieron ser considerados por el grupo de trabajo en 2003. El WG-FSA reiteró la importancia de contar con información sobre la pesca INDNR antes de sus reuniones (véase también CCAMLR-XXI, párrafo 8.13).

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

3.20 El WG-FSA indicó que la captura de *Dissostichus* spp. fuera del Área de la Convención en 2001/02, notificada en el SDC, fue extraída en su mayoría del Área 41 (14 032 toneladas) y del Área 51 (10 620 toneladas). Sin embargo, en 2002/03 (hasta octubre

de 2003), la mayoría de la captura se había notificado del Área 41 (7 108 toneladas) y Área 87 (4 419 toneladas), y la captura notificada de las Áreas 51 y 57 representaba un 24% de la captura total notificada fuera del Área de la Convención (comparado con 41% en 2001/02).

Datos de observación científica

3.21 En los documentos WG-FSA-03/63 Rev. 1, 03/4 Rev. 1 y 03/65 Rev. 1 se resume toda la información recabada por los observadores científicos. Observadores científicos nacionales e internacionales presentaron informes y datos de la pesca de palangre de un total de 47 campañas efectuadas en el Área de la Convención y una campaña de pesca de palangre llevada a cabo en el Área estadística 51 de la FAO. Treinta y siete campañas de 28 barcos palangreros y 10 campañas de 5 arrastreros dirigieron sus actividades de pesca a las especies *Dissostichus* spp. y *C. gunnari*. Los palangreros faenaron en las Subáreas 48.3, 58.6, 58.7, 88.1 y 88.2 y en las Divisiones 58.4.2 y 58.5.2 y los arrastreros en la Subárea 48.3 y en la División 58.5.2. Ocho miembros designaron observadores: Australia (8), Chile (1), Francia (1), Nueva Zelandia (2), Sudáfrica (11), España (2), Ucrania (3) y Reino Unido (19). Los detalles de las observaciones figuran en los documentos WG-FSA-03/63 Rev. 1, tabla 1 y 03/64 Rev. 1, tabla 1.

3.22 Las versiones actualizadas de los formularios del cuaderno de observación y del informe de la campaña de pesca fueron colocadas en el sitio web de la CCRVMA y distribuidas a todos los miembros y coordinadores técnicos en febrero de 2003 (COMM CIRC 03/08). El grupo de trabajo indicó que dichas versiones actualizadas contienen la información adicional requerida por el WG-FSA en 2002.

3.23 Todos los cuadernos de observación habían sido presentados electrónicamente en el formato actualizado de la CCRVMA, pero algunos elementos del cuaderno carecían del detalle necesario.

3.24 El grupo de trabajo reiteró la recomendación del Comité Científico (SC-CAMLR-XXI, párrafo 2.3) en el sentido que todos los coordinadores técnicos debieran asegurarse de que solamente se utilicen las versiones actuales de los informes de las campañas y de los cuadernos de observación.

3.25 Los observadores recopilaron datos biológicos de acuerdo con el orden de prioridades establecido por el Comité Científico en años anteriores para la investigación (relación peso-longitud, frecuencia de tallas, madurez, otolitos/escamas, FC, captura secundaria y captura incidental).

3.26 El grupo de trabajo también notó que, en relación con los palangreros, el método de elaboración principal de *D. eleginoides* daba un producto descabezado, eviscerado y sin cola (HGT); algunos observadores también registraron los factores de conversión para el producto descabezado y eviscerado (HAG) (WG-FSA-03/63 Rev. 1, tabla 6). Los observadores registraron una gama de FC para una misma zona de pesca y un mismo método de elaboración. En cuanto a los arrastreros, el método de elaboración de *D. eleginoides* rinde solamente el producto HGT y para *C. gunnari*, el producto entero (WHO) (WG-FSA-03/64

Rev. 1, tabla 3). Los escasos datos de observación indican que la gama de factores de conversión para una misma zona de pesca y un mismo método de elaboración fue muy estrecha.

3.27 El grupo de trabajo alentó a los miembros a realizar análisis adicionales de los datos sobre los factores de conversión para mejorar las estimaciones de las extracciones totales de la población.

Campañas de investigación

Resultados

3.28 Los Estados Unidos realizaron una prospección de arrastre de fondo dirigida a los stocks de peces alrededor de las islas Shetland del Sur (Subárea 48.1) en marzo de 2003 (WG-FSA-03/38). Se presentó información sobre la composición de especies y tallas, abundancia, distribución espacial y hábitos alimentarios. Una comparación de prospecciones similares efectuadas en la misma área en marzo de 1998 y 2001 indicó que las distribuciones espaciales y las densidades estándar de las especies de peces demersales ha permanecido relativamente constante. La biomasa total del stock estimada para ocho especies de peces durante cada una de las tres prospecciones ha fluctuado sin mostrar indicios de clases anuales abundantes o un considerable reclutamiento de ninguna especie. La biomasa instantánea de *Gobionotothen gibberifrons* sigue siendo la más grande en relación con todas las demás especies, sin embargo, se ha observado una aparente disminución de la biomasa. Los autores concluyeron que la abundancia total de peces en las islas Shetland del Sur aún no alcanza el nivel al cual se podría recomendar la explotación comercial.

3.29 Alemania completó cinco arrastres de fondo al norte de las islas Joinville–D’Urville (Subárea 48.1) en febrero de 2002 (WG-FSA-03/26). Esta zona fue un caladero de pesca en las décadas del 70 y 80. Los autores revisaron los informes publicados e inéditos sobre la pesca histórica producidos por varios países a fin de proporcionar una revisión exhaustiva de las actividades de pesca en esa área. Se resumió la información de pesca y biológica de varias especies. Los autores agradecerán cualquier información adicional que pudiera brindarse para el estudio más a fondo de las actividades de pesca en esta área.

3.30 Australia realizó una prospección de arrastre estratificada aleatoriamente en la plataforma continental de isla Heard (División 58.5.2) del 16 de abril al 10 de mayo de 2003. Se efectuó una evaluación preliminar del rendimiento de *C. gunnari* con los métodos estándar de la CCRVMA. El valor estimado en 2003 fue 20% inferior al valor de 2002, disminución que concuerda con la transición de la cohorte abundante de 1997 a través de la población y el reclutamiento relativamente pobre de 1999 y 2000. La entrada a la población de una cohorte de 1+ años de edad en 2003 que parece ser más abundante concuerda con los resultados derivados de la prospección de las zonas de desove de *C. gunnari* efectuada en 2002.

3.31 Rusia y Ucrania utilizaron los datos de la expedición conjunta efectuada de mayo a agosto de 1987 entre la Unión Soviética y Australia en la zona de isla Heard (WG-FSA-03/54) con el objeto de investigar la hipótesis de que *C. gunnari* solamente se encuentra en el fondo durante las horas de luz diurna y, por ende, no existe la necesidad de evaluar el componente pelágico a la hora de efectuar las evaluaciones de los stocks. Los

resultados de la prospección de 1987 indicaron que se encontraron dracos en las capturas de los arrastres tanto de fondo como pelágicos. Los peces jóvenes de menos de un año y demás peces juveniles fueron encontrados más frecuentemente en la capa pelágica y los peces adultos en los arrastres de fondo. Luego los autores citaron los resultados de otros estudios sobre dracos en Georgia del Sur que informan de la presencia de *C. gunnari* en la zona pelágica durante el día. Los autores concluyeron que los dracos efectivamente se encuentran en la zona pelágica durante el día y que las evaluaciones debieran tomar esto en cuenta.

3.32 Rusia comparó la distribución y las evaluaciones de biomasa de los dracos derivada de los datos recopilados en las prospecciones realizadas en la zona noroeste de la plataforma de Georgia del Sur en los años 2000 y 2002 (WG-FSA-03/55). En 2000, se encontraron grandes cardúmenes de dracos en la zona noroeste de la plataforma, incluso hubo concentraciones en distintas profundidades de la columna de agua, mientras que en 2002 estos peces permanecieron cerca del fondo, aún por la noche, a raíz de la presencia de manchas de kril cerca del fondo. Los autores también encontraron que durante las prospecciones hubo una gran cantidad de alevines y peces inmaduros en la zona pelágica. Se concluyó por lo tanto que la proporción del stock que se encuentra permanentemente en la zona pelágica durante el día no es tomado en cuenta por las prospecciones de arrastre de fondo y por ende, no se incluye en los cálculos para determinar los límites de captura. Se consideró que el uso de redes y métodos acústicos permitirá efectuar una evaluación más adecuada.

3.33 Nueva Zelandia realizó un estudio piloto para determinar la viabilidad de las prospecciones acústicas para estudiar los stocks de austromerluza y granaderos en el mar de Ross (WG-FSA-03/28). Se recopilaron datos ininterrumpidamente entre el 28 de diciembre de 2002 y el 21 de febrero y luego durante el calado de las líneas entre el 5 y el 22 de febrero de 2003. Se recolectaron datos acústicos durante el calado de los palangres a fin de comparar los registros acústicos con las capturas del palangre. El autor concluyó que en esta etapa no resultaba práctico estimar la abundancia de austromerluza y granaderos en el mar de Ross mediante sistemas acústicos montados en el casco del barco debido a los problemas asociados con la pesca en aguas de más de 1 000 m de profundidad – especialmente si el fondo es rugoso o en pendiente – y con la diferenciación entre austromerluzas y granaderos. La zona donde no pudo detectar una respuesta acústica (zona muerta) fue grande, por lo tanto fue imposible detectar las especies demersales cerca del fondo. La integración del eco fue poco fidedigna porque la razón entre la señal y el ruido a más de 1 000 m de profundidad fue muy pequeña. El recuento de blancos fue más prometedor pero sólo los objetivos relativamente grandes situados a bastante distancia del fondo pudieron ser contados. Dado que la austromerluza carece de una vejiga natatoria, es probable que su fuerza acústica sea demasiado débil como para permitir el recuento.

3.34 Australia evaluó la abundancia de los juveniles de *D. eleginoides* como parte de la prospección de arrastre estratificada aleatoriamente realizada en la plataforma continental de isla Heard (División 58.5.2) del 16 de abril al 10 de mayo de 2003. Se destacó que la zona cubierta durante la prospección de 2003 fue considerablemente menor al área cubierta en las prospecciones anteriores. Los autores indicaron que las restricciones logísticas requirieron de una disminución del esfuerzo debido a la competencia en las operaciones de campo. Las zonas donde la abundancia de peces ha sido siempre baja no fueron cubiertas bajo la suposición de que esto representaba una pequeña proporción de la biomasa. Se tomó nota de que las estimaciones de biomasa en 2003 fueron más bajas a las de los años anteriores.

Cuando el grupo de trabajo haga la evaluación del stock con estos datos se podrá ver la posible asociación entre la disminución del esfuerzo de la prospección y las estimaciones de la biomasa.

3.35 En WG-FSA-03/12 se utilizaron los datos de captura de 13 prospecciones realizadas en Georgia del Sur o en la isla Elefante entre 1975 y 2003 por el Reino Unido, Alemania y los Estados Unidos, ya sea individualmente o bien en estrecha colaboración entre estos países. Se encontró una baja abundancia de *Notothenia rossii* en casi toda la plataforma de Georgia del Sur, sin embargo, se extrajeron mayores concentraciones de peces de un cañón en forma de herradura (sector sureste de Georgia del Sur). La concentración se mantuvo relativamente estable en el tiempo. Se encontraron patrones similares de distribución y abundancia en isla Elefante, en donde *N. rossii* se dispersó una vez más en pequeño número sobre la plataforma, y en dos zonas limitadas de la plataforma se encontraron grandes concentraciones. Los autores indicaron que se debía estudiar la posibilidad de utilizar una prospección acústica conjuntamente con varios lances para identificar la especie y procurar estimaciones más precisas sobre la abundancia y distribución de esta especie.

Taller de prospección acústica

3.36 Los resultados de las prospecciones acústicas de dracos fueron presentados a la reunión del WG-FSA del año pasado (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafos 5.96 al 5.101), sin embargo, no se contó con tiempo suficiente ni con la presencia de expertos internacionales en la aplicación de técnicas acústicas como para resolver los problemas planteados durante la reunión. Estas cuestiones fueron consideradas por el subgrupo de técnicas acústicas aplicadas a la pesca (WG-FSA-SFA) que se reunió en el British Antarctic Survey, Cambridge, Reino Unido, del 18 al 22 de agosto de 2003 (WG-FSA-03/14). El mandato fue evaluar la aplicación de métodos acústicos en la estimación de la biomasa de peces explotada en el Área de la Convención de la CCRVMA. En particular, se pediría al subgrupo que volviera a examinar los datos acústicos de las prospecciones efectuadas por Rusia y el Reino Unido, y si fuera posible, tratara de resolver los problemas identificados en la reunión del WG-FSA y brindara estimaciones robustas de biomasa, de los intervalos de confianza y de la composición por edades. La reunión del WG-FSA-SFA fue convocada por los Dres. M. Collins (RU) y P. Gasiukov (Rusia).

3.37 Se identificaron varias posibles fuentes de incertidumbre en las estimaciones acústicas de la biomasa de *C. gunnari*. WG-FSA-SFA estuvo de acuerdo en que las cuatro fuentes de incertidumbre principales fueron: la fuerza del blanco, la composición por especies y tallas, el volumen de observación (p.ej. zona muerta, umbrales, ruido del barco etc.) y la disponibilidad del área (es decir, la definición de los límites del área prospectada) (WG-FSA-03/14, párrafos 4.1 al 4.3). Las fuentes de incertidumbre en las estimaciones de biomasa de *C. gunnari*, en los métodos para combinar las estimaciones acústicas y de arrastre, y en el tratamiento estadístico de los datos acústicos fueron presentadas en las secciones 4, 5 y 6 respectivamente del informe (WG-FSA-03/14).

3.38 De estas cuatro fuentes de incertidumbre se seleccionaron las tres fuentes principales (fuerza del blanco, composición por tallas y especies y coeficiente de retrodispersión), y se simuló la variabilidad en las estimaciones de la biomasa pelágica de los dracos a partir de estos parámetros (WG-FSA-03/14, párrafos 6.23 al 6.28 y tablas 1 y 2). Se encontró que la

mayor incertidumbre en las estimaciones de biomasa se produce por la incertidumbre en la distribución de la densidad y fuerza del blanco. La composición por tallas de la captura de draco rayado está menos influenciada por la incertidumbre. Se encontró que el método “bootstrap” para calcular la incertidumbre en la fuerza del blanco produce una amplia gama de valores de biomasa.

3.39 Con respecto a la composición de especies, el WG-FSA-SFA notó que, en el caso de la prospección rusa, casi el 100% de los peces capturados en la zona sur con redes de arrastre correspondieron a *C. gunnari*, mientras que en la zona oeste, el 87% correspondió a *C. gunnari* y el resto estuvo compuesto de *Pseudochaenichthys georgianus* y mictófidis. Se destacó que resulta difícil evaluar la presencia simultánea de mictófidis en las redes cuya capturabilidad es baja para estas especies. Dado que la fuerza del blanco de los mictófidis es mucho mayor que los dracos del mismo tamaño, la subestimación de su presencia en el muestreo de la red resultaría en una considerable sobreestimación de la abundancia de dracos. Sin embargo, el Dr. Gasiukov notó que las muestras de los arrastres fueron obtenidas con una red RT/TM 70/300 de arrastre pelágico, acoplada con una red de luz de malla menor (10 mm). Además, es muy probable que los peces mictófidis se encuentren en la capa superior de la columna de agua y no en el área barrida por los métodos acústicos (8–58 m del fondo). En vista de esto, opinaba que era muy poco probable que los mictófidis estuvieran submuestreados (WG-FSA-03/14, párrafo 6.21).

3.40 El WG-FSA-SFA convino en que se había logrado avanzar considerablemente en la resolución de la incertidumbre asociada con las estimaciones acústicas de *C. gunnari* en la zona pelágica. No obstante, el grupo no logró determinar si las estimaciones de biomasa eran lo suficientemente robustas como para ser incorporadas en la evaluación de 2003 de *C. gunnari* en la Subárea 48.3 (WG-FSA-03/14, párrafo 6.30).

3.41 El WG-FSA-SFA hizo las siguientes recomendaciones al grupo de trabajo en cuanto al uso de métodos acústicos (WG-FSA-03/14, párrafos 9.1 al 9.8). El subgrupo recomendó que:

- i) se utilicen métodos acústicos de múltiples frecuencias para estimar la biomasa de *C. gunnari* en la zona pelágica correspondiente de la Subárea 48.3 y otras partes del Área de la Convención de la CCRVMA, que incorporen:
 - a) el muestreo de arrastre pelágico de las señales acústicas;
 - b) determinación *in situ* de la fuerza del blanco;
 - c) compilación de material de referencia sobre los ecogramas validados mediante los arrastres (tanto para las especies objetivo como no objetivo);
 - d) de ser posible, sincronizar los arrastres de fondo y las prospecciones acústicas (prospecciones simultáneas con dos barcos, o arrastres de fondo y pelágicos intercambiables);
 - e) calcular la biomasa y la varianza asociada mediante los datos acústicos de cada frecuencia;
- ii) en la actualidad los datos acústicos no son utilizados para ajustar las estimaciones de biomasa de los arrastres que se realizan hasta 8 m del fondo;

- 2iii) se utilicen diversos métodos (p.ej. cámara acústica, modelos físicos y empíricos, mediciones *in situ* de individuos y concentraciones, y concentraciones enjauladas), para disminuir la incertidumbre en las estimaciones de la fuerza del blanco de *C. gunnari* y para mejorar los modelos de dispersión;
- iv) se realicen experimentos para determinar la fuerza del blanco que depende de la frecuencia de otras especies abundantes en el Área de la Convención de la CCRVMA;
- v) se evalúe la eficacia del método diferencial dB para describir los grupos taxonómicos en relación con el grado de dependencia de la razón entre la señal y el ruido;
- vi) se estudie la selectividad y capturabilidad del arrastre de acuerdo con su efecto en la determinación de la fuerza del blanco, en la descripción de las especies y en el volumen de la observación;
- vii) se revise la estratificación de la Subárea 48.3 para las prospecciones de arrastre y acústicas para disminuir la varianza asociada con las estimaciones de biomasa y la estructura de tallas por edad;
- viii) se celebre una reunión con bastante anticipación a la reunión del WG-FSA en 2004 con el fin de corregir los parámetros y revisar los nuevos datos de las prospecciones efectuadas en la temporada 2003/04.

3.42 El WG-FSA agradeció profusamente el esfuerzo de los participantes en el subgrupo, y en especial, de los coordinadores, Dres. Collins y Gasiukov. El grupo de trabajo apoyó las recomendaciones del WG-FSA-SFA que atañen a la Subárea 48.3. El grupo de trabajo indicó que, a la luz de los resultados del WAMI, estos métodos también podrían ser aplicados en otras partes luego de su refinamiento. El grupo de trabajo también recomendó investigar más a fondo cómo incluir las estimaciones acústicas en las evaluaciones del rendimiento.

3.43 El grupo de trabajo notó que el WG-FSA-SFA había concluido que los dracos habitan en la zona pelágica de la Subárea 48.3 que no es muestreada por los arrastres de fondo, y que se había recomendado el uso de métodos acústicos para determinar los valores apropiados de la biomasa de dracos en el estrato de 8–58 m del fondo dentro de la Subárea 48.3.

3.44 El grupo de trabajo tomó nota de los cálculos de la fuerza del blanco mediante el método “bootstrap” y los métodos de MacLennan y Menz (1996). Si bien las estimaciones del límite inferior del intervalo de confianza unilateral del 95% para la biomasa fueron similares para ambos métodos de cálculo de la fuerza del blanco, el valor calculado mediante el método de bootstrap fue ligeramente inferior (WG-FSA-03/14, tablas 1 y 2). El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que el menor valor de biomasa es una estimación más conservadora y decidió incorporarlo en la evaluación de *C. gunnari* de este año para la Subárea 48.3.

3.45 El grupo de trabajo notó que la presencia de mictófididos en la zona de estudio podría resultar en una sobreestimación de la biomasa de dracos, pero las discusiones reflejadas en el párrafo 3.39 sobre la capturabilidad de mictófididos en las redes utilizadas en la prospección ayudaron a disipar estas inquietudes.

Prospecciones en el futuro

3.46 Estados Unidos tiene planeado realizar una prospección de arrastre de fondo del 16 de mayo al 16 de julio de 2004 a bordo del BI *Nathaniel B. Palmer*, patrocinada por la National Science Foundation. Entre las zonas objetivo se incluyeron las rocas Cormorán y Georgia del Sur (Subárea 48.3), las islas Shetland del Sur (Subárea 48.4), y la isla Bouvet (Subárea 48.6). También se realizará la pesca de arrastre fuera del Área de la Convención de la CCRVMA, alrededor de las islas Malvinas/Falkland, del banco Burdwood y de Tristan da Cunha.

3.47 En enero de 2004, el Reino Unido llevará a cabo una prospección acústica de arrastre en Georgia del Sur y en las rocas Cormorán (Subárea 48.3) en el FPRV *Dorada*. La campaña determinará la biomasa instantánea de *C. gunnari* y prerreclutas de austromerluza.

3.48 En marzo de 2004, el Reino Unido llevará a cabo una prospección de investigación en el RRS *James Clark Ross* al norte de Georgia del Sur y en las rocas Cormorán (Subárea 48.3). La prospección acústica utilizará redes de arrastre pelágicas para investigar la distribución vertical de los peces mictófidios y cómo ésta afecta su disponibilidad para los depredadores.

3.49 Nueva Zelandia propone llevar a cabo actividades de investigación en la Subárea 88.1 del 25 de enero al 14 de marzo de 2004 a bordo del BI *Tangaroa* (WG FSA 03/45). El viaje incluirá un estudio hidrográfico financiado por "Land Information New Zealand" y un estudio de biodiversidad financiado por el Ministerio de Pesca como parte del programa BioRoss. El estudio de la biodiversidad tomará muestras de invertebrados y peces de las capas profundas en el sector noroeste del mar de Ross (entre la isla Coulman y el cabo Adare) y en las crestas submarinas alrededor de las islas Balleny. El muestreo se efectuará en el intervalo entre 50 y 800 m de profundidad, con redes de arrastre de fondo, cucharas bénticas y dragas epibénticas.

3.50 Australia realizará dos prospecciones durante la temporada 2003/04. Ambas se efectuarán desde uno de los dos arrastreros australianos que operan en la zona de las islas Heard y McDonald (HIMI), muy probablemente el *Southern Champion*, y el diseño de la prospección será similar al utilizado en 2002.

3.51 La primera campaña se realizará de diciembre de 2003 a enero de 2004, conjuntamente con una campaña oceanográfica y un estudio de biología marina que se efectuará en la zona HIMI a bordo del *Aurora Australis*. Al igual que el año pasado, se llevará a cabo una prospección de arrastre estratificada aleatoriamente para evaluar la biomasa y la estructura por edad de *C. gunnari* en el rango de distribución conocido dentro de la zona. Se utilizará la misma campaña con estratos adicionales para evaluar la abundancia de los reclutas de *D. eleginoides*, a pesar de que no se prospectarán algunas de las capas más profundas donde se sabe que existe una baja densidad de *D. eleginoides*.

3.52 La segunda campaña se llevará a cabo en mayo y junio de 2004, en las mismas temporadas en que se han realizado las campañas anteriores, y también evaluará la abundancia de dracos y reclutas de austromerluza e incluirá todos los estratos.

PREPARACIÓN PARA LAS EVALUACIONES

4.1 El grupo de trabajo tomó nota del informe de la primera reunión intersesional del subgrupo sobre la evaluación de métodos (WG-FSA-SAM) celebrada del 12 al 15 de agosto

de 2003 en el Imperial College, Londres. Agradeció al Dr. Kirkwood, al grupo de evaluación de recursos marinos y al coordinador del subgrupo, Dr. Constable, por una reunión tan provechosa. El grupo de trabajo recordó su discusión del año pasado sobre la labor de este grupo, incluidas las cuestiones principales que debía considerar (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafos 9.1 al 9.11).

4.2 Al examinar el informe, el grupo de trabajo tomó nota de los siguientes resultados de la reunión del subgrupo (WG-FSA-03/40 – los párrafos (i) a (xxxi) siguientes han sido sacados de ese informe):

- i) se debe proporcionar la documentación y archivos completos de las evaluaciones preparadas cada año, de conformidad con las recomendaciones de los párrafos 2.1 al 2.6;
- ii) las dificultades operacionales que tiene la Secretaría en predecir el cierre de áreas pequeñas resultan de una combinación de: el tamaño del límite de captura, el número de barcos y la tasa de captura por día en el área y la duración del periodo de notificación (párrafos 2.7 y 2.8);
- iii) se debe continuar revisando y evaluando los métodos para determinar la composición por edades a partir de los datos de talla y densidad de las prospecciones, incluido la utilización de análisis CMIX o de claves edad/talla, y analizando las incertidumbres en la determinación de la edad. Mientras tanto se debe hacer mejor uso de las características de diagnóstico del análisis CMIX durante los análisis de mezcla de WG-FSA, incluida la revisión de los resultados de diagnóstico de los análisis utilizados en las evaluaciones actuales (párrafos 2.9 al 2.12);
- iv) el desarrollo de especificaciones detalladas del GYM y la adopción de soporte lógico y físico actualizado para el GYM, que ahora puede realizar evaluaciones a corto plazo de *C. gunnari*, y notando que WG-FSA necesita convalidar la utilización del GYM para las evaluaciones del draco rayado en lugar de utilizar el procedimiento rutinario Mancad (párrafos 2.13 al 2.14);
- v) el desarrollo de una versión Java del GYM, traducida de las especificaciones y código del GYM con la excepción de algunos procesos de Numerical Recipes (párrafos 2.15 y 2.16);
- vi) la necesidad de realizar 10.001 pruebas en las evaluaciones finales realizadas con el GYM (párrafo 2.17);
- vii) el desarrollo de métodos para normalizar las series cronológicas del CPUE, incluida la incorporación de efectos aleatorios a los modelos generalizados lineales mixtos (GLMM), y la recomendación de continuar desarrollando y evaluando enfoques para estandarizar las series cronológicas de CPUE (párrafos 2.18 al 2.21 y 2.25);

- viii) la necesidad de que WG-FSA determine cómo desea proceder con la normalización de las series de CPUE de la Subárea 48.3 en su próxima reunión, sobre la base del asesoramiento del subgrupo en los párrafos 2.22 al 2.27;
- ix) la discusión sobre la aplicación de modelos de producción según la edad a las evaluaciones de austromerluza en la Subárea 58.7 (párrafos 2.28 al 2.32);
- x) la consideración del subgrupo en cuanto a la estimación de la abundancia de *C. gunnari* a partir de prospecciones acústicas y de arrastre en la Subárea 48.3, incluidas las recomendaciones al WG-FSA-SFA y a WG-FSA sobre cómo estimar la abundancia de *C. gunnari* de las prospecciones rusas y del Reino Unido en 2002 en la próxima reunión de WG-FSA (párrafos 2.33 al 2.49 y 5.7);
- xi) el hecho de que la acústica posiblemente no sea un método apropiado para estimar la abundancia de *D. mawsoni* (párrafos 2.50);
- xii) la necesidad de considerar en la próxima reunión de WG-FSA la aplicación e implementación de los programas de marcado y captura para la austromerluza (párrafos 2.51 y 2.52);
- xiii) la recomendación de mantener los lances de investigación en las pesquerías de palangre exploratorias de austromerluza y desarrollar modelos más detallados de la dinámica de las flotas para ayudar a determinar la futura aplicación de los datos de captura, esfuerzo y de investigación en las evaluaciones de estas pesquerías (párrafos 2.53 al 2.55);
- xiv) la necesidad de estimar las tasas de mortalidad natural y de crecimiento de austromerluzas y de desarrollar los métodos apropiados para ello (párrafos 2.56 al 2.63);
- xv) la consideración de modelos plausibles de la dinámica de las poblaciones de austromerluza que puedan utilizarse en las evaluaciones de la próxima reunión de WG-FSA y para formular modelos operacionales para considerar las metodologías de evaluación como la que se está elaborando para la Subárea 58.7 (párrafos 2.64 al 2.87);
- xvi) el desarrollo de Fish Heaven como un modelo de poblaciones que funciona explícitamente en una escala espacial dada y que podría utilizarse para examinar la eficacia de las diferentes estrategias de ordenación (párrafos 2.89 al 2.91);
- xvii) la necesidad de continuar el desarrollo del marco de evaluación para examinar cuán robustos son los distintos procedimientos de evaluación, alentar a los miembros a evaluar y convalidar métodos existentes y discutir más a fondo estos marcos en el año venidero (párrafo 2.92);
- xviii) la recomendación al WG-FSA sobre las evaluaciones que podrían realizarse este año, incluida las recomendaciones resumidas en la tabla 3.1 del informe (párrafos 3.1 al 3.4 y 5.1);

- xix) la recomendación de realizar una reunión de cinco días de duración durante el período intersesional de 2004, posiblemente justo antes de la reunión de WG-EMM;
- xx) la identificación detallada de la labor futura en el párrafo 4.2;
- xxi) la necesidad de contar con nuevo soporte lógico para que el subgrupo lo evalúe antes de la reunión del WG-FSA, reconociendo que se requiere un enfoque flexible para que los nuevos logros y sus posibles aplicaciones sean considerados al principio de la reunión de WG-FSA para su inclusión en las evaluaciones si no son difíciles de evaluar (párrafo 4.4);
- xxii) el pedido de apoyo a la Secretaría, incluidos el perfeccionamiento de los archivos de las evaluaciones y los programas de soporte lógico, la asistencia del Administrador de Datos a reuniones futuras del subgrupo, la circulación de documentos a través del sitio web como también en disco compacto si se solicita, y el apoyo en los dos últimos días de la reunión del subgrupo para asistir en la preparación del informe, la circulación de borradores y adopción (párrafos 4.5 al 4.8);
- xxiii) la recomendación de que WG-FSA considere los objetivos de ordenación a largo plazo de *C. gunnari* y la aplicación de criterios decisorios, en particular en relación a la incorporación de la incertidumbre al proceso de evaluación (párrafo 5.2);
- xxiv) la recomendación de que WG-FSA siga desarrollando modelos plausibles para las especies principales y las reseñas de especies (párrafo 5.3);
- xxv) la importancia de asegurar la coherencia de los parámetros demográficos utilizados en las evaluaciones de especies individuales (párrafo 5.4);
- xxvi) la solicitud de comentarios sobre el progreso logrado por la red de otolitos de la CCRVMA (CON) en resolver las incertidumbres en las lecturas de la edad (párrafo 5.5);
- xxvii) la solicitud a WG-FSA de considerar la manera de aumentar al máximo la potencia estadística de los experimentos controlados mediante la asignación del esfuerzo de la pesca de palangre en una escala espacial y temporal para detectar tendencias del CPUE para poder realizar el seguimiento de los cambios en la abundancia del stock (párrafo 5.6);
- xxviii) la solicitud de WG-FSA de pedir ayuda al WG-EMM en la estimación de la abundancia de mictófidios sobre la base de los datos de la prospección CCAMLR-2000 (párrafo 5.8);
- xxix) la recomendación de que WG-FSA considere la posibilidad de realizar un análisis de los datos CPUE de la pesquería de austromerluza en la Subárea 48.3 (párrafos 2.26 y 2.27) y que, cuando fuese posible, realice un análisis de las tendencias temporales del CPUE en otras pesquerías. A este respecto, el grupo

de trabajo deberá pedir a los participantes con experiencia en los métodos GLM que procuren reunirse temprano en la reunión de 2003 para discutir los posibles enfoques para el análisis de los datos CPUE (párrafo 5.9);

- xxx) la recomendación de que el grupo de trabajo apoye y facilite la coordinación de la labor de los programas de marcado tanto dentro de las áreas como en distintas flotas de pesca (párrafo 5.10);
- xxxii) la solicitud de que WG-FSA considere los procedimientos preferidos para la presentación y convalidación de soporte lógico para las evaluaciones que pueda beneficiar las actividades del grupo de trabajo, incluida la participación del personal de la Secretaría, si fuese necesario (párrafos 4.4 y 5.11).

4.3 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo con las recomendaciones pertinentes y las remitió a la consideración de los subgrupos de trabajo encargados de las evaluaciones de este año.

4.4 El grupo de trabajo tomó nota del informe de CON (WG-FSA-03/94) que señala las dificultades en la estimación de la talla por edad de las lecturas de otolitos, incluidos los errores de dos o más años, y errores en la estimación de la edad. También se indicó que las curvas de la talla por edad deben ser convalidadas mediante:

- i) experimentos de marcado de austromerluzas con cloruro de estroncio u oxitetraciclina para determinar si los anillos de crecimiento se depositan anualmente (WG-FSA-03/70 y 03/80). Los resultados con ambos métodos han sido alentadores;
- ii) experimentos que comparen la edad estimada por lectores de otolitos con la edad estimada independientemente mediante técnicas radiométricas WG-FSA-03/94;
- iii) métodos de campo para estimar tasas de crecimiento directamente, como los programas de marcado y captura (WG-FSA-03/90).

4.5 El grupo de trabajo indicó que la convalidación de la curva de crecimiento en la Subárea 48.3 puede realizarse mediante el programa de marcado y captura. Esto deberá considerarse cuando se analicen estos datos. Los subgrupos consideraron más a fondo el tema de la incertidumbre de los parámetros de crecimiento.

4.6 El grupo de trabajo se propuso comparar los resultados de las evaluaciones a corto plazo para *C. gunnari* realizadas con el MathCad y el GYM. WG-FSA-03/32 mencionaba que los resultados del GYM podían ser diferentes al utilizar la hoja de trabajo MathCad de la misma forma que en evaluaciones anteriores. El Dr. Constable examinó ambos métodos en detalle. Las estimaciones del rendimiento obtenidas del GYM se convalidaron mediante la aplicación de la mortalidad por pesca y de la mortalidad natural asignadas a las proyecciones de la estructura de edades en una hoja de trabajo que mostraba que el resultado del GYM era correcto. El método MathCad fue revisado y demostró que el proceso para ajustar los números por edad en función de la estimación inicial de la biomasa era potencialmente diferente al utilizado en el GYM. Esta diferencia se debe a que el proceso de ajuste a escala de MathCad requiere la entrada de tallas para cada cohorte observada en los datos de la prospección, mientras que las proyecciones se realizan mediante una curva de crecimiento de

von Bertalanffy. En el GYM, el ajuste a escala de la abundancia por edad en función de la estimación de la biomasa se hace mediante la talla por edad al momento de la prospección, basada en la talla por edad utilizada en la proyección. El grupo de trabajo reconoció que el GYM proporcionaba los mismos resultados que MathCad, pero se debía asegurar que la abundancia de peces utilizada en la proyección reflejara la abundancia de los peces por edad en el stock cuando se realiza la prospección.

4.7 En este momento se mencionaron varios temas sobre la futura labor de evaluación. Estos temas se remitieron al punto 9.

4.8 El grupo de trabajo recibió complacido la considerable labor realizada anticipadamente por los dos subgrupos, WG-FSA- SAM y WG-FSA-SFA.

4.9 Para facilitar la utilización de los análisis CMIX y GYM, el Dr. Constable presentó dos trabajos y notas sobre estos análisis. El grupo de trabajo agradeció al Dr. Constable la preparación de este material y notó que el perfeccionamiento continuo de la interfase entre el usuario y el GYM está facilitando la utilización de este programa por los miembros del grupo de trabajo.

4.10 El grupo de trabajo indicó que los programas de soporte lógico GYM y CMIX para las evaluaciones han funcionado de manera consecuente por muchos años y que los avances recientes de la interfase del usuario para ambos programas han ayudado a la gestión de los datos de entrada y los resultados, y por lo tanto se están volviendo mucho más fáciles de usar. El uso más amplio del GYM ha ayudado a eliminar los problemas de la interfase del usuario y también ha proporcionado el asesoramiento necesario para desarrollar la información introductoria y descriptiva apropiada para notas y manuales.

EVALUACIONES Y ASESORAMIENTO DE ORDENACIÓN

Pesquerías nuevas y exploratorias

Pesquerías nuevas y exploratorias de 2002/03

5.1 Si bien seis medidas de conservación referentes a ocho pesquerías exploratorias estuvieron vigentes en 2002/03, sólo se llevaron a cabo cuatro pesquerías relacionadas con tres de ellas. En la tabla 3.1 se resume la información sobre las capturas de las pesquerías exploratorias realizadas en 2002/03.

5.2 En la mayoría de las pesquerías exploratorias realizadas, el número de días de pesca y el nivel de captura registrados fueron relativamente bajos. Como fuera el caso el año pasado, la excepción más notable fue la pesquería exploratoria dirigida a *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.1, realizada según los términos de la Medida de Conservación 41-09. Se extrajo una captura total de 1 792 toneladas de *Dissostichus* spp., de un límite de captura de 3 760 toneladas permitido para esta pesquería. Durante 2002/03, barcos neocelandeses, rusos y sudafricanos extrajeron 1 041, 663 y 142 toneladas de *Dissostichus* spp. respectivamente. De la captura total, 229 toneladas fueron extraídas al norte de 65°S (UIPE 881A), y 1 563 toneladas, al sur de 65°S (en su mayoría en las UIPE 881B y 881C). La temporada 2002/03 estuvo seriamente limitada por la presencia de icebergs y de hielo marino. A pesar

de que la polinia del Mar de Ross estuvo accesible, por razones de seguridad no se pescó al sur del paralelo 72°30'S, extrayéndose por consiguiente una captura muy baja de las UIPE 881D y 881E situadas más al sur.

5.3 Pese a que la captura total fue casi un 50% del límite de captura para la Subárea 88.1, se excedieron en un 3% los límites de captura en dos cuadrículas a escala fina, y el límite de captura de la UIPE 881C fue excedido en 106 toneladas (13%). Se destacó que la captura excesiva se debió a las altas tasas de captura y al período de notificación cada cinco días (CCAMLR-XXII/BG/8). El Dr. Ramm le recordó al grupo de trabajo que, para cada pesquería llevada a cabo (p.ej. pesquería de palangre en la Subárea 88.1 al sur de los 65°S), la Secretaría informó periódicamente (p.ej. cada cinco días) a los miembros que participaron en esa pesquería, y les proporcionó actualizaciones de la captura total de la especie objetivo por cuadrícula a escala fina, por UIPE y para la pesquería en general. Sin embargo, la Secretaría sólo predice las fechas de cierre para la pesquería en general, y no la fecha de cierre por cuadrícula a escala fina o UIPE.

5.4 Nueva Zelandia participó con un barco en la pesquería exploratoria de la Subárea 88.2, extrayendo 106 toneladas de *D. mawsoni* de un máximo de 350 toneladas permitido para esta pesquería. La pesca se concentró en la UIPE 882E situada al este del Mar de Ross.

5.5 Un barco de pabellón australiano participó en la pesquería exploratoria en la División 58.4.2 capturando 117 toneladas de *D. mawsoni* de un máximo de 500 toneladas permitido para esta pesquería. La pesca se efectuó en tres UIPE.

5.6 La captura de especies secundarias en la pesquería de palangre exploratoria dirigida a *Dissostichus* spp. estuvo dentro de los límites establecidos por la Medida de Conservación 41-09. Se tomó nota que, en general, la captura secundaria de todas la pesquerías antárticas realizadas a altas latitudes fue similar, pese a que se observó una gran disparidad entre distintas UIPE (véase también el punto 5.4 de la agenda).

5.7 Los datos recopilados por barcos neocelandeses de la pesquería de palangre exploratoria en las Subáreas 88.1 y 88.2 durante las últimas cinco temporadas fueron descritos y analizados en detalle en WG-FSA-03/44 y otros documentos relacionados. Los datos recopilados de la pesquería de palangre exploratoria australiana en la División 58.4.2 durante la temporada 2002/03 fueron descritos y analizados en detalle en WG-FSA-03/68. El grupo de trabajo agradeció estos trabajos que brindaron valiosos resúmenes de la información recopilada en estas pesquerías de palangre exploratorias.

5.8 El grupo de trabajo notó que cuatro miembros habían contravenido la Medida de Conservación 41-01. Los miembros que notificaron su decisión de no participar en las pesquerías fueron Japón (con respecto a cinco áreas) y Nueva Zelandia (un área).

5.9 De acuerdo con la Medida de Conservación 41-01, todos los barcos deben llevar a cabo un plan de investigación que dispone realizar un mínimo de lances de investigación al entrar a una UIPE. De los 10 barcos que participaron en las pesquerías nuevas y exploratorias, solo el barco ruso no completó su cuota de lances de investigación. El grupo de trabajo recibió con beneplácito los resultados de las actividades de investigación de los otros barcos que, en algunos casos, habían realizado más de los 20 lances de investigación requeridos por UIPE.

Pesquerías nuevas y exploratorias notificadas para 2003/04

5.10 En SC-CAMLR-XXI/BG/5 Rev. 1 (tabla 5.1) se presenta un resumen de las notificaciones de pesquerías nuevas y exploratorias para 2003/04. Se recibió un total de 31 notificaciones de parte de 14 miembros. El número de barcos propuestos en las notificaciones de pesquerías exploratorias dirigidas a *Dissostichus* spp. en 2003/04 se muestra en la tabla 5.2 agrupados por subárea o división. Cuatro notificaciones no presentaron toda la información requerida, o bien fueron recibidas fuera del plazo. La tabla 5.2 muestra las medidas de conservación vigentes para estas áreas en la temporada 2002/03.

5.11 Como fuera el caso el año pasado, hubo varias notificaciones de pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. con respecto a varias subáreas y divisiones (tabla 5.2). Si bien esto podría constituir un motivo de preocupación, el grupo de trabajo señaló que la experiencia de años anteriores indicaba que probablemente muchas de ellas no se llevarían a cabo.

5.12 El grupo de trabajo notó que hubo varias notificaciones que decían relación con las Subáreas 48.1, 48.2, 58.6, 58.7 (fuera de las ZEE) y con la División 58.4.4, donde se prohíbe la pesca dirigida a *Dissostichus* spp. El grupo de trabajo observó que las medidas de conservación indicaban que estas áreas permanecerían cerradas a la pesca de austromerluza hasta que no se realice una prospección, sus resultados sean examinados y la Comisión decida reanudar la pesquería sobre la base del asesoramiento brindado por el Comité Científico.

5.13 Se recibieron otras notificaciones con respecto a la División 58.4.1 y a la Subárea 88.3, que estuvieron vedadas a la pesca durante la temporada 2002/03. El grupo de trabajo indicó que ninguna de estas áreas contenía una delimitación geográfica de las UIPE, o límites de captura. También se recibieron notificaciones para las pesquerías evaluadas de la Subárea 48.3 y División 58.5.2.

5.14 El grupo de trabajo pidió que se le aclarase su papel en la evaluación de las notificaciones que se refieren a áreas cerradas, aquellas que no contienen información suficiente y las que han sido presentadas fuera del plazo. También pidió directrices en cuanto a la forma de evaluar las notificaciones que abarcan toda la información en términos generales, en comparación con aquellas que se adhieren estrictamente a las medidas de conservación.

5.15 En su examen de las notificaciones, el grupo de trabajo observó que se había mejorado la notificación de la captura prevista. La mayoría de los países informaron las capturas previstas para cada subárea o división. La excepción fue Namibia, cuya notificación de capturas incluyó varias áreas, sin especificar límites de captura separados. Mientras se sigan recibiendo informes ambiguos, la evaluación del posible impacto de numerosas pesquerías exploratorias en un área determinada se hace tanto más difícil. El grupo de trabajo recalcó que los niveles de captura previstos debieran estar determinados por la viabilidad económica de la pesquería y por consideraciones de tipo operacional y de acopio de datos, según lo dispone la Medida de Conservación 21-02.

5.16 El grupo de trabajo se mostró preocupado por la propuesta namibiana de captura de 5 000 toneladas de *Dissostichus* spp. en la División 58.4.1 durante la temporada 2003/04, cifra considerablemente superior al límite de captura actual de 500 toneladas establecido para esta división.

5.17 Hubo un elevado número de notificaciones para pescar en la Subárea 88.1 (13 notificaciones para un máximo de 32 barcos), Subárea 88.2S (ocho notificaciones para un máximo de 22 barcos) y Subáreas 48.6 y 88.2N y Divisiones 58.4.2, 58.4.3a y 58.4.3b, cada una de las cuales permitiría un máximo de 15 barcos. Dependiendo del nivel de los límites precautorios de captura, si todos los barcos operan simultáneamente, la captura disponible por barco podría ser inferior al nivel requerido para lograr la viabilidad comercial, especialmente en el caso de barcos que operan en altas latitudes donde la pesca impone enormes problemas operacionales.

5.18 Es posible que también se presenten otros problemas administrativos a la hora de determinar las fechas de cierre de la pesca en cuadrículas a escala fina y en las IUPE donde hay muchos barcos pescando simultáneamente en una misma subárea o división (párrafo 5.3).

5.19 Se presentaron otras dos notificaciones de pesquerías de arrastre exploratorias. Una notificación australiana decía relación con la pesca de arrastre de *Dissostichus* spp. y *Macrourus* spp. en las Divisiones 58.4.3a y 58.4.3b, mientras que una notificación rusa se refirió a la pesquería de arrastre mixta dirigida a *Chaenodraco wilsoni*, *Trematomus eulepidotus*, *Lepidonotothen kempfi* y *Pleuragramma antarcticum* y varias otras especies Nototheniidae en la División 58.4.2.

5.20 Con respecto al asesoramiento sobre límites precautorios de captura para stocks que pudieran ser objeto de pesquerías nuevas o exploratorias en 2002/03, el grupo de trabajo convino en que, en este año, sólo sería posible para las especies *Dissostichus* spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2 y las especies *Macrourus* spp. en las Divisiones 58.4.3a y 58.4.3b.

Delimitación geográfica de las unidades de investigación en pequeña escala (UIPE)

5.21 El grupo de trabajo recordó su recomendación del año pasado que llamaba a estudiar una delimitación más apropiada de las UIPE en la Subárea 88.1 durante el período entre sesiones (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafos 5.27 al 5.31). Nueva Zelandia trabajó en la revisión de los límites geográficos y sus resultados fueron presentados en WG-FSA-03/29.

5.22 Se examinaron las características físicas y geográficas de la subárea para determinar la delimitación más apropiada de las UIPE, incluidas la batimetría, posición geográfica de la pesquería, distribución y abundancia de las especies objetivo y secundarias (granaderos y rayas), y el efecto del hielo marino en las operaciones de pesca. El trabajo recomendaba mantener el límite norte de la UIPE en el paralelo 65°S, ya que separa la pesquería mixta de *Dissostichus* spp. del norte, de la pesquería de *D. mawsoni* del sur. Recomendó un segundo límite en el paralelo 70°S a fin de separar la zona del medio de la subárea – que comprende bancos dispersos, crestas y dorsales submarinas – de la zona sur que comprende la plataforma y pendiente del Mar de Ross. Un tercer límite natural estaría situado en el paralelo 76°S que separara la plataforma del Mar de Ross, del borde y pendiente de la plataforma. En la plataforma del Mar de Ross predominan los ejemplares subadultos y adultos de menor tamaño de *D. mawsoni* (80 a 110 cm), y la captura secundaria de rayas y granaderos es muy pequeña. En la zona del borde y pendiente de la plataforma se encuentra un amplio intervalo de tallas

de *D. mawsoni* y las tasas de captura más elevadas de rayas y granaderos. Dado que una gran proporción del esfuerzo de pesca y de las capturas de austromerluza provienen de esta zona, el documento recomienda que se la divida en el meridiano 180° de longitud.

5.23 El grupo de trabajo aprobó la idea de basar los límites geográficos de las UIPE en principios ecológicos. Señaló que las UIPE de la Subárea 88.1 están dentro de las más extensas de la CCRVMA, y por lo tanto su subdivisión las haría más comparables con las UIPE de otras áreas. También señaló que era más probable que se encontraran stocks con características más homogéneas en las UIPE de menor tamaño, y en este contexto, podrían ser utilizadas para derivar información sobre el estado y demografía de los stocks (incluido el desplazamiento) de las operaciones de pesca comercial y de investigación. Las UIPE más pequeñas también podrían ofrecer una gama de posibilidades en términos de la investigación y ordenación. Es posible que la limitación de la pesca a un menor número de UIPE en las primeras etapas de la pesquería facilite el proceso de evaluación que podría ser aplicado en una escala mayor. Esto se explica porque ayudaría a proveer el contraste espacial requerido para determinar la respuesta del stock a la pesca.

5.24 Además de la consideración de los factores incluidos en WG-FSA-03/29, el grupo de trabajo examinó más a fondo la batimetría y distribución de las capturas de *Dissostichus* spp. desde el inicio de la pesquería exploratoria en 1998. Se identificaron 12 áreas, la mayoría de las cuales eran subdivisiones de las áreas propuestas en WG-FSA-03/29. El grupo de trabajo reconoció que las nuevas UIPE incorporaban mejor las características irregulares del contorno batimétrico y de los caladeros de pesca encontrados en la subárea, y su tamaño se asemejó más al de las UIPE de otras áreas de la CCRVMA. Las 12 UIPE resultantes se muestran en la figura 5.1.

5.25 El grupo de trabajo reconoció que la gestión del cierre de las cuadrículas a escala fina en esta subárea se está convirtiendo en una tarea extremadamente difícil debido al mayor número de barcos y de miembros en la zona de operación. El grupo de trabajo estimó que un aumento del número de UIPE, combinado con la eliminación de los límites de captura en las cuadrículas a escala fina, ayudaría a resolver la mayoría de los problemas actuales relacionados con el cierre de áreas. Esto se debe a que se reduciría drásticamente el número de subdivisiones (cuadrículas a escala fina) que la Secretaría debe administrar, aumentando a la vez el límite de captura en cada una de las nuevas subdivisiones (UIPE). Es probable que, en esta etapa, algunas de las UIPE propuestas tengan límites de captura iguales o menores al límite de 100 toneladas que se aplica actualmente a las cuadrículas a escala fina, y por lo tanto se tendrá que enfrentar los mismos problemas de notificación identificados para las cuadrículas a escala fina. Esto significará que tomará más tiempo en alcanzar los límites de captura y por lo tanto su gestión será más fácil. Otras opciones para mejorar la gestión de los límites de captura en las UIPE incluyen: reducir el esfuerzo en las UIPE, mejorar la regularidad de las notificaciones de las capturas, y proyectar fechas de cierre para las UIPE (en estos momentos la proyección de las fechas de cierre sólo se lleva a cabo para las subáreas y divisiones más extensas).

5.26 El objetivo es contar con UIPE de más significado biológico y más fáciles de manejar. Además, el cambio propuesto concuerda mejor con el enfoque adoptado para otras pesquerías nuevas y exploratorias, como por ejemplo, la pesquería en las Divisiones 58.4.2 y 58.4.3.

5.27 El grupo de trabajo recaló que en muchos casos, las nuevas UIPE estaban situadas alrededor de accidentes topográficos que podían ser identificados más fácilmente como

límites naturales entre los hábitats de los stocks. También notó que en el caso de las áreas más pequeñas, éstas ofrecían mejores oportunidades para enfocar las investigaciones y probablemente las características del stock serían más homogéneas.

5.28 El grupo de trabajo consideró la aplicación de este enfoque en otras pesquerías nuevas y exploratorias del Área de la Convención de la CCRVMA. Si bien hubo una cantidad limitada de información sobre las capturas y distribuciones de la Subárea 88.2 y la División 58.4.2, ésta fue demasiado escasa como para revisar la delimitación de las UIPE en esas áreas. El grupo de trabajo recomendó que cuando se obtenga más información se vuelva a examinar los límites de las UIPE de éstas y otras áreas, sin embargo, se debería aplicar un enfoque coherente en todas las subáreas y divisiones para las cuales se cuenta con poca información.

5.29 El grupo de trabajo también notó que se notificaron pesquerías de palangre exploratorias para la División 58.4.1 y la Subárea 88.3. Esta es la primera vez que se recibe una notificación para la División 58.4.1 y ninguna de las áreas mencionadas cuenta con delimitaciones para las UIPE. El grupo de trabajo recomendó que los límites geográficos de las UIPE no sean mayores de 10° de longitud, a fin de hacerlos compatibles con los límites de las UIPE situadas en otras subáreas y divisiones en altas latitudes.

Enfoques para establecer límites de captura en la Subárea 88.1

5.30 Se capturó un total de 1 740 toneladas de *D. mawsoni* y 51 toneladas de *D. eleginoides* durante 2002/03. Esta pesquería exploratoria ha operado en las últimas seis temporadas (WG-FSA-03/44). Durante este período, los totales registrados alcanzaron 41 toneladas en 1998, 296 toneladas en 1999, 745 toneladas en 2000, 659 toneladas en 2001, 1 333 toneladas en 2002 y 1 791 toneladas en 2003.

5.31 Se ha observado una amplia distribución del esfuerzo en esta pesquería exploratoria. No obstante, en la temporada 2002/03 la pesquería se vio seriamente limitada por la presencia de icebergs y hielo marino, y no se pudo operar al sur del paralelo 72°30'S, de manera que muy poca captura se pudo obtener de las UIPE 881D y 881E del sur. Se encontraron nuevos caladeros hacia el norte, y se explotaron por lo menos 57 nuevas cuadrículas a escala fina durante la temporada – principalmente al norte de las UIPE 881B y 881C (WG-FSA-03/44).

5.32 En los últimos tres años, el grupo de trabajo ha utilizado el método descrito en SC-CAMLR-XIX, anexo 5, párrafos 4.20 al 4.33 para calcular los límites precautorios de captura para la Subárea 88.1. Este se basa en una evaluación análoga de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3, ajustada mediante las estimaciones del rendimiento promedio en esa población, y en este contexto, no puede ser considerada como una evaluación independiente. El año pasado el grupo de trabajo decidió no actualizar la serie del CPUE utilizada en la evaluación. No obstante, consideró que sería apropiado realizar una revisión de esta evaluación cuando se contara con información más fiable relacionada con la selectividad de la pesca, con otros parámetros biológicos y límites geográficos para las áreas.

5.33 No se cuenta con nuevas estimaciones de selectividad por pesca o con otros parámetros biológicos para la Subárea 88.1, no obstante, el valor promedio del reclutamiento de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3 ha cambiado (párrafos 5.116 al 5.125) y se han revisado los límites de la Subárea 88.1 (párrafos 5.21 al 5.29).

5.34 En consecuencia, el grupo de trabajo convino en actualizar la evaluación del rendimiento para la Subárea 88.1. Dado que los parámetros utilizados para estimar los valores de γ de cada área han permanecido constantes, el único requisito fue calcular el rendimiento precautorio previo a la explotación para la Subárea 48.3 con los tres valores estimados del reclutamiento promedio. Los valores correspondientes del reclutamiento para toda la Subárea 88.1 fueron 13 882, 10 814 y 6 163 toneladas.

5.35 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que los valores revisados del rendimiento deben ser tratados con precaución, y señaló que en el pasado se habían aplicado varios factores de descuento a los resultados de las evaluaciones que utilizan este enfoque. También notó que el límite de captura actual era de 3 760 toneladas. Un análisis normalizado del CPUE de los tres caladeros de pesca principales no logró detectar una tendencia en el tiempo (WG-FSA-03/43), de manera que no existen pruebas de que, con el régimen de captura actual, la pesquería haya causado una merma significativa en la población.

Adscripción de límites de captura a las UIPE

5.36 El grupo de trabajo recordó que en los últimos años se había aplicado un mismo límite de captura a cada una de las cuatro UIPE situadas más al sur en la Subárea 88.1. No obstante, las UIPE propuestas difieren en cuanto al tamaño, la extensión de lecho marino explotable y la densidad de las poblaciones de peces. Por consiguiente, el grupo de trabajo convino en que los límites de captura sean calculados separadamente para cada una de las UIPE y reflejen la extensión del lecho marino explotable y la densidad de peces en esa UIPE.

5.37 Las áreas del lecho marino explotable se calcularon como el área del lecho marino situada en el intervalo de profundidad de 600 a 1 800 m. Los datos batimétricos proporcionados por barcos neocelandeses fueron ingresados en el sistema GIS con el objeto de determinar polígonos de áreas explotadas y calcular la extensión del área de lecho marino donde es probable encontrar *Dissostichus* spp. adulto aplicando coordenadas batimétricas mediante una proyección azimutal de áreas equivalentes de Lambert. La densidad de peces se calculó como el CPUE promedio (captura total de *Dissostichus* spp. dividido por el esfuerzo total) en cada UIPE nueva en el curso de la pesquería.

5.38 La tabla 5.3 presenta el promedio del CPUE y el área de lecho marino como un porcentaje del total para cada UIPE nueva. Estos porcentajes podrían ser utilizados para adscribir el límite de captura total por UIPE, que a su vez podría basarse en el CPUE, en el área de lecho marino, o en una combinación de ambos.

5.39 El grupo de trabajo notó que, dados los límites de captura total más recientes para la Subárea 88.1, un enfoque de este tipo podría resultar en la asignación de límites de captura muy pequeños para algunas UIPE. Por ejemplo, esta situación podría darse donde no se ha efectuado la pesca, donde el CPUE ha sido bajo, y/o donde el área de lecho marino explotable

es pequeña. Un límite de captura bajo, combinado con el requisito de efectuar 20 lances de investigación, disminuye significativamente las probabilidades de que se realicen operaciones de pesca en estas UIPE.

5.40 El grupo de trabajo recomendó que, en general, se adopte un enfoque coherente para las pesquerías efectuadas en altas latitudes con respecto a la especificación de los requisitos en las UIPE.

Límites precautorios de captura para la Subárea 88.2

5.41 En las dos últimas temporadas se ha llevado a cabo una pesquería exploratoria en la Subárea 88.2, con capturas declaradas de 41 toneladas en 2001/02 en la UIPE 882A y 106 toneladas en 2002/03 en la UIPE 882E.

5.42 No se cuenta con nuevas estimaciones de selectividad por pesca o de otros parámetros para la Subárea 88.2, pero el valor promedio del reclutamiento de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3 ha disminuido (párrafos 5.116 al 5.125).

5.43 Por consiguiente, el grupo de trabajo convino en actualizar la evaluación del rendimiento del año pasado para la UIPE 882A en la Subárea 88.2. Dado que los parámetros utilizados para estimar los valores γ de cada área han permanecido constantes, el único requisito fue calcular el rendimiento precautorio previo a la explotación para la Subárea 48.3 con los tres valores estimados del reclutamiento promedio. Los valores correspondientes del reclutamiento para la Subárea 88.2 fueron 602, 469 y 267 toneladas.

Progreso logrado en las evaluaciones de pesquerías nuevas y exploratorias

5.44 El método actual para estimar el rendimiento de *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.1 y en otras pesquerías nuevas y exploratorias es análogo al utilizado para *D. eleginoides* en la Subárea 48.3. En la reunión del año pasado se dio prioridad a la elaboración de métodos independientes para calcular la abundancia y el rendimiento precautorio en la Subárea 88.1 (que son independientes de la Subárea 48.3).

5.45 Dado el alto nivel de capturas en la Subárea 88.1, y la gran cantidad de notificaciones para la temporada 2003/04, el grupo de trabajo reiteró la urgente necesidad de formular un procedimiento para estimar la abundancia y llevar a cabo una evaluación de este stock. Varios trabajos de Nueva Zelanda que fueron examinados en WG-FSA-SAM y en WG-FSA estudiaron algunos posibles métodos para calcular la abundancia en la Subárea 88.1.

5.46 En la temporada 2003 se estudió la posibilidad de utilizar datos acústicos obtenidos de los transductores montados en el casco, pero los autores concluyeron que era muy poco probable que las estimaciones de la biomasa instantánea obtenidas fueran adecuadas para estimar el rendimiento (WG-FSA-03/28). Un análisis del CPUE normalizado en los caladeros principales de la Subárea 88.1 no ha demostrado ninguna tendencia, pero se desconoce si se está evaluando la abundancia (WG-FSA-03/43). Los resultados preliminares de un estudio de simulación de *D. mawsoni* en el Mar de Ross presentado al WG-FSA-SAM no fueron concluyentes, y los autores indicaron que hubo problemas prácticos para calar las líneas de

pesca de investigación en lugares similares cada año en el Mar de Ross, debido a las enormes variaciones interanuales en las condiciones del hielo (WG-FSA-SAM-03/11). El documento WG-FSA-SAM-03/10 resume los resultados de un estudio de viabilidad del mercado. Los autores concluyeron que si se cumplen las suposiciones principales del índice Jolly-Seber, el mercado anual de peces en el Mar de Ross podría proporcionar estimaciones del reclutamiento anual, de la supervivencia y de la abundancia.

5.47 El grupo de trabajo agradeció el examen de distintos enfoques para la evaluación de la abundancia realizado por Nueva Zelanda durante el período entre sesiones. El grupo de trabajo también consideró varias otras opciones para el seguimiento de la abundancia en la Subárea 88.1. Señaló que la división de la subárea en varias unidades más pequeñas de ordenación (UIPE), podría brindar otras posibilidades para la investigación y la evaluación. El grupo de trabajo identificó tres técnicas que podrían ser utilizadas para tratar de evaluar la abundancia, a saber: concentrar el esfuerzo en áreas pequeñas en un período de tiempo para determinar las características del stock, experimentos de merma, programas de marcado y prospecciones de arrastre de las zonas donde habitan juveniles.

5.48 La concentración del esfuerzo en un período de tiempo prolongado podría ayudar a determinar lo que sería razonable suponer sobre el estado stock. Por otra parte, un experimento de merma constituye una acción deliberada para aumentar el esfuerzo de pesca en una pequeña zona en un corto período de tiempo para ver si la disminución de la abundancia de peces puede ser calculada de los datos de captura y esfuerzo de las pesquerías comerciales. A principios de la década del 90 se trató de efectuar experimentos de merma de *D. eleginoides* en pequeña escala (Parkes et al., 1996), calándose hasta 10 líneas en una área localizada de 10 millas náuticas de diámetro por un período de hasta tres días. Las tendencias del CPUE para *D. eleginoides* variaron considerablemente, tanto dentro de un mismo experimento como entre un experimento y otro. No se evidenció una merma significativa de la abundancia cuando se consideraron todos los experimentos como un todo. Se utilizó un enfoque experimental similar para tratar de detectar cambios en la abundancia de centollas en la Subárea 48.3 (SC-CAMLR-XX), que también falló. No obstante, el grupo de trabajo opinó que bien puede ser que los experimentos de merma den resultado en una escala espacial y temporal mayor. Por ejemplo, se podría desarrollar un estudio experimental en un período de tres años, dirigiéndose el esfuerzo de pesca a una UIPE (o parte de una UIPE) a un nivel lo suficientemente alto como para causar una merma prevista y observable de la abundancia de peces. Esto podría lograrse dentro del marco precautorio mediante el cierre temporal, o la disminución de los límites de captura en otras UIPE, de forma que no se exceda el límite de captura total para la subárea.

5.49 Un experimento de merma tendría repercusiones económicas directas para los pescadores ya que se les limitarían las operaciones pesqueras y, si el experimento resultara, el CPUE disminuiría por un corto período de tiempo. Se podrían adoptar medidas de protección ambiental con el objeto de cesar la pesca si durante el experimento el CPUE disminuye por debajo de un nivel umbral. Si el experimento resulta, entonces se podrá estimar la abundancia de austromerluzas en esa área al final del período establecido. Esto a su vez podría proporcionar información útil para guiar la evaluación de los enfoques con miras a desarrollar la pesquería en toda la subárea. El experimento de merma propuesto también podría servir para proporcionar estimaciones de biomasa y rendimiento de las especies más abundantes de la captura secundaria (granaderos y rayas). Un problema que podría presentarse es la variabilidad interanual del hielo marino, lo que significa que el área utilizada para los

experimentos de merma debería ser escogida cuidadosamente. Otro posible problema podría ser la emigración e inmigración, intra e interanual, hacia y desde el área donde se realiza el experimento de merma.

5.50 Varios estudios de marcado han sido llevados a cabo en las aguas de la CCRVMA (véase también el apéndice D). Los resultados indican claramente que ambas especies de austromerluza sobreviven el proceso de marcado y han entregado valiosa información acerca del desplazamiento y crecimiento de estas especies. Más aún, la tasa de recaptura frente a isla Macquarie fue lo suficientemente alta como para proporcionar una estimación exacta del tamaño del stock (Tuck et al., 2003).

5.51 Se podría iniciar un estudio de marcado en la Subárea 88.1 con miras a calcular el estado del stock. Se llevó a cabo un estudio de simulación para determinar los años que tomaría obtener una estimación exacta del reclutamiento y supervivencia anual en un rango de tamaños iniciales del stock mediante el índice de Jolly-Seber (WG-FSA-SAM-03/10). Los resultados indicaron que, para un rango de tamaño inicial del stock de 2 a 20 millones de reclutas y una tasa de liberación de 3 500 marcas al año, la estimación exacta de la supervivencia demoraría 12 años. (Nótese que ya han pasado casi tres años desde que se inició este experimento y se han marcado y liberado casi 2 000 peces, de manera que en sólo nueve años más se podrá obtener una estimación exacta.) Después de este tiempo, el riesgo de no detectar una tasa de disminución del stock de 0,05, o mayor, fue inferior al 5% para todo el rango del tamaño supuesto inicialmente para el stock. Aún no se han efectuado las simulaciones, pero está claro que si se intensifica tanto el esfuerzo de marcado como la liberación de los peces marcados, se podría obtener un resultado en menos tiempo.

5.52 A todas luces, el beneficio mayor del programa será la obtención de una estimación absoluta de la biomasa del stock. Entre otros beneficios se incluye un mejor conocimiento de la estructura del stock y de la interrelación con otras áreas. El coste del estudio de marcado, que obviamente será mayor a medida que aumente el número de peces marcados, sería financiado por la pesquería. En la temporada 2002/03, los barcos neocelandeses debieron marcar un ejemplar por cada tonelada de austromerluza capturada. De esta manera, el marcado fue financiado por los pescadores en función del rendimiento de la pesca. Si se considera que el peso promedio es de 20 kg por ejemplar, la pérdida de ingresos se podría comparar con el tiempo que toma extraer un 2% de la captura. Existen varias suposiciones que deben cumplirse para que los experimentos de recuperación de marcas produzcan una estimación sin sesgos. Será necesario cuantificar la mortalidad inicial, la pérdida de marcas y las tasas de detección de marcas, ya que estos factores pueden introducir sesgos en las estimaciones de abundancia (WG-FSA-SAM-03/10). Una combinación de suposiciones, además de otras variables como la emigración e inmigración, podría suscitar problemas. Sin embargo, algunos de ellos podrían resolverse a medida que se desarrolla el programa de marcado y mediante otros estudios de simulación (apéndice D, párrafo 8).

5.53 En la actualidad la CCRVMA se vale principalmente de las prospecciones de arrastre de fondo para calcular la abundancia de los stocks de austromerluza. En general éstas pueden ser utilizadas para el seguimiento simultáneo de varias especies, y las estimaciones de los peces en estado de prerreclutamiento pueden ser proyectadas mediante el modelo GYM para calcular el rendimiento precautorio a largo plazo. Una prospección de austromerluzas juveniles (<60 cm) en la región del Mar de Ross podría ayudar en la estimación del

reclutamiento y del rendimiento precautorio, pero existen varios problemas relacionados con las prospecciones de arrastre de ejemplares juveniles en el Mar de Ross que deben ser considerados (párrafos infra).

5.54 Muy poco se sabe sobre la distribución de *D. mawsoni* juvenil en la Subárea 88.1 (WG-FSA-SAM-03/11). En el caso de otras áreas como por ejemplo, las Subáreas 48.1, 48.2 y la División 58.4.2, las austromerluzas juveniles se suelen encontrar en aguas someras (<500 m). La pesquería exploratoria de palangre que operó cerca de las islas Balleny en 1998 capturó un pequeño número de peces de 4 y 5 años de edad, pero la plataforma en esta zona es muy pequeña. Al sur del Mar de Ross – entre las latitudes 72°S y 77°S – está la zona principal donde existe una plataforma con aguas someras, y donde cabría esperar la presencia de juveniles. Sin embargo, en algunos años esta área se cubre totalmente de hielo. En la temporada 2002/03 por ejemplo, la pesca no se pudo realizar al sur del paralelo 72°30'S.

5.55 Otros factores tales como la topografía del fondo y los restos de hielo podrían ocasionar problemas para las operaciones de arrastre en el área. Se estima que el área de lecho marino en el intervalo de profundidad de 0 a 600 m es de 320 000 km² (en Georgia del Sur y la zona HIMI existen áreas comparables de 45 000 y 60 000 km² respectivamente). Es probable que, dada la gran extensión del área, se requiera la participación de varios países en la prospección de arrastre del área. Una prospección multinacional realizada en 2000 ayudó a obtener una estimación de la biomasa de kril. El coste asociado con una prospección tal sería considerable y es posible que la organización misma tome varios años. Si la prospección se lleva a cabo con éxito, los resultados servirían para hacer una evaluación preliminar. También se obtendrían estimaciones de biomasa de otras especies que habitan en la plataforma, y un mayor conocimiento sobre aspectos biológicos y ecológicos de la región. Debe destacarse, sin embargo, que la prospección tendría que repetirse cada cierto tiempo para poder obtener una estimación robusta del reclutamiento promedio.

5.56 Un análisis preliminar de los beneficios de varios enfoques en función de los costes se presenta en forma resumida en la tabla 5.4. Todos los enfoques tienen suposiciones implícitas, problemas y costes asociados. Sin embargo, el grupo de trabajo recomendó que se considerara dar prioridad al desarrollo de uno o más de estos enfoques.

5.57 El grupo de trabajo también observó que estas opciones no se excluyen mutuamente. Por ejemplo, un experimento de merma en combinación con un estudio de marcado podría proporcionar una herramienta muy valiosa. Además, la estimación de la abundancia podría hacerse por etapas. La primera etapa comprendería establecer un programa de marcado en cada UIPE como parte de una medida de conservación, a fin de empezar la introducción de marcas en la población. En las últimas etapas podría efectuarse un experimento de merma a corto plazo cuidadosamente planificado, o programarse una prospección de arrastre, combinada quizás con un intenso programa de marcado.

Comentarios sobre los planes de investigación

5.58 Todas las notificaciones de pesca exploratoria incluyeron planes de investigación que cumplieran con las condiciones mínimas dispuestas en la Medida de Conservación 41-01 y, en algunos casos, las excedieron.

5.59 El grupo de trabajo reconoció la importancia del componente de la investigación en las pesquerías exploratorias de las temporadas anteriores, destacando en forma particular el progreso logrado hacia una evaluación precautoria de las Subáreas 88.1 y 88.2.

5.60 El grupo de trabajo no tuvo tiempo durante la reunión como para revisar en detalle los planes de investigación y de recopilación de datos dispuestos en la Medida de Conservación 41-01, pero recomendó que esta tarea fuera efectuada durante el período entre sesiones. Sin embargo, sí deliberó sobre la posibilidad de incluir un experimento de marcado en el plan de investigación de las pesquerías nuevas y exploratorias en las Subáreas 88.1 y 88.2.

5.61 El Dr. Constable indicó que el experimento de marcado y recaptura efectuado en isla Macquarie había permitido realizar una evaluación de este stock (Tuck et al., 2003). También señaló que una evaluación del método había resultado en la buena gestión de esa pesquería. Estimó que el marcado sería una buena medida preventiva – aún si se decidiera reemplazarlo por otro método en una fecha posterior.

5.62 El Dr. Hanchet indicó que el año pasado el WG-FSA y el Comité Científico habían recomendado encarecidamente que se continuaran los experimentos de marcado y recaptura en la Subárea 88.1 (SC-CAMLR-XXI, párrafo 4.114 y anexo 5, párrafo 5.56). Añadió que si bien tres países habían pescado en la Subárea 88.1 durante la temporada 2002/03, Nueva Zelandia había sido el único que se había comprometido seriamente a realizar experimentos de marcado. Los barcos neocelandeses marcaron casi 1 000 peces en el curso de la temporada, lo que da un total de 2 000 peces marcados a la fecha en la subárea.

5.63 El grupo de trabajo apoyó la inclusión del marcado como un requisito en los planes de investigación para la pesquería de la Subárea 88.1 en la temporada 2003/04. En el punto 7.4 de la agenda se presentan otros detalles sobre los protocolos de marcado (párrafos 7.11 al 7.18 y apéndice D).

Asesoramiento al Comité Científico

5.64 Esta sección resume el asesoramiento derivado del examen de los temas relacionados con la pesca dirigida. Los párrafos 6.206 al 6.218 presentan recomendaciones adicionales con respecto a la consideración de la captura incidental de aves en las pesquerías nuevas y exploratorias, que se resumen en el párrafo 6.275.

5.65 Pese a que hubo seis medidas de conservación en vigencia relacionadas con ocho pesquerías exploratorias durante 2002/03, las actividades de pesca se relacionaron sólo con tres de ellas. En la mayoría de las pesquerías exploratorias llevadas a cabo, el número de días de pesca y el nivel de las capturas registradas fueron bajos. La excepción más notoria fue la pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.1, realizada según los términos de la Medida de Conservación 41-09. Durante la temporada 2002/03, barcos de Nueva Zelandia, Rusia y Sudáfrica extrajeron 1 792 toneladas de *Dissostichus* spp.

5.66 La captura total extraída de la Subárea 88.1 correspondió al 50% del límite de captura para la subárea (párrafo 5.3).

5.67 Los límites de captura de dos cuadrículas a escala fina fueron excedidos en un 3%, y el de una UIPE en un 13%. Esto se debe a que actualmente no se predice la fecha de cierre para las cuadrículas a escala fina ni para las UIPE (párrafo 5.3).

5.68 La Medida de Conservación 41-01 dispone que los miembros que han manifestado su intención de participar en una pesquería exploratoria y posteriormente deciden no hacerlo, deben avisar de ello a la Secretaría. Japón y Nueva Zelanda avisaron como corresponde y cuatro miembros no lo hicieron (párrafo 5.8).

5.69 Nueve de los 10 barcos que participaron en la pesca exploratoria de acuerdo con la Medida de Conservación 41-01 completaron la cuota requerida de lances de investigación (párrafo 5.9). El grupo de trabajo pidió encarecidamente a todos los miembros que completaran su cuota de lances de investigación, ya que de esta manera se obtienen estimaciones de referencia y del CPUE total para esas áreas que sirven de protección para el seguimiento.

5.70 Se recibió un total de 31 notificaciones de parte de 14 miembros para la temporada 2003/04 (tabla 5.1). Cuatro notificaciones no presentaron toda la información requerida o bien fueron recibidas fuera del plazo. Hubo varias notificaciones de pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. con respecto a la mayoría de las subáreas y divisiones (tabla 5.2). Si bien esto podría constituir un motivo de preocupación, el grupo de trabajo señaló que la experiencia de años anteriores indicaba que probablemente muchas de ellas no se llevarían a cabo.

5.71 El grupo de trabajo no contó con el tiempo necesario como para considerar detenidamente este gran número de notificaciones. Se recibieron varias notificaciones que decían relación con las Subáreas 48.1, 48.2, 58.6, 58.7 y con la División 58.4.4, donde se prohíbe la pesca hasta que no se realice una prospección de investigación. Se presentaron notificaciones con respecto a la División 58.4.1 y a la Subárea 88.3, que estuvieron vedadas a la pesca durante la temporada 2002/03 y notificaciones para las pesquerías evaluadas de la Subárea 48.3 y División 58.5.2.

5.72 El grupo de trabajo desearía que se le aclare su papel en la evaluación de las notificaciones que se refieren a áreas cerradas, aquellas que no contienen información suficiente y las que han sido presentadas fuera del plazo. También desearía directrices en cuanto a la forma de evaluar las notificaciones que abarcan toda la información en comparación con aquellas que se adhieren estrictamente a la Medida de Conservación 41-01.

5.73 El grupo de trabajo se mostró preocupado por la propuesta de Namibia de pescar 5 000 toneladas de *Dissostichus* spp. en la División 58.4.1 durante la temporada 2003/04, cifra considerablemente superior al límite de captura actual de 500 toneladas establecido para esta división.

5.74 Se presentó un elevado número de notificaciones pertinentes a la Subárea 88.1 (13 notificaciones para un máximo de 32 barcos), Subárea 88.2S (ocho notificaciones para un máximo de 22 barcos) y Subáreas 48.6 y 88.2N y Divisiones 58.4.2, 58.4.3a, 58.4.3b, cada una de las cuales permitiría un máximo de 15 barcos. El grupo de trabajo indicó que, dado el total de captura permisible, era muy probable que la captura disponible por barco no fuera económicamente viable (párrafo 5.17).

5.75 Existen otros problemas administrativos en la gestión de las disposiciones de las medidas de conservación referentes a la pesca en cuadrículas a escala fina y en las UIPE cuando hay muchos barcos pescando simultáneamente en una misma subárea o división (párrafo 5.18).

5.76 Con respecto al asesoramiento sobre límites precautorios de captura para stocks que pudieran ser el objeto de las pesquerías nuevas o exploratorias en 2002/03, el grupo de trabajo convino en que, este año, sólo sería posible brindar asesoramiento para las especies *Dissostichus* spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2 y las especies *Macrourus* spp. en las Divisiones 58.4.3a y 58.4.3b. El grupo de trabajo no pudo proporcionar nuevo asesoramiento sobre límites de captura precautorios para ninguna de las otras subáreas o divisiones para las cuales se presentaron notificaciones.

5.77 El grupo de trabajo destacó el gran tamaño de las UIPE actuales en la Subárea 88.1, y las dificultades prácticas experimentadas por la Secretaría (y miembros) en la gestión de las cuadrículas a escala fina. El grupo de trabajo había propuesto reorganizar la Subárea 88.1 en 12 unidades de investigación en pequeña escala, eliminando al mismo tiempo los límites de captura en dichas cuadrículas (párrafos 5.24 al 5.27).

5.78 Estas nuevas UIPE tendrían mayor significación biológica y, en general, serían más fáciles de manejar que las cuadrículas a escala fina. Otras opciones para mejorar la gestión de los límites de captura en las UIPE incluyen: reducir el esfuerzo, regularizar las notificaciones de capturas, y proyectar fechas de cierre en las UIPE (en estos momentos la proyección de las fechas de cierre sólo se llevan a cabo para las subáreas y divisiones más extensas).

5.79 El grupo de trabajo recomendó además que los límites de captura de las UIPE de la Subárea 88.1 se hagan proporcionales a la estimación de lecho marino explotable y a la densidad de peces (CPUE promedio) (tabla 5.3).

5.80 Dado que la evaluación para la Subárea 88.1 está directamente relacionada con las estimaciones del reclutamiento para la Subárea 48.3, y éstas últimas han sido revisadas, el grupo de trabajo acordó repetir la evaluación del año pasado para la Subárea 88.1 utilizando la nueva estimación del reclutamiento (párrafos 5.116 al 5.125). Se estimaron rendimientos de 13 880, 10 810 y 6 160 toneladas para la Subárea 88.1. El grupo de trabajo reiteró su asesoramiento del año pasado en el sentido de que estas estimaciones revisadas de rendimiento debieran ser tratadas con precaución.

5.81 Dado que la evaluación para la Subárea 88.2 está directamente relacionada con las estimaciones del reclutamiento para la Subárea 48.3, y éstas últimas han sido revisadas, el grupo de trabajo acordó repetir la evaluación del año pasado para la Subárea 88.2 utilizando las nuevas estimaciones del reclutamiento (párrafos 5.116 al 5.125). Los valores correspondientes del reclutamiento para la Subárea 88.2 fueron 602, 469 y 267 toneladas. El grupo de trabajo reiteró su asesoramiento del año pasado en el sentido de que estas estimaciones revisadas de rendimiento debieran ser tratadas con precaución.

5.82 El grupo de trabajo recomendó adoptar un enfoque coherente con respecto al tamaño de la delimitación geográfica de las UIPE y a los límites de captura precautorios para las pesquerías efectuadas en altas latitudes. Se recomienda que cuando no haya datos para determinar los límites más adecuados para las UIPE, éstas se separen equitativamente en intervalos de 10° de longitud.

5.83 El método actual para estimar el rendimiento de *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.1 y en otras pesquerías nuevas y exploratorias se basa en una analogía con *D. eleginoides* en la Subárea 48.3. En la reunión del año pasado se dio prioridad a la elaboración de métodos independientes para estimar la abundancia y el rendimiento precautorio en la Subárea 88.1 (que son independientes de la Subárea 48.3). Dado el elevado nivel de capturas en la Subárea 88.1, y la gran cantidad de notificaciones para la temporada 2003/04, el grupo de trabajo reitera la urgente necesidad de formular un procedimiento para estimar la abundancia y llevar a cabo una evaluación de este stock.

5.84 El grupo de trabajo consideró varias opciones distintas para el cálculo de la abundancia en la Subárea 88.1. Estos métodos podrían reemplazar el uso de las cuadrículas a escala fina como fuente de datos científicos. Se identificaron tres enfoques considerados más prometedores en la obtención de estimaciones de abundancia que pueden ser utilizadas en la evaluación del stock, a saber, experimentos de marcado y recaptura, experimentos de merma, y prospecciones de arrastre de juveniles. Se realizó un análisis provisional de los beneficios de estos tres enfoques en función de los costes (tabla 5.4). Estos tres enfoques tienen suposiciones, problemas y costes asociados. Sin embargo, el grupo de trabajo recomendó que se tratara de perfeccionar uno de estos enfoques.

5.85 En este contexto el grupo de trabajo notó que un experimento de marcado y recaptura efectuado en isla Macquarie había permitido realizar una evaluación de este stock (Tuck et al., 2003), y había resultado en la buena gestión de esta pesquería. También se destacó que el año pasado el WG-FSA y el Comité Científico habían recomendado encarecidamente que se continuaran los experimentos de marcado y recaptura en la Subárea 88.1 (SC-CAMLR, párrafo 4.114 y anexo 5, párrafo 5.56). Se indicó además que, si bien tres países habían pescado en las Subáreas 88.1 y 88.2 durante la temporada 2002/03, Nueva Zelandia había sido el único que se había comprometido seriamente a los experimentos de marcado, logrando marcar casi 1 000 peces en el curso de la temporada.

5.86 El grupo de trabajo recomendó incluir el marcado como un requisito en los planes de investigación para la pesquería de la Subárea 88.1 en la temporada 2003/04. En el punto 7.4 de la agenda se presentan más detalles sobre los protocolos de marcado.

5.87 Se realizó una evaluación de *Macrourus* spp. en las Divisiones 58.4.3a y 58.4.3b (párrafos 5.251). El grupo de trabajo recomendó un límite de captura de 159 toneladas para la División 58.4.3a y 26 toneladas para la División 58.4.3b. El grupo de trabajo notó que la notificación de la pesquería dirigida a *Macrourus* spp. en 2003/04 incluye una captura en exceso de la captura total global (CCAMLR-XXII/25).

Pesquerías evaluadas

Dissostichus eleginoides en Georgia del Sur (Subárea 48.3)

Tendencias en la vulnerabilidad por pesca

5.88 Tal como en la reunión de 2002, se calcularon estimaciones anuales de la vulnerabilidad por edad en la pesquería de palangre de la Subárea 48.3 mediante el método descrito en WG-FSA-02/64. Este método toma en cuenta específicamente la correlación positiva entre el tamaño del pez capturado en la pesquería de palangre y la profundidad de la

pesca, de manera que la variación anual de la distribución del esfuerzo por estrato de profundidad causará una distinta vulnerabilidad por pesca en peces de diferentes tallas (o clases de edad).

5.89 El método calcula primero las vulnerabilidades por talla mediante estimaciones de la densidad de tallas por intervalo de profundidad y región alrededor de Georgia del Sur y de las Rocas Cormorán, obtenidas de los datos de observación. Estas se convierten a continuación a vulnerabilidades por edad con la curva de crecimiento estimada para la Subárea 48.3. El análisis de este año incorporó datos revisados de 2002 y todos los datos de 2003.

5.90 Tal como en el año pasado, las estimaciones anuales de la vulnerabilidad por edad se presentaron en dos modalidades diferentes: una correspondiente a la pesca “somera” y la otra a la pesca “profunda”. En ambas, los intervalos de profundidad de mayor intensidad de pesca cada año fueron aquellos alrededor de los 1 200 m, pero en los años de pesca “somera” (1998–2000 y 2003) hubo una moda secundaria definida en la distribución del esfuerzo en el intervalo de 400–500 m, y esto no fue tan marcado en los años de pesca “profunda” (1997, 2001–2002). La distribución del esfuerzo se muestra en la figura 5.2.

5.91 Las estimaciones anuales resultantes de la vulnerabilidad por edad se muestran en la figura 5.3 y en la tabla 5.5.

5.92 Las pruebas de evaluación realizadas el año pasado demostraron que los límites precautorios de captura calculados para la pesca “somera” son menores que los calculados para la pesca “profunda” (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 5.75). Esto es congruente con el hecho de que la pesca en aguas someras captura más peces de menor talla (por tonelada de captura) que la pesca en aguas profundas. La pesca somera extrae por lo tanto más peces inmaduros que la pesca en aguas profundas.

5.93 Con los datos de observación de 1999 a 2003, se estimaron las proporciones de peces inmaduros (estadio I de la escala de madurez) por intervalo de profundidad y éstas se presentan en la figura 5.4. En dicha figura se muestra que en la zona de menor profundidad (200–400 m) la proporción de peces inmaduros de la captura excede del 50%. La proporción disminuye regularmente a medida que aumenta la profundidad, hasta estabilizarse en 20 a 30% a una profundidad mayor de 800 m. El grupo de trabajo indicó que la proporción de peces inmaduros a profundidades mayores de 800 m fue más alta que la esperada.

5.94 Claramente, si fuese posible dirigir la pesca a zonas de aguas más profundas, la proporción de peces inmaduros en la captura – y el número de peces capturado por tonelada del límite de captura –se reduciría. La figura 5.5 ilustra la proporción de la biomasa límite de la captura extraída por intervalo de profundidad entre 1999 y 2003, mostrando que se extrae un 5–10% del límite de captura en el intervalo de profundidad de 200–400 m, y 15–30% entre 200 y 600 m.

5.95 El grupo de trabajo acordó que podría ser útil aplicar ciertas restricciones a la pesca en aguas someras, pero indicó que la proporción de peces inmaduros en aguas de profundidad mayor de 600 m fue más alta de lo esperado. Se alentó el estudio más a fondo de los posibles efectos de tales restricciones.

Normalización del CPUE

5.96 Se examinaron los datos de captura y esfuerzo (en escala fina) de lance por lance de la pesquería de palangre en la Subárea 48.3 para las temporadas de pesca de 1985/86 a 2002/03. El grupo también consideró el documento WG-FSA-03/98, indicando que los datos CPUE de éste se habían incluido en el conjunto de datos de captura y esfuerzo de la pesquería de palangre.

5.97 En su reunión intersesional, el subgrupo WG-FSA-SAM había discutido los métodos apropiados para realizar la normalización de los datos CPUE de la pesquería de palangre de *D. eleginoides* (WG-FSA-03/40). En el contexto de estas discusiones, se identificaron dos alternativas a ser consideradas en la evaluación de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3 correspondiente a 2003:

- i) acaso se debería seguir utilizando el método estándar GLM aplicado en evaluaciones anteriores, o bien aplicar el método GLMM presentado por el Dr. S. Candy (Australia) (WG-FSA-SAM-03/12);
- ii) acaso se debería utilizar la serie cronológica completa (1985/86 a 2002/03), o solamente la última parte de la serie (1995/96 a 2002/03).

5.98 Al mencionar la posibilidad de utilizar solamente la última parte de la serie cronológica de datos CPUE, WG-FSA-SAM había tomado en cuenta las dificultades pasadas y presentes en la estimación de la serie normalizada de CPUE para la Subárea 48.3, y la conveniencia de utilizar datos CPUE fiables y congruentes internamente. Sin embargo, reconoció que la posibilidad de utilizar sólo la serie cronológica acortada de datos CPUE se basaba en la expectativa de que ello no alteraría substancialmente el resultado de las evaluaciones.

5.99 El WG-FSA-03/96 estudió los efectos de la utilización de dos métodos diferentes de normalización y de las dos series cronológicas de datos en los datos utilizados en la evaluación de 2002. Se concluyó que si se truncaba la serie normalizada utilizada en la evaluación de 2002 (que se calculó mediante el método GLM), sólo se produciría una ligera modificación de las predicciones para la mediana del escape y las probabilidades de reducción si la serie cronológica truncada comenzaba en 1995/96. Las consecuencias serían diferentes si la serie truncada comenzara en una temporada posterior. Sin embargo, el análisis de la serie truncada utilizando el método GLMM tendría consecuencias mucho más pronunciadas, con predicciones de un aumento considerable de la mediana del escape y menos probabilidades de una reducción. Cuando se utilizó la serie completa, las estimaciones de la mediana del escape y de la probabilidad de reducción fueron similares con el GLM y con el GLMM para la serie cronológica y evaluación actuales.

5.100 Al discutirse estos resultados, el grupo de trabajo acordó que a pesar de la incertidumbre en la interpretación de la serie cronológica completa, todavía resultaba ventajoso retener la serie completa en sus análisis. También estuvo de acuerdo en que no se sabía lo suficiente sobre las propiedades del GLMM como para decidir en esta reunión si convenía adoptarlo en lugar del GLM para las evaluaciones de este año. Por lo tanto, WG-FSA acordó que para la evaluación de 2003, se normalizaría el CPUE mediante el GLM para toda la serie cronológica de datos CPUE, como lo ha hecho en las evaluaciones anteriores.

5.101 Sin embargo, el grupo de trabajo recomendó que durante el período entre sesiones se estudiara más a fondo cuál método de normalización debería aplicarse, las incertidumbres en la interpretación de la serie cronológica completa, y cómo se debían incorporar las incertidumbres de la serie a la evaluación (como por ejemplo, en WG-FSA-03/96). En particular, sería conveniente evaluar en más detalle la sensibilidad de otros métodos de normalización a las distintas suposiciones relativas al CPUE.

5.102 Los detalles de la normalización del CPUE con el GLM se encuentran en SC-CAMLR-XXII/BG/27, párrafos 5.2.1 al 5.2.4 y tabla 5.6 de este informe.

5.103 El gráfico de la serie cronológica de CPUE normalizada en kg/anuelos se presenta en la figura 5.6. La normalización se ha efectuado con respecto a los barcos chilenos que pescan a una profundidad de 1 000 a 1 500 m. Las tasas ajustadas de las capturas normalizadas han variado alrededor de un nivel relativamente constante entre 1986/87 y 1994/95. Las tasas ajustadas de las capturas normalizadas disminuyeron substancialmente entre 1994/95 y 1996/97. Desde entonces, las tasas de captura han permanecido estables de 1997/98 a 2002/03.

Estimaciones del reclutamiento

5.104 Las estimaciones del número de reclutas de edad 4 se calculan aplicando el programa CMIX a los datos de densidad por talla (número/km² para cada clase de talla) de cada lance de prospección, ponderado por el área de lecho marino de los tres estratos de profundidad (50–150 m, 150–250 m y 250–500 m) en Georgia del Sur y en las Rocas Cormorán (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 5.60). El grupo de trabajo revisó detalladamente todos los análisis del reclutamiento efectuados con el CMIX en su reunión de 2000 (SC-CAMLR-XIX, anexo 5, párrafos 4.130 al 4.142).

5.105 En la evaluación de 2002, se dispuso de nuevos datos de la prospección realizada ese mismo año por el Reino Unido en Georgia del Sur y las Rocas Cormorán, y éstos fueron utilizados el año pasado para actualizar la serie del reclutamiento de la Subárea 48.3. Las estimaciones de los reclutas de edad 4 en 2000/01, 2001/02 y 2002/03 resultantes de los datos de la prospección de 2002 fueron altas en relación con años anteriores, especialmente en 2002/03. Esto condujo a un aumento notable del límite de captura precautorio para 2003 en comparación con el aplicado en 2002.

5.106 En 2003 no se realizó una prospección del reclutamiento, pero en vista de la preocupación expresada el año pasado (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafos 5.68 al 5.71), el grupo de trabajo volvió a examinar las estimaciones del reclutamiento obtenidas de la prospección de 2002. La comparación de las estimaciones de la biomasa calculadas de las densidades totales de TRAWLCI y CMIX revelaron una gran discrepancia, siendo la estimación CMIX considerablemente mayor. Un examen meticoloso reveló que había habido un error en la extracción de datos de densidad por talla en la reunión de 2002, omitiéndose inadvertidamente los lances con captura cero de *D. eleginoides*. Este error exageró substancialmente las estimaciones del reclutamiento obtenidas. Las estimaciones revisadas del reclutamiento calculadas utilizando los datos revisados de densidad de tallas de 2002 se muestran en la tabla 5.7 junto a las estimaciones anteriores.

5.107 Se hicieron comparaciones similares de la biomasa para todos los conjuntos de datos restantes de la prospección del Reino Unido (véase SC-CAMLR-XXII/BG/27, figura 5.2.8). Solamente se encontró otra discrepancia en los análisis CMIX anteriores para la prospección del Reino Unido en 1990, que produjo una estimación de la biomasa considerablemente mayor (alrededor de 28 000 toneladas) que la del análisis TRAWLCI (aproximadamente 10 000 toneladas). No se identificaron problemas con la extracción de datos para esta prospección, pero se observó una incongruencia entre el análisis CMIX original y el revisado; el análisis revisado da como resultado densidades considerablemente menores. No se conocen las razones de esta incongruencia.

5.108 El grupo de trabajo recomendó encarecidamente que, en relación con todas las extracciones de datos realizadas para estimar el reclutamiento, se compare rutinariamente la biomasa estimada de la densidad total derivada de CMIX con la derivada de TRAWLCI. También recomendó que se formulen pruebas equivalentes de convalidación, claramente documentadas y llevadas a cabo rutinariamente en todas las extracciones de datos necesarias para las evaluaciones.

5.109 La nueva serie cronológica de estimaciones del reclutamiento resultante después de corregir aquellas correspondientes a las prospecciones de 1990 y 2002 se muestran en la tabla 5.7. Los efectos combinados de las dos correcciones resultaron en un promedio anual del reclutamiento mucho menor que el estimado anteriormente (figura 5.7). Se señaló que las estimaciones comparables de la biomasa de CMIX y TRAWLCI no aseguran que las estimaciones correspondientes del reclutamiento no contengan errores, ya que hay varias otras etapas de manipulación, análisis e interpretación de datos antes y después de la extracción de datos y del análisis CMIX. Los cálculos aún podrían representar sobreestimaciones o subestimaciones resultantes de diferentes tipos de errores. No hubo oportunidad durante la reunión para revisar estas otras etapas.

5.110 Aparte de estas verificaciones, se había pedido a los Dres. C. Davies (Australia) y Gasiukov que revisaran cada uno de los análisis CMIX utilizados previamente para calcular el reclutamiento. Esta solicitud surgió de la recomendación de WG-FSA-SAM de que la mayor utilización de la capacidad de diagnóstico del programa CMIX ayudaría al ajuste e interpretación de los resultados. Su informe detallado se incluye en SC-CAMLR-XXII/BG/27. Los resultados principales indican que parece haber incongruencias entre el promedio de las tallas de las cohortes identificadas y los promedios esperados de la curva de crecimiento de von Bertalanffy estimada para la Subárea 48.3. También parece haber cierta incongruencia entre años en relación con la edad asignada a los componentes de la población.

5.111 A la luz de las incertidumbres identificadas en las extracciones de datos anteriores y las posibles incongruencias en la interpretación de los análisis CMIX, el grupo de trabajo acordó que debería tratar de volver a realizar los análisis CMIX utilizando los datos extraídos recientemente de la base de datos de la Secretaría.

5.112 Los resultados de estos análisis, efectuados por los Dres. Collins y Davies, se presentan en SC-CAMLR-XXII/BG/27. El grupo de trabajo reconoció que, aún cuando hubo poco tiempo disponible para los nuevos análisis, los resultados obtenidos eran más coherentes. Se agradeció el esfuerzo de los Dres. Collins y Davies. Sin embargo, aunque se

trató por todos los medios de utilizar plenamente la capacidad de diagnóstico de CMIX y de seguir un enfoque coherente durante los análisis, no se pudo realizar un análisis exhaustivo en el tiempo disponible. Se destacaron los siguientes motivos de preocupación:

- i) en varios casos hubo una diferencia inaceptable entre las densidades observadas y las esperadas en los ajustes CMIX;
- ii) en algunos análisis hubo indicios de desajuste en varios componentes importantes de la población;
- iii) había sido necesario ajustar los parámetros de crecimiento de aquellos previamente estimados para la Subárea 48.3 y utilizados en otras etapas de la evaluación;
- iv) persisten diferencias inexplicables entre las nuevas extracciones de datos y las antiguas en relación con algunas prospecciones de Argentina;
- v) persiste cierta incertidumbre en la identificación y asignación de edades en los componentes del CMIX.

5.113 Después de revisar estos resultados, no hubo tiempo disponible para realizar otras pruebas CMIX para resolver estos problemas. Dadas las persistentes incertidumbres en las nuevas estimaciones del rendimiento, y las discrepancias mayores identificadas en la serie de reclutamiento utilizada en la evaluación de 2002, se convino en no utilizar estas estimaciones en las pruebas de evaluación efectuadas en esta reunión. Por otra parte, se reconoció que estos análisis revisados y los problemas sin resolver subrayaban la necesidad de una revisión exhaustiva del método de evaluación del reclutamiento.

5.114 En consecuencia, el grupo de trabajo acordó dar prioridad a la revisión y evaluación de todo el proceso de estimación del reclutamiento de *D. eleginoides* a partir de prospecciones de arrastre, que sería utilizado en las evaluaciones. Esta revisión incluiría una variedad de asuntos pertinentes al análisis en general y a la interpretación. Los puntos a considerar, sin perjuicio de otros, son los siguientes:

- i) la lectura de la edad, la estimación de curvas de crecimiento y la manera de incorporar la información sobre la edad en los análisis CMIX. En particular, la estimación del reclutamiento debe tomar en cuenta los posibles errores e incertidumbres en los datos sobre la edad y en la asignación de edad a los componentes de la mezcla;
- ii) cuáles clases de edad deben ser incluidas en la estimación del reclutamiento, teniendo en cuenta hasta qué punto están totalmente seleccionadas en los lances de la prospección, y la mortalidad natural que posiblemente sea más alta para las clases de menor edad;
- iii) se debe tomar en cuenta la posible variación de la capturabilidad entre prospecciones;
- iv) la necesidad de tener un conjunto de criterios de decisión claros para guiar a quiénes realizan los análisis CMIX;

- v) la evaluación del diseño de prospección y de la variabilidad interanual de la capturabilidad de las clases de edad para la estimación de la serie de reclutamiento de *D. eleginoides*.

5.115 El grupo de trabajo acordó que WG-FSA-SAM debía dar alta prioridad a esta labor en su reunión intersesional en 2004. Sin embargo, también reconoció que para completar esta evaluación antes de la próxima reunión de WG-FSA, era esencial que se realizara una considerable labor preparatoria antes de la reunión de WG-FSA-SAM.

Evaluación

5.116 El grupo de trabajo realizó evaluaciones que incorporaron los siguientes cambios en relación con la evaluación realizada en 2002:

- i) las estimaciones revisadas de la extracción total de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3 (tabla 5.8);
- ii) las selectividades por edad revisadas (tabla 5.5);
- iii) la actualización de la serie normalizada de CPUE (tabla 5.6);
- iv) la serie revisada de las estimaciones del reclutamiento (tabla 5.7).

5.117 Los parámetros de entrada utilizados en las pasadas de evaluación con el GYM figuran en la tabla 5.9.

5.118 Se espera que la incorporación de nuevas series de extracción total, de CPUE normalizado y de selectividad por edad no producirán grandes cambios en relación con la evaluación del año pasado. Sin embargo, se espera que el efecto de utilizar la nueva serie de reclutamiento será más apreciable. Para demostrar estos efectos, el grupo de trabajo llevó a cabo tres pruebas de evaluación:

- i) utilizando las nuevas series de extracciones totales, el CPUE normalizado y las selectividades por edad, pero con la serie de reclutamiento estimada con las densidades por edad de la prospección, como se acordó en 2002. Esta pasada se incluyó solamente como referencia para facilitar las comparaciones con los resultados de la serie de reclutamiento de 2002;
- ii) tal como en (i), pero estimando los reclutamientos mediante las densidades por edad revisadas de la prospección 2002;
- iii) tal como en (i), pero estimando los reclutamientos mediante las densidades por edad revisadas de las prospecciones de 1990 y de 2002.

5.119 El límite de captura precautorio resultante de la utilización de la serie de reclutamiento de 2002 fue de 7 813 toneladas, nivel similar al del año pasado, como se esperaba. Cuando se utilizaron las estimaciones revisadas de la densidad por talla de la prospección de 2002, el límite de captura precautorio resultante se redujo a 5 524 toneladas. Cuando se utilizaron las

estimaciones revisadas de las prospecciones de 1990 y 2002, el límite de captura precautorio resultante se redujo aún más, a 1 979 toneladas. Las trayectorias históricas y proyectadas para las dos últimas pruebas de evaluación se muestran en las figuras 5.8 y 5.9.

5.120 Como se indicó anteriormente, después de intensas discusiones el grupo de trabajo había acordado que no sería apropiado realizar una prueba de evaluación adicional utilizando las nuevas estimaciones de densidad por edad de los análisis CMIX realizados durante la reunión, debido a las incertidumbres que aún contenían. La consecuencia de esta decisión es que, en esta reunión, el WG-FSA no dispone de una serie de reclutamiento fiable para la Subárea 48.3 como para basar una evaluación de los stocks de *D. eleginoides* en dicha subárea.

5.121 Cuando se adoptó el informe, el Dr. Collins informó al grupo de trabajo que había encontrado un error en la revisión del análisis CMIX de los datos de la prospección británica de 1990 (véase el párrafo 5.107). Este error se descubrió al hacer una nueva comparación de la biomasa estimada del análisis CMIX revisado con la del análisis TRAWLCI de los datos originales de la prospección. Esta vez, la biomasa basada en el análisis revisado CMIX (aproximadamente 6 500 toneladas) fue mucho más baja que la estimada del análisis TRAWLCI (aproximadamente 10 000 toneladas), indicando que las densidades revisadas del CMIX ahora eran demasiado bajas. No se dispuso de tiempo para hacer revisiones adicionales de los análisis CMIX o para realizar otras pruebas con el GYM.

Asesoramiento de ordenación

5.122 Dadas las incertidumbres de la serie estimada de reclutamientos, el grupo de trabajo no puede recomendar un límite de captura específico para *D. eleginoides* en la temporada de pesca de 2003/04. En vista de los efectos de las correcciones a los problemas identificados con la serie de reclutamientos utilizada en la evaluación de 2002, el grupo de trabajo recomendó que cualquier límite de captura que la Comisión adoptase para *D. eleginoides* en la temporada 2003/04 debería ser mucho menor que el aplicado en la temporada 2002/03 (7 810 toneladas).

5.123 El grupo de trabajo subrayó que ha recomendado dar alta prioridad a un programa de trabajo intersesional para examinar exhaustivamente y modificar la serie de reclutamiento para la Subárea 48.3, como parte del proceso más amplio de revisión de los métodos para estimar el reclutamiento a partir de los datos de prospecciones de arrastre, coordinado por WG-FSA-SAM. El objetivo de este programa es revisar y evaluar los métodos existentes (y otros) para la estimación del reclutamiento. Así, en la reunión de 2004 se dispondrá de una serie robusta y fiable del reclutamiento para la evaluación del stock de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3. El grupo de trabajo indicó que, debido a que trata de calcular límites de naturaleza precautoria a largo plazo para *D. eleginoides* (una especie longeva), la incapacidad de estimar con confianza el rendimiento precautorio en un año es menos grave que para una pesquería sujeta a evaluaciones anuales de rendimiento optimizado. Luego de la determinación de una serie revisada de reclutamientos para la Subárea 48.3 el próximo año se podrá apreciar si las capturas anteriores han sido mayores que las que se habrían calculado como rendimientos precautorios mediante esa serie de reclutamientos. Si las capturas anteriores han sido mayores de los niveles de rendimiento precautorio, se tomará esto en cuenta al calcular los rendimientos precautorios subsiguientes.

5.124 Se acordó aplicar las disposiciones restantes de la Medida de Conservación 41-02 en la temporada de 2003/04.

5.125 Cualquier captura de *D. eleginoides* extraída en otras pesquerías de la Subárea 48.3 debe ser tomada en cuenta en el límite de captura determinado por la Comisión.

Dissostichus eleginoides en Islas Kerguelén (División 58.5.1)

Normalización del CPUE

5.126 Se examinaron los datos de lance por lance de la captura y esfuerzo de la pesquería de palangre francesa en su ZEE de la División 58.5.1 (datos en escala fina) para las temporadas de pesca desde 1999/2000 a 2002/03. Estos datos fueron proporcionados por el Prof. G. Duhamel (Francia). Se utilizaron los modelos GLMM y modelos lineales mixtos (LMM) similares a los descritos en WG-FSA-SAM-03/12 y WG-FSA-03/34 para estudiar las tendencias del CPUE (kg/anzuelo), el promedio del peso de los peces capturados (kg), y la profundidad de la pesca (m). Los detalles del análisis estadístico se proporcionan en SC-CAMLR-XXII/BG/27, párrafos 5.2.21 al 5.2.26.

5.127 La figura 5.10 muestra las series de CPUE normalizado para las temporadas 1999/2000 a 2002/03, junto con las estimaciones de la captura total para los mismos períodos. La figura 5.11 muestra las series correspondientes del peso estándar promedio de la captura.

5.128 Estos análisis muestran una tendencia general a la disminución del CPUE normalizado, en dos etapas (es decir, 1999–2000 y 2002–2003). La disminución del peso promedio normalizado probablemente indica que las clases mayores están disminuyendo en el stock explotado.

Asesoramiento de ordenación

5.129 Dado el drástico aumento de las extracciones totales desde 2000 y la correspondiente disminución del CPUE normalizado, el grupo de trabajo acordó que se deben tomar medidas urgentes para reducir significativamente la captura total en 2003.

Dissostichus eleginoides en las islas Heard y McDonald (División 58.5.2)

5.130 La captura de *D. eleginoides* de la pesquería de arrastre durante la temporada de pesca de la CCRVMA en 2001/02 fue de 2 756 toneladas (límite de captura de 2 815 toneladas, Medida de Conservación 222/XX).

5.131 El límite de captura de *D. eleginoides* en la División 58.5.2 durante la temporada 2002/03 fue de 2 879 toneladas (Medida de Conservación 41-08) correspondiente al período del 1º de diciembre de 2002 al 30 de noviembre de 2003. La captura notificada para esta división al momento de celebrarse la reunión del WG-FSA en 2003 fue de 2 130 toneladas.

Determinación del rendimiento anual a largo plazo utilizando el modelo GYM

5.132 En los párrafos 5.85 al 5.94 del anexo 5 del informe de SC-CAMLR-XXI, se describe la evaluación del rendimiento anual a largo plazo para *D. eleginoides* en la División 58.5.2 utilizada durante la reunión de 2002. El mismo método fue utilizado en la evaluación de este año.

5.133 No se actualizaron los parámetros demográficos utilizados el año pasado en la evaluación del rendimiento anual a largo plazo. La tabla 5.10 presenta los parámetros de entrada utilizados en la evaluación.

5.134 En WG-FSA-03/33 se presentaron datos y análisis de una prospección de arrastre estratificada aleatoriamente dirigida a *D. eleginoides* en la División 58.5.2 y llevada a cabo por Australia en 2003. El documento incluyó estimaciones de abundancia realizadas en 2003, análisis CMIX para determinar la densidad de las cohortes, y una comparación de las distribuciones por talla de las capturas desde la primera operación con palangres en la División 58.5.2 y de las capturas de los arrastres comerciales. Los resultados presentados en WG-FSA-03/33 fueron utilizados para revisar los valores de entrada de la abundancia estimada de las cohortes, para su inclusión en el modelo GYM (tabla 5.11). WG-FSA-03/33 también presentó una evaluación preliminar del rendimiento anual a largo plazo de *D. eleginoides* en la División 58.5.2. El grupo de trabajo realizó varias modificaciones a este análisis preliminar.

5.135 El grupo de trabajo acordó que los datos de reclutamiento de dos prospecciones de arrastre (1992 y 2000 en la tabla 5.11) debían excluirse del GYM. La prospección de 1992 fue excluida porque no muestreó a profundidades mayores de 500 m, y por lo tanto se consideró que no era representativa de la distribución batimétrica de los peces entre 3 y 8 años de edad (WG-FSA-96/38). La prospección de 2000 también fue excluida por las dudas que tuvo el grupo de trabajo con respecto al diseño del muestreo. Ésta última tuvo como objetivo principal a *C. gunnari* y no muestreó los estratos de profundidad donde se sabe que existen grandes densidades de *D. eleginoides*. Por consiguiente, es muy probable que la prospección haya subestimado la densidad de algunas cohortes.

5.136 Para la evaluación del caso base, el grupo de trabajo convino en incluir las estimaciones de las cohortes de 3 a 7 años de edad derivadas de la prospección. Al igual que en las evaluaciones anteriores, el grupo de trabajo estimó que la prospección de arrastre no muestreó adecuadamente los peces menores de 3 años. Es posible que las cohortes mayores de 6 años hayan sido subestimadas debido a la explotación de las mismas. Sin embargo, el análisis de mezclas puede asignar erróneamente edades mayores a las cohortes, aunque por otra parte, la inclusión de peces de 7 años de edad podría disminuir esta posibilidad. No se incluyeron los peces de 7 años en la prospección de 2003 ya que no se les detectó en el análisis de mezclas. El grupo de trabajo convino además en incluir la estimación de la cohorte de 8 años de la prospección de 1999. La prospección de 1999 estuvo dirigida a *D. eleginoides* y muestreó exhaustivamente las áreas donde se sabe que se congregan los peces de 5+ años, además de proporcionar la única estimación de reclutamiento para esta cohorte. La tabla 5.12 presenta las estimaciones del reclutamiento basadas en una tasa promedio de mortalidad natural de $0,165 \text{ año}^{-1}$.

5.137 Las estimaciones de las extracciones totales de la División 58.5.2, basadas en las actualizaciones de las capturas notificadas y de las nuevas estimaciones de la pesca INDNR (tabla 3.2) se presentan en la tabla 5.13, que también describe los cálculos de vulnerabilidad por talla y edad.

Evaluación

5.138 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que el caso base (con estimaciones actualizadas de las extracciones totales y del reclutamiento) brindó los parámetros de entrada más adecuados para el modelo GYM de *D. eleginoides* en la División 58.5.2. El criterio de decisión relativo a la probabilidad de escape fue vinculante para esta evaluación. El rendimiento para el cual la mediana del escape corresponde al 50% de la mediana de la biomasa del stock reproductor antes de la explotación en un período de 35 años fue de 2 873 toneladas.

5.139 Se efectuaron tres pruebas de sensibilidad. Las dos primeras examinaron qué pasa cuando se excluyen del modelo GYM las estimaciones de los grupos de más edad derivadas de las prospecciones de arrastre. En el primer caso, sólo se excluyó la cohorte de 8 años de la prospección de 1999, con la consiguiente disminución (a 2 748 toneladas) del rendimiento precautorio a largo plazo (el criterio de decisión se activaría al producirse un escape de un 50%) (tabla 5.14). La segunda prueba de sensibilidad sólo utilizó el intervalo de 3 a 6 años de edad de las prospecciones de arrastre realizadas en 1990, 1993, 1999, 2001, 2002 y 2003, produciendo una disminución más significativa (a 2 150 toneladas) del rendimiento precautorio a largo plazo (tabla 5.14). En este caso el criterio de decisión se activaría al existir una probabilidad de que el stock se reduzca a menos del 20% de la mediana de la biomasa del stock reproductor antes de la explotación. El menor rendimiento de esta prueba de sensibilidad se debió a la falta de estimaciones del reclutamiento de la cohorte de 4 años en 1986, 1994 y 1995, que en las prospecciones de arrastre realizadas en 1990 y 1999 se detectó como una cohorte relativamente abundante de 7 y 8 años (tabla 5.12).

5.140 La tercera prueba de sensibilidad analizó la influencia de las curvas de vulnerabilidad por pesca (tabla 5.13). La evaluación del caso base estuvo basada en las estimaciones de vulnerabilidad de los arrastres, donde la vulnerabilidad disminuye en las edades más avanzadas. Dado el alto índice de la pesca de palangre INDNR en la División 58.5.2 y la reciente iniciación de una pesquería de palangre legítima, el grupo de trabajo consideró la posibilidad de que los peces se mantengan totalmente seleccionados una vez que se hacen vulnerables a la pesca (“meseta” de vulnerabilidad). Esta prueba de sensibilidad resultará en un rendimiento anual a largo plazo considerablemente mayor (3 731 toneladas), de acuerdo con el criterio de decisión que se activa con un escape del 50% (tabla 5.14). Esto se debe principalmente a que la meseta de vulnerabilidad permitiría que un mayor porcentaje de la captura (biomasa) estuviera compuesto de peces más grandes, reduciendo así la mortalidad de los peces juveniles.

Asesoramiento de ordenación

5.141 El grupo de trabajo recomendó que el límite de captura para la División 58.5.2 en la temporada 2003/04 fuera modificado a 2 873 toneladas, que representa la estimación del rendimiento anual a largo plazo mediante el GYM. Se acordó que las disposiciones restantes de la Medida de Conservación 41-08 continúen vigentes durante la temporada 2003/04.

5.142 El grupo de trabajo notó que las series de reclutamiento para *D. eleginoides* en la División 58.5.2 dependían del diseño de las prospecciones de arrastre y de los métodos utilizados para calcular el reclutamiento. Se recomendó que se revisaran las estimaciones del reclutamiento de acuerdo con las recomendaciones para la Subárea 48.3 y otras pesquerías antes de la reunión del subgrupo de evaluación de métodos del WG-FSA (WG-FSA-SAM), a celebrarse en 2004.

5.143 El grupo de trabajo notó asimismo que los resultados de los experimentos de marcado y de los estudios genéticos habían indicado que algunos ejemplares subadultos de *D. eleginoides* de las islas Heard y McDonald en la División 58.5.2 migraban a las islas Kerguelén y Crozet en la División 58.5.1 (WG-FSA-03/72 y 03/66). El grupo de trabajo indicó que el desplazamiento de peces adultos y subadultos de un área a otra podría afectar en gran medida la ordenación de las pesquerías en ambas áreas. Dado que el proceso de evaluación utilizado actualmente se basa en las proyecciones de las cohortes en el curso de las pesquerías – basadas éstas a su vez en el reclutamiento local estimado de los datos de las prospecciones en estas áreas – es muy probable que, si se toman en cuenta todas las capturas que provienen de las cohortes proyectadas, el proceso de evaluación no se vea afectado. No obstante, si existe una gran conexión entre estas áreas – ya sea por la dispersión de las ovas y/o de las larvas, o bien por el desplazamiento de las austromerluzas después de su establecimiento – el impacto de la pesca en el stock reproductor en una región podría afectar el reclutamiento en otras regiones. El grupo de trabajo convino en que las posibles consecuencias de estas conclusiones preliminares justificarían un examen más detallado de este asunto.

Champtocephalus gunnari en Georgia del Sur (Subárea 48.3)

Pesquería comercial

5.144 La pesquería comercial de *C. gunnari* alrededor de Georgia del Sur (Subárea 48.3) estuvo abierta desde el 1º de diciembre de 2002 al 30 de noviembre de 2003. El límite de captura acordado por la Comisión para este período fue de 2 181 toneladas (Medida de Conservación 42-01). Esta medida incluye otras disposiciones aplicables a esta pesquería, como la restricción de la captura total de *C. gunnari* a ser extraída del 1º de marzo al 31 de mayo (545 toneladas) para disminuir la pesca de las concentraciones de desove. Se tomaron otras medidas para incluir límites de la captura secundaria por lance, reducir la captura de peces de talla pequeña (<24 cm), notificar los datos de lance por lance, y asegurar la presencia de un observador científico en cada barco. También se aplicaron límites de captura secundaria generales a todas las actividades de pesca en la Subárea 48.3 (Medida de Conservación 33-01).

5.145 Desde el 7 de octubre de 2003, tres barcos habían pescado en la pesquería comercial de 2002/03. La pesca se realizó entre el 18 de diciembre y el 26 de febrero, extrayéndose 2 155 toneladas en total. Quedan 26 toneladas del límite de captura establecido y la temporada de pesca permanecerá abierta hasta el 30 de noviembre de 2003.

Prospecciones

5.146 No se realizaron nuevas prospecciones de la abundancia del stock en la temporada 2002/03 en la Subárea 48.3. Los datos de dos prospecciones realizadas en enero/febrero 2002 por Rusia (*Atlantida*) y el Reino Unido (*Dorada*) fueron analizados en la reunión del año pasado (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafos 5.95 al 5.101 y tabla 5.16). La estimación de la abundancia en 2002 había sido calculada de un conjunto combinado de datos, multiplicándose los datos de lance por lance del Reino Unido por un factor de 1,241, para dar cuenta de las diferencias de capturabilidad entre los dos arrastreros (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafos 5.103 y 5.104). Este enfoque fue coherente con el adoptado por el grupo de trabajo en 2000 y 2001.

5.147 En su taller realizado en agosto de 2003, el WG-FSA-SAM consideró la aplicación de tal ajuste, y estuvo de acuerdo en que una desventaja radica en que no toma en cuenta la posibilidad de una abundancia umbral (densidad del área barrida) requerida para que exista un sesgo entre los artes de arrastre de los barcos del Reino Unido y de Rusia (WG-FSA-03/40, párrafo 2.39).

5.148 Tanto la reunión del WG-FSA del año pasado como la reunión intersesional de WG-FSA-SAM consideraron la utilización de datos acústicos recopilados en ambas prospecciones para estimar la abundancia de peces en el estrato por encima del explotado por el arrastre de fondo (WG-FSA-03/40, párrafos 2.33 al 2.49). En su reunión del año pasado, el WG-FSA identificó varias fuentes de incertidumbre, incluida la fuerza del blanco de los dracos. No hubo tiempo en la reunión como para resolver estos asuntos, y por lo tanto no se utilizaron estimaciones acústicas en la evaluación de 2002.

5.149 En agosto de 2003, WG-FSA-SAM consideró varias maneras de utilizar estimaciones acústicas en la estimación de la abundancia de los dracos, en combinación con los datos de arrastres de fondo (WG-FSA-03/40, párrafos 2.43 al 2.49).

5.150 Posteriormente, el WG-FSA-SFA consideró exhaustivamente los detalles específicos de los datos acústicos de la prospección rusa realizada por el *Atlantida*, en su taller de agosto de 2003 (WG-FSA-03/14).

5.151 El WG-FSA-SFA acordó limitar la estimación acústica de la biomasa al estrato pelágico por encima del nivel del arrastre de fondo (de 8 a 58 m de distancia del lecho marino). La evaluación de la incertidumbre de la estimación se limitó inicialmente a las estimaciones de la fuerza del blanco, la composición por especie, y la varianza del muestreo acústico. El taller había acordado que la medición total de la incertidumbre de cada fuente debía ser estudiada y cuantificada antes de utilizar las estimaciones acústicas de la biomasa de *C. gunnari* (WG-FSA-03/14, párrafo 5.4).

5.152 La información relativa a estas fuentes de incertidumbre se añadió al informe de WG-FSA-SFA (WG-FSA-03/14) durante la adopción por correspondencia del informe

después de la reunión. WG-FSA consideró esta información y acordó que abordaba tan efectivamente las inquietudes de WG-FSA-SFA, que se podría utilizar la estimación acústica en la evaluación de *C. gunnari* de este año para la Subárea 48.3 (párrafos 3.36 al 3.45).

Evaluación realizada durante la reunión de este año

5.153 El grupo de trabajo acordó utilizar una estimación combinada de la abundancia de la prospección acústica rusa y de las prospecciones combinadas de arrastre de fondo del Reino Unido y de Rusia (calculadas el año pasado, SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 5.104) como punto de partida para una proyección a corto plazo que comenzaría en 2001/02 y terminaría en 2003/04 (SC-CAMLR-XXII/BG/27, párrafos 5.2.27 al 5.2.35).

5.154 El GYM utilizado normalmente para la evaluación del rendimiento a largo plazo de otras especies del Área de la Convención de la CCRVMA, puede ahora ser configurado para realizar la proyección a corto plazo utilizada para *C. gunnari* en la Subárea 48.3 y en la División 58.5.2 (WG-FSA-03/40, párrafo 2.13). Se habían notado algunas diferencias entre los resultados de la proyección a corto plazo con el GYM, y los obtenidos anteriormente con el procedimiento MathCad (WG-FSA-03/32). Estas diferencias y las razones de las mismas se discuten en el párrafo 4.6. El grupo de trabajo acordó utilizar el GYM para realizar la evaluación a corto plazo en la reunión de este año.

5.155 El grupo de trabajo discutió si la estimación de la biomasa de la clase de edad 1 en 2001/02 (la cohorte de 2000/01) debería ser incluida en la proyección. Anteriormente se había excluido esta clase de edad porque se consideraba que no abundaba en las muestras de arrastre de fondo, en comparación con las clases mayores, debido a la distribución más pelágica de los peces juveniles (WG-FSA-02/54 y 02/55). Esta clase de edad podría ser estimada con mayor exactitud mediante la prospección acústica y los arrastres pelágicos concurrentes. El grupo de trabajo notó que estos peces se reclutarían totalmente a la pesquería de 2003/04 a la edad 3, y por lo tanto formarían parte de la captura comercial.

5.156 El grupo de trabajo se mostró preocupado ante las incertidumbres asociadas con la proyección de dos años de la cohorte de 2000/01. Recordó discusiones anteriores sobre la posibilidad de que la mortalidad natural de los peces juveniles pudiera ser más alta que para las clases mayores, debido al mayor consumo de los depredadores que se alimentan en la columna de agua (WG-FSA-01/71; SC-CAMLR-XX, anexo 5, apéndice D, párrafos 5.8 al 5.11). La reunión de este año no dispuso de una estimación de cuán alto podría ser este nivel de M, pero datos proporcionados por WG-FSA-03/74 indicaron que podría ser alto. El documento describe un consumo considerable de dracos juveniles por parte de los pingüinos papúa y el lobo fino antártico, con un consumo estimado que a menudo excede la biomasa estimada de las prospecciones de arrastres de fondo. Sin embargo, los autores de WG-FSA-03/74 indican también que la mayoría de las zambullidas del lobo fino antártico para alimentarse ocurren a una profundidad menor de 50 m (Boyd et al., 1994), muy por encima del estrato muestreado por el arrastre de fondo.

5.157 En este contexto, el grupo de trabajo notó que la estimación de M para *C. gunnari* en la Subárea 48.3 (0,71) ya era alta, comparada con la de otras especies de peces antárticos y mucho más alta que el valor utilizado para esta especie en la División 58.5.2 (0,4).

5.158 La frecuencia de tallas de la captura comercial en 2002/03 (figura 5.12) indica que los peces de la clase de edad 2 no estaban sujetos a una mortalidad por pesca substancial en 2002/03. La mayoría de los peces de la captura fueron de una talla mayor de 25 cm. La talla promedio de los peces de clase de edad 2 es de aproximadamente 24 cm. Es posible que la baja abundancia de peces de la clase de edad 2 en la captura se deba al requisito de una talla mínima (24 cm) establecido en la Medida de Conservación 42-01, párrafo 4.

5.159 En consecuencia, el grupo de trabajo acordó realizar dos proyecciones a corto plazo, una que incluyera peces de la clase de edad 1 en la biomasa inicial, y otra excluyéndola. Se utilizó el mismo nivel de M para ambas proyecciones.

5.160 El análisis comprendió las siguientes etapas:

- i) Se calculó el extremo inferior del intervalo de confianza del 95% de la biomasa total de *C. gunnari* de la prospección acústica del *Atlantida* en febrero de 2002 para el estrato por encima del nivel del arrastre de fondo (de 8 a 58m por sobre el lecho marino), sobre la base de la información proporcionada por el Dr. Gasiukov. La biomasa resultante que incluye todas las clases de edad fue de 12 353 toneladas.
- ii) La estimación acústica de la biomasa se añadió a la estimación combinada de la biomasa de las prospecciones de arrastre de fondo del Reino Unido y de Rusia en 2002, calculada el año pasado (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, tabla 5.19). La biomasa total en 2001/02 que incluye el componente pelágico fue de 35 059 toneladas (12 353 + 22 706).
- iii) El grupo de trabajo indicó que en la reunión del año pasado el extremo inferior del intervalo de confianza del 95% de la estimación de la biomasa se calculó mediante un procedimiento de bootstrap que incluyó todos los peces capturados en la prospección. No obstante, esta estimación de la biomasa se utilizó para ajustar la distribución por edad del número de peces de la clase de edad 2+. Por lo tanto, se tendría que haber reducido esta estimación de la biomasa para tomar en cuenta la omisión de los peces de la clase de edad 1 de la proyección. Este error se corrigió este año. La biomasa resultante de la clase de edad 2 estimada de las prospecciones de arrastre de fondo combinadas fue de 22 393 toneladas, una reducción de 1,4% en comparación con el valor de la tabla 5.19 del informe del año pasado.
- iv) La distribución por edad del componente pelágico de la biomasa se calculó mediante el análisis de las frecuencias de tallas ponderadas por la captura (número de peces) de los arrastres pelágicos realizados simultáneamente con el programa CMIX (WG-FSA-02/44). Se ponderaron las frecuencias de tallas de lance por lance de los arrastres pelágicos por la captura/distancia del arrastre (manteniendo constante el ancho nominal del arrastre en todos los lances). Los resultados del análisis CMIX se presentan en la tabla 5.13. El grupo de trabajo señaló la diferencia de casi 16% entre la densidad observada y la esperada del análisis CMIX. El gráfico de las mezclas esperadas indica que esta discrepancia yace en los peces de edad 1. Por lo tanto, la densidad del componente de edad 1 se ajustó para dar cuenta de esta discrepancia. Esto aumentó la densidad de 3 835 a 4 860 (las unidades representan números relativos por área).

- v) La distribución del número por edad resultante del análisis CMIX se convirtió a una distribución de biomasa por edad mediante la transformación del promedio de la talla por edad del análisis CMIX a un promedio del peso por edad utilizando una relación peso-talla calculada de más de 5 000 mediciones del peso realizadas durante las prospecciones de arrastre del Reino Unido en 2002 y 2003 (la prospección del Reino Unido en 2003 no fue una prospección de biomasa, pero proporcionó datos biológicos para *C. gunnari*). El gráfico de la talla en función del peso se presenta en la figura 5.14.
- vi) Se utilizó el programa CMIX para volver a analizar las densidades por talla derivadas de los datos combinados de las prospecciones de arrastre de fondo de 2002 examinados en la reunión del año pasado, para obtener una estimación de la abundancia relativa de la clase de edad 1 en las estimaciones del arrastre de fondo. Este componente de la población no fue incluido anteriormente en el análisis. La inclusión de peces de la clase de edad 1 permitió ajustar la estimación de la biomasa de los arrastres de fondo para excluir a los peces de edad 1 (párrafo 5.183), y también la inclusión de los peces de edad 1 (de las estimaciones acústica y del arrastre de fondo) en la estructura inicial de la población. Los resultados del análisis CMIX se presentan en la figura 5.15.
- vii) La estimación resultante de la biomasa total de peces de la clase de edad 2 en 2001/2002 fue de 29 694 toneladas: 22 393 toneladas de la prospección de arrastre de fondo y 7 301 toneladas de la prospección acústica.

5.161 Los resultados del análisis CMIX en las figuras 5.13 y 5.15 confirman los resultados del WG-FSA en 2002. Tal como en la reunión del año pasado, el análisis CMIX indicó que no se detectó peces de la clase de edad 4 en las prospecciones de Rusia y del Reino Unido en 2002. El análisis de las frecuencias de tallas de los arrastres pelágicos dio los mismos resultados.

5.162 De la captura comercial de 2 656 toneladas en la Subárea 48.3 en 2002, 471 toneladas se extrajeron en febrero después de llevadas a cabo las prospecciones conjuntas (30 de enero). Se incluyó este valor de la captura en la proyección junto con la captura de 2 155 toneladas extraída durante la temporada de 2002/03.

5.163 Las tablas 5.15 y 5.16 proporcionan los datos de entrada resultantes para las dos proyecciones a corto plazo realizada con el GYM. Los parámetros de entrada comprenden una estimación de la biomasa, la distribución de los números por edad, una estimación de M , una función de selección, los parámetros de crecimiento de von Bertalanffy, promedios de tallas por edad, una relación peso-talla y las capturas conocidas desde que se calculó una estimación de la biomasa.

5.164 Se realizaron proyecciones a corto plazo utilizando dos representaciones de crecimiento: (i) parámetros de crecimiento de von Bertalanffy y (ii) promedios de la talla por edad fijos del análisis CMIX derivados de los datos de arrastre de fondo para los peces de las clases de edad 2, 3, 5 y 6. El promedio de la talla se tomó directamente de la curva de crecimiento de von Bertalanffy para las edades 2 y 4. Los resultados de las proyecciones fueron muy similares debido a la concordancia entre los promedios de la talla del análisis

CMIX y la talla por edad estimada de la curva de crecimiento. Los promedios de las tallas por edad proporcionaron la representación más realista del crecimiento en las proyecciones a corto plazo.

5.165 El grupo de trabajo consideró los resultados de las dos proyecciones a corto plazo (tabla 5.17). La proyección de la clase de edad 2 de peces en 2001/02 da un rendimiento proyectado de 2 205 toneladas en la temporada 2003/04. La proyección de la clase de edad 1 de peces en 2001/02 da un rendimiento proyectado de 3 570 toneladas en la temporada de 2003/04.

5.166 El grupo de trabajo se alegró del avance en la evaluación de dracos logrado este año. Por primera vez, el grupo de trabajo había sido capaz de proporcionar una estimación de la biomasa y estructura de edades de los peces en la columna de agua encima del estrato muestreado por los arrastres de fondo, que hasta ahora han sido la única manera de estimar la biomasa. Mediante la combinación de este valor y de los valores estimados de las prospecciones de arrastre de fondo, el grupo de trabajo ha proporcionado una estimación más representativa de la biomasa en la Subárea 48.3. El grupo de trabajo indicó sin embargo que la estimación acústica solamente cubre el estrato de 8 a 58 m por encima del lecho marino, y que *C. gunnari* se encuentra también en estratos más superficiales.

5.167 Tal como en el caso de las estimaciones de las prospecciones de arrastres de fondo, el grupo de trabajo señaló las incertidumbres substanciales asociadas con la estimación de la biomasa a partir de la prospección acústica. Estas incertidumbres habían sido discutidas a fondo en las reuniones de WG-FSA-SAM y WG-FSA-SFA celebrada durante el período entre sesiones.

5.168 El grupo de trabajo recordó que la proyección a corto plazo y su medida para controlar la captura se desarrolló para estimar un nivel de captura tal que no acarrearase consigo una alta probabilidad (mayor de 5%) de que la pesca redujera la biomasa del stock en desove a menos del 75% del nivel que tendría en ausencia de la pesca, dentro de dos años de realizada la estimación de la biomasa de los datos de prospección. Para conseguir este objetivo, se utiliza el extremo inferior del intervalo de confianza del 95% como punto de partida para la proyección. Al incorporar la biomasa acústica en la estimación de la abundancia, el grupo de trabajo utilizó el cálculo más bajo del extremo inferior del intervalo de confianza del 95% de la biomasa (párrafo 3.44).

5.169 El grupo de trabajo acordó que la estimación de la biomasa de la prospección acústica debería incluirse en la proyección para estimar el rendimiento en 2003/04, pero no pudo acordar si el límite de captura para 2003/04 debería basarse en la proyección que incorpora los peces de la clase de edad 1 en la estimación de la biomasa de 2001/02, o en la proyección que excluye estos peces.

5.170 Varios miembros del grupo de trabajo consideraron que la falta de consenso en el seno de WG-FSA-SFA respecto de si se deberían utilizar las estimaciones acústicas de la biomasa en la evaluación de *C. gunnari* justifica considerar con prudencia la utilización de esta información para fijar niveles de captura en la Subárea 48.3. Si bien estos miembros estuvieron de acuerdo en que había suficientes razones como para incluir las estimaciones acústicas de la biomasa de *C. gunnari* en las evaluaciones, recomendaron utilizar la proyección con la clase de edad 2 de peces solamente. Opinaron que la dinámica de *C. gunnari* en la zona pelágica no se conoce a fondo, y en particular:

- i) existen incertidumbres considerables relacionadas con el efecto de las pautas de la migración vertical (incluidos los efectos de la estación, como también de la migración de las clases de edad mayor);
- ii) la evaluación no da cuenta de las tasas de mortalidad potencial por edad, en particular de peces de la clase de edad 1 debido a la interacciones entre depredador y presa;
- iii) existen incertidumbres en la composición por tallas de *C. gunnari* en las estimaciones acústicas de la biomasa.

5.171 Debido a que no hubo oportunidad de abordar adecuadamente estos asuntos durante las reuniones de WG-FSA-SFA y WG-FSA-SAM, y a la luz de la importancia de adoptar un enfoque precautorio para la ordenación de esta pesquería, estos miembros recomendaron que los peces de clase de edad 1 fuesen eliminados de la proyección utilizada para la evaluación del rendimiento.

5.172 Otros miembros consideraron que, en vista de la naturaleza conservadora de las proyecciones a corto plazo, el límite de captura precautorio para 2002/03 debería basarse en la proyección que incluye los peces de la clase de edad 1. En particular, indicaron que:

- i) los motivos de preocupación expresados en la reunión de WG-FSA-SFA habían sido considerados, y el grupo de trabajo utilizó la estimación más baja de la biomasa de las dos resultantes de los métodos para estimar la fuerza del blanco, la identificación de especies, y la composición por tallas utilizados por WG-FSA-SFA;
- ii) el método para estimar la biomasa de los datos acústicos también incorpora la incertidumbre en la identificación de especies, en la composición por tallas y en la variabilidad de la densidad;
- iii) la proyección utiliza el extremo inferior del intervalo de confianza del 95% de las estimaciones de la biomasa;
- iv) la estimación de la biomasa en el estrato por encima del que operan los arrastres de fondo cubre de 8 a 58 m por encima del lecho marino, siendo posible encontrar una biomasa adicional de *C. gunnari* a niveles más superficiales;
- v) el valor de M utilizado en la proyección es alto comparado con el de otras especies antárticas, y con el stock de *C. gunnari* en la División 58.5.2;
- vi) la combinación de los puntos (ii), (iii), y (iv) anteriores conlleva a un límite de captura conservador, consecuente con un enfoque precautorio;
- vii) el estado del stock será evaluado por una prospección en la temporada próxima (párrafo 3.47).

5.173 El grupo de trabajo acordó que las incertidumbres en la evaluación del rendimiento de *C. gunnari*, y sus posibles efectos en la ordenación de la pesquería a corto y largo plazo,

deberían ser estudiados a fondo durante el período intersesional, como parte del desarrollo y evaluación de un procedimiento de ordenación para *C. gunnari* (SC-CAMLR-XX, anexo 5, apéndice D, párrafo 9.1 (vi)).

Asesoramiento de ordenación

5.174 El grupo de trabajo preparó dos evaluaciones del límite de captura precautorio de *C. gunnari* en 2003/04. La proyección de la clase de edad 1 de 2001/02 da un rendimiento de 3 570 toneladas en la temporada 2003/04. La proyección de la clase de edad 2 de 2001/02 da un rendimiento de 2 205 toneladas en la temporada 2003/04. El grupo de trabajo no fue capaz de alcanzar consenso sobre cuál de los dos límites de captura debía ser recomendado (párrafos 5.169 al 5.172).

5.175 El grupo de trabajo no tuvo información como para considerar o revisar su asesoramiento de 2001 en relación con la disposición de la Medida de Conservación 42-01 que limita la temporada de pesca. Por lo tanto, recomendó retener estos aspectos de la Medida de Conservación sin modificaciones.

5.176 El grupo de trabajo recomendó continuar aplicando las disposiciones restantes de la Medida de Conservación 42-01, excepto por la posible utilización de artes de arrastre de fondo bajo condiciones apropiadas (SC-CAMLR-XXI, párrafos 5.46 al 5.50).

Champocephalus gunnari en las Islas Kerguelén (División 58.5.1)

5.177 La última captura comercial de draco rayado en esta división se extrajo en la temporada 1995/96, y en 2001/02 se realizó una prospección (WG-FSA-02/65). La información actual indica que la biomasa de *C. gunnari* en el área de la prospección se ha mantenido baja desde 1996/97. Sin disponer de información más reciente sobre el estado del stock, se espera mantener la veda de la pesca de *C. gunnari* en la ZEE francesa de la División 58.5.1 en la temporada de 2003/04 hasta contar con nueva información sobre el estado del stock proveniente de una prospección.

Champocephalus gunnari en la División 58.5.2

Captura comercial

5.178 La pesquería comercial de *C. gunnari* alrededor de isla Heard (División 58.5.2) estuvo abierta desde el 1° de diciembre de 2002 al 30 de noviembre de 2003. El límite de captura convenido por la Comisión para este período fue de 2 980 toneladas, a ser extraídas de la zona de la plataforma de isla Heard solamente (Medida de Conservación 42-02). Esta medida de conservación contiene varias otras condiciones para esta pesquería, tales como límites de captura secundaria por lance, una cláusula referente a la reducción de la captura de peces pequeños (<24 cm), la notificación de datos en base a cada lance, y la presencia de un

observador científico a bordo de cada barco. También se aplican límites globales de captura secundaria que abarcan todas las actividades de pesca en la División 58.5.2 (Medida de Conservación 33-02).

5.179 La captura comercial en la temporada de pesca 2002/03 fue de 2 343 toneladas hasta el 3 de octubre de 2003. La captura fue extraída en operaciones de pesca realizadas de febrero a mayo de 2003. La pesquería permanecerá abierta hasta el 30 de noviembre de 2003, o hasta que se alcance el límite de captura, lo que ocurra primero. Esta pesquería se basó en cohortes abundantes de 4 y 5 años, que fueron detectadas en una prospección realizada en junio del 2002 cuando tenían tres y cuatro años.

Prospecciones

5.180 Se llevó a cabo un estudio en la plataforma de la isla Heard y en el banco Shell en mayo de 2003 para evaluar la abundancia y estructura de tallas de las poblaciones de *C. gunnari*, cuyos resultados se presentan en WG-FSA-03/32. El estudio utilizó los mismos métodos aplicados desde 1997 y fue realizado después de finalizada la pesca comercial de 2002/03. La abundancia de la prospección se estimó en un 20% del valor estimado en los tres años anteriores, y la población se compuso principalmente de peces de las clases de edad 2 y 4. Esto es congruente con la mortalidad natural y por pesca esperadas de las clases de edad 4 y 5, y con el reclutamiento de una cohorte relativamente débil de 2 años de edad. No se capturó *C. gunnari* en el banco Shell, de manera que la estimación de la biomasa de este estrato fue cero.

Evaluación en esta reunión

5.181 Luego de algunas dificultades en la interpretación de las densidades de tallas de *C. gunnari* en la División 58.5.2 en la reunión del año pasado, WG-FSA pidió que se trabajara en el período intersesional para reconciliar las diferencias entre los promedios de tallas del análisis de mezclas y los promedios de tallas por edad de la curva de crecimiento (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 5.118). WG-FSA-03/32 contiene un análisis que explica la composición por edad del stock y las tallas por edad esperadas para cada cohorte. El documento propone un ajuste del parámetro t_0 del modelo de crecimiento de von Bertalanffy para alinear la curva de crecimiento con las tallas estimadas con el análisis CMIX de las distribuciones de tallas muestreadas en la prospección. El ajuste con t_0 fue más coherente con el promedio de la talla observada, aunque la densidad estimada de la cohorte de 2+ fue menor que la densidad observada. El grupo de trabajo acordó utilizar la curva de crecimiento ajustada para la proyección a corto plazo de la reunión de este año.

5.182 Tal como para la evaluación de *C. gunnari* en la Subárea 48.3, la proyección a corto plazo se realizó con el GYM (párrafo 4.6). Los datos de entrada para la proyección figuran en la tabla 5.18. Con una mortalidad por pesca de 0,1439 para 2003/04 y 2004/05, el límite de captura que satisface el criterio establecido es de 507 toneladas extraídas en dos años, 292 toneladas en el primer año (2003/04) y 215 toneladas en el segundo (2004/05). La disminución de la estimación del rendimiento para la temporada 2002/03 se debe en su mayor parte a la disminución de la estimación inicial de la biomasa utilizada en la proyección. La

estimación del extremo inferior del intervalo de confianza del 95% de la biomasa fue de 20 510 toneladas en 2001/02, disminuyendo a 2 322 toneladas en 2002/03 a causa de los resultados de la prospección de 2002/03.

5.183 Los resultados de la prospección presentados en WG-FSA-03/32 indicaron que una cohorte potencialmente robusta de 1 año de edad crecerá hasta alcanzar el tamaño legal a los dos años de edad hacia el final de la temporada de 2003/04. Sin embargo, el grupo de trabajo indicó que esta cohorte no fue evaluada de manera fiable por la prospección de arrastre de fondo por razones similares a las descritas en SC-CAMLR-XX (anexo 5, apéndice D, párrafo 7.17). Esta cohorte no podrá ser evaluada en la temporada próxima. El documento WG-FSA-03/32 sugiere varias alternativas para reducir la mortalidad por pesca de esta cohorte sin evaluar durante la temporada próxima:

- i) postergar el inicio de la temporada de pesca hasta que la cohorte haya sido evaluada;
- ii) aumentar el tamaño legal mínimo para evitar la explotación de la cohorte hasta la temporada de 2004/05, reteniendo el tamaño mínimo de 240 mm a principios de la temporada, aumentándolo luego a 280 mm en agosto 2004 (párrafo 5.184);
- iii) acortar la temporada de pesca para evitar la explotación, pero sin alterar la captura.

5.184 La tabla 5.19 proporciona un resumen de las cohortes observadas actualmente en la población y sus tallas modales esperadas cuando se realizaron las prospecciones y al comienzo de las temporadas de 2003/04 y 2004/05. Se indicó que la cohorte de 2001 crecerá hasta alcanzar una talla promedio de 240 mm en mayo de 2004. Estos peces alcanzarán una talla promedio de 280 mm a fines de la temporada de 2003/04. El aumento del tamaño mínimo a 280 mm en mayo de 2004 daría cierta protección a esta cohorte en la temporada próxima. El grupo de trabajo señaló que esta información deberá ser considerada cuando se tenga que escoger entre las opciones descritas en el párrafo 5.183.

Asesoramiento de ordenación

5.185 El grupo de trabajo convino en que se debía actualizar el límite de captura total fijándolo en 292 toneladas para el período entre el 1° de diciembre del 2003 y el 30 de noviembre de 2004.

5.186 El resto de las disposiciones de la Medida de Conservación 42-02 deberán continuar en vigencia durante la temporada 2003/04.

5.187 Se recomienda que se incluya una medida para proteger las cohortes juveniles sin evaluar de la explotación en la segunda mitad de la temporada, cuando pueden haber crecido hasta exceder la talla mínima actual. Las opciones para estas medidas se proporcionan en el párrafo 5.183.

5.188 El Comité Científico puede considerar conveniente examinar las maneras de asegurar capturas estables de un año a otro, dadas las enormes variaciones de la abundancia de esta especie.

Otras pesquerías

Dissostichus eleginoides en Islas Crozet (dentro de la ZEE francesa)
(Subárea 58.6)

Normalización del CPUE

5.189 Se examinaron los datos de lance por lance de la captura y esfuerzo de la pesquería de palangre francesa en su ZEE de la Subárea 58.6 (datos en escala fina) para las temporadas de pesca desde 1999/2000 a 2002/03. Estos datos fueron proporcionados por el Prof. Duhamel. Se utilizaron los modelos GLMM y LMM, similares a los descritos en WG-FSA-SAM-03/12 y WG-FSA-03/34 para estudiar las tendencias del CPUE (kg/anuelo), el promedio del peso de los peces capturados (kg), y la profundidad de la pesca (m). Los detalles del análisis estadístico se proporcionan en SC-CAMLR-XXII/BG/27, párrafos 5.3.1 al 5.3.7.

5.190 La figura 5.16 muestra las series de CPUE normalizado para las temporadas 1999/2000 a 2002/03, junto con las estimaciones de la captura total para los mismos períodos. La figura 5.17 muestra las series correspondientes del peso estándar promedio de la captura.

5.191 Estos análisis muestran una gran disminución del CPUE normalizado de 2000 a 2003. La estimación menor del CPUE en 1999 probablemente refleja una adaptación a la pesca en el área de las islas Crozet. Por otra parte, la gran disminución del peso promedio normalizado desde 2000 probablemente indica una disminución de las clases mayores en el stock explotado.

5.192 Aún con el nivel relativamente bajo de las extracciones efectuadas desde 1998, el CPUE disminuyó abruptamente entre 2000 y 2003. Hay dos posibilidades que podrían explicar esta disminución del CPUE: (i) la explotación excesiva del stock, en particular debido a las elevadas extracciones de 1996-1997; y/o (ii) el efecto acumulativo de la depredación de las capturas en la línea por las orcas. Esta especie es muy abundante en las islas Crozet y se han adaptado recientemente a los palangres como fuente oportunística de alimento. Este efecto hipotético en el CPUE de la pesca de palangre será estudiado durante el período entre sesiones por el Prof. Duhamel y el Dr. Candy.

Asesoramiento de ordenación

5.193 Dada la drástica reducción del CPUE desde 2000, se deben tomar medidas urgentes para reducir la captura total aún cuando el nivel de extracción total fuese relativamente bajo, hasta que nuevos estudios demuestren la causa de la disminución del CPUE y se puedan adoptar medidas para conservar el stock como corresponde.

Dissostichus eleginoides en la Subárea 58.7

ZEE de las Islas Príncipe Eduardo

5.194 WG-FSA-03/97 presentó una actualización de la evaluación de *D. eleginoides* en la ZEE sudafricana de las islas Príncipe Eduardo. El subgrupo WG-FSA-SAM había discutido la actualización de una evaluación previa presentada el año pasado (WG-FSA-02/76).

5.195 A pesar de que se perfeccionó el modelo, WG-FSA-03/97 informó que los datos de CPUE y de la captura por talla siguen presentando incongruencias dentro del marco considerado. El CPUE indica que la población está bastante reducida, y la captura por talla indica lo contrario. Sobre la base de una interpretación muy prudente de las proyecciones de una gran variedad de condiciones del stock que se pueden deducir de estos análisis, los autores sugieren que la captura anual no deberá exceder de unos cientos de toneladas.

5.196 El grupo de trabajo acordó que sería conveniente examinar nuevamente la normalización del CPUE disponible para esta región, para ver si esto ayudaría a resolver las dificultades surgidas. El Dr. Candy realizó esta tarea, y los detalles se dan en SC-CAMLR-XXII/BG/27, párrafos 5.3.8 al 5.3.10.

Normalización del CPUE

5.197 Se examinaron los datos de lance por lance de la captura y esfuerzo de la pesquería de palangre en la ZEE sudafricana alrededor de las islas Príncipe Eduardo en la Subárea 58.7 (datos en escala fina) para las temporadas de pesca desde 1996/97 a 2001/02. Se utilizaron los modelos GLMM y LMM, similares a los descritos en WG-FSA-SAM-03/12 y WG-FSA-03/34 para estudiar las tendencias del CPUE (kg/anzuelo). Una diferencia con el método de normalización descrito en WG-FSA-03/34 fue que se ajustó la serie dividiendo el CPUE de cada temporada por el promedio de todas las temporadas como se describe en WG-FSA-03/97.

5.198 La figura 5.18 muestra la serie de CPUE normalizada para el período, junto con las estimaciones de la captura total. La figura 5.19 muestra una comparación entre las tres series de CPUE estimadas: (i) la serie estimada en WG-FSA-03 utilizando el método descrito en FSA-03/34, (ii) la serie presentada en WG-FSA-02/76, y (iii) la serie presentada en WG-FSA-03/97.

5.199 Aún cuando las extracciones totales realizadas de 1998 en adelante fueron relativamente bajas, las estimaciones de CPUE normalizadas continuaron bajas en relación con las de 1996 y 1997. Es posible que esto se haya debido a las grandes extracciones realizadas en 1996 y 1997.

Evaluación

5.200 El grupo de trabajo acordó que la serie de CPUE normalizada revisada mejoraba la serie presentada en WG-FSA-03/97. Sin embargo, la tendencia general sigue siendo similar a

la encontrada en WG-FSA-03/97, indicando por sí sola que la población se ha reducido substancialmente. Ya que la revisión de la serie de CPUE normalizada no afecta los datos de captura por talla, la contradicción fundamental discutida en WG-FSA-03/97 persiste.

Asesoramiento de ordenación

5.201 Mediante un cálculo conservador basado en los datos disponibles, el grupo de trabajo propuso que la captura anual total permisible en la ZEE de las islas Príncipe Eduardo no debe exceder de 300 toneladas, sujeto a los niveles de recuperación que la Comisión desee adoptar.

Fuera de la ZEE de las Islas Príncipe Eduardo

Asesoramiento de ordenación

5.202 El grupo de trabajo recomendó mantener la prohibición de la pesca dirigida en la Subárea 58.7 fuera de la ZEE (Medida de Conservación 32-12).

Notothenia rossii (Área 48)

5.203 *N. rossii* fue la primera especie objetivo de la pesquería del océano Austral. Esta especie había sido explotada en exceso a fines de la década de 1960 y principios de 1970. El cierre de la pesquería de esta especie fue una de las primeras medidas de conservación adoptadas por la CCRVMA en 1985 (Medidas de Conservación 32-04 a 32-06).

5.204 La biomasa de peces dentro de una subárea o parte de una subárea de la CCRVMA se generalmente estima dirigiendo la pesca a varias especies, incluida *N. rossii*, al mismo tiempo. No obstante, *N. rossii* muestra una distribución espacial de la abundancia altamente asimétrica; los lances con grandes capturas suelen ocurrir en zonas pequeñas que son constantes entre un año y otro, mientras que los lances realizados en el resto del área de distribución tienden a contener menos peces. Las distribuciones asimétricas de capturas conllevan a grandes intervalos de confianza, y pueden debilitar la suposición de la distribución normal de estimaciones, aún cuando se aplica un gran esfuerzo de muestreo (Jones et al., 1995). Por esta razón la CCRVMA no pudo proporcionar estimaciones de biomasa adecuadas de *N. rossii* ni seguir debidamente la recuperación potencial de los stocks en casi 20 años desde que cerró la pesquería.

5.205 A fin de proporcionar estimaciones de biomasa más exactas de las especies en el futuro, WG-FSA-03/12 propuso investigar la posibilidad de evaluar el stock de *N. rossii* sobre la base de los análisis de las prospecciones de investigación realizadas entre 1975 y 2003 (párrafo 3.5) mediante:

- una estratificación de las áreas que habitualmente presentan una alta densidad;

- un aumento del esfuerzo de muestreo que se pueda aplicar mediante métodos acústicos, según lo indican ciertas investigaciones rusas preliminares realizadas a fines de la década de 1970. Estas necesitan combinarse con un número adecuado de lances de identificación.

5.206 Con respecto al cálculo de la biomasa de *N. rossii* a partir de prospecciones históricas, los métodos de máxima probabilidad basados en distribuciones observadas empíricamente pueden proporcionar estimaciones de biomasa con intervalos de confianza menores, como otra alternativa al método comúnmente utilizado por la CCRVMA para calcular la biomasa promedio y sus correspondientes intervalos de confianza (Pennington, 1983).

Islas Shetland del Sur – Península Antártica (Subárea 48.1)

5.207 La CCRVMA cerró la pesquería en esta subárea luego de la temporada 1989/90 (Medida de Conservación 32-02). El Programa AMLR de EEUU y el Programa Alemán de Recursos Vivos Marinos (G.AMLR) realizaron prospecciones de arrastres de fondo en isla Elefante y la región sur de las Shetland de Sur (Subárea 48.1) durante los veranos australes de 1996, 1998, 2001, 2002 y 2003. En WG-FSA-03/38 se presenta información sobre la composición por especie y talla, abundancia, distribución espacial y regímenes alimentarios para la prospección más reciente realizada en 2003. Se derivaron estimaciones de biomasa total del stock para ocho especies a partir de estas prospecciones, a saber, *C. gunnari*, *Chaenocephalus aceratus*, *Chionodraco rastrospinosus*, *G. gibberifrons*, *Lepidonotothen larseni*, *L. squamifrons*, *Notothenia coriiceps* y *N. rossii*. La biomasa instantánea ha fluctuado para la mayoría de especies y no ha habido señales de cohortes anuales abundantes o de un reclutamiento significativo de ninguna especie. La biomasa instantánea de *G. gibberifrons* fue la mayor de todas. No obstante, aparentemente ha habido una disminución de la biomasa de esta especie; pocos reclutas han ingresado a la porción adulta del stock desde 1996 (párrafo 3.28).

5.208 El antiguo caladero de pesca frente a las islas Joinville–D’Urville en el extremo de la Península Antártica fue visitado nuevamente en 2002. Desde finales de la década de 1970 hasta la segunda mitad de la década de 1980 hubo ciertos años en que la pesca de *C. wilsoni* en esta región fue intensa. Otras especies que se sabía figuraban en las capturas en cantidades apreciables eran *C. rastrospinosus* y *G. gibberifrons*. No obstante, no se tenía un buen conocimiento de la captura histórica de la región y sólo dos veces se habían presentado datos de capturas comerciales a la CCRVMA (Polonia y la ex-República Democrática Alemana en 1978/79 y 1979/80). Las visitas ocasionales por parte del buque de investigación polaco *Profesor Siedlecki* en la década de 1980 no proporcionaron nueva información acerca del estado de los stocks más abundantes. WG-FSA-03/26 examina lo que ya se conocía sobre la biología de los stocks de la región de las islas Joinville–D’Urville y su explotación en los 13 años desde que se comenzó la explotación en esa zona. Pese al considerable volumen de información biológica nueva sobre las especies objetivo de la pesquería, la falta de datos para la evaluación no permitió estimar el estado de los stocks (párrafo 3.29).

Islas Orcadas del Sur (Subárea 48.2)

5.209 La CCRVMA cerró esta subárea a la pesca de peces luego de la temporada 1989/90 (Medida de Conservación 32-02). No se presentó ninguna información en 2002/03 con respecto al estado de los stocks. La información más reciente a disposición del WG-FSA proviene de una prospección de arrastre de fondo realizada por Estados Unidos en los meses de marzo y abril de 1999.

Islas Sandwich del Sur (Subárea 48.4) e isla Bouvet (Subárea 48.6)

5.210 Ambas subáreas presentan una zona bastante limitada de plataforma alrededor de las islas, y no han sido sometidas a la pesca comercial con excepción de una campaña de pesca de palangre exploratoria alrededor de islas Sandwich del Sur en 1993 (Ashford et al., 1994). Basándose en los resultados de esta campaña, la CCRVMA había fijado un límite de captura de 28 toneladas de *Dissostichus* spp. para esta subárea (Medida de Conservación 41-03).

5.211 No se ha presentado nueva información sobre los stocks de peces en las islas Sandwich del Sur desde 1993. Se espera contar con nueva información en 2004 cuando se realice la campaña estadounidense dirigida al draco rayado en islas Sandwich del Sur durante el invierno austral. Se planifica llevar a cabo 30 arrastres de fondo.

5.212 No se ha presentado nueva información sobre los stocks de peces alrededor de isla Bouvet desde que Francia realizó algunos lances de investigación con redes pequeñas de arrastre alrededor de la isla en 1980 (Duhamel, 1987) y desde que la ex-República Democrática Alemana realizó una prospección con una red de arrastre comercial alrededor de la isla en 1980/81 (Gubsch y Hoffmann, 1981). Desde entonces no se han presentado datos que permitan establecer límites de captura para los stocks de peces alrededor de la isla. Se espera contar con nueva información en 2004 cuando se realice la campaña estadounidense dirigida al draco rayado en isla Bouvet. Se prevé realizar un total de 30 arrastres de fondo.

Electrona carlsbergi (Subárea 48.3)

5.213 La última vez que se evaluó el estado de los stocks fue en 1994. Desde entonces la CCRVMA ha establecido un límite de captura precautorio de 109 000 toneladas, que contempla la captura de esta especie en las Rocas Cormorán, la captura incidental de nototénidos en esta pesquería, y la presentación de datos e investigación (Medida de Conservación 43-01). La incertidumbre acerca de los parámetros de entrada de la evaluación inicial de 1994 fue considerable. Se alentó a los miembros a proporcionar información para mejorar dicha evaluación.

5.214 Es posible que la prospección CCAMLR-2000 proporcione más datos sobre *E. carlsbergi* y otros mictófidios. No obstante, aún no queda claro para el grupo de trabajo en qué medida se podrían utilizar los datos recopilados durante una prospección dirigida al kril en la estimación cuantitativa de la biomasa de mictófidios del área.

Centolla subantártica (*Paralomis* spp.) (Subárea 48.3)

5.215 La centolla subantártica está sujeta a las Medidas de Conservación 52-01 y 52-02, las cuales regulan la pesquería y la extracción experimental de centollas. No se explotaron estas especies durante la temporada 2002/03. WG-FSA-03/76 describe los resultados obtenidos durante enero de 2000 utilizando un sistema de cámara de vídeo y señuelo que fue utilizado 15 veces en el intervalo de 719–1 518 m de profundidad alrededor de Georgia del Sur. Los señuelos atrajeron a cuatro especies de *Lithodidae* (*Paralomis formosa*, *P. spinosissima*, *Lithodes* spp. y *Neolithodes diomedae*) de las cuales *P. formosa* fue la más abundante. La abundancia de *P. formosa* fue estimada mediante las tasas de llegada a las trampas, predicciones del tamaño de la estela de olor y observaciones de la velocidad del andar. En tres ocasiones el número de centollas aumentó rápidamente luego de colocar las trampas, estimándose en más de 50 el total de centollas observadas dentro del campo de visión de 4,9 m² en menos de 200 minutos. La densidad de centollas, estimada a partir del aumento del número de centollas por unidad del área de la estela de olor, alcanzó unos 8 313 ejemplares por km² (intervalo 1 100–25 600). No hubo una correlación significativa de la densidad con la profundidad, temperatura o velocidad actual, y la variabilidad se atribuyó a la forma del sustrato.

5.216 WG-FSA-03/77 demuestra la utilidad de los sistemas de cámara de vídeo y señuelo para estimar la abundancia de centollas *Lithodidae* en aguas alrededor de Georgia del Sur (Subárea 48.3). Las centollas se van acumulando en la trampa, y el radio de atracción (estela de olor) se estima a partir de la velocidad actual, coeficientes de difusión y velocidad del andar de la centolla. El grupo de trabajo recomendó que WG-FSA-SAM revise el método para estimar la densidad si se propone utilizarlo como base de las evaluaciones.

5.217 La CCRVMA aún no ha recibido ninguna propuesta para la pesca de centollas en la temporada 2003/04.

5.218 El grupo de trabajo manifestó que desde que la Medida de Conservación 52-02 se había formulado, se había intentado utilizar los datos derivados de dicha medida para estimar el tamaño de los stocks (Watters, 1997). También se habían realizado análisis de la composición de especies, la distribución y la demografía (Purves et al., 2003) que utilizaban datos recopilados según la Medida de Conservación 52-02 y, como en WG-FSA-03/77, sugerencias de nuevos métodos para la estimación de la biomasa. Por lo tanto, convendría revisar el plan de la Medida de Conservación 52-02 para evaluar el grado en que se han satisfecho sus objetivos, o la manera en que se podría modificar, a fin de obtener información apta para una evaluación. El grupo de trabajo alentó a los miembros a presentar propuestas de nuevos métodos para la gestión y acopio de datos de la pesquería, los cuales serían evaluados por el grupo de trabajo.

Martialia hyadesi (Subárea 48.3)

5.219 La pesca exploratoria de *M. hyadesi* estuvo sujeta a la Medida de Conservación 61-01. No se contaron con datos nuevos sobre esta especie. No se presentaron nuevas solicitudes para continuar la pesca exploratoria de esta especie en 2003/04.

Asesoramiento de ordenación

Notothenia rossii

5.220 El grupo de trabajo recomendó realizar nuevas investigaciones en el futuro a fin de proporcionar estimaciones de biomasa más exactas de *N. rossii* (párrafo 5.205).

Isla Elefante, sector sur de las islas Shetland del Sur y Península Antártica (Subárea 48.1)

5.221 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo con las conclusiones de WG-FSA-03/38 de que la abundancia total de peces en las islas Shetland del Sur aún no había alcanzado un nivel que pudiera sustentar la explotación comercial. Por lo tanto, el grupo de trabajo recomendó mantener en vigencia las Medidas de Conservación 32-02 y 32-04 relativas a la prohibición de la pesca de peces en la Subárea 48.1.

Islas Orcadas del Sur (Subárea 48.2)

5.222 No se ha presentado ninguna información sobre el estado de los stocks de peces alrededor de estas islas. Por lo tanto, el grupo de trabajo recomendó mantener vigentes las Medidas de Conservación 32-03 y 32-05 relativas a la prohibición de la pesca de peces en la Subárea 48.2.

Islas Sandwich del Sur (Subárea 48.4)

5.223 No se ha presentado nueva información sobre el estado de los stocks de peces alrededor de estas islas. Por lo tanto, el grupo de trabajo recomendó mantener vigente la Medida Conservación 41-03 para *D. eleginoides* en la Subárea 48.4.

Electrona carlsbergi (Subárea 48.3)

5.224 Debido a la incertidumbre acerca de los datos de entrada de la evaluación original, el grupo de trabajo recomendó cerrar la pesquería. Sólo se podría reanudar luego de que se haya realizado una nueva prospección de esta especie y la CCRVMA haya evaluado los resultados.

Centolla subantártica

5.225 El grupo de trabajo recomendó mantener en vigor las Medidas de Conservación 52-01 y 52-02 relativas a la centolla subantártica.

Martialia hyadesi

5.226 El grupo de trabajo recomendó mantener en vigor la Medida de Conservación 61-01.

Captura secundaria

5.227 El estado a largo plazo de las especies de la captura secundaria es un asunto que requiere la consideración urgente del Comité Científico (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafos 5.151 a 5.153). Los temas clave que se deben abordar son:

- evaluaciones del estado de las especies, o grupos de especies de la captura secundaria (en particular granaderos y rayas);
- evaluaciones de las consecuencias previstas de la pesca en las especies de la captura secundaria;
- consideración de medidas de mitigación.

5.228 WG-FSA-03/67 presenta el informe del subgrupo de trabajo intersesional sobre la captura secundaria, que incluye el programa de trabajo y un resumen de las tareas realizadas.

5.229 WG-FSA-03/71 resume los enfoques actuales en lo que se refiere a la gestión y las actividades relacionadas con la captura secundaria de las distintas especies y grupos de especies no objetivo, y examina los distintos tipos de protección proporcionada a dichas especies (aves marinas, mamíferos marinos, elasmobranquios, peces óseos e invertebrados bénticos). Dicho documento proponía aplicar un enfoque sistemático e integral en la gestión de la captura secundaria de todas las especies y grupos de especies. Tal enfoque identificaría y priorizaría los aspectos que deben ser considerados sobre la base de una evaluación preliminar de los riesgos.

5.230 El grupo de trabajo señaló que las medidas para reducir la captura secundaria funcionan en tres niveles – prevención, mitigación, y por último, evaluación del rendimiento de peces, si es que no se puede prevenir la mortalidad. Hubo consenso general en cuanto a que esta tarea se facilitaría al lograr un enfoque uniforme para los distintos grupos taxonómicos, y en lo posible, uniformidad en los métodos aplicados en las distintas pesquerías. El grupo de trabajo observó que si se aplicaba un enfoque integrado a la labor y evaluación científica relacionadas con la captura secundaria, se podría reunir los conocimientos técnicos para elaborar estrategias encaminadas a minimizar la captura secundaria. Por ejemplo, el grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que se podría realizar una evaluación de riesgos para las rayas similar a las aves marinas, de acuerdo con la creciente atención que los temas de la captura secundaria de elasmobranquios están recibiendo en todo el mundo.

5.231 El grupo de trabajo recomendó que en la próxima reunión del WG-FSA, se asigne tiempo para deliberar temas de posible interés e importancia tanto para el WG-FSA como para el WG-IMAF. Entre ellos figurarían:

- i) la estimación de niveles y tasas de captura secundaria;

- ii) la evaluación del riesgo, tanto en términos demográficos como de zonas geográficas;
- iii) las medidas de mitigación;
- iv) las funciones de los observadores científicos.

5.232 WG-FSA-03/15 resume un estudio sobre la austromerluza, las rayas y la captura secundaria con palangres realizada a principios de 2003 en la Subárea 48.3. El estudio, que tenía como fin proporcionar información sobre la ecología y biología de las especies, no proporcionó datos cuantitativos utilizables para estimar la biomasa instantánea. El documento describe además un programa de marcado para rayas y un sistema de vídeo submarino para estudiar el comportamiento de las especies de aguas profundas. En WG-FSA-03/59 se presenta más información sobre la captura y marcado de rayas.

Evaluación del estado de las especies o grupos de especies de la captura secundaria

5.233 Las especies de la captura secundaria para las cuales se requieren urgentes evaluaciones de la condición son los granaderos y las rayas (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafos 5.151 al 5.154).

Rayas

5.234 No se contó con suficiente información biológica sobre las rayas y por lo tanto no se pudieron realizar evaluaciones.

Macrourus spp.

5.235 El grupo de trabajo contó con datos biológicos actualizados para *Macrourus whitsoni* en la Subárea 88.1 (WG-FSA-03/44) y *M. holotrachys* en la Subárea 48.3 (WG-FSA-03/16).

5.236 Se calcularon niveles precautorios de extracción previo a la explotación (γ) para *M. whitsoni* en la Subárea 88.1, *M. carinatus* en la División 58.5.2, *M. holotrachys* en la Subárea 48.3, y *Macrourus* spp. en División 58.4.3 utilizando el GYM. Las características de los parámetros y de la simulación utilizados para calcular γ para los cuatro stocks de granaderos se presentan en la tabla 5.20. Siguiendo las recomendaciones del Comité Científico (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 5.162), también se realizaron ensayos para investigar la sensibilidad de γ a variaciones de M y otros parámetros del modelo.

5.237 El documento SC-CAMLR-XXII/BG/27 contiene mayor información sobre los parámetros de entrada utilizados en las evaluaciones.

5.238 El criterio de decisión utilizado para evaluar (γ) fue que la mediana del escape del stock reproductor luego de (n) años de explotación fuese un 50% de la biomasa del stock

reproductor previo a la explotación, y que la probabilidad de una reducción por debajo del 20% de la mediana de la biomasa del stock reproductor previo a la explotación no fuera mayor de 0,1 en un período de (n) años. El período de proyección del stock (n) se determinó a partir de la longevidad estimada y se estableció en un valor igual o mayor que el tiempo de generación de la especie (es decir, $n = 55$ para *M. whitsoni* en la Subárea 88.1 y *Macrourus* spp. en la División 58.4.3; $n = 35$ para *M. carinatus* en la División 58.5.2 y *M. holotrachys* en la Subárea 48.3). En 2002, el período de proyección del stock fue 20 años para todas las evaluaciones de *Macrourus* (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 5.157).

5.239 Cuando se contó con una estimación de B_0 , se estimó el rendimiento precautorio a largo plazo aplicando la fórmula: Rendimiento = γB_0 .

M. whitsoni en la Subárea 88.1

5.240 Los parámetros para *M. whitsoni* en la Subárea 88.1 se basaron en datos biológicos recopilados por observadores a bordo de barcos palangreros neocelandeses que realizaron pesquerías exploratorias en el Mar de Ross. Se volvieron a calcular los parámetros biológicos en 2003 para expresarlos en términos de la longitud preanal (WG-FSA-03/44) (tabla 5.20). En SC-CAMLR-XXII/BG/27 se presenta mayor información sobre la derivación de los parámetros de entrada.

5.241 La mejor estimación de γ para *M. whitsoni* en la Subárea 88.1 fue 0.01439. Esto resultó en una mediana de escape de 0.78 y una probabilidad de reducción de 0.10 a través de 55 años. La estimación de γ obtenida en la evaluación de este año fue mucho menor que la estimación anterior de 0.02165 para la Subárea 88.1 en 2002. La reducción de γ este año se debió a la extensión del período de la proyección del stock de 20 a 55 años (tabla 5.21). La conversión de parámetros biológicos de talla total a longitud preanal no tuvo mayor efecto en las estimaciones de γ (tabla 5.21).

5.242 Las estimaciones fueron sensibles al intervalo de M y al coeficiente de variación (CV) de B_0 . La estimación de γ fue 0.01404 utilizando un intervalo de M de 0.05–0.12 y un CV de $B_0 = 1.184$, mientras que una M baja (0.02–0.09) dio como resultado una estimación de γ de 0.01126 y una M alta (0.08–0.15) resultó en una γ de 0.01690 (tabla 5.21). Los ensayos con un CV de $B_0 = 0.5$ obtuvieron un γ de 0.01814, mientras que con un CV de $B_0 = 2.0$ se obtuvo un γ de 0.01325.

5.243 El cálculo del rendimiento precautorio para *M. whitsoni* en la Subárea 88.1 mediante γ requiere la estimación de B_0 para la población. La posibilidad de utilizar métodos acústicos para proporcionar estimaciones de la biomasa instantánea de *M. whitsoni* se evaluó en WG-FSA-03/28. Actualmente no resulta práctico estimar la abundancia de *M. whitsoni* utilizando métodos acústicos. Por el momento no se cuenta con estimaciones de B_0 para la Subárea 88.1 o áreas adyacentes. Por consiguiente, el grupo de trabajo no pudo calcular el rendimiento precautorio.

M. carinatus en la División 58.5.2

5.244 Los parámetros para *M. carinatus* en la División 58.5.2 se basaron en los datos biológicos presentados en WG-FSA-02/48. Los parámetros de entrada fueron idénticos a los utilizados el año pasado, con excepción de los parámetros de von Bertalanffy que se revisaron en van Wijk et al. (2003) (tabla 5.20).

5.245 El valor calculado para γ en 2002, correspondiente *M. carinatus* en la División 58.5.2 (utilizando una proyección del stock de 20 años y los parámetros de crecimiento de von Bertalanffy de WG-FSA-02/48), fue de 0,03226. Esto dio como resultado una mediana de escape de 0,51 y una probabilidad de reducción de 0,10.

5.246 La mejor estimación de γ para *M. carinatus* en la División 58.5.2 fue 0,02511 (tabla 5.22). Esto resultó en una mediana de escape de 0.59 y una probabilidad de reducción de 0,10 en 55 años.

5.247 La estimación de γ en la evaluación de este año fue mucho menor que la de 2002, y esto se debe a la extensión del período de la proyección del stock de 20 a 35 años (tabla 5.22). La revisión de los parámetros de crecimiento resultó en un cambio muy pequeño en la estimación de γ (tabla 5.22).

5.248 Las estimaciones de γ fueron muy sensibles a las estimaciones de mortalidad natural y al CV de la estimación de la biomasa inicial (B_0). El aumento de la mortalidad natural dentro de un rango de 0,09–0,17 a uno de 0,12–0,20 aumentó la estimación de γ a 0,02728, mientras que una M baja (0,05–0,13) resultó en una estimación de γ de 0,02169. El aumento del CV de B_0 a 1 resultó en una disminución a 0.02014 (tabla 5.22) del valor estimado para γ .

5.249 Se calculó un valor de B_0 para *M. carinatus* en la División 58.5.2 utilizando la densidad promedio de *Macrourus* spp. derivada de una prospección de arrastre de investigación realizada en el banco de BANZARE en el extremo sur de la plataforma Kerguelén (van Wijk et al., 2000), y prorrateada a un área de lecho marino en el mismo intervalo de profundidad (600–1 500 m) en la División 58.5.2. La biomasa promedio resultante fue de 14 402 toneladas en la División 58.5.2. Aplicando un valor de γ de 0,02511 se obtiene un promedio de rendimiento de 360 toneladas para *M. carinatus* en la División 58.5.2.

Macrourus spp. en División 58.4.3

5.250 Australia ha notificado su intención de realizar una pesquería de arrastre exploratoria dirigida a *Macrourus* spp. en la División 58.4.3 durante la temporada de pesca 2003/04. Es posible que la captura incluya *M. whitsoni* y *M. carinatus*. No existían datos biológicos para ninguna de las dos especies en la División 58.4.3, por lo tanto la evaluación se basó en parámetros biológicos para *M. whitsoni* en la Subárea 88.1 y una selectividad de pesca para *M. carinatus* en la División 58.5.2. Este conjunto de parámetros biológicos se eligió porque se cree que *M. whitsoni* es más vulnerable a la explotación que *M. carinatus* basándose en estimaciones de γ para otras áreas. La selectividad de pesca de *M. whitsoni* en la Subárea 88.1 se deriva de los datos de la pesca de palangre, por lo tanto se utilizó la selectividad de pesca de *M. carinatus* en la pesquería de arrastre de la División 58.5.2 en la evaluación (tabla 5.20).

5.251 La mejor estimación de γ para *Macrourus* spp. en la División 58.4.3 fue 0,01654. Esto dio una mediana de escape de 0,61 y una probabilidad de reducción de 0,10 en 55 años (tabla 5.23).

5.252 Se contó con una estimación de B_0 para *Macrourus* spp. en la División 58.4.3b que se obtuvo en una prospección de arrastre de investigación en el banco BANZARE. La biomasa promedio calculada a partir de la prospección fue 9 639 toneladas. Aplicando un valor de $\gamma = 0,01654$ se obtiene un promedio de rendimiento de 1 594 toneladas para *M. carinatus* en la División 58.4.3a.

M. holotrachys en la Subárea 48.3

5.253 Los parámetros para *M. holotrachys* en la Subárea 48.3 se basaron en datos biológicos presentados en WG-FSA-02/26, Morley y Belchier (2002) y WG-FSA-03/16. Los parámetros biológicos proporcionados en WG-FSA-03/16 se expresaron en términos de longitud preanal (tabla 5.20). Los parámetros utilizados en documentos de 2002 presentados en términos de talla total se volvieron a calcular en términos de longitud preanal durante la reunión para proporcionar un conjunto uniforme de datos.

5.254 El valor calculado de γ para *M. holotrachys* en la Subárea 48.3 fue 0.02197. Esto dio una mediana de escape de 0,70 y una probabilidad de reducción de 0,10 en 55 años (tabla 5.24).

5.255 Las estimaciones de γ para *M. holotrachys* en la Subárea 48.3 fueron sensibles al CV de la biomasa inicial (B_0) (tabla 5.24).

5.256 El cálculo del rendimiento precautorio para *M. holotrachys* en la Subárea 48.3 mediante γ requiere la estimación de B_0 para la población. Por el momento no se cuenta con estimaciones de B_0 para la Subárea 48.3 o áreas adyacentes. Por consiguiente, el grupo de trabajo no pudo calcular un valor de rendimiento precautorio.

Asesoramiento de ordenación

5.257 Las estimaciones de γ calculadas para las tres especies de *Macrourus* indican que la productividad es relativamente baja y por lo tanto pueden ser vulnerables a la sobreexplotación.

5.258 El grupo de trabajo recomendó considerar el valor calculado para el rendimiento precautorio de *M. carinatus* en la División 58.5.2 (360 toneladas) como el límite precautorio de la captura secundaria.

5.259 El grupo de trabajo recomendó considerar los valores calculados para el rendimiento precautorio de *Macrourus* spp. en la División 58.4.3a (26 toneladas) y en la División 58.4.3b (159 toneladas) como límites de captura precautorios (párrafo 5.87).

5.260 El grupo de trabajo coincidió en que la aplicación de límites a la captura secundaria tenía como objeto proteger adecuadamente las especies de esta captura, entendiéndose que la

pesquería debía tomar medidas para reducir y minimizar las tasas de captura secundaria (párrafo 5.230). Se acordó además que estos límites de captura secundaria y sus incertidumbres no debían ser interpretados como reflejo del rendimiento anual sostenible a largo plazo. En este contexto, si la captura secundaria se mantenía a estos niveles durante varios años, sería necesario revisar la evaluación.

5.261 El grupo de trabajo observó que no se contaba con estimaciones de B_0 para *Macrourus* spp. en las Subáreas 48.3 ó 88.1, y por lo tanto no se podía calcular el rendimiento precautorio, y señaló que era poco probable que se hiciera una estimación de B_0 en los próximos años.

5.262 Se recomendó incluir en la labor futura estudios para generar parámetros demográficos y estimaciones de la biomasa instantánea de los granaderos y las rayas. Estos estudios serán cada vez más necesarios al acumularse los años de actividades pesqueras.

5.263 A falta de evaluaciones de las especies de captura secundaria, el grupo de trabajo recomendó adoptar medidas precautorias que fijen un límite superior para la captura secundaria y reduzcan el potencial de una reducción localizada.

5.264 El grupo de trabajo propuso además otorgar alta prioridad a la formulación de medidas de prevención y mitigación para especies de la captura secundaria.

5.265 Asimismo, recomendó que en la próxima reunión del WG-FSA se asignara tiempo a la deliberación de temas de importancia e interés mutuo para los grupos WG-FSA y WG-IMAF. Estos temas deberían incluir:

- i) la estimación de niveles y tasas de captura secundaria;
- ii) la evaluación del riesgo, tanto en términos de zonas geográficas como demográficos;
- iii) las medidas de mitigación;
- iv) las funciones del observador científico.

Evaluación del efecto de las pesquerías dirigidas en la captura secundaria

Estimación de la extracción total

5.266 A fin de evaluar adecuadamente el efecto de las pesquerías en la captura secundaria, es necesario contar con información fidedigna sobre las extracciones totales de los distintos grupos taxonómicos de la captura secundaria a nivel de pesquería (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 5.170).

5.267 En WG-FSA 2002 se estiman por primera vez las extracciones totales de la captura secundaria retenida o desechada a partir de los datos de observación. Desafortunadamente, no se pudieron hacer estimaciones para cada zona debido a la falta de datos acerca de la proporción de lances en que se observa la captura secundaria. No se contó con datos de la captura secundaria de peces que se pierde o corta del palangre en cada pesquería.

5.268 El Comité Científico recalcó la necesidad de notificar correctamente los datos de la captura secundaria (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafos 5.184 y 5.185). Específicamente, los observadores debían registrar la proporción de lances/arrastres observados tanto para la captura secundaria retenida/desechada como para la cortada/perdida. Debían registrar además datos de peces que se cortan o se pierden de los palangres (párrafos 10.13 a 10.15).

5.269 Se revisaron los cuadernos y formularios de observación para mejorar la recopilación de datos de captura secundaria, y fueron luego distribuidos por la Secretaría a los coordinadores técnicos en febrero de 2003. Un análisis de los informes de observación de la temporada 2002/03 indicó que la mayoría fueron presentados a la Secretaría en los formularios antiguos. Si bien, en general, no se utilizaron los formularios nuevos, algunos miembros recopilaban los datos necesarios para calcular extracciones totales utilizando sus propias bases de datos. Fue posible estimar la captura secundaria retenida o desechada a partir de los datos de observación de todas las pesquerías, con excepción de las realizadas en la Subáreas 58.6 y la División 58.5.1. Asimismo, se estimó la captura secundaria de peces cortados del palangre en la Subárea 48.3 y División 58.5.2. El grupo de trabajo solicitó a los miembros que recopilaban datos en formatos no estándar que trabajaran con la Secretaría durante el período entre sesiones a fin de que todos los datos de la captura secundaria se transfieran adecuadamente a la base de datos de la CCRVMA (ver sección 10).

Estimación de la captura retenida/desechada

5.270 En la tabla 5.25 se presentan estimaciones de las extracciones totales de captura secundaria retenida/desechada en la temporada de pesca 2002/03. Las estimaciones derivadas de los datos a escala fina y datos de observación fueron similares, no obstante, debido a que los datos de observación no pudieron ser extrapolados para la División 58.5.1 o la Subárea 58.6, se presentan datos a escala fina en la tabla 5.25. La captura secundaria de rayas y granaderos como porcentaje de la captura objetivo varía de <1 a 26%.

5.271 WG-FSA-03/73 examina la pesca secundaria de peces e invertebrados por temporada de pesca y caladero en las pesquerías de arrastre dirigidas a *D. eleginoides* y *C. gunnari* en la División 58.5.2. La captura secundaria total representa menos del 1 y 2% respectivamente del peso total de la captura de cada pesquería. La captura secundaria total de la pesquería de palangre representa el 8% del peso total de la captura. La captura secundaria de elasmobranchios en las pesquerías de arrastre estuvo compuesta de *Somniosus antarcticus* (con un promedio de ocho tiburones capturados por año) y de *Lamna nasus* (con una captura promedio de siete tiburones por año). WG-FSA-03/69 resume una evaluación de riesgo para *S. antarcticus* en la División 58.5.2 y concluye que al nivel de captura actual, hay pocas probabilidades de que la pesca tenga un efecto negativo en los stocks.

5.272 WG-FSA-03/44 describe en términos generales la captura secundaria de la pesquería de *D. mawsoni* en las Subáreas 88.1 y 88.2. La especie principal de la captura secundaria es *M. whitsoni* (7% del total de la captura en 2003). El porcentaje de captura de granaderos ha variado entre <1% y 27% entre un año y otro, y entre las distintas UIPE. La captura secundaria de rayas se compuso de dos especies: *Amblyraja georgiana* y *Bathyrāja eatonii*, y representó menos de 1% de la captura total. El porcentaje de la captura de rayas en las distintas UIPE y los distintos años ha variado entre 0 y 15%. Otros grupos taxonómicos presentes en la captura secundaria representaron menos de 1% de la captura total.

Estimación de la captura cortada del palangre

5.273 Los valores estimados de la mortalidad total de los peces cortados de los palangres en la Subárea 48.3 y División 58.5.2 se presentan en la tabla 5.26. Se hacen estimaciones mínimas y máximas de la captura secundaria suponiendo que todos los peces sobreviven o mueren, respectivamente.

5.274 En WG-FSA-03/58 se estima la mortalidad total de rayas de la captura secundaria de la pesca con palangre en la Subárea 48.3. En dicho trabajo se aplicaron las tasas de mortalidad por estratos de profundidad estimadas en el experimento de supervivencia de rayas descrito en WG-FSA-03/57 para estimar el número total de rayas cortadas de la línea. Para cada uno de los tres estratos de profundidad de pesca (0–1 200 m, 1 200–1 500m, 1 500–2 000 m) se utilizaron datos de observación para estimar el número total de rayas cortadas de la línea. Luego se aplicó a estas cifras la supervivencia calculada en WG FSA-03/57 (98%, 56% y 24% para los tres estratos respectivamente), para estimar la mortalidad total. Finalmente, se agregó el número de rayas retenidas y desechadas estimado a partir de los datos a escala fina, para arribar a un valor de la mortalidad global de 67 toneladas durante la temporada de pesca 2002/03.

5.275 El grupo de trabajo agradeció este nuevo estudio y recomendó que se realizaran nuevos experimentos de supervivencia. No obstante, se observó que se habían capturado pocas rayas en aguas de menos de 1 100 m de profundidad, y que por lo tanto las estimaciones de la supervivencia en aguas de menor profundidad se basaban en menos datos que las estimaciones pertinentes a aguas más profundas. Por consiguiente, se revisó la mortalidad estimada para el estrato de aguas menos profundas aplicando la supervivencia (78.5%) observada en el experimento realizado a una profundidad de entre 1 100 y 1 300 m (figura 5.20).

5.276 En total, 54 rayas sobrevivieron el experimento y 41 murieron (WG-FSA-03/57)¹. El grupo de trabajo reconoció que los resultados del experimento indicaban que la supervivencia variaba con la profundidad, habiéndose anticipado una mayor supervivencia de rayas capturadas en aguas menos profundas. No obstante, aún no se había explorado la incertidumbre en las estimaciones de supervivencia en diferentes profundidades. El grupo de trabajo acordó utilizar la estimación de la supervivencia en función de la profundidad aplicando los datos para 1 100–2 000 m (85 toneladas, tabla 5.26, método de Agnew), pero recomendó que el WG-FSA-SAM revisara los métodos para estimar la supervivencia utilizando tales datos y para estimar la mortalidad total de rayas.

5.277 El grupo de trabajo observó además que muchos factores afectaban la supervivencia de las rayas que se cortan del palangre luego de la liberación, por ejemplo, mayor vulnerabilidad a la depredación, efectos fisiológicos de cambios de presión, y probabilidad de enfermedades o infecciones de heridas. Las estimaciones experimentales de la supervivencia también serían afectadas por parámetros como el período de observación, la posición de captura en el palangre, y el tiempo de inmersión. El grupo de trabajo alentó a los miembros a realizar experimentos de supervivencia en el futuro. De particular utilidad serían los experimentos relacionados con la supervivencia de las rayas capturadas en aguas no profundas y los experimentos que extendían el período de observación.

¹ Número de ejemplares que sobreviven 12 horas en el estanque experimental.

5.278 WG-FSA-03/73 proporciona estimaciones del número de rayas cortadas de los palangres en la pesquería de austromerluza de la División 58.5.2. La metodología fue similar a la utilizada para la Subárea 48.3, es decir, se utilizaron datos de observación para estimar el número de rayas cortadas de la línea, y se agregó la captura retenida y desechada para arribar a una captura total de rayas. Se presumió que murieron todas las rayas desechadas, incluidas las cortadas de la línea.

5.279 El grupo de trabajo señaló que los datos de observación eran esenciales para estimar el número de rayas cortadas o desprendidas de los anzuelos. No se contó con información acerca del número de rayas cortadas de las líneas para ninguna otra zona de pesca.

Estimaciones de captura secundaria por barco

5.280 El grupo de trabajo analizó la captura secundaria por barco utilizando los datos de observación, con el objetivo de relacionar la captura secundaria a diversos factores, entre ellos, el método de pesca, la profundidad de pesca, el tipo de carnada y la altura de los anzuelos por sobre el fondo del mar. Si se conocieran las razones por las cuales la captura secundaria de algunos barcos es mayor que la de otros, se facilitaría la formulación de medidas de mitigación y prevención de la captura secundaria.

5.281 Desafortunadamente, la falta de datos completos de observación de la captura secundaria, las incongruencias de su notificación, los factores de confusión en la pesca misma (por ejemplo, el calado de palangres en pendientes), han impedido la interpretación satisfactoria de los resultados. El grupo de trabajo propuso que el subgrupo de trabajo sobre la captura secundaria realice un análisis de la captura secundaria de peces por barco durante el período entre sesiones utilizando datos a escala fina.

Comparación de conjuntos de datos de la captura secundaria

5.282 Los datos de captura secundaria se presentan a la CCRVMA en cuatro formas distintas: datos STATLANT (presentados por estados del pabellón al final de la temporada), datos a escala fina (lance por lance), datos de captura y esfuerzo (notificados por los barcos cada 5 ó 10 días o mensualmente) y datos de observación. Se comparó los tres primeros conjuntos de datos para determinar su eficacia en la notificación de la captura secundaria.

5.283 La Secretaría extrajo los datos de la captura secundaria de los conjuntos de datos STATLANT, de captura y esfuerzo, y a escala fina, por pesquería, para las temporadas 1997 a 2003. El grupo de trabajo tabuló los resultados (SC-CAMLR-XXII/BG/27, tablas 5.4.11 a 5.4.8) y señaló que, en general:

- los datos STATLANT subestimaban la captura secundaria;
- las estimaciones a escala fina y de captura y esfuerzo eran en general similar, si bien la calidad de los datos no era constante sino que variaba de un año a otro y de un área a otra;

- los datos a escala fina (lance por lance) eran los más completos de los tres conjuntos de datos en lo que se refería a captura secundaria.

5.284 Hubo dificultades al extraer y analizar los datos de observación. En general, la calidad de dichos datos en lo que se refiere a captura secundaria varió. Los problemas más frecuentes fueron:

- el uso de formularios y formatos antiguos de notificación de campañas, que no recopilan información solicitada expresamente, por ejemplo, el número de rayas que se cortan de la línea;
- campos incompletos: si no se completan algunos campos clave, no se pueden realizar algunos cálculos (p. ej., si no se registra el porcentaje de lances/arrastres observados, no se pueden ajustar las estimaciones de extracciones totales a nivel de pesquería);
- ingreso incorrecto de datos (es decir, errores tipográficos y falta de uniformidad en el ingreso de unidades);
- utilización de códigos incorrectos para los códigos de destino, códigos de especies (por ejemplo, se utilizan códigos particulares de los miembros, cuando se proporcionan códigos de especies de CCRVMA/FAO), y códigos para el registro de datos. Es posible que se capturen especies que no aparecen en la lista de códigos proporcionada. Se ha pedido a los coordinadores técnicos que envíen a la Secretaría el nombre de la especie para que la Secretaría les envíe un código válido.

Asesoramiento de ordenación

5.285 El grupo de trabajo insistió en la necesidad de que se notifique correctamente la captura secundaria en todos los formatos.

5.286 Asimismo, solicitó específicamente que los observadores registraran la proporción de lances y arrastres observados tanto para la captura secundaria retenida y desechada como para la captura cortada y perdida, y el número de peces que se cortaban o se perdían del palangre (párrafos 10.13 al 10.15).

5.287 El grupo de trabajo recomendó que el subgrupo sobre captura secundaria revisara, durante el período entre sesiones, los datos necesarios de la captura secundaria de peces e invertebrados y las prioridades de las tareas de los observadores en relación con la recopilación de esta información (párrafos 5.231 y 5.296).

5.288 El grupo de trabajo observó que la pesca INDNR seguramente también causaba mortalidad de especies secundarias. Por lo tanto, las estimaciones de extracciones totales presentadas aquí debían tratarse como estimaciones mínimas.

Consideración de las medidas de mitigación

5.289 En WG-FSA 2002, el grupo de trabajo recomendó que en lo posible, durante las operaciones de palangre se debería (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 5.195):

- cortar la línea para soltar a las rayas mientras estuviesen todavía en el agua, aumentando así sus probabilidades de supervivencia;
- alentar a los operadores de los barcos a que utilizaran métodos para minimizar la captura secundaria de rayas.

5.290 El grupo de trabajo señaló además que se requería información sobre los siguientes temas (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 5.195):

- vulnerabilidad de las rayas a la pesca;
- métodos adecuados para evaluar la supervivencia de los animales liberados;
- métodos de manipulación de rayas que aumenten al máximo su tasa de supervivencia;
- métodos para documentar adecuadamente las características biológicas, por ejemplo, el tamaño de las rayas capturadas que no llegan al puente de pesca.

5.291 El grupo de trabajo observó que el asesoramiento anterior se contradecía en parte, ya que recomendaba que todas las rayas fueran cortadas de la línea para aumentar su supervivencia y la vez requería retenerlas para recopilar información biológica.

5.292 El grupo reconoció que si bien era importante tratar de minimizar la captura secundaria, también lo era obtener datos para la evaluación del estado de las rayas. Una solución posible sería que los observadores retuvieran a las rayas que normalmente se hubieran cortado de la línea durante algunos de los períodos de muestreo biológico, a fin de obtener una muestra sin sesgo para obtener dichos datos.

5.293 Se observó que en algunas áreas las tasas de captura secundaria se correlacionaban significativamente con la ubicación geográfica. Se alentó a los pescadores a formular estrategias para que en lo posible evitaran pescar en lugares donde el nivel de la captura secundaria es elevado.

5.294 El grupo de trabajo tomó nota del párrafo 5.50 del SC-CAMLR-XXI que indicaba la conveniencia de revisar las medidas de conservación pertinentes y proporcionar asesoramiento sobre el uso de aparejos de arrastre de fondo, tomando en cuenta los asuntos relacionados con la captura incidental de aves marinas y especies de peces, y el daño potencial al bentos. Señaló además los comentarios de los párrafos 6.214 al 6.243.

5.295 El grupo de trabajo manifestó que no había podido revisar el efecto de la utilización de aparejos de arrastre de fondo en la Subárea 48.3 en peces distintos a la especie objetivo y en el bentos (SC-CAMLR-XXI, párrafos 5.46 al 5.50) debido a la falta de tiempo y de información pertinente. No obstante, se observó que la Medida de Conservación 33-01 ya limitaba el nivel de captura secundaria de especies de peces demersales en la Subárea 48.3. Por consiguiente, el grupo de trabajo recomendó examinar este problema en todas las zonas

de pesca de la CCRVMA en un contexto más amplio, tanto durante el período entre sesiones como en WG-FSA. Se solicitó a los miembros que presentaran datos e información pertinentes al WG-FSA durante el período intersesional.

5.296 El grupo de trabajo también recomendó que:

- i) cuando se consideraran y formularan medidas de mitigación en relación con las actividades de calado y virado, éstas debían evitar o minimizar el posible conflicto operacional con las actuales medidas de mitigación para la captura incidental de aves marinas;
- ii) se debían revisar las funciones de los observadores científicos para asegurar un equilibrio adecuado entre las tareas relacionadas con las especies de peces objetivo y no objetivo, aves marinas, mamíferos marinos y el bentos.

Asesoramiento de ordenación

5.297 El grupo de trabajo recomendó informar a los barcos que, en lo posible, debían cortar a todas las rayas de la línea cuando todavía estaban en el agua, excepto cuando el observador pidiera lo contrario durante el período de muestreo biológico.

5.298 El grupo de trabajo solicitó a los miembros y a los observadores que, en lo posible, proporcionaran un informe a la Secretaría sobre los métodos y estrategias de pesca concebidos para minimizar la captura secundaria de peces.

Marco regulatorio

5.299 El grupo de trabajo revisó los planes de pesca, actualizados por la Secretaría, y observó que se necesitaba incluir referencias a la investigación relacionada con la pesca, además de un vínculo claro con los requisitos de la Medida de Conservación 21-02 en el caso de la pesca exploratoria.

5.300 El grupo de trabajo hizo referencia a la necesidad de evaluar la utilidad de la recopilación de datos y de los requerimientos de investigación exigidos por los programas de observación y para las pesquerías exploratorias. Tomó nota además de la recomendación del WG-FSA-SAM de continuar realizando lances de investigación en las pesquerías con palangre exploratorias hasta que se hayan realizado estas evaluaciones (párrafo 4.2(xiii)). Idealmente, esta revisión se debía hacer una vez que se hayan recopilado datos para varias temporadas de pesca y se pueda evaluar el grado de utilidad de los datos emanados de estas pesquerías. También debe incluir un análisis del avance que se puede lograr en la evaluación del rendimiento potencial de la pesquería, el efecto en las especies dependientes y relacionadas, y los requerimientos futuros de datos para seguir adelante con las evaluaciones, según lo disponen los párrafos 1(ii)(a, b) de la Medida de Conservación 21-02. Luego de esta revisión, el grupo de trabajo recomendaría cualquier cambio necesario en la recopilación de datos y en los planes de investigación a fin de satisfacer los requisitos de dicha medida.

5.301 El grupo de trabajo señaló que la pesquería exploratoria de la austromerluza en las Subáreas 88.1 y 88.2, y el régimen de extracción experimental en la pesquería de centollas de la Subárea 48.3 podían considerarse ahora desde esta perspectiva, si bien no se contaba con suficiente tiempo en la reunión de este año para llevar a cabo el análisis.

5.302 CCAMLR-XXII/52 resume un enfoque, aplicable por el SCIC, para realizar una extensa evaluación del cumplimiento de las medidas de conservación por parte de los barcos de pesca.

5.303 El grupo de trabajo agradeció esta iniciativa, que proporcionaría una evaluación más rigurosa del cumplimiento de todas las medidas de conservación que las efectuadas hasta ahora. Recordó además que había comentado sobre la posibilidad de compensar las medidas para asegurar el cumplimiento y los requisitos mínimos necesarios con los distintos propósitos y objetivos descritos en los párrafos 6.58 al 6.65.

5.304 Se manifestó que una evaluación completa de la observancia de las medidas requeriría la recopilación sistemática de datos de las pesquerías por parte de observadores y otras fuentes. Por lo tanto, habría que asegurarse de que las medidas de conservación estuvieran formuladas de manera tal que se prestaran para realizar un seguimiento cuantitativo y objetivo. También sería importante asegurar que las demás tareas de observación, y la función del observador científico, no fueran comprometidas.

5.305 Uno de los objetivos de la asignación de puntos al cumplimiento de las medidas sería dar un incentivo para que los barcos aumentaran su grado de cumplimiento. Se propuso dar nuevos incentivos y recompensas a los barcos que realizaran investigaciones.

5.306 Se señaló la dificultad de comentar sobre las prioridades y sopesar los asuntos relativos al cumplimiento basándose en la información existente. El asesoramiento del WG-FSA a menudo se presenta en forma global sin dar prioridades. No obstante, el procedimiento de comunicación propuesto entre el SCIC, el Comité Científico, WG-FSA y supuestamente JAG, sería adecuado para explorar estos temas.

Evaluación de la amenaza representada por la pesca INDNR

5.307 La tabla 3.2 indica que aparentemente la captura total de la pesca INDNR en la temporada 2002/03 ha disminuido levemente en el Área de la Convención. El grupo de trabajo recalcó que la captura (10 070 toneladas) continuaba excediendo en demasía el nivel sostenible, dado nuestro actual conocimiento de las poblaciones de austromerluza en el Área de la Convención. Por ende, el grupo de trabajo señaló sus deliberaciones y recomendaciones al Comité Científico del año pasado (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafos 5.215 al 5.227).

5.308 Si bien la tabla 3.2 indica que la captura en alta mar fuera del Área de la Convención estimada por el SDC fue inferior en 2002/03 de lo que fue en 2001/02, se señaló que la demora en la notificación y el hecho de que la temporada de pesca no había terminado, significaba que dicha estimación era incompleta. En comparación, la estimación de la captura en alta mar de 2001/02 calculada en la reunión de 2002 del WG-FSA fue 14 659 toneladas (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, tabla 5.30), ajustada posteriormente a 21 289 toneladas (tabla 3.2). El grupo de trabajo había considerado anteriormente que algunos de estos datos

posiblemente representaban capturas INDNR del Área de la Convención que habían sido notificadas incorrectamente como provenientes de zonas de alta mar fuera del Área de la Convención.

5.309 El grupo de trabajo subrayó la utilidad de los datos del SDC para identificar tendencias en las capturas de austromerluza, y exhortó al JAG que incorporara otros datos, por ejemplo, datos comerciales, para verificar la cantidad de austromerluza que se vende actualmente con documentos de captura.

5.310 El grupo de trabajo observó que en los últimos tres años la captura en alta mar dentro del Área 47 había aumentado (76 toneladas en 2000/01, 655 toneladas en 2001/02 y 2 852 toneladas hasta ahora en 2002/03). Acotó que el área de lecho marino estimada para esta área estadística era un tercio de la del Área 51 (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, tabla 5.32). Como se indicó el año pasado para las Áreas 51 y 57, existen pocas probabilidades de que esta tasa de captura, que proviene de zonas pequeñas, sea sostenible. El Dr. E. Balguerías (España) informó al grupo de trabajo que un barco español había estado pescando en esta zona con un observador científico a bordo, y que trataría de proporcionar información sobre esta campaña en la próxima reunión del WG-FSA.

5.311 La captura en las Áreas 51 y 57 en 2002/03 ha sido ligeramente inferior a la temporada de pesca 2001/02, pero esto puede deberse a la notificación incompleta de datos. El grupo de trabajo reiteró su asesoramiento del año pasado de que estos altos niveles de captura probablemente sean insostenibles, y podrían incluir muchos datos incorrectos con respecto al Área de la Convención (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafos 5.210 al 5.213). Asimismo, observó que algunos científicos rusos habían ofrecido proporcionar datos batimétricos detallados del Área 51 que permitiría estimar el área de lecho marino más precisamente (SC-CAMLR-XXI, párrafo 4.36; CCAMLR-XXI, párrafo 8.7). Desafortunadamente, estos datos no se presentaron a tiempo para ser considerados por el grupo de trabajo, pero se comentó que podrían ser analizados a tiempo para la reunión del próximo año. Se estuvo de acuerdo en que, hasta entonces, las mejores estimaciones de las áreas de lecho marino de la región continuaban siendo las proporcionadas por la Secretaría en SC-CAMLR-XXI, tabla 5.30.

5.312 El grupo de trabajo señaló a la atención del Comité Científico los análisis realizados el año pasado de las perspectivas para la pesca legal con el continuo nivel elevado de pesca INDNR (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, figura 5.8), y la evaluación de series cronológicas de CPUE comparadas con los totales extraídos en la División 58.5.1 y Subáreas 58.6 y 58.7 (SC CAMLR-XXII/BG/27, párrafos 5.3.1 al 5.3.10).

MORTALIDAD INCIDENTAL DE AVES Y MAMÍFEROS MARINOS CAUSADA POR LA PESCA

Labor intersesional del grupo especial WG-IMAF

6.1 La Secretaría informó sobre las actividades intersesionales del WG-IMAF, según el plan acordado para 2002/03 (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, apéndice D). El informe contenía datos de todas las actividades planificadas y sus resultados se encuentran en la página de IMAF en el portal web de la CCRVMA (WG-FSA-02/83).

6.2 El grupo de trabajo agradeció al Funcionario Científico por la labor desempeñada en la coordinación de las actividades de IMAF, y a los coordinadores técnicos por el gran apoyo prestado. Agradeció además al Analista de Datos de Observación Científica por el tratamiento y análisis de los datos de observación recopilados por los observadores internacionales y nacionales presentados a la Secretaría durante el transcurso de la temporada de pesca 2002/03.

6.3 El grupo de trabajo concluyó que la mayoría de las tareas planificadas para 2002/03 se habían llevado a cabo con éxito. Se revisó el plan de trabajo del grupo para el período entre sesiones y se acordaron varios cambios para consolidar algunas tareas específicas en los planes a largo plazo. El grupo de trabajo decidió adjuntar a este informe el plan de actividades para el período entre sesiones de 2003/04 recabado por el coordinador y el funcionario científico (apéndice E).

6.4 Se analizó la composición del WG-IMAF. El grupo de trabajo lamentó la renuncia de la Sra. T. Hewitt (Australia), que se debió a sus otros compromisos. El grupo de trabajo dio una calurosa bienvenida al Dr. Agnew (RU), al Sr. J. Arata (Chile), a los Dres. Double, Melvin, T. Micol (Francia), Sullivan y Waugh quienes participaron por primera vez en la reunión. El grupo de trabajo reiteró su agradecimiento al Sr. M. McNeill (Nueva Zelandia) por su experto asesoramiento sobre los aspectos operacionales de la pesca, y alentó a los miembros a realizar contribuciones similares, pidiéndoles que examinaran su representación en el grupo WG-IMAF durante el período entre sesiones para proponer participantes y facilitar la asistencia de sus representantes en las reuniones.

Mortalidad incidental de aves marinas ocasionada por la pesquería de palangre reglamentada en el Área de la Convención

6.5 Se contó con datos de 37 campañas de pesca con palangres realizadas dentro del Área de la Convención durante la temporada 2002/03 (WG-FSA-03/63 Rev.1).

6.6 El grupo de trabajo indicó que la proporción de anzuelos observados fue similar a la del año pasado para la Subárea 48.3 (25% con un intervalo de 17–63, en comparación con 22% y un intervalo de 19–31); las Subáreas 58.6 y 58.7 (45% con un intervalo de 36–50 en comparación con 37% y un intervalo de 9–59) y las Subáreas 88.1 y 88.2 (52% con un intervalo de 35–62 en comparación con 42% y un intervalo de 40–45), pero en general hubo mayor coherencia entre los resultados de los distintos barcos. Solamente en cuatro campañas (*Isla Alegranza* (17%), *Isla Santa Clara* (19%), *Ibsa Quinto* (19%) y *Shinsei Maru* (19%)) la proporción de anzuelos observados fue menor al 20%.

6.7 Como de costumbre, la tasa total de captura de aves marinas observada se calculó mediante el número total de anzuelos observados y la mortalidad total de aves marinas observada (tabla 6.1). Se calculó el total de la captura de aves marinas por barco multiplicando la tasa de captura observada de cada barco por el total de los anzuelos calados.

Subárea 48.3

6.8 Se estimó que la mortalidad total de aves marinas fue de ocho aves (tablas 6.1 y 6.2), en comparación con 27 aves el año pasado y 30 aves el año antepasado (tabla 6.3). La tasa total de captura fue de 0,0003 aves/mil anzuelos, en comparación con 0,0015 en el año anterior (tabla 6.3). Se observó la muerte de dos aves durante la noche (un albatros de cabeza gris y un petrel damero del cabo) (tabla 6.4).

6.9 Esta tasa de mortalidad de aves marinas y el total capturado han sido las cifras más bajas registradas a la fecha en esta subárea, y este logro es notable si se considera, en particular, el aumento reciente del esfuerzo pesquero (de 17 a unos 25 millones de anzuelos en los dos últimos años).

Zonas económicas exclusivas de Sudáfrica en las Subáreas 58.6 y 58.7

6.10 Se estimó que la mortalidad total de aves marinas fue de siete aves (tablas 6.2 y 6.3) en comparación con la mortalidad cero del año pasado (tabla 6.3). La tasa de captura total fue de 0.003 aves/mil anzuelos, en comparación con las tasa cero del año anterior (tabla 6.3). Se observó la muerte de dos aves durante la noche (un petrel de mentón blanco y un petrel gris, (tabla 6.4).

6.11 El continuo bajo nivel de las tasas y la captura incidental total de aves marinas es alentador, en particular, al compararlos con los niveles observados de 1997 a 2000, pero se observó asimismo que el esfuerzo pesquero ha disminuido notablemente (desde 6–8 millones de anzuelos en 1999–2001 a 1.3–1.6 millones de anzuelos en 2002 y 2003).

Subáreas 88.1 y 88.2

6.12 No se observó mortalidad incidental de aves marinas en las operaciones de pesca, a pesar de que el esfuerzo pesquero aumentó significativamente en comparación con años anteriores. Este es el séptimo año consecutivo sin captura incidental de aves marinas en la pesquería de la Subárea 88.1, y el segundo año en la Subárea 88.2.

División 58.4.2

6.13 Este año se realizó por primera vez una pesquería de palangre en la División 58.4.2. No se observó mortalidad incidental de aves marinas en las operaciones de pesca.

División 58.5.2

6.14 Este año se realizó por primera vez una pesquería de palangre en la División 58.5.2. No se observó mortalidad incidental de aves marinas en las operaciones de pesca.

6.15 En general, el grupo de trabajo señaló que, con respecto a los datos de la pesca de palangre reglamentada notificados a la CCRVMA, jamás se había registrado una mortalidad total tan baja (15 aves muertas en 2003) e insignificante en relación con su efecto en las poblaciones de aves marinas. Los esfuerzos de todos aquellos que han participado en la realización y gestión de las operaciones de pesca merecen reconocimiento.

Zonas económicas exclusivas de Francia en la Subárea 58.6
y en la División 58.5.1

6.16 Se están evaluando los datos recibidos durante el período entre sesiones de 1999/2000 y 2000/01 (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 6.15) que no fueron presentados en los formularios y formatos de la CCRVMA. Los resultados correspondientes a las temporadas de 1999 y 2000, que indicaban una mortalidad incidental de aves marinas de 8 491 petreles de mentón blanco, habían sido notificados a la CCRVMA anteriormente (SC-CAMLR-XX, párrafo 4.32).

6.17 La Secretaría informó que no había recibido los datos de la temporada 2002/03, ni de 2001/02.

6.18 El grupo de trabajo lamentó que Francia persistiese en presentar sus datos en formularios y formatos diferentes, a pesar de que se le ha pedido repetidamente que se adhiera al formado prescrito (SC-CAMLR-XX, párrafo 4.33) y a pesar de sus afirmaciones del año pasado (SC-CAMLR-XXI, párrafo 5.5; CCAMLR-XXI, párrafo 6.10).

6.19 El Dr. Micol informó que Francia seguía teniendo problemas con la captura incidental de aves marinas, en particular la captura de petreles de mentón blanco en las pesquerías realizadas en su ZEE dentro del Área de la Convención. Entre septiembre de 2001 y agosto de 2002, 12 057 aves (94% petreles de mentón blanco) habían muerto durante el calado de 19 millones de anzuelos, y la tasa fue de 0.635 aves/mil anzuelos. En la temporada de pesca que comenzó en septiembre de 2002, 13 784 aves (93% petreles de mentón blanco) murieron durante el calado de 30 millones de anzuelos, y la tasa fue de 0,456 aves/mil anzuelos, mucho más baja que en el año anterior. El nivel de la mortalidad fue máximo en febrero, en particular durante la luna llena.

6.20 El Dr. Micol dijo que las autoridades francesas estaban sumamente preocupadas ante esta situación, y que se está trabajando activamente en muchas áreas para resolver el problema:

- i) los barcos con sistema de calado automático (actualmente hay seis en la pesquería) solamente pueden calar palangres de noche, con mínima iluminación, sin descargar vísceras durante el calado, y con lastres de 8 kg cada 500 m de línea generalmente, y 8 kg cada 250 m durante enero-abril, cuando los petreles de mentón blanco se encuentran en el período de cría de los polluelos, y se utiliza como mínimo una línea espantapájaros;
- ii) los barcos con sistema español (actualmente hay uno en la pesquería) deben cumplir con las disposiciones de la Medida de Conservación 25-02, incluida la prohibición de descargar restos de pescado durante el calado. Las tasas de la captura incidental son por lo general más bajas para este tipo de barco

(0,275 aves/mil anzuelos, sobre la base de 413 anzuelos observados) que para los barcos de calado automático (0,684 aves/mil anzuelos, sobre la base de 12 595 anzuelos observados);

- iii) se está considerando la aplicación del cierre de la temporadas, en especial durante octubre y febrero-marzo, cuando el riesgo para los petreles de mentón blanco es máximo; este año se prohibirá la pesca de palangre a todos los barcos alrededor de Kerguelén durante un mes en los períodos descritos anteriormente;
- iv) si bien se había considerado la drástica medida de cerrar los caladeros de la pesca de palangre durante toda la temporada de reproducción de los petreles de mentón blanco (como por ejemplo en la Subárea 48.3), se opinó que esto tendría dos consecuencias no deseables. La primera es que la pesca durante el invierno coincidiría con la temporada de reproducción del petrel gris (*Procellaria cinerea*), que es igualmente vulnerable a la mortalidad causada por los palangres pero cuyas poblaciones son mucho menores que las del petrel de mentón blanco. La segunda es que la extensa restricción de la temporada de pesca comprometería muchas actividades que se realizan en dichas áreas para combatir la pesca INDNR, que conlleva un elevado riesgo de mortalidad para las aves marinas;
- v) todos los barcos palangreros deben llevar a bordo observadores. Se exigen informes sobre las tasas diarias de captura incidental de aves marinas, y los barcos con tasas altas reciben una advertencia formal y se les puede exigir el traslado a una distancia de 100 millas náuticas;
- vi) además, el límite de captura del año en curso se divide en dos partes. Se reserva un 20% para los barcos que han demostrado el mejor comportamiento en el contexto del cumplimiento de las regulaciones pesqueras y de las prácticas medio ambientales (por ejemplo, bajas tasas de captura incidental de aves marinas);
- vii) hay investigaciones en curso para estudiar los artes y prácticas pesqueras que pueden mitigar o resolver el problema. Estos enfoques incluyen: la utilización de lastres integrados en los barcos de calado automático; color de la línea (la tasa de mortalidad actual de aves marinas es significativamente más alta con líneas negras que con líneas blancas); pruebas con nasas, utilización de carnada artificial, y dispositivos para espantar aves, disparadores ultrasónicos y mangueras de alta presión;
- viii) se ha encargado al Dr. H. Weimerskirch (Francia) que realice los análisis de los datos de la captura incidental en relación con la época del año, las condiciones ambientales, etc.

6.21 El grupo de trabajo agradeció al Dr. Micol por su informe, y señaló que:

- i) las elevadas tasas de captura incidental de aves marinas reflejaban la dificultad de obtener medidas de mitigación apropiadas para la pesca de palangre en áreas que circundan las principales colonias de aves (en las islas Crozet y Kerguelén) durante su temporada principal de reproducción;

- ii) las tasas de captura incidental notificadas probablemente sean subestimaciones debido a la naturaleza de la observación (un solo observador, el total diario de aves se derivó de las aves capturadas y acumuladas en lugar de la observación directa durante el calado);
- iii) el lastrado de la línea de los barcos de calado automático no será adecuado para alcanzar la velocidad de hundimiento necesaria, sobre la base de experimentos detallados realizados en otras partes del Área de la Convención.

6.22 El grupo de trabajo expresó su grave preocupación ante el nivel de la captura incidental de aves marinas notificada de la ZEE francesas (25 841 aves muertas entre septiembre de 2001 y agosto de 2003) y señaló que:

- i) las tasas de captura incidental de aves marinas (0,635 y 0,456 aves por 1 000 anzuelos en 2001 y 2002 respectivamente) exceden bastante las tasas de cualquier otra pesquería en el Área de la Convención;
- ii) aparentemente el esfuerzo pesquero ha aumentado substancialmente (de 19 millones de anzuelos a 30 millones de anzuelos en los dos últimos años) en un área donde se sabe que la captura incidental de aves marinas es alta;
- iii) el nivel de la captura incidental notificado probablemente será insostenible para las poblaciones principales afectadas (petrel de mentón blanco y petrel gris);
- iv) no se ha publicado recientemente una estimación de la población, ni estudios de seguimiento, ni indicaciones de las tendencias demográficas para las poblaciones del petrel de mentón blanco y petrel gris en la región;
- v) el alto nivel de la captura incidental de aves marinas de los barcos de calado automático en las ZEE francesas en 2001 y 2002 puede ser una indicación de que si los barcos de este tipo adquiridos recientemente por Francia operan en ésta pesquería, su diseño no incorporó las características necesarias para mitigar la captura incidental de aves marinas (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 6.84). El grupo de trabajo repitió su solicitud a Francia relacionada con el diseño y operación de los barcos palangreros recientemente adquiridos.

6.23 El grupo de trabajo indicó que la experiencia del grupo, y en particular de aquellos miembros con experiencia pesquera dentro y fuera del Área de la Convención (especialmente en la región de Nueva Zelandia, donde abundan los petreles de mentón blanco), facilitaría la labor de los científicos y administradores franceses para enfrentar esta grave situación (SC-CAMLR-XXI, párrafo 5.6). El grupo de trabajo notó asimismo que sería muy instructivo saber cómo se lograron las reducciones recientes de la captura incidental en las ZEE sudafricanas en las Subáreas 58.6 y 58.7.

6.24 El WG-FSA recomendó que:

- i) los datos de la captura incidental correspondientes a las temporadas de 2002 y 2003 sean presentados a la Secretaría lo más rápido posible, utilizando los formularios y el formato de la CCRVMA. El Analista de Datos de Observación

Científica analizará estos datos como de costumbre y presentará los resultados en la sección correspondiente al IMAF en el portal web de la CCRVMA para la evaluación del grupo;

- ii) los resultados de los análisis realizados por el grupo de investigación del Dr. Weimerskirch sean presentados a la CCRVMA con la mayor antelación posible. Estos serían incorporados en la página web del IMAF para su evaluación. El grupo de trabajo recordó lo invaluable que resultaron los análisis realizados por científicos sudafricanos que investigaron la influencia de varios factores en las tasas de captura incidental de aves marinas en las Subáreas 58.6 y 58.7 (WG-FSA-98/42, 99/42 Rev.1 y 00/30);
- iii) se establezca un subgrupo especial para colaborar con los científicos franceses, los administradores y los pescadores, para proporcionar asesoramiento sobre la manera más práctica y efectiva de abordar el problema de la captura incidental de aves marinas en la ZEE francesa.

6.25 El grupo de trabajo destacó las posibles ventajas de la colaboración para desarrollar un programa de pruebas y evaluación de las medidas de mitigación existentes y posibles. Un programa apropiado reduciría las tasas de captura locales y proporcionaría datos requeridos con urgencia para formular mejores medidas de conservación aplicables a toda el Área de la Convención, y con repercusiones importantes para el control de la captura incidental en áreas adyacentes a ella.

Recomendaciones para reducir la captura incidental de aves marinas en las ZEE francesas de la Subárea 58.6 y la División 58.5.1 en 2003/04

6.26 A la luz del alto nivel de mortalidad incidental de aves marinas en las ZEE francesas de la Subárea 58.6 y la División 58.5.1, los miembros del grupo de trabajo de Nueva Zelanda, Australia y Francia se reunieron para deliberar sobre la mejor manera de conseguir los objetivos de conservación deseados. Se propusieron tres enfoques: la implementación inmediata de medidas de mitigación que se consideran efectivas para la reducción de la mortalidad; la preparación conjunta de una prueba diseñada para demostrar la eficacia de ciertas medidas para desalentar a las aves; y los programas de intercambio de pescadores entre Francia y Nueva Zelanda.

6.27 Además de un estricto cumplimiento de la Medida de Conservación 25-02, se consideró que se necesitaban medidas de mitigación adicionales en las ZEE francesas de la Subárea 58.6 y División 58.5.1 para reducir la mortalidad suma de aves marinas en estas áreas. Estas medidas adicionales incluyen el lastrado específico para barcos de calado automático, el uso de dos líneas espantapájaros (como figura en la revisión recomendada de la Medida de Conservación 25-02), la utilización de un cañón a gas para asustar a las aves y la modificación de las prácticas para desechar restos de pescados.

Medidas de mitigación

6.28 El régimen de lastrado de la línea debería asegurar que los palangres se hundan a una velocidad mayor o igual a 0.25 m/s, medida que en combinación con la utilización de una línea espantapájaros ha resultado ser muy efectiva en la reducción de la mortalidad de petreles de mentón blanco en Nueva Zelandia (WG-FSA-03/23). Esta velocidad de hundimiento puede lograrse cumpliendo con los requisitos de hundimiento de la línea dispuestos por la Medida de Conservación 24-02 (pesos de 5kg acoplados cada 50–60 m a la línea de palangre) o mediante la utilización de palangres con lastre integrado de 50 g/m (PLI). Se subrayó que los lastres colocados a distancias mayores de 50–60 m no aumentarían de manera significativa la velocidad de hundimiento. De los dos regímenes de lastrado de la línea, los pescadores de Nueva Zelandia prefieren el lastre integrado (PLI) porque la línea se hunde a velocidad constante, es fácil de manejar y utilizar, y se puede aumentar la tasa de captura de peces (marucas).

6.29 Se recomendó el uso de líneas espantapájaros pareadas en todos los calados y el vertido de restos de peces una vez al día solamente, ya sea durante la navegación o durante el virado. Dada la urgente necesidad de reducir la mortalidad de aves, la última medida – que difiere de la recomendación dada actualmente por la Medida de Conservación 25-02 – se incluye para reducir al mínimo el número de aves que persiguen a los barcos durante el virado y que se ciernen sobre barcos durante el calado. Asimismo, el número de aves que se ciernen sobre los barcos al comienzo del calado podría reducirse vertiendo desechos discretamente una sola vez al día. También se recomendó que los barcos llevaran a bordo otro elemento disuasorio: un cañón a gas cuyo disparo espanta a las aves del área justo detrás del barco y hace que se zambullan más lejos, donde los palangres ya se han hundido fuera de su alcance).

6.30 El grupo de trabajo aprobó estas recomendaciones y exhortó a las autoridades francesas pertinentes a dar urgente prioridad a su implementación.

Prueba de mitigación

6.31 Para reducir la mortalidad de aves marinas en la ZEE francesa en la Subárea 58.6 y en la División 58.5.1, se propuso realizar una prueba de mitigación en la temporada de 2003/04. El propósito de la prueba sería determinar la eficacia de los métodos que han demostrado ser efectivos en la reducción de la mortalidad de aves marinas en la pesquería neocelandesa de marucas. La prueba mediría el efecto de los métodos de mitigación en la captura incidental de aves y de la especie objetivo de peces. La prueba contribuiría al establecimiento de una colaboración con la industria para abordar el problema de la captura incidental de aves marinas y producirá datos de importancia para las pesquerías en cuestión, como también para las otras pesquerías del Área de la Convención. Los detalles de las pruebas serían desarrollados por los miembros de WG-IMAF tan pronto como se pueda durante el período intersesional.

Intercambio de pescadores

6.32 El grupo de trabajo opinó que la manera más efectiva de mejorar la experiencia de los pescadores de los palangreros franceses con respecto a las medidas de mitigación prácticas y

efectivas era invitar a un pescador neocelandés a visitar la isla Reunión tan pronto como sea posible. Más tarde, sería conveniente que un pescador francés visitara Nueva Zelandia para adquirir experiencia directa en la operación de medidas de mitigación de reconocida eficacia en la reducción de la mortalidad incidental de petreles de mentón blanco.

6.33 En general, el grupo de trabajo indicó que si bien apoyaba firmemente la implementación inmediata de las medidas de conservación como se especificó en los párrafos 6.27 y 6.28, reiteraba su recomendación anterior (SC-CAMLR-XX, párrafo 4.33) de que la medida más efectiva para reducir al mínimo la captura incidental de aves marinas sería limitando de la temporada de pesca de palangre a los meses de mayo hasta agosto inclusive, fuera de la época de reproducción de los petreles de mentón blanco.

Implementación de las Medidas de Conservación 24-02 y 25-02

6.34 Los datos de los informes de observación sobre el cumplimiento de estas medidas de conservación en 2002/03 aparecen en el documento WG-FSA-03/63 Rev. 1, y en forma resumida en las tablas 6.5, 6.6 y en la figura 6.1. La tabla 6.6 presenta una comparación de datos similar a la de años anteriores.

Líneas espantapájaros

6.35 El cumplimiento de las disposiciones relativas al diseño y utilización de las líneas espantapájaros ha mejorado una vez más desde el año pasado: los informes de observación indican que en 34 de las 37 campañas (92%) estas disposiciones fueron observadas estrictamente, en comparación con un 86% el año pasado. Los tres barcos que no las cumplieron totalmente fallaron en la altura del punto de sujeción (*Ibsa Quinto* e *Isla Alegranza*), el largo total de la línea espantapájaros y el largo de las cuerdas secundarias (*Lodeynoye*) y en la distancia entre las cuerdas secundarias (*Isla Alegranza*) (tabla 6.5).

6.36 Todos los barcos que pescaron en las Subáreas 58.6, 58.7, 88.1 y 88.2 y en la División 58.5.2 utilizaron líneas espantapájaros en todos los calados. En la Subárea 48.3, nueve barcos realizaron calados sin líneas espantapájaros. De estos barcos, tres realizaron más de cinco calados sin línea espantapájaros (*In Sung No. 66* – 8 calados (5%), *Isla Alegranza* – 45 calados (31%) y *Shinsei Maru No. 3* – 24 calados (20%)) (tabla 6.1 y WG-FSA-03/63 Rev. 1). En la División 58.4.2 el *Eldfisk* realizó nueve calados (6%) sin línea espantapájaros.

Vertido de desechos

6.37 Se observó un cumplimiento casi total en la retención a bordo de los restos de pescado, o bien en el vertido de éstos al mar por la banda opuesta al virado de la línea en todos los barcos excepto por el *South Princess* en las Subáreas 58.6 y 58.7 (tabla 6.1). Según el cuaderno de bitácora, este barco vertió desechos por la misma banda del virado en 99% de los

lances. El informe de campaña indica asimismo que se vertieron desechos en un 1,8% de los calados. Mientras pescaba en las Subáreas 88.1 y 88.2 el *South Princess* vertió desechos en una ocasión durante un calado.

6.38 En la Subárea 48.3, se observó que cuatro barcos vertieron desechos durante el calado: en ambas campañas del *Argos Helena* (3% en cada campaña); el *Tierra del Fuego* (3%); y el *Isla Sofía* y el *Jacqueline* vertieron desechos en una ocasión cada uno.

6.39 Los asuntos relacionados con la cuantificación y reducción del descarte de anzuelos en los restos de pescado se resumen en los párrafos 10.4 al 10.6.

Calado nocturno

6.40 Sigue observándose un alto nivel de cumplimiento del calado nocturno en todas las subáreas donde se aplica esta disposición. En las Subáreas 48.3, 58.6 y 58.7, un 98% de los calados se realizaron por la noche. Solamente un barco, el *Magallanes III*, realizó un número elevado de calados diurnos en la Subárea 48.3 (37 calados, 18% de conformidad con los datos del cuaderno de observación). Sin embargo, el informe del observador científico indicó que todos los calados se realizaron entre el crepúsculo y el amanecer.

6.41 En las Subáreas 88.1, 88.2 y en la División 58.4.2 los barcos pescaron ateniéndose a la Medida de Conservación 24-02 que dispone una exención del calado de los palangres por la noche al sur de 60°S, aplicable a los barcos que demuestran una velocidad mínima constante de hundimiento de la línea de 0,3 m/s (párrafo 6.44).

Lastrado de la línea – Sistema español

6.42 Este es el tercer año consecutivo en que los barcos palangreros que usan el sistema español han operado utilizando regímenes de lastrado de la línea distintos, ya sea con lastres de 8,5 kg situados hasta 40 m de distancia, o bien lastres de 6 kg hasta 20 m de distancia (Medida de Conservación 25-02). Este año hubo un 100% de cumplimiento de esta medida en la Subárea 48.3, una mejoría notable comparado con un cumplimiento de 66% observado el año pasado. En años anteriores (entre 1997/98 y 1999/2000), cuando la medida de conservación disponía colocar pesos de 6 kg cada 20 m, el cumplimiento había sido de apenas un 5%. En las Subáreas 88.1 y 88.2 se cumplió plenamente con la disposición del lastrado de la línea.

6.43 En las Subáreas 58.6 y 58.7 el *Koryo Maru No. 11* utilizó lastres de 6 kg cada 40 m solamente, en contravención del régimen de lastrado de la línea dispuesto por la Medida de Conservación 25-02.

Lastrado de la línea – Sistema automático

6.44 Los barcos que pescaron al sur de los 60°S en las Subárea 88.1 y 88.2 y en la División 58.4.2 debieron utilizar pesos que permitieran una tasa mínima de hundimiento

constante de 0,3 m/s (Medida de Conservación 24-02). El grupo de trabajo señaló que todos los barcos cumplieron con esta medida. Las tasas de hundimiento se proporcionan en WG-FSA-03/65 Rev. 1, tabla 5.

Generalidades

6.45 El grupo de trabajo indicó que si se interpreta estrictamente el cumplimiento de la Medida de Conservación 25-02 (es decir 100% de cumplimiento de todos los elementos dispuestos por la medida), 14 de los 29 barcos (48%) cumplieron en todo momento con todas las disposiciones en el Área de la Convención (tabla 6.7), en comparación con 3 de los 21 barcos (14%) durante el año pasado. El grupo de trabajo indicó que el cumplimiento de un grupo de barcos fue casi total (tabla 6.7), y subrayó otra vez que las especificaciones dispuestas por la medida de conservación representan requisitos estándar mínimos, por lo tanto se debiera alentar el cumplimiento de un estándar más elevado para evitar así el incumplimiento debido a fallas mínimas.

Temporadas de pesca

6.46 En la temporada 2000 el Comité Científico recomendó a la Comisión que, al alcanzarse el cumplimiento total de la Medida de Conservación 29/XVI (ahora conocida como Medida de Conservación 25-02), y por consiguiente niveles insignificantes de captura incidental de aves marinas, cualquier relajación de las disposiciones de cierre de temporadas de pesca debía proceder en etapas y los efectos de tal acción debían ser observados y notificados en detalle (SC-CAMLR-XIX, párrafo 4.42).

6.47 En 2002 el WG-FSA consideró tres opciones para la extensión de la temporada de pesca:

- i) Una extensión de la temporada de dos semanas en septiembre, una vez que se observe un cumplimiento total de la Medida de Conservación 29/XIX (25-02), y sujeta a una captura límite de tres aves por barco, suponiendo que el esfuerzo pesquero se mantenga al nivel actual. Los barcos tendrían que llevar dos observadores científicos a bordo para verificar el cumplimiento estricto del límite de captura, y se requeriría la utilización de dos líneas espantapájaros o de una línea con un sistema de botalón y tirantes.
- ii) Una extensión de la temporada de dos semanas de duración en abril, una vez que se observe un cumplimiento total de la Medida de Conservación 29/XIX (25-02), y sujeta a una captura límite de tres aves por barco, suponiendo que el esfuerzo pesquero se mantenga al nivel actual. Los barcos tendrían que llevar dos observadores científicos a bordo para verificar el cumplimiento estricto del límite de captura, y se requeriría la utilización de dos líneas espantapájaros o de una línea con un sistema de botalón y tirantes.
- iii) Permitir la pesca durante la dos últimas semanas de abril próximas en la Subárea 48.3 a los barcos que hayan cumplido plenamente con la Medida de Conservación 29/XIX (25-02) en 2001/02, a fin de efectuar una evaluación

preliminar de la captura incidental de aves marinas durante este período. Como parte de las disposiciones aplicables en este período, se debe exigir que el barco recopile datos que permitan la evaluación preliminar de la captura incidental de aves marinas durante este período, incluidos los datos sobre la tasa de hundimiento de los palangres y las observaciones del comportamiento de las aves alrededor del barco. Se aplicaría un límite de captura de tres aves por barco. Los barcos tendrían que llevar dos observadores científicos a bordo para verificar el cumplimiento estricto del límite de captura, y se requeriría la utilización de dos líneas espantapájaros o de una línea con un sistema de botalón y tirantes.

6.48 En 2002 el Comité Científico informó a la Comisión que prefería la primera opción, es decir, extender la temporada de pesca por dos semanas en septiembre una vez que se logre un cumplimiento total de la Medida de Conservación 29/XIX (25-02) y sujeto a un límite de tres aves por barco, a la luz del menor riesgo que esto suponía para las aves.

6.49 También en 2002, la Comisión aprobó la conclusión de SCOI de que solo un barco había cumplido totalmente con la Medida de Conservación 29/XIX (25-02) en la pesquería de palangre de la Subárea 48.3 en 2002 (CCAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 3.22). La Comisión acordó que las pruebas para evaluar la viabilidad de una extensión de la temporada de pesca por etapas podrían comenzar durante las dos últimas semanas de abril de 2003 utilizando este barco únicamente.

6.50 El barco (*Argos Helena*) que cumplió plenamente con la Medida de Conservación 29/XIX (25-02) en la Subárea 48.3 en 2002 optó por comenzar la pesca en las dos últimas semanas de abril. El barco comenzó a pescar el 15 de abril de 2003. El 20 de abril del mismo año murieron tres aves a raíz de la interacción con el barco (dos petreles de mentón blanco y un albatros de ceja negra). En consecuencia, la pesca cesó hasta el inicio de la temporada de pesca regular (1° de mayo de 2003).

6.51 El informe de campaña estableció que tres aves murieron de un total de cinco aves capturadas durante el viaje. La información proporcionada no aclara si todas las aves fueron capturadas en la extensión de la temporada o si el observador interpretó que el límite solamente se aplicaba a las aves muertas, o si las aves vivas fueron capturadas después del 1° de mayo de 2003. Esto ilustra dos puntos: primero, la importancia de la observación del grupo de trabajo expresada el año pasado (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 6.176) en el sentido de que era necesario definir precisamente lo que se entendía por ave “capturada”, y segundo, la necesidad de que los observadores completaran a cabalidad los cuadernos de observación en todo momento.

6.52 Sobre la base de la experiencia del *Argos Helena*, y de la nueva información de la ZEE francesa durante las temporadas de 2001 y 2002 (párrafos 6.19 al 6.21), el grupo de trabajo reiteró su recomendación del año pasado en el sentido de que es muy improbable que las medidas de mitigación actuales reduzcan significativamente la mortalidad de petreles de mentón blanco durante la temporada estival en áreas de gran riesgo.

6.53 A la luz de esto, el grupo de trabajo no apoyó la consideración de las dos opciones, (ii) y (iii), que incluyen la pesca durante el mes de abril. Cuando se considera una posible extensión de la temporada a título de prueba, el grupo de trabajo insistió en que ésta debía

realizarse en septiembre para cualquier barco que ha cumplido plenamente con la Medida de Conservación 25-02, e indicó que ésta fue la opción preferida del Comité Científico el año pasado (SC-CAMLR-XXI, párrafo 11.7).

6.54 Si la temporada se extiende durante septiembre y se alcanza un límite cualquiera de captura de aves marinas, se estaría indicando que la Medida de Conservación 25-02 no sirve para conceder una extensión de la temporada de pesca. De la misma forma, si los barcos no alcanzan el límite de captura, sería necesario realizar una revisión de las medidas de mitigación para determinar si se utilizaron disposiciones más rigurosas que los estándares mínimos dispuestos en la Medida de Conservación 25-02. En cualquiera de estas dos situaciones, el Comité Científico tendría que revisar su recomendación anterior a la Comisión (SC-CAMLR-XIX, párrafo 4.42) en el sentido que una vez alcanzado el cumplimiento de esta medida de conservación, se podrían relajar las medidas para el cierre de la temporada.

Cumplimiento de la Medida de Conservación 25-03

Cables de seguimiento en la red

6.55 El grupo de trabajo indicó que los observadores estaban notificando la presencia de cables de los dispositivos de seguimiento en los costados de las redes de arrastre en el Área de la Convención (WG-FSA-03/65 Rev. 1), lo que podría interpretarse como una contravención de la Medida de Conservación 25-03.

6.56 El grupo de trabajo opinó que es posible que los cables de los dispositivos montados en el costado de la red no representen una amenaza para las aves, y recomendó que se proporcionase a los observadores ilustraciones que mostraran la diferencia entre ese tipo de cable y el tercer tipo de cable utilizado en el seguimiento de las redes de arrastre. Puesto que se ha demostrado que este tipo específico de cable es el que ocasiona la muerte de las aves marinas, el grupo de trabajo recomendó que se les pida a los observadores que notifiquen la presencia de éstos últimos en relación con la Medida de Conservación 25-03 solamente. Sin embargo, se deberá incluir las interacciones de las aves marinas con los cables de los dispositivos montados en el costado de la red en el informe de observación.

Vertido de desechos

6.57 Dos arrastreros que pescaron en la Subárea 48.3 descargaron restos de pescado durante el calado y el virado de la red, el *Sil* (5 calados y 5 virados) y el *In Sung Ho* (5 calados).

Evaluación del cumplimiento de los barcos de pesca con las medidas de conservación

6.58 El grupo de trabajo consideró el documento CCAMLR-XXII/52 que propone un enfoque que podría ser implementado por SCIC para el desarrollo de un nuevo sistema para evaluar el cumplimiento de las medidas de conservación por parte de los barcos de pesca.

6.59 El documento indicaba algunas deficiencias del sistema actual, la más notoria es que no hay diferencias entre las contravenciones menores y las de mayor importancia, y que la evaluación del cumplimiento para todas las medidas de conservación pertinentes no es exhaustiva.

6.60 El documento propuso un método para clasificar el cumplimiento de los barcos basado en la combinación de las evaluaciones de todas las medidas de conservación pertinentes, asignando un puntaje total de cumplimiento a cada barco.

6.61 Actualmente, la interpretación del WG-IMAF es que el estándar mínimo para el cumplimiento de las medidas de conservación es 100%. El grupo de trabajo expresó su preocupación ante la posibilidad de que el sistema de asignar puntaje al cumplimiento pudiera resultar en una reducción del estándar de cumplimiento aceptable. Si se aceptase un cumplimiento de las medidas de conservación menor del 100%, en efecto se estaría disuadiendo a los pescadores a esforzarse para alcanzar los estándares prescritos. El grupo de trabajo ha reiterado en numerosas ocasiones que muchas medidas de conservación (o sus disposiciones) son medidas mínimas solamente y que los barcos deberían exceder esos estándares para prevenir el incumplimiento (párrafo 6.45) y para alcanzar los mejores estándares de conservación y ordenación.

6.62 El grupo de trabajo señaló que el método propuesto para derivar un puntaje total de cumplimiento dependía de la ponderación de los elementos de las medidas de conservación. Esto implica que se conoce la contribución de cada medida de conservación a la consecución de los objetivos de la Comisión, y que este conocimiento se extiende a todos los elementos de cada medida de conservación. Dado a que éste no es el caso habitual, tal evaluación sería muy subjetiva. Además, la utilidad de combinar todas las medidas de conservación para derivar un puntaje total sería limitada porque cada una de ellas está diseñada para abordar diferentes objetivos de conservación y ordenación.

6.63 El grupo de trabajo también se mostró preocupado porque si el puntaje umbral de cumplimiento era menor de 100%, los pescadores compensarían una medida de conservación con otra de distinta ponderación para alcanzar el puntaje umbral. Además, el método propuesto no logra distinguir entre los barcos que no cumplen por un margen pequeño o un margen más amplio.

6.64 En general, el grupo de trabajo no tenía claro cómo interpretar o utilizar el puntaje total de cumplimiento, y esto es importante si se quiere evaluar a conciencia el método y compararlo con otros enfoques posibles.

6.65 El grupo de trabajo indicó que la revisión de los métodos para evaluar el cumplimiento tenía consecuencias mucho mayores que el simple desarrollo de un nuevo enfoque. Cualquier sistema nuevo requeriría una evaluación exhaustiva del contenido de todas las medidas de conservación, de las instrucciones para los observadores e inspectores, de la naturaleza, alcance y contenido de los mecanismos de notificación y de los detalles de la convalidación de datos, análisis y protocolos de evaluación. Es muy importante asegurar que cualquier sistema mejorado se base en los datos recopilados y notificados de la manera más exacta, inequívoca y consistente posible.

Investigación y experiencias relacionadas con la aplicación de las medidas de mitigación

General

6.66 El grupo de trabajo examinó el vídeo educativo “Off the Hook” (WG-FSA-03/19) que enseña cómo prevenir la captura incidental de aves marinas en las pesquerías de palangre de Alaska. En su opinión, este vídeo representa un poderoso instrumento para explicar a los pescadores acerca de la necesidad de conservar las aves marinas y de las técnicas de mitigación. Las cintas de vídeo debían considerarse como una alternativa o complemento a la hora de actualizar la publicación *Pesque en la mar, No en el cielo*.

6.67 En WG-FSA-03/20 se describieron enfoques que combinaban el acopio de datos científicos con algunas ideas novedosas de los pescadores y de las partes interesadas, con miras a encontrar soluciones para evitar las mortalidad de aves marinas en dos pesquerías estadounidenses. El grupo de trabajo observó que este modelo podría tener una aplicación útil en las pesquerías francesas de la División 58.5.1 y de la Subárea 58.6.

6.68 En la página IMAF del sitio web de la CCRVMA se ha colocado un afiche preparado conjuntamente por la National Audubon Society, la Asociación de pesca de palangre de Hawai y BirdLife Sudáfrica, donde se describen procedimientos para manipular las aves vivas enganchadas en los anzuelos del palangre. Se observó que si bien estos procedimientos podrían servir en algunas pesquerías, su utilización es menos práctica en otras. Se decidió que la Secretaría obtenga el permiso necesario para que los miembros puedan reproducir el afiche para uso propio.

6.69 Los observadores a bordo de palangreros dedicados a la pesca de *D. eleginoides* frente a las islas Malvinas/Falkland en 2001/02 recopilaron datos sobre los hábitos de alimentación de los albatros de ceja negra durante un período de siete meses. Estos datos se utilizaron para investigar la posibilidad de utilizar un índice de los intentos de alimentación de esta especie durante el calado de los palangres como índice de mortalidad (WG-FSA-03/91). Se identificó una serie de variables ambientales y operacionales que afectan significativamente el nivel de mortalidad de los albatros de ceja negra.

6.70 Se modeló un subconjunto de datos (período de 33 días) para reducir la variación ambiental y analizar un conjunto de datos con un mayor nivel de mortalidad. Se identificó una gama de factores ambientales y operacionales, incluido el índice de los intentos de alimentación (en combinación), lográndose explicar un 55% de la variación. Esta ha sido la primera vez que se investiga esta relación en el hemisferio sur, y se ha concluido que, a falta de experimentos para investigar más a fondo esta relación, se debe tener cautela al utilizar la tasa de intentos de alimentación de los albatros de ceja negra como índice de su nivel de mortalidad.

6.71 La Dra. Fanta informó que los experimentos realizados a bordo del buque oceanográfico *Soloncy Moura* del Instituto Brasileño del Medio Ambiente (IBAMA) encontraron que, cuando se combinaba el uso de líneas espantapájaros con la carnada teñida de azul, se reducía significativamente la captura de albatros y petreles en la pesquería de palangre pelágica. Se le animó a presentar los resultados de esta investigación al grupo de trabajo.

6.72 Los párrafos 10.17 y 10.19 al 10.22 informan sobre las experiencias relacionadas con la mitigación de la captura incidental de aves marinas en las pesquerías de palangre en lo que se refiere al uso de un estanque lunar y al seguimiento con cámaras de vídeo.

Carnada teñida y artes enmascarados

6.73 El grupo de trabajo indicó que científicos japoneses habían efectuado valiosos experimentos sobre la eficacia de la carnada teñida de azul como estrategia de mitigación, y animó a Japón a presentar los resultados de este experimento al grupo de trabajo. Se destacó además que la compañía Mustad está fabricando carnada artificial de color azul (Nor Bait) para ser utilizada en la mitigación de la captura incidental de aves marinas en las pesquerías de palangre demersales. Los resultados de experimentos recientes realizados en Hawai no fueron concluyentes (WG-FSA-03/36).

6.74 El grupo de trabajo tomó nota del informe del Dr. Micol (párrafo 6.19) sobre las tasas más elevadas de captura incidental de aves marinas cuando se utilizaron brazoladas de color negro en los calados automáticos, en comparación con las de color blanco; esto se contradice con la idea de que, en lo que se refiere a la reducción de la captura incidental de aves marinas, las líneas menos visibles, o los artes enmascarados dan mejores resultados.

Lastrado de la línea

6.75 En WG-FSA-03/23 se muestran los resultados de un experimento con lastres integrados a la línea (LIL) en la pesquería neocelandesa de palangre dirigida a la maruca en noviembre de 2002. El experimento se llevó a cabo por un período de 16 días y comprendió el calado de 340 000 anzuelos. Durante el experimento se observó la presencia diaria de hasta 1 400 petreles de mentón blanco cerca del barco. Se utilizó una línea espantapájaros de forma permanente durante el experimento. Las líneas sin lastre (LSL) con una tasa de hundimiento de 0,1 m/s capturaron un total de 81 petreles de mentón blanco y una fardela negra, mientras que los palangres con lastres integrados (PLI) que se hundieron a 0,25 m/s capturaron un solo petrel de mentón blanco. El experimento se repetirá en octubre-noviembre de 2003 para aumentar el tamaño de la muestra, examinar la variación interanual en la eficacia de las líneas lastradas como factor disuasorio para las aves, y para probar otras medidas de mitigación. Estas pruebas también se efectuaron en los PLI en la pesquería de palangre neocelandesa de maruca efectuada en invierno de 2003, examinándose los efectos de los PLI en la captura de las especies de peces objetivo y secundarias. El grupo de trabajo observó que está pendiente una propuesta para llevar a cabo un experimento similar para determinar los efectos de los PLI (cf. LSL) en el CPUE de las austromerluzas en las Subáreas 88.1 y 88.2, en la temporada 2003/04 (WG-FSA-03/17). El grupo de trabajo indicó que una vez finalizados los experimentos con PLI que Nueva Zelanda está realizando actualmente (midiendo los efectos en las aves marinas) y el experimento propuesto para las Subáreas 88.1/88.2 (midiendo los efectos en las austromerluzas), habrá suficiente información experimental disponible sobre el funcionamiento de los artes lastrados como para justificar la modificación de la Medida de Conservación 25-02, a fin de incluir disposiciones sobre el lastrado de la línea para los barcos

que utilizan el sistema de calado automático. Se espera que los cambios recomendados a esta medida de conservación con respecto al lastrado de las líneas para los barcos que utilizan el sistema de calado automático, sean presentados a la reunión de la CCRVMA de 2004.

6.76 En WG-FSA-03/81 se presentaron los resultados de un experimento realizado en 2003 con miras a: (i) determinar la tasa de hundimiento de las brazoladas en el sistema español mediante registradores de tiempo y profundidad; y (ii) interpretar a posteriori las estimaciones de la mortalidad de aves marinas para los tres regímenes de lastrado en el experimento de Agnew et al. (2000). Este último punto es muy importante dada la baja mortalidad de los petreles de mentón blanco registrada para los palangres calados automáticamente con una tasa de hundimiento de 0,25 m/s referida en WG-FSA-03/23, y dado que la Medida de Conservación 25-02 no prescribe una tasa de hundimiento de la línea para el régimen de lastrado del sistema español (8,5 kg/40 m). Los palangres con lastres de 4,25 kg/40 m, 8,5 kg/40 m y 12,75 kg/40 m se hundieron 20 m a una velocidad de 0,4 m/s, 0,54 m/s y 0,68 m/s respectivamente. Estas estimaciones superan la tasa de hundimiento de 0,25 m/s (con una sola línea espantapájaros) que da buenos resultados para los petreles de mentón blanco en Nueva Zelanda. En el experimento de Agnew et al. (2000) – que también utilizó una sola línea espantapájaros – y donde se supone que las líneas se hundieron a velocidades similares, la línea del sistema español que se hundió más rápido capturó más petreles de mentón blanco que la línea calada automáticamente con una tasa de hundimiento menor.

6.77 El grupo de trabajo notó que dos observadores habían utilizado registradores TDR para medir las tasas de hundimiento de los palangres en el sistema español en la Subárea 48.3 durante la temporada de pesca 2002/03. Las tasas de hundimiento promedio alcanzadas con un sistema de lastrado de 8,5 kg cada 40 m fueron de 0,55 m/s para el *Argos Helena* y 0,45 m/s para el *Koryo Maru No. 11*, similar a los resultados notificados en WG-FSA-03/81.

6.78 El grupo de trabajo indicó que esto podría deberse a que los barcos que usan el sistema español calaron sus palangres a mayor velocidad, reduciendo así el área cubierta por las líneas espantapájaros sobre los anzuelos, o bien el despliegue de las líneas espantapájaros no fue hecho de forma similar. Se destacó que la distancia hacia popa donde las brazoladas alcanzan una profundidad determinada integra la velocidad del barco y la tasa de hundimiento en una medida del rendimiento. Tal vez se prefiera utilizar este método en lugar de utilizar las disposiciones referentes a la tasa de hundimiento solamente.

6.79 En WG-FSA-03/62 se comparan las mediciones de las tasas de hundimiento de los palangres efectuadas a partir de las pruebas de la botella y de los registradores de tiempo y profundidad (último modelo: Wildlife Computers Mark 9) de acuerdo con la Medida de Conservación 24-02. El documento destaca algunas incoherencias en las mediciones de la prueba de la botella cuando éstas se efectúan en palangres sin lastres y bajo ciertas condiciones climáticas, advirtiéndose que se debe tener cuidado al efectuar esta prueba en condiciones de fuertes vientos y marejada. El grupo de trabajo indicó que la prueba de la botella había sido diseñada para las líneas de pesca con lastre adicional y se esperaba que funcionara mejor bajo estas condiciones (WG-FSA-01/46).

6.80 El sistema de calado automático y el sistema español deben ser estudiados más a fondo si se quiere entender mejor la relación que existe entre la tasa de hundimiento de la línea y la disminución de la mortalidad de aves marinas en ambos métodos de pesca.

Calado submarino y de costado

6.81 Se probaron dos deslizadores submarinos para el calado de las líneas (9 m y 6,5 m) y una nueva estrategia para mitigar la captura de aves marinas – el calado de costado – en las pesquerías de palangre pelágicas de Hawai (WG-FSA-03/36). El calado de la línea por el costado implicó el despliegue de las brazoladas cerca de la proa mientras se utilizaba un dispositivo para restringir el acercamiento de las aves a la carnada. Los resultados indican que el calado de costado podría resultar una buena medida de mitigación, pero no fueron concluyentes con respecto al calado submarino debido a problemas operacionales y a las limitaciones en cuanto a la magnitud de los experimentos.

6.82 Se observó que se están realizando experimentos con el calado de costado en la pesca demersal efectuada por un barco neocelandés. Varios de los barcos que operaron en Alaska con este método lograron resultados muy diversos con respecto a la captura incidental de aves marinas.

Líneas espantapájaros

6.83 En WG-FSA-03/18 se presentó un folleto que describe el funcionamiento de una línea espantapájaros, la calidad del material y otros aspectos relacionados con la construcción de estas líneas en las pesquerías de palangre de Alaska. Se propuso que los requisitos de la Medida de Conservación 25-02 con respecto a las líneas espantapájaros podrían ser explicados de manera similar mediante un folleto complementario que describa los conceptos y objetivos del uso de estas líneas.

6.84 En WG-FSA-03/22 se examinó la bibliografía referente a la eficacia de las líneas espantapájaros simples y dobles (o múltiples), el rendimiento de la línea espantapájaros recomendada actualmente por la CCRVMA, y las normas de calidad del material utilizado. El documento propuso opciones específicas para la modificación de las disposiciones referentes al uso de líneas espantapájaros, y sirvió de base para las discusiones del grupo de trabajo sobre este tipo de disposiciones en las medidas de conservación. Se han realizado muy pocos estudios para determinar el óptimo diseño de las líneas espantapájaros (material y configuración), a pesar de que éstas juegan un papel fundamental en la mitigación de la captura incidental de aves marinas en las pesquerías de palangre a nivel mundial. En WG-FSA-03/22 se presentó información sobre la tasa de zambullidas de los petreles de mentón blanco en las brazoladas PLI-50 caladas con líneas espantapájaros simples y dobles con un área cubierta de 60 m. En todas las ocasiones se observó un máximo de zambullidas en los petreles de mentón blanco a 70 m de la popa del barco. A diferencia de los casos en que se usa una sola línea espantapájaros, las zambullidas cerca de las brazoladas fueron eliminadas casi por completo hasta 50 m de la popa del barco cuando se utilizaron dos líneas espantapájaros. No obstante, no fue posible hacer una comparación definitiva ya que se utilizó un disparador acústico conjuntamente con las líneas espantapájaros dobles. Se recomendó encarecidamente realizar estudios basados en acciones cuantificables del comportamiento de las aves marinas (ataques y zambullidas para tomar la carnada), dirigidos al petrel de mentón blanco, el petrel gris, el albatros de ceja negra y la fardela negra de patas pálidas. El grupo de trabajo concluyó que se debía dar urgente prioridad a la investigación del diseño y la configuración de las líneas espantapájaros en todas las pesquerías de palangre.

6.85 WG-FSA-03/22 propuso modificaciones a las disposiciones referentes al diseño de la línea espantapájaros aprobado por la CCRVMA, sobre la base de la información disponible. A pesar de que es probable que la investigación demuestre que las líneas espantapájaros dobles o múltiples son mucho más eficaces que las líneas simples en la reducción de la mortalidad incidental de todas las aves marinas, esto no ha sido probado científicamente en el caso del océano Austral. WG-FSA-03/22 propuso dos opciones como punto de partida de las deliberaciones y acción por parte del WG-IMAF: (i) sobre la base de la mejor información disponible, exigir el despliegue de dos líneas espantapájaros, como mínimo, durante el calado de las líneas en las aguas del Área de la Convención; o (ii) mantener el status quo, es decir, exigir el uso de una línea espantapájaros. En ambos casos, se recomendó encarecidamente establecer normas precisas para la operación de la línea espantapájaros. Entre éstas se cuenta el requisito de cubrir un área de 80–100 m de extensión, y especificaciones relativas a la ubicación de la línea espantapájaros en relación con la línea madre y la dirección del viento preponderante. Se recomienda igualmente cambiar las disposiciones sobre la configuración y el material de construcción de las líneas espantapájaros.

Propuesta para probar el funcionamiento de palangres
con lastres integrados en las Subáreas 88.1 y 88.2

6.86 WG-FSA-03/17 solicitaba aprobación para realizar un experimento de lastrado de las líneas en las Subáreas 88.1 y 88.2 durante 2003/04. La conducción de este experimento exigirá el relajamiento de la Medida de Conservación 41-09, que dispone una tasa de calado de los palangres $\geq 0,3$ m/s; de la Medida de Conservación 24-02 referente al control de la tasa de hundimiento de la línea y de la Medida de Conservación 25-02 con respecto al calado diurno. Este experimento representa una importante etapa en el plan de trabajo comenzado en junio de 2002 con el objeto de examinar la eficacia de los lastres integrados (hundimiento rápido) como elemento disuasorio para las aves marinas. El plan de trabajo también examina la capacidad de estos palangres para capturar tanto las especies de peces objetivo como no objetivo. Hasta la fecha los experimentos han sido llevados a cabo en la pesquería de palangre neocelandesa dirigida a la maruca en relación con los petreles de mentón blanco, especie más capturada en los palangres en las aguas del Área de la Convención. El experimento neocelandés también ha examinado los efectos de los PLI en las tasas de captura de la maruca y de otros peces no objetivo, de manera que se conocen los efectos en la conservación de aves marinas y en la eficacia de la pesca.

6.87 El experimento en las Subáreas 88.1 y 88.2 toma en cuenta los efectos de los PLI en las tasas de captura de austromerluza y de las especies de peces no objetivo. La prueba experimental comprenderá el despliegue de dos líneas de palangre, una sin lastres (normal) y otra lastrada. Se permitirá el hundimiento de las líneas a su velocidad normal (0,1 m/s para palangres sin lastre y 0,25 m/s con lastre). Los PLI, que alcanzarán la profundidad de pesca mucho más rápidamente que los palangres sin lastre, tienen el potencial de capturar más austromerluza. En este experimento, el calado de los palangres en pareja es vital para minimizar el número de efectos desconcertantes. Dado que el experimento requiere de la exención de las Medidas de Conservación 24-02, 25-02 y 41-09 y que la pesca se efectúa tanto de día como de noche, se deberán aplicar otras medidas para mitigar la mortalidad de aves marinas. Estas medidas se describen en WG-FSA-03/17. Se cree que no habrá mortalidad de aves marinas durante el experimento.

6.88 Los resultados de la prueba experimental servirán para recomendar disposiciones sobre el lastrado de las líneas para los barcos que utilizan el sistema de calado automático, que serán incorporadas el próximo año en la Medida de Conservación 25-02. También servirán en los esfuerzos por lograr que dichos barcos incorporen rápidamente el uso de PLI tanto fuera como dentro del Área de la Convención. Es posible que este experimento afecte la eficacia de la pesca y las evaluaciones de los stocks, especialmente si se demuestra que los PLI afectan la tasa de captura de austromerluzas y de las especies de peces que no son el objeto de la pesca.

6.89 El grupo de trabajo apoyó plenamente la propuesta y recomendó que se aprobaran las exenciones a las disposiciones pertinentes de las Medidas de Conservación 24-02, 25-02 y 41-09. El grupo de trabajo elogió el modo de abordar el estudio del uso de palangres con lastres integrados en términos de sus posibles consecuencias para las aves marinas y las actividades de pesca y solicitó que todos los resultados fueran presentados a la reunión del grupo de trabajo del próximo año.

Investigación y experiencias relacionadas con las medidas de mitigación en la pesca de arrastre

6.90 En los párrafos 6.237 al 6.245 y en SC-CAMLR-XXII/BG/28 se examina este tema en relación con las experiencias recogidas en el Área de la Convención.

Revisión de la Medida de Conservación 25-02 (29/XIX anterior)

6.91 En 2002 el grupo de trabajo concluyó que varios elementos de la Medida de Conservación 25-02 relacionados con el lastrado de palangres automáticos, las líneas espantapájaros y la extracción de anzuelos de los desechos descartados, debían ser revisados y modificados según correspondiera (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 6.82). Este año el grupo de trabajo revisó la medida de conservación completa y propuso cambios basados en los trabajos presentados y en otra información disponible.

General

6.92 El grupo de trabajo recomendó cambiar la expresión “anzuelos cebados” por “línea madre” (definida como la línea principal a la cual se enganchan las brazoladas con los anzuelos cebados) en toda la medida de conservación con el fin de reflejar mejor el tipo de arte y las operaciones de pesca demersal.

Lastrado de las líneas en el sistema de calado automático

6.93 El grupo de trabajo notó que la información sobre el funcionamiento de los PLI que se requería para proponer cambios a la medida de conservación aún estaba incompleta. Los resultados de las pruebas experimentales realizadas en la pesquería de la maruca en Nueva Zelanda – y posiblemente en otras pesquerías – estarán disponibles en 2004. Dichos

resultados servirán de base para la recomendación de regímenes de lastrado y/o normas de rendimiento para el hundimiento de las líneas de los palangres calados automáticamente según esta medida de conservación. El grupo de trabajo concluyó que las disposiciones de lastrado de palangres calados automáticamente deberían ser definidas en 2004, cuando se cuente con más información.

6.94 Sin embargo, el grupo de trabajo indicó que, dadas las circunstancias actuales en las ZEE francesas en la Subárea 58.6 y en la División 58.5.1 (párrafos 6.19 al 6.25), la aplicación inmediata de las medidas de conservación – incluida una recomendación que obliga a lastrar las líneas sobre la base de los resultados experimentales – resultaba apropiada y necesaria (párrafo 6.28). Esta recomendación (PLI con un mínimo de 50 g/m o un acoplamiento de 5 kg a una distancia de 50–60 m) se incluye en la revisión propuesta de la Medida de Conservación 25-02 como disposición de carácter recomendatorio .

Carnada descongelada

6.95 Se deliberó sobre el carácter obligatorio del uso de carnada descongelada en las pesquerías de palangre demersales en el Área de la Convención. Los miembros del grupo de trabajo notaron que, dado que se exige el lastrado de los palangres a los barcos que utilizan el sistema español, como se describe en la Medida de Conservación 25-02, el uso de la carnada congelada no afectaría la tasa de hundimiento del palangre y por lo tanto sus efectos en favor de la conservación serían mínimos.

6.96 En el caso de los barcos que utilizan el sistema de calado automático, aparte de la flotación negativa del palangre, el tamaño y naturaleza de los trozos de carnada es tal, que el uso de carnada congelada o semidescongelada no afecta la tasa del hundimiento de la línea. Por lo tanto, el requisito de utilizar sólo carnada descongelada no favorece mayormente la conservación.

6.97 En el caso de los barcos que utilizan el sistema de calado automático para pescar de acuerdo con la Medida de Conservación 24-02 que dispone una tasa mínima de hundimiento del palangre, el requisito obligatorio de utilizar carnada descongelada representa un beneficio mínimo para la conservación.

6.98 Habida cuenta del alto nivel de cumplimiento de las disposiciones sobre el lastrado de la línea en los barcos que utilizan el sistema español, el cumplimiento total de las disposiciones sobre el lastrado de la línea de la Medida de Conservación 24-02 y el conocimiento actual que se tiene del método de pesca que utiliza el calado automático, el grupo de trabajo concluyó que el componente de la medida de conservación relacionado con la carnada descongelada ya no era pertinente y recomendó eliminarlo.

Elemento disuasorio para las aves marinas durante el virado

6.99 El grupo de trabajo tomó nota de que las experiencias de los pescadores australianos en dos pesquerías de palangre realizadas el año pasado (Divisiones 58.4.2 y 58.5.2) identificaron un problema relacionado con la captura potencial de aves marinas durante el virado de los palangres. Se observó la presencia habitual de un gran número de petreles

gigantes y petreles daderos alrededor del barco durante las dos campañas de pesca. Si bien no se capturaron aves durante el calado de las líneas en esta pesquería – sin duda como resultado del estricto cumplimiento de las disposiciones sobre el lastrado – ocho aves fueron capturadas durante el virado. Es posible que el problema se haya exacerbado porque ambos barcos debieron retener todos los desechos durante las operaciones de pesca, lo que significó que la única fuente de alimento en el barco provino del área donde se efectuó el virado. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que se debe apoyar la política de retención de los desechos y estudiar las maneras de minimizar la captura incidental alrededor del área donde ocurre el virado.

6.100 En la División 58.5.2, un barco (*Janas*) logró minimizar las interacciones con las aves marinas mediante el despliegue de un dispositivo disuasorio que impidió el acercamiento de las aves a la carnada durante el virado. En la División 58.4.2, el *Eldfisk* indicó que el uso de una manguera contra incendio dirigida al agua cerca de donde se vira la línea, ayudó a limitar las interacciones con las aves marinas durante el virado, evitándose la captura de aves durante esta operación. En la Subárea 48.3, el *Koryo Maru No. 11* utilizó una boya suspendida de un botalón de 4 m de largo situado 2 m de popa de la estación del virado en la mayoría de los lances (66%), evitándose la captura de aves durante el virado. En la Subárea 88.1, el *Volna* utilizó un dispositivo para prevenir el acercamiento de las aves durante el virado, lográndose evitar la captura de aves durante esta operación. El grupo de trabajo indicó que la captura incidental de aves marinas durante el virado constituía un problema en otras pesquerías del Área de la Convención, especialmente en aquellas zonas que el grupo había clasificado con un nivel de riesgo mediano a alto. Se recomendó por lo tanto que la Medida de Conservación 25-02 incluyera una disposición relativa al uso de un elemento disuasorio durante el virado de los palangres en estas pesquerías. La configuración de este dispositivo disuasorio deberá tomar en consideración otros aspectos relacionados con la captura secundaria de otras especies (p.ej. la remoción de elasmobranquios de la línea).

Línea espantapájaros

6.101 El grupo de trabajo indicó que las disposiciones referentes a la línea espantapájaros de la Medida de Conservación 25-02 se basaron en las observaciones de las pesquerías pelágicas y han permanecido casi sin modificaciones por 13 años. Tomando especial nota de las recomendaciones de WG-FSA-03/22 (párrafos 6.84 y 6.85), el grupo de trabajo convino en que la extensión de la línea de pesca cubierta por las líneas espantapájaros, y su ubicación con respecto al viento prevaleciente, son factores críticos que determinan su eficacia. Las especificaciones de la línea espantapájaros incluidas en la Medida de Conservación 25-02 podrían mejorarse si se consideran estos dos factores. Por lo tanto, el grupo de trabajo recomendó que mediante la medida de conservación se exhorte a los barcos a optimizar la extensión del área cubierta por las líneas espantapájaros, y su despliegue se realice de tal modo que la superficie cubierta impida el acercamiento de las aves a la línea de pesca lo más lejos de la popa como sea posible, aún en condiciones de vientos cruzados. A pesar de que el grupo de trabajo había recomendado que los observadores recopilaran información en 2002 sobre la eficacia de las líneas espantapájaros como dispositivo disuasorio para las aves marinas en función del área cubierta (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 6.74), esta información no fue recopilada, de manera que no se dispuso de información sobre el área

cubierta por las líneas espantapájaros utilizadas en el Área de la Convención. El grupo de trabajo recomendó encarecidamente la recopilación de estos datos en la próxima temporada, y propuso algunas maneras de lograrlo (párrafos 10.26 y 10.27).

6.102 La extensión del área cubierta por las líneas espantapájaros depende de la altura de sujeción de la línea al barco, de la tensión creada por el objeto arrastrado, del peso del material de que está confeccionada la línea y de la velocidad del barco. En esta ocasión, el grupo de trabajo no pudo recomendar una extensión mínima para ser incluida en la medida de conservación debido a la falta de información al respecto. Reconociendo que la altura del punto de sujeción es un factor crítico del área cubierta, y a la vez un requisito mensurable capaz de ser alterado con un mínimo de esfuerzo y gastos por los operadores, el grupo de trabajo recomendó que sería preferible aumentar la altura de sujeción requerida actualmente de 4,5 m a 7 m, en vez de exigir una extensión precisa del área cubierta.

6.103 Dado que las líneas espantapájaros son menos eficaces en condiciones de vientos cruzados, el grupo de trabajo recomendó que la medida de conservación disponga situar el punto de sujeción a barlovento de la línea de pesca y, en la medida de lo posible, se requiera que el dispositivo dragado se mantenga directamente detrás del punto de sujeción. Estas disposiciones permitirán que la línea espantapájaros se sitúe arriba de la línea de pesca en condiciones de vientos cruzados, aumentando de esta manera su eficacia en condiciones desfavorables para su uso.

6.104 El grupo de trabajo consideró que el requisito actual que exige un diámetro de 3 mm era innecesario y por lo tanto recomendaba su exclusión. Señaló además que los pescadores deberían ser capaces de escoger el diámetro de la línea que resulta más apropiado para sus barcos. Se deliberó sobre la posibilidad de modificar el largo requerido actualmente (150 m), sin embargo, no fue posible formular recomendaciones dada la falta de información al respecto.

6.105 El grupo de trabajo también indicó que no hubo información sobre el óptimo espaciamiento de las cuerdas secundarias, ni sobre el material de construcción de las mismas debido a la falta de estudios pertinentes. Se recomendó que el espaciamiento de 5 m entre las cuerdas dispuesto en la medida de conservación se mantenga como distancia máxima, de manera que los barcos puedan experimentar con distancias menores, según proceda. El grupo de trabajo indicó que el número de cuerdas requerido actualmente (cinco) resultaría insuficiente en casi todos los casos, y que esta situación se vería exacerbada a medida que los pescadores fueran mejorando el área cubierta por las líneas espantapájaros. Dadas estas observaciones, el grupo de trabajo recomendó acoplar las cuerdas secundarias a toda la línea, comenzando a 5 m de la popa del barco, a fin de aumentar el área cubierta por la línea espantapájaros. El aumento de la altura de sujeción al barco y las recomendaciones para mejorar el área cubierta por las líneas espantapájaros han significado que el requisito relativo al largo de las cuerdas secundarias sea redundante. El grupo de trabajo recomendó revisar este requerimiento a fin de reflejar el hecho de que cada cuerda secundaria debiera tocar el agua en condiciones de calma (sin vientos ni marejada), y especificar un rango adecuado con respecto al largo de la línea espantapájaros.

6.106 El grupo de trabajo también recomendó modificar el requisito relativo a los destorcedores con el objeto de reflejar la intención de estos requerimientos, es decir, evitar que las cuerdas secundarias se enreden en la línea espantapájaros o en sí mismas, y permitir que cada barco determine el mejor método de lograr este objetivo.

6.107 El grupo de trabajo observó que existía poca información sobre los beneficios que el uso de dos líneas espantapájaros representaba para la conservación de las especies de aves marinas del océano Austral, comparado con el uso de una sola de estas líneas. El grupo de trabajo recomendó que, dada la falta de pruebas concluyentes, no se dispusiera el uso obligatorio de dos líneas espantapájaros – acopladas de manera que al ser desplegadas queden a cada lado de la línea de pesca – sino que más bien se expresara como una recomendación en la medida de conservación.

Extracción de los anzuelos de pesca

6.108 El grupo de trabajo manifestó que era difícil alcanzar, o medir, el nivel de cumplimiento requerido con respecto a la extracción de anzuelos de las cabezas y restos de pescado antes de su descarte. Se recomendó revisar las disposiciones existentes a fin de incluir un requisito que obligue al barco a implementar un procedimiento para extraer los anzuelos de los desechos y cabezas de pescado antes de su descarte. Esta recomendación ayudará a lograr el objetivo actual y permitirá la evaluación del cumplimiento.

6.109 Sobre la base de la información y sugerencias mencionadas anteriormente, el grupo de trabajo preparó un proyecto de modificación de la Medida de Conservación 25-02, que se adjunta como apéndice F.

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

6.110 Como no se cuenta con información sobre las tasas de captura incidental de aves marinas en la pesca no reglamentada, la estimación de la mortalidad incidental durante las actividades de pesca INDNR dentro del Área de la Convención presenta dificultades ya que se requiere de varias suposiciones.

6.111 En años anteriores el grupo de trabajo había preparado estimaciones utilizando la tasa promedio de captura para todas las campañas de un período de la pesquería reglamentada en una zona determinada, y el índice de captura más elevado de todas las campañas de la pesquería reglamentada para el mismo período. La razón por la cual se utilizó la peor tasa de captura de la pesquería reglamentada es que los barcos no reglamentados no se ven obligados a aplicar ninguna de las disposiciones de mitigación prescritas en las medidas de conservación de la CCRVMA. Por lo tanto, es posible que, en promedio, las tasas de captura sean mucho más elevadas que en la pesquería reglamentada. El método utilizado se describe en detalle en SC-CAMLR-XXII/BG/19.

6.112 El año pasado se presentó un nuevo método para estimar la captura no reglamentada de peces y de aves en la Subárea 48.3 (WG-FSA-02/4 y 02/5). La estimación de la tasa de captura incidental de aves se realizó sometiendo las tasas de captura observadas en las operaciones de pesca de 1996/97 a un análisis “bootstrap”. La flota que faenó en la Subárea 48.3 en 1996/97 aplicó relativamente pocas medidas de mitigación y se ha proporcionado la mejor estimación que tiene el grupo de trabajo de las posibles tasas de captura incidental en la pesquería no reglamentada de esta subárea. Un problema con este análisis es que un barco, el *Isla Isabel*, tuvo una tasa de captura incidental de un orden de

magnitud mayor que los demás barcos que pescaron ese año (tasa de verano: 11,641 aves/mil anzuelos en comparación con un promedio de 0,792 aves/mil anzuelos para los demás barcos).

6.113 WG-FSA-02/4 y 02/5 estudian este problema ejecutando dos simulaciones, una con los datos del *Isla Isabel* y otra sin ellos. Tras los comentarios del grupo de trabajo el año pasado (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafos 6.90 al 6.92), se repitió el análisis utilizando los datos del *Isla Isabel* ponderados por el número de anzuelos observados en cada campaña (WG-FSA-03/56).

6.114 El grupo de trabajo acordó aplicar el método formulado en WG-FSA-02/4 y 02/5 a la información pertinente para otras áreas estadísticas, utilizando, en particular, los datos presentados en la tabla 31 de WG-FSA-98 (SC-CAMLR-XVII, anexo 5) para las tasas de captura incidental de aves en la temporada de pesca 1996/97 en la Subárea 58.7. Estos datos se habían utilizado anteriormente para calcular las tasas de captura incidental en la pesquería no reglamentada de las Subáreas 58.6 y 58.7 y Divisiones 58.5.1 y 58.5.2 (SC-CAMLR-XVII, anexo 5, párrafo 7.75). También se han utilizado para representar los datos de captura incidental de aves adecuados para la División 58.4.4 y la Subárea 88.1, reducidos en un 40% para reflejar la vulnerabilidad menor de las aves en esta división y subárea (SC-CAMLR-XVIII, anexo 5, párrafo 7.62).

6.115 Uno de los problemas con el método bootstrap es que existen pocos datos utilizables con dicho método. Por lo tanto, se decidió utilizar los datos de las distintas campañas descritas en WG-FSA-98, tabla 31 como datos bootstrap para las Subáreas 58.6 y 58.7 etc., (SC-CAMLR-XVIII, anexo 5) donde el número de anzuelos observado no fue nulo. Para la Subárea 48.3, se utilizaron los datos de cada crucero presentado en la tabla 1 de WG-FSA-03/56. Dichos datos se clasificaron entre verano (octubre a marzo) e invierno (abril a septiembre)². A continuación aparecen las medianas resultantes y los intervalos de confianza de 95% para las tasas de captura incidental de aves marinas en la pesca no reglamentada.

Subárea/División	Temporada	95% Inferior	Mediana	95% Superior
48.3	Verano	0,39	0,741	11,641
	Invierno	0	0	0,99
58.6, 58.7, 58.5.1, 58.5.2	Verano	0,45	0,55	1,45
	Invierno	0,01	0,01	0,07
58.4.4, 88.1	Verano	0,27	0,33	0,87
	Invierno	0,006	0,006	0,042

6.116 El grupo de trabajo convino en que debían utilizarse estos valores para estimar la captura incidental de aves marinas en las pesquerías INDNR de *Dissostichus* spp. en el Área de la Convención en 2003. Se acordó además que dichos valores debían aplicarse a los datos de las extracciones de austromerluza negra a fin de generar estimaciones similares para los años anteriores.

² Con la excepción del crucero *Garoya* que se llevó a cabo del 5 de abril al 10 de mayo de 1997 en la Subárea 58.7, y registró una tasa de captura incidental muy elevada de 1,88 aves/mil anzuelos, que probablemente refleja más exactamente la tasa de verano.

6.117 Se observó que además del cambio en las estimaciones de la captura incidental de aves marinas basadas en las nuevas tasas de captura incidental, la revisión de los datos de extracciones INDNR de *Dissostichus* spp. realizada por la Secretaría y el WG-FSA resultó en varios cambios de los datos históricos de extracciones totales. Dichos cambios se han incorporado al nuevo análisis de los datos históricos. Con respecto al año pasado (2002), el único cambio en los datos de las extracciones se relaciona con la División 58.5.2.

6.118 En SC-CAMLR-XXII/BG/19 se proporcionan estimaciones detalladas del nivel potencial de captura incidental en la pesca no reglamentada dentro del Área de la Convención en 2002/03 y una comparación con estimaciones de años anteriores.

6.119 El total global para toda el Área de la Convención en 2002/03 indica una captura incidental potencial en la pesca no reglamentada de 17 585 (intervalo de confianza del 95% – 14 412 a 46 954) aves marinas. En la tabla 6.8 se resumen los valores para dicho año y años anteriores con respecto a distintas zonas del Área de la Convención.

6.120 El grupo de trabajo indicó que apreciaría una investigación más a fondo de la representación de las características estadísticas de estos datos. Como ejemplo ilustrativo, se preparó la figura 6.2 que muestra la mediana intercuartílica y los valores del rango de los datos completos desde 1996 a 2003 para las subáreas y divisiones pertinentes del Área de la Convención. Se solicitó el asesoramiento del Comité Científico en cuando a la mejor manera de presentar dichos datos.

6.121 En comparación con estimaciones de años anteriores, calculadas en la misma forma, el valor para 2003 es el más bajo registrado desde que se comenzaron las estimaciones en 1996. Si bien los valores de la captura incidental para 1998 a 2000 no son muy distintos a los de 2003, los de 2003 representan sólo un 70% de los valores de 2001 y 2002 (SC-CAMLR-XXII/BG/19). Supuestamente esto refleja una reducción acorde con la extracción de austromerluza, o bien cambios en las zonas donde tiene lugar la pesca INDNR.

6.122 Basándose en los datos obtenidos desde 1996 (SC-CAMLR-XXII/BG/19), estas embarcaciones han causado la muerte de aproximadamente 187 155 aves (intervalo de confianza del 95% entre 152 381 y 546 567). De ellas:

- i) 41 897 albatros (intervalo de confianza del 95% entre 33 904 y 132 011), entre los que se incluyeron cuatro especies clasificadas como mundialmente amenazadas según los criterios de clasificación de la UICN (BirdLife International, 2000);
- ii) 7 417 petreles (intervalo de confianza del 95% entre 6 059 y 20 742) gigantes, incluida una especie mundialmente amenazada;
- iii) 116 130 petreles de mentón blanco (intervalo de confianza del 95% entre 95 728 y 335 932), una especie mundialmente amenazada.

6.123 El grupo de trabajo observó que los cambios en la metodología utilizada para estimar la captura incidental de aves marinas en las pesquerías de la pesca no reglamentada significan que los valores estimados este año son aproximadamente la mitad de los que figuran en informes anteriores, incluyendo el año pasado en SC-CAMLR-XXI/BG/23. No obstante, se observó que la mediana utilizada para las pesquerías INDNR de la Subárea 58.6 y

División 58.5.1 (y zonas adyacentes) de 0,55 aves/mil anzuelos es similar – o incluso inferior – a los valores de las pesquerías reglamentadas de estas zonas en los últimos años: 0,456 aves/mil anzuelos en 2002, 0,635 aves/mil anzuelos en 2001, 2,937 aves/mil anzuelos en 2000 y 0.736 aves/mil anzuelos en 1999.

6.124 El grupo de trabajo solicitó que el próximo año se revisaran las tasas de captura incidental de aves marinas utilizadas para caracterizar la pesca INDNR, a fin de asegurar que se mantenga una relación constante y adecuada con los valores registrados en la pesquería reglamentada.

6.125 Como en años anteriores, se recalcó que estos valores eran estimaciones aproximadas que probablemente incluían grandes errores. Las actuales estimaciones sólo se deben tomar como valores indicativos de los posibles niveles de mortalidad de aves marinas en el Área de la Convención causados por la pesca no reglamentada, por lo cual se deberán tratar con cautela.

6.126 No obstante, aún tomando esto en cuenta, el grupo de trabajo apoyó sus conclusiones de años recientes en el sentido que:

- i) en términos generales, el nivel de pérdida de aves marinas de las poblaciones de estas especies y grupos de especies continúa guardando relación con los datos que existen sobre las tendencias demográficas de estos grupos taxonómicos, especialmente la deterioración en el estado de conservación según lo indican los criterios de la UICN;
- ii) tales niveles de mortalidad continúan siendo insostenibles para las poblaciones de albatros y petreles gigantes y de mentón blanco que se reproducen en el Área de la Convención.

6.127 Muchas especies de albatros y petreles están afrontando una posible extinción a causa de la pesca de palangre. Nuevamente el grupo de trabajo solicitó urgentemente a la Comisión que continuara tomando medidas para evitar una mayor mortalidad de aves marinas ocasionada por barcos no reglamentados en la próxima temporada.

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

6.128 El grupo de trabajo consideró varios documentos que informaban sobre la mortalidad de aves marinas en pesquerías fuera del Área de la Convención de la CCRVMA con colonias de reproducción dentro de ella.

6.129 WG-FSA-03/47 y 03/52 informaron sobre estudios realizados por Nueva Zelandia y Australia respectivamente, sobre la mortalidad de aves marinas en las pesquerías. Ninguno de los documentos mencionados trata específicamente de las aves que se reproducen dentro del Área de la Convención y que pudieran estar afectadas por la pesca realizada fuera de la zona, si bien en otros estudios se tratan los efectos de las pesquerías en poblaciones que se reproducen en otros lugares.

6.130 El Sr. J. Arata (Chile) informó que algunos científicos uruguayos habían recopilado datos de la captura incidental en la ZEE chilena recientemente. Esto había indicado altos niveles de mortalidad de aves marinas, muchas de las cuales probablemente procedían del Área de la Convención. Se alentó a Uruguay a presentar un informe para consideración del grupo de trabajo en su próxima reunión.

6.131 No se recibió ningún informe sobre la mortalidad de aves marinas en regiones adyacentes al Área de la Convención. Se recordó a los miembros el pedido permanente de presentación de tales datos.

6.132 WG-FSA-03/09 informó sobre el nivel de dependencia alimentaria del albatros de ceja negra en los desechos de las pesquerías de la región chilena. El estudio muestra que, dependiendo del año, un 69–89% de la masa de la dieta está compuesta de desechos de las pesquerías. Las especies presa identificadas en la dieta, con toda seguridad provienen de las pesquerías nacionales chilenas, principalmente las de hoki, polaca argentina y congrio dorado, corroborado por información obtenida mediante el rastreo satelital presentada el año pasado (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafos 6.120 y 6.121). De particular pertinencia para las medidas de conservación fue la identificación de los anzuelos de palangres en tres muestras de dieta de las islas chilenas de Diego Ramírez.

Estudios sobre el estado y distribución de las aves marinas

6.133 Luego de reiterar la solicitud del año pasado de presentar resúmenes de estudios nacionales sobre aves marinas (albatros y los petreles *Macronectes* y *Procellaria*) vulnerables a las interacciones con la pesquería de palangre, se presentaron estudios por parte de Nueva Zelanda (WG-FSA-03/47), Australia (WG-FSA-03/52) y Estados Unidos (WG-FSA-03/93). Los documentos WG-FSA-03/10 y 03/11 se refieren a los estudios de investigación sobre el albatros realizados por Chile, y WG-FSA-03/37 a estudios de Sudáfrica y el Reino Unido. WG-EMM-03/8, 03/11 y 03/41 informan sobre estudios adicionales realizados por Sudáfrica, y algunos detalles de los estudios efectuados por Francia se presentan en los documentos WG-EMM-03/32 y 03/41. Si bien se sabe que el Reino Unido y Argentina están realizando estudios sobre estas especies, no se recibieron los respectivos informes.

6.134 En el pasado el resumen de Estados Unidos incluyó detalles sobre la investigación actual de los métodos para el seguimiento y mitigación de la captura incidental de aves marinas. Esta contribución a la labor del grupo de trabajo fue muy valiosa, y se pidió a todos los miembros que presentasen este tipo de información a la reunión del grupo de trabajo en sus informes anuales sobre el estado actual de los programas de investigación pertinentes (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 6.111). Nuevamente Estados Unidos fue el único miembro que presentó esta información, y el grupo de trabajo reiteró su solicitud de incluir los estudios de mitigación en sus informes de investigaciones.

6.135 A fin de comparar las evaluaciones del nivel del esfuerzo pesquero y de la captura incidental de aves marinas con la dinámica de las poblaciones y estudios del radio de alimentación de estas aves, se ha pedido a todos los miembros que presenten nuevos datos o datos pendientes sobre este tipo de estudios. Puesto que solamente Nueva Zelanda y Australia presentaron esta información (WG-FSA-03/47 y 03/52), sigue pendiente la revisión de la información disponible para cada población (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 6.113).

6.136 Los datos sobre la dinámica de las poblaciones y estudios del radio de alimentación proporcionados a la fecha se han resumido en SC-CAMLR-XXII/BG/18, actualizando el documento SC-CAMLR-XXI/BG/22. Nuevamente se pidió a todos los miembros que presentaran informes más completos de sus estudios nacionales para poder realizar las evaluaciones correspondientes.

6.137 El grupo de trabajo recomendó que a fin de simplificar el proceso y conseguir informes más completos y representativos para la reunión de 2004, se revisaría el formato de los informes y la Secretaría enviaría una nota a los miembros de WG-IMAF durante el período entre sesiones para recordarles que presentaran los informes.

6.138 Las evaluaciones más recientes del estado global de la conservación de albatros, petreles gigantes y petreles *Procellaria* se mencionan en SC-CAMLR-XXII/BG/18. Este resumen examina el estado de seis especies de albatros cuyo estado amenazado ha sido reclasificado de conformidad con la Lista Roja de la IUCN (WG-FSA-03/101). De estas especies, cuatro son vulnerables a la mortalidad causada por la pesca en el Área de la Convención, y se ha identificado a la pesca de palangre como factor principal en el aumento de su riesgo de extinción.

6.139 El albatros de ceja negra, que fue clasificado como casi amenazado en 2000 y vulnerable en 2002, ahora fue clasificado como amenazado; el nuevo censo realizado en las islas Malvinas/Falkland muestra que la especie probablemente disminuirá en más de un 50% en tres generaciones (65 años) (WG-FSA-03/101). El albatros de ceja negra se reproduce en 12 lugares y la mayoría de las aves se congrega en las islas Malvinas/Falkland, Georgia del Sur y Chile. La población de las islas Malvinas/Falkland, que representa un 60% de la población del globo, ha disminuido en la mayoría de las colonias de reproducción, y se ha reducido enormemente en las dos colonias principales. Las poblaciones estudiadas en Georgia del Sur también siguen disminuyendo.

6.140 WG-FSA-03/101 informa que la disminución de la población del albatros de ceja negra puede ser atribuida al aumento del esfuerzo de la pesca de palangre y/o al desarrollo de nuevas pesquerías de palangre en una gran extensión de la plataforma patagónica, alrededor de Georgia del Sur, en la costa sur de África y en el Océano Austral. El albatros de ceja negra es la especie de mayor mortalidad en muchas pesquerías de palangre, y en muchas pesquerías de arrastre su mortalidad también es substancial.

6.141 El albatros de pico amarillo del Atlántico ha sido reclasificado de vulnerable en 2000 a especie en peligro en 2003 debido a las disminuciones de la población registradas en estudios a largo plazo de las colonias en las islas Gough y Tristan da Cunha, que indican una disminución de 58% en tres generaciones (71 años) (WG-FSA-03/37). Los modelos de la población indican que si no disminuye la amenaza, posiblemente se necesite clasificar la especie como especie en peligro inminente, la categoría anterior a la extinción.

6.142 El estado del albatros de pico amarillo del Océano Índico, clasificado como vulnerable en 2000, también ha sido actualizado a especie en peligro, sobre la base de una disminución general, estimada en 63% durante tres generaciones (71 años), de la población principal en la isla Amsterdam. Esta disminución, notificada en WG-FSA-03/101, se debe a una mortalidad adulta elevada y a un reclutamiento deficiente, debido a las interacciones con las pesquerías y

a las enfermedades (WG-EMM-03/32). Durante la época de reproducción, el albatros de pico Amarillo del Océano Índico ha sido capturado por los palangreros que pescan *D. eleginoides* en los alrededores de las islas Príncipe Eduardo.

6.143 El albatros oscuro ha sido reclasificado de vulnerable a especie en peligro sobre la base de una disminución estimada de 75% durante tres generaciones (90 años), posiblemente como resultado de las interacciones con las pesquerías (WG-FSA-03/101). El cambio de estado se basó en las tendencias registradas en tres sitios. En el sector sureste del Océano Atlántico, la población de la isla Gough aparentemente ha disminuido un 50% en 28 años. En el sector oeste del Océano Índico la población de la isla Marion disminuyó en 25% entre 1990 y 1998, y en isla Posesión (Crozet) disminuyó 58% entre 1980 y 1995. Si estas tendencias se observan de manera sistemática en otros lugares, la especie podría ser clasificada como especie críticamente en peligro.

6.144 En años recientes, 20 especies de albatros y petreles han sido identificadas como amenazadas por las pesquerías de palangre en el Área de la Convención. El estado actual de estas especies, resumido en SC-CAMLR-XXII/BG/18 (la actualización de SC-CAMLR-XXI/BG/22) se presenta a continuación.

Especie críticamente en peligro	Especie en peligro	Especie vulnerable	Especie de bajo riesgo
Albatros de Amsterdam	Albatros real del Norte	Albatros errante	Albatros de frente blanca
Albatros de Chatham	Albatros oscuro	Albatros de las Antípodas	Albatros oscuro de manto claro
	Albatros de ceja negra	Albatros real del sur	Petrel gigante subantártico
	Albatros de pico amarillo del Océano Atlántico	Albatros de cabeza gris	Fardela gris
	Albatros de pico amarillo del Océano Índico	Albatros de Campbell	
		Albatros de Salvin	
		Albatros de Buller	
		Petrel gigante antártico	
		Petrel de mentón blanco	

6.145 El grupo de trabajo se mostró consternado por el número creciente de especies de albatros y petreles que se encuentran cada vez más próximas a la extinción, debido en particular a las interacciones con las pesquerías (WG-FSA-03/101). Croxall y Gales (1998) indican que, sobre la base de la información de 1997, los albatros tienen la más alta proporción de especies amenazadas de todas las familias de aves con más de una especie. Los cambios recientes del estado de amenaza para los miembros de esta familia indican que la situación para los albatros se ha tornado cada vez más grave.

6.146 Para poder realizar el seguimiento de estas especies amenazadas, y mitigar de manera más efectiva el riesgo que corren, el grupo de trabajo alentó a los miembros a realizar las siguientes actividades: censos y seguimiento en los principales lugares de reproducción, continuación de estudios a largo plazo de las poblaciones, determinación de la distribución del radio de alimentación de las especies para las cuales se ignora esta información, evaluación de todos los factores importantes para la supervivencia, incluido el seguimiento más intenso de la captura incidental de aves marinas, y promoción de la adopción de medidas de mitigación que representen las mejores prácticas actuales aplicables a las pesquerías de palangre y arrastre dentro del radio de distribución de las especies.

6.147 El Prof. Croxall informó que el programa de conservación de aves marinas de BirdLife International ha desarrollado ahora una base de datos GIS (sistema de información geográfica) para el archivo y análisis de datos provenientes de satélites y otros dispositivos de seguimiento y retransmisión de datos sobre la ubicación de albatros y petreles (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 6.159(iii)). Esto se logró en un taller celebrado en Gordons Bay, Sudáfrica, del 1° al 5 de septiembre de 2003; el informe se pondrá a disposición de la CCRVMA durante el período intersesional. La CCRVMA posiblemente se interesaría en los nuevos datos sobre la distribución de la densidad de alimentación de los albatros y petreles, incluida la relación con las áreas estadísticas de la FAO, los límites de las OROP y la distribución del esfuerzo de las pesquerías de palangre.

6.148 WG-FSA-03/10 informó sobre una población de albatros de ceja negra que no había sido descrita anteriormente en los islotes Evangelistas, Estrecho de Magallanes (Chile). El censo se realizó mediante fotografías aéreas tomadas en octubre de 2002, dando como resultado una estimación de 4 670 parejas reproductoras en la población. Este islote es la cuarta isla chilena donde se reproduce el albatros de ceja negra.

6.149 Para actualizar la información sobre el estado de los albatros de ceja negra y de cabeza gris que se reproducen en Chile, se realizaron censos en octubre de 2001 en Diego de Almagro y en octubre de 2002 en las islas Evangelistas, Ildefonso y Diego Ramírez, todas colonias de reproducción (WG-FSA-03/11). Se determinó el tamaño de la población mediante fotografías tomadas desde embarcaciones, desde aviones y en el campo, además de recuentos en el terreno. El albatros de ceja negra se encuentra en todas estas islas, mientras que el albatros de cabeza gris, con la excepción de las ocho parejas observadas en Ildefonso, se congregan exclusivamente en Diego Ramírez. El tamaño de las poblaciones para las cuatro colonias conocidas de reproducción en Chile se estiman en 123 000 parejas de albatros de ceja negra (20% de la población global) y 16 400 parejas de albatros de cabeza gris (20% de la población global). Sobre la base de esta nueva información, se ha reconocido ahora que Chile cuenta con la segunda población de albatros de ceja negra más grande del mundo.

6.150 Si bien en contadas ocasiones se han realizado estimaciones de las poblaciones de albatros de ceja negra y de cabeza gris en Diego Ramírez e Ildefonso (resumidas en WG-FSA-03/11), la falta de datos sobre los métodos y la falta de uniformidad relacionada con las fechas de los censos impidieron arribar a conclusiones sobre las tendencias demográficas. La integración y la comparación de varias técnicas de prospección en este estudio han proporcionado un conocimiento muy valioso referente a la conducción de prospecciones en colonias de albatros inaccesibles y remotas.

6.151 La dinámica de las poblaciones y las tendencias del albatros de pico amarillo del Océano Atlántico fueron descritas en relación con los efectos de la mortalidad causada por las pesquerías de palangre que operan en el Atlántico sur (WG-FSA-03/37). Datos demográficos recopilados en las islas Gough y Tristan da Cunha demostraron que había una alta correlación entre el número de aves reproductoras de ambas islas, y que las dos colonias estaban disminuyendo en un 1,2% por año. Mediante una serie de mediciones de parámetros demográficos, la modelación predice tasas de disminución anuales de 1,5 a 2,8% en la isla Gough y de 5,5% en Tristan da Cunha. La comparación con aves similares sugiere que las disminuciones observadas y previstas muy posiblemente sean causadas por bajas tasas de supervivencia de adultos y juveniles inmaduros.

6.152 Las tendencias de las poblaciones de aves marinas que anidan en isla Marion medidas en la década de los 90 y en 2002/03 han sido diferentes, pero para la mayoría de las especies su número ha disminuido (WG-EMM-03/08). De las especies amenazadas por las interacciones con las pesquerías en el Área de la Convención, se cree que las disminuciones de albatros oscuro, albatros oscuro de manto claro, petrel gigante antártico y posiblemente del petrel gigante subantártico son consecuencia de la mortalidad de las aves en las pesquerías de palangre. Las poblaciones de albatros errante y de cabeza gris en isla Marion ha variado durante ese período, aumentando en 2000/01 y 2001/02 antes de su disminución en 2002/03. El grupo de trabajo apreció esta síntesis de los datos demográficos recopilados a largo plazo para muchas especies, y alentó a seguir recopilando datos de las poblaciones de las especies afectadas por factores ambientales (cambios climáticos) y antropogénicos (la mortalidad por pesca).

6.153 Las islas Príncipe Eduardo albergan una gran proporción de las poblaciones globales de varias aves que anidan en terreno. Las poblaciones de la mayoría de estas especies en las islas han disminuido desde la década de los 80, y 12 de las 16 especies son consideradas amenazadas, ya sea a nivel regional o internacional. Se cree que la causa principal de la disminución de la población de albatros y petreles se debe a la mortalidad incidental causada por las pesquerías de palangre. El grupo de trabajo apoyó la recomendación de WG-EMM-03/14 en el sentido de que una combinación de estudios, seguimiento y reglamentación ayudaría a conservar las aves que anidan en las islas Príncipe Eduardo en el siglo 21.

6.154 WG-EMM-03/32 informó que se habían identificado dos enfermedades patógenas en el albatros de pico amarillo de isla Amsterdam (cólera aviar y la bacteria *Erysipelas*) y se sospecha, aunque no hay pruebas, que también están presentes en el albatros de Amsterdam y el albatros oscuro (WG-EMM-03/32). La infección de cólera aviar puede haberse debido, entre otros factores, al aumento de la temperatura en el Océano Índico durante la década de los 70 pero posiblemente haya sido causada por la introducción de aves de corral contaminadas a la isla Amsterdam en la década de los 60.

6.155 Se cree que las enfermedades identificadas pueden causar un aumento de la mortalidad de los polluelos, y posiblemente la muerte de adultos infectados (WG-EMM-03/32). La especie de albatros bajo mayor amenaza, el albatros de Amsterdam, ya clasificado como especie en peligro inminente, se ha reducido a 20 parejas reproductoras cada año, y un aumento de la mortalidad de los polluelos pondrá en mayor peligro la supervivencia de la especie. El grupo de trabajo indicó la importancia del seguimiento de la enfermedad y de otros factores que puedan afectar la supervivencia de las especies amenazadas, pero señaló que el nivel de importancia de las enfermedades para las tendencias de las poblaciones se debía interpretar con prudencia, dadas las limitaciones de los datos presentados (muestra de tamaño reducido), en especial para aves adultas, y el hecho de que las enfermedades sólo se identificaron en el albatros de pico amarillo del Océano Índico.

6.156 Aunque la temperatura de los océanos mundiales ha aumentado en las décadas recientes, poco se sabe sobre el efecto en la flora y fauna debido a la escasez de datos a largo plazo sobre los organismos marinos. WG-EMM-03/53 informó que los cambios climáticos en el sur del Océano Índico en los últimos 50 años fueron muy importantes en el sector subantártico. Durante este período, se ha observado con un retraso de dos a nueve años, que el tamaño de la población de la mayoría de las focas y aves marinas estudiadas en varios lugares de reproducción ha disminuido enormemente, en tanto que dos especies han

aumentado de tamaño durante el mismo periodo (pingüino rey y lobo fino subantártico de Amsterdam). El grupo de trabajo reconoció la importancia del seguimiento a largo plazo del tamaño de la población, complementado por parámetros demográficos del Océano Austral, que pueden representar índices fidedignos de los cambios del ecosistema marino. Los resultados de estos estudios demuestran que los cambios climáticos y el calentamiento del océano pueden tener efectos importantes en la flora y fauna del ecosistema marino.

6.157 WG-FSA-03/82 examinó el progreso del desarrollo de pruebas genéticas para convalidar la identificación de las especies de albatros que mueren en las actividades de pesca. Ahora existen pruebas simples de amplia aplicación para todas las especies de albatros excepto aquellas pruebas que distinguen entre los siguientes pares de especies: albatros de las Antípodas y de Gibson (*Diomedea antipodensi* y *D. gibsoni*); albatros real subantártico y albatros real antártico (*D. epomophora* y *D. sanfordi*); albatros subantártico de Buller y albatros antártico de Buller (*Thalassarche bulleri* y *T. platei*).

6.158 El grupo de trabajo reconoció que aunque las técnicas genéticas pueden identificar la población de origen del albatros, ésta no es sinónimo de isla de origen, debido al intenso movimiento de algunos albatros entre las islas (WG-EMM-03/41). Esto no afecta la importancia de retener los ejemplares capturados y el grupo de trabajo reiteró el requerimiento de que los miembros retengan el ejemplar cuando sea posible e informen anualmente sobre el tamaño y el lugar de almacenamiento de sus colecciones de aves capturadas incidentalmente.

6.159 WG-EMM-03/41 informó sobre el intercambio de albatros errante entre las islas Crozet y las Príncipe Eduardo (que se encuentran a 1 068 km de distancia). Los albatros adultos y los polluelos emplumados han sido anillados en estas islas desde 1960 y 1976 respectivamente. Desde que comenzó el anillado, se registraron 61 aves en ambas islas, y 18 polluelos emplumados anillados en las islas Crozet se reprodujeron posteriormente en las Príncipe Eduardo. El grupo de trabajo acordó que el albatros errante de este grupo de islas era una metapoblación que debería ser considerada como una unidad a los efectos de la conservación.

6.160 El Prof. Croxall informó que el Dr. P. Ryan (Sudáfrica) se encontraba examinando la utilización de las técnicas genéticas para identificar la isla de origen de los petreles de mentón blanco, incluidas las aves que morían en actividades de pesca. Las pruebas preliminares indicaban que estas técnicas genéticas podían aplicarse directamente a las especies *Macronectes*.

Iniciativas internacionales y nacionales relacionadas con la mortalidad incidental de aves marinas en relación con la pesca de palangre

Segundo Foro Internacional de Pescadores (IFF2)

6.161 El Consejo de Gestión de Pesca para la región del Pacífico Occidental celebró el Segundo Foro Internacional de Pescadores (IFF2) en Honolulu, Hawai, Estados Unidos, del 19 al 22 de noviembre de 2002 (WG-FSA-03/25). En noviembre de 2000, Nueva Zelanda celebró el Primer Foro Internacional de Pescadores (IFF1) que se centró en el estudio de métodos para prevenir la captura incidental de aves marinas en los palangres. IFF2 continuó la labor iniciada por los participantes de IFF1, y se incluyeron deliberaciones sobre la biología

y el comportamiento de las tortugas marinas, y sobre la reducción de los efectos producidos por las interacciones entre las tortugas marinas y los palangres. La Comisión había indicado que apoyaba esta iniciativa internacional (CCAMLR-XXI, párrafo 6.11 (iv)).

6.162 Un total de 236 participantes de 28 países estuvieron presentes en el IFF2. Trece personas de 24 países miembros de la CCRVMA asistieron a este foro. Se deliberaron diversos temas e intercambiaron ideas en la sesión plenaria y en sesiones de trabajo paralelas. Dichas sesiones trataron los siguientes temas: mitigación e investigación en relación con aves marinas; mitigación e investigación en relación con tortugas marinas; recopilación de datos; educación/comunicaciones; obstáculos, lesiones aprendidas y formas de avanzar; acuerdos internacionales y enfoques nacionales; e incentivos para pescadores.

6.163 El IFF2 concluyó con la adopción de una resolución que, entre otras cosas, alentaba a la FAO, organizaciones regionales y organismos nacionales relacionados con la gestión de pesquerías, a colaborar en la implementación y seguimiento del PAI a fin de reducir la captura incidental de aves marinas en la pesquería de palangre.

6.164 El Consejo de Gestión de Pesca para la región del Pacífico Occidental ha preparado un resumen del IFF2, que figura en www.wpcouncil.org/iff2/WPR%20Fishery_rev21802.pdf. El texto completo de la resolución del IFF2 aparece en dicho documento.

6.165 El grupo de trabajo se sintió alentado por la continua participación de un gran número de interesados en foros internacionales como éste. Se alentó a los miembros de la CCRVMA que aún no han celebrado un IFF que consideraran organizar la próxima reunión en un futuro cercano.

6.166 Dado que en los últimos años el grupo de trabajo ha estado tratando temas relacionados con la captura incidental de aves marinas en la pesquería de arrastre, se exhortó al país anfitrión del IFF3 a que considerara incluir una sesión sobre dicho tema.

Acuerdo sobre la conservación de albatros y petreles (ACAP)

6.167 Desde 1999, las partes de la CMS han estado gestionando un acuerdo para la conservación de albatros y petreles (ACAP) (WG-FSA-03/53). La CCRVMA ha indicado su apoyo por esta iniciativa internacional (SC-CAMLR-XXI, párrafos 6.11(iv)). A la fecha, ACAP cuenta con nueve signatarios (Australia, Brasil, Chile, Ecuador, Francia, Nueva Zelandia, Perú, España y el Reino Unido) y cuatro ratificaciones (Australia y Nueva Zelandia, Ecuador y España) de las cinco que se requieren para que el acuerdo entre en vigor.

6.168 Se anticipa que la ratificación que se requiere para que el acuerdo entre en vigor ocurrirá dentro de los próximos meses y que la primera reunión de las partes se llevará a cabo a principios de 2004. Tanto el Reino Unido como Sudáfrica han confirmado su intención de ratificar el acuerdo en el futuro próximo.

6.169 Australia, en su función de Secretaría Interina, ha establecido un sitio web para ACAP con el fin de mantener informados sobre el progreso de ACAP y sobre temas afines a los Estados con responsabilidades por las especies cuyo radio de distribución está dentro de sus territorios y a las organizaciones interesadas. Se puede obtener más información de la internet (www.ea.gov.au/coasts/species/seabirds).

6.170 El grupo de trabajo reconoció la importancia de las actividades de conservación propuestas por el ACAP y se espera que la primera reunión de las Partes ocurra antes de la próxima reunión del grupo de trabajo. El grupo de trabajo alentó:

- i) a los miembros de la CCRVMA a ratificar el ACAP y apoyar la participación activa de científicos y pescadores interesados en la conservación de los albatros;
- ii) a apoyar la asistencia y representación de la CCRVMA en la próxima reunión de ACAP.

Plan internacional de la FAO para reducir la mortalidad incidental de aves marinas en las pesquerías de palangre (PAI-Aves Marinas)

6.171 El grupo de trabajo tomó nota del pedido permanente de la Comisión para que los miembros elaboren y pongan en práctica planes nacionales de acción en apoyo del PAI-Aves Marinas de la FAO (CCAMLR-XXI, párrafo 6.11(v)).

6.172 El año pasado la Comisión aprobó el consejo del Comité Científico de reanudar los esfuerzos encaminados a obtener informes de avance sobre la elaboración y aplicación de los PAN-Aves marinas de la FAO de los miembros con jurisdicción en zonas adyacentes al Área de la Convención o que realizan pesquerías en estas zonas, en especial de Argentina, Brasil, Chile, Comunidad Europea, Francia (con respecto a sus territorios de ultramar) y Uruguay (CCAMLR-XXI, párrafo 6.11(v)).

6.173 La Decimoquinta Sesión de COFI de la FAO se celebró del 24 al 28 de febrero de 2003 en Roma, Italia. La FAO pidió a los Estados miembros que contestaran cuestionarios sobre su implementación del Código de Conducta para la Pesca Responsable y de los planes de acción internacionales. Estas autoevaluaciones fueron compiladas en un informe que fue presentado a COFI. De los 68 miembros de la FAO que declararon pesquerías de palangre, sólo tres informaron que habían elaborado planes nacionales de acción (Brasil, Egipto y Estados Unidos) y tres que sus planes se encontraban parcialmente terminados (Comunidad Europea, España y Suecia).

6.174 El grupo de trabajo destacó la información más reciente sobre el estado de los PAN-Aves Marinas:

- i) Nueva Zelandia presentó su PAN preliminar que finalizará en noviembre de 2003. Dicho PAN enfocará primordialmente el tema de la captura incidental de aves marinas en las pesquerías de palangre y de arrastre, y propone utilizar una mezcla de códigos de práctica voluntarios formulados para cada pesquería, incentivos económicos, reglamentos y multas por prácticas de pesca irresponsables. Dichos códigos especificarán prácticas de pesca, límites máximos de captura incidental, métodos para controlar el cumplimiento de los mismos, educación y sensibilización del público. De ser necesario, se utilizarían medidas obligatorias. El PAN preliminar de Nueva Zelandia aparece en www.doc.govt.nz.

- ii) El PAN de Australia se basará en el plan de reducción de la amenaza que se está implementando actualmente para reducir la captura incidental de aves marinas (WG-FSA-03/51). Una vez terminado el informe de evaluación sobre las interacciones de aves marinas con las pesquerías de palangre, se podrá finalizar el PAN. Se espera terminarlo para mediados de 2004 y presentarlo al Decimosexto Período de Sesiones de COFI en 2005. El informe de evaluación preliminar figura en www.affa.gov.au.
- iii) La Dra. Fanta informó que Brasil había preparado un PAN preliminar en abril de 2003. Dicho plan había sido elaborado por el Instituto Albatros, una organización no gubernamental, para el Instituto Brasileño del Medio Ambiente. El plan se finalizaría a través de un proceso consultivo, que incluiría la participación de científicos, representantes del Ministerio del Medio Ambiente, la Secretaría de Pesquerías y Acuicultura de la Presidencia de la República, el Ministerio de Asuntos Exteriores, pescadores y compañías pesqueras. La Dra. Fanta fue invitada a presentar información sobre las medidas tomadas en las pesquerías de palangre de la CCRVMA encaminadas a la prevención de la captura incidental de aves marinas. Este plan sería presentado al taller BirdLife International/FAO en Chile en diciembre de 2003.
- iv) El Dr. Sullivan informó que el Plan de Acción para las islas Malvinas/Falkland se encuentra en una etapa avanzada de consulta con la industria. Se piensa comenzar el proceso de adopción formal a principios de 2004. El PAI-Aves marinas sirvió de base para establecer estrategias de ordenación encaminadas a lograr una reducción en la mortalidad general de aves marinas causada por la pesca. Por lo tanto, dado el alto nivel de mortalidad causada por la pesca de arrastre en aguas de las islas Malvinas/Falklands, también se ha formulado un plan preliminar para las pesquerías de arrastre de calamar y de peces. Actualmente no existen suficientes datos como para realizar una evaluación de la extensa flota de pesca con poteras de *Illex argentinus*, de manera que se ha redactado una directiva de evaluación para la recopilación de los datos necesarios para llevar a cabo una evaluación (según se detalla en el PAI-Aves marinas) dentro de un plazo de cuatro años desde la adopción de los planes.
- v) Sudáfrica distribuyó un PAN preliminar en noviembre de 2002. El grupo de trabajo pidió que se le informara una vez finalizado dicho plan.
- vi) Aparte de los informes de Nueva Zelandia y Australia (WG-FSA-03/41 y 03/51), la Secretaría de la CCRVMA no recibió más actualizaciones sobre la elaboración de planes nacionales de acción.

6.175 El Comité Científico había observado un lento progreso en la elaboración y ejecución de planes nacionales de acción (SC-CAMLR-XXI, párrafo 5.35). El grupo de trabajo volvió a recalcar la necesidad de que las naciones y entidades pesqueras elaboraran planes nacionales eficaces para aquellas pesquerías que interaccionaban con aves marinas provenientes del Área de la Convención.

6.176 El grupo de trabajo se vio alentado con la noticia de que la FAO celebraría, conjuntamente con BirdLife International, un taller sudamericano sobre la conservación de albatros y petreles en Chile durante diciembre de 2003. Se contará con la participación de

representantes gubernamentales, de la industria pesquera y de organizaciones medioambientales de Argentina, Chile, Perú, Ecuador y Uruguay. El grupo de trabajo espera que este esfuerzo de la FAO y de BirdLife Internacional acelere la formulación y ejecución de planes nacionales de acción en zonas clave y mejore el progreso logrado hasta la fecha con los PAN finalizados y puestos en práctica. Asimismo alentó la celebración de talleres similares en otras áreas clave y para las flotas de altura.

OROP, comisiones del atún y organizaciones gubernamentales internacionales

6.177 El grupo de trabajo recordó su asesoramiento anterior, apoyado por la Comisión en el sentido de que la amenaza más grave para la conservación en el mar de los albatros y petreles que se reproducen en el Área de la Convención era la tasa de mortalidad potencial de aves en la pesca de palangre INDNR que se realiza dentro de esta área y en las pesquerías de palangre de especies distintas a *Dissostichus* realizadas en áreas adyacentes al Área de la Convención (CCAMLR-XX, párrafo 6.33). En 2002 la CCRVMA se esforzó especialmente en colaborar con las OROP pertinentes y en buscar soluciones a estos problemas, pero no se obtuvieron mayores resultados.

6.178 El grupo de trabajo manifestó que la situación no había mejorado desde el año pasado, cuando la Comisión había señalado que el contacto establecido durante el período entre sesiones con organizaciones regionales de ordenación pesquera (OROP) responsables de zonas adyacentes al Área de la Convención, en relación con el tema de la mortalidad incidental de aves marinas, había sido limitado e insatisfactorio (CCAMLR-XXI, párrafo 6.16). Por lo tanto, solicitó a aquellos miembros que también eran miembros de otras OROP, que se aseguraran que el tema de las capturas incidentales de aves marinas estuviera incluido en las agendas de reuniones pertinentes de todas las OROP (SC-CAMLR-XXI, párrafos 5.30 al 5.34).

6.179 El observador de la CCRVMA en la CCSBT (Australia) proporcionó un informe sobre la reunión CCSBT-ERSWG (SC-CAMLR-XXII/BG/21) realizada en noviembre de 2001. El grupo de trabajo indicó que la CCSBT había exigido el uso obligatorio de una línea espantapájaros en los barcos de países miembros dedicados a la pesca del atún rojo. Aparte de esto, parece ser que no se ha progresado mayormente en lo que respecta a la formulación de un programa integral de reducción de la captura incidental de aves marinas.

6.180 En el informe de ERSWG, Japón tomó nota de los comentarios formulados en la CCRVMA con respecto al limitado alcance y a la falta de claridad de su PAN, e informó que los comentarios serían considerados por su comité de revisión de dicho PAN. Japón informó que rendiría un informe a la CCRVMA sobre el resultado. La Secretaría de la CCRVMA aún no ha recibido comentarios de Japón.

6.181 El grupo de trabajo se vio alentado por el hecho de que ICCAT había adoptado una resolución sobre mortalidad incidental de aves marinas (Res. 02-14) en su reunión anual de 2002. Dicha resolución exhorta a las Partes a informar al Comité Permanente de Investigación y Estadísticas (SCRS) sobre el estado de su PAN-Aves marinas y a poner en práctica tales planes, cuando procediera. Asimismo, la resolución alienta a las Partes a

recopilar y proporcionar a dicho comité toda la información disponible sobre las interacciones con las aves marinas, y sobre las capturas incidentales en todas las pesquerías dentro del ámbito de ICCAT.

6.182 La Sra. Rivera informó que Estados Unidos había incluido información sobre capturas incidentales de aves marinas (registradas en la pesquería pelágica de palangre realizadas por su país en el Atlántico) en su informe nacional presentado este año a ICCAT, además de la información requerida como parte de la implementación de su PAN-Aves marinas.

6.183 El grupo de trabajo alentó a otros miembros de la CCRVMA que también eran miembros de ICCAT a que acataran del mismo modo la Resolución 02-14 de ICCAT. El grupo de trabajo observó con inquietud que la versión final de dicha resolución no especificaba ningún plazo para la ejecución de las distintas tareas.

6.184 A raíz de un examen de los datos de las pesquerías realizado el año pasado por IOTC, el grupo de trabajo señaló que existe un traslapeo del esfuerzo de la pesca de palangre pelágica de Japón y Taiwán en el océano Índico al sur de los 40°S, con el radio de distribución de varias especies de albatros que se reproducen en el Área de la Convención (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 6.146).

6.185 Por lo tanto, en noviembre de 2002, la Secretaría de la CCRVMA a través de la Secretaría de la IOTC dirigió una solicitud a las delegaciones que asistieron a la reunión anual de la IOTC y que representaban países que también eran miembros de la CCRVMA con el fin de asegurarse de que el tema de la captura incidental de aves marinas fuera considerado por la IOTC. A la fecha no se ha recibido contestación.

6.186 El Dr. Kirkwood señaló que el Comité Científico de la IOTC había establecido recientemente un grupo de trabajo para evaluar la captura incidental de especies no objetivo. No obstante, el énfasis inicial sería la captura incidental de tiburones en las pesquerías de palangre tropicales, donde no se habían registrado interacciones con las aves marinas.

6.187 El grupo de trabajo agradeció esta información pero observó que apreciaría la colaboración de expertos en el tema de la captura incidental de aves marinas para evaluar las interacciones entre las aves marinas provenientes del Área de la Convención y las pesquerías de palangre realizadas en la parte sur del área de la IOTC (especialmente la del pez espada y la de la albacora), y proponer medidas de mitigación adecuadas.

6.188 La IATTC ha establecido medidas para la reducción de la captura secundaria que no se sube a bordo. La IATTC indicó el año pasado que su programa de observación de la pesquería con redes de cerco con jareta nunca ha registrado capturas incidentales de aves marinas y que su pesquería de palangre no cuenta con un programa de observación (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafos 6.147 y 6.148).

6.189 Este es el segundo año que Estados Unidos proporciona información sobre la captura incidental de aves marinas de su pesquería de palangre pelágica dirigida al atún y al pez espada en la Costa Occidental, pesquería que tiene lugar dentro del Área de la Convención de la IATTC (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 6.148; WG-FSA-03/39). La información de ambos años señala que las especies de aves capturadas incidentalmente en esta pesquería pelágica de palangre no son las que se reproducen en el Área de la Convención de la CCRVMA. El grupo de trabajo agradeció esta información y pidió que, si en el futuro

ocurrieran cambios en la pesquería y el programa de observación documentara capturas incidentales de aves marinas del Área de la Convención, se presentara esta información al WG-IMAF.

6.190 El Sr. Smith comunicó al grupo de trabajo que el informe reciente del presidente de la quinta Conferencia preparatoria para el establecimiento de la Comisión para la Conservación y Ordenación de Poblaciones de Peces Altamente Migratorios del Océano Pacífico Occidental y Central (WCPFC) (disponible en www.ocea-affairs.com) indicaba que era muy probable que la Convención entrara en vigor a mediados de 2004. El grupo de trabajo señaló que la CCRVMA podría proporcionar una evaluación del riesgo potencial que los barcos de pesca en el Área de la WCPFC representan para las aves marinas del Área de la Convención de la CCRVMA.

6.191 El grupo de trabajo observó que, a raíz de su recomendación al Comité Científico el año pasado, la Comisión había solicitado a los miembros que también fueran miembros y observadores de las OROP pertinentes que: i) se aseguraran de que el tema de la captura incidental fuera incluido en las agendas de las reuniones de todas las OROP competentes; (ii) continuaran informando sobre actividades relacionadas con la captura incidental de aves marinas; y (iii) insistieran en la inclusión de este tema en las agendas de las OROP (CCAMLR-XXI, párrafo 6.16; SC-CAMLR-XXI, párrafos 5.30 al 5.34; SC-CAMLR-XXII, anexo 5, párrafo 6.154). El grupo de trabajo señaló que la CCRVMA había designado observadores para participar durante el período entre sesiones en las reuniones de ICCAT, IATTC y CCSBT. Asimismo, la Secretaría había enviado una carta recordatoria a través de la Secretaría de IOTC a las delegaciones de aquellos miembros de la CCRVMA que también eran miembros de IOTC. A la fecha de la reunión del WG-FSA, no se habían recibido informes de observadores de la CCRVMA en esas reuniones. El grupo de trabajo recomendó que el Comité Científico tomara nuevas medidas con respecto a la colaboración con las OROP luego de considerar los informes de observación de la CCRVMA.

6.192 El grupo de trabajo se mostró decepcionado con la noticia de que la propuesta chileno-estadounidense presentada al grupo de trabajo de pesquerías de la Cooperación económica de la región Asia-Pacífico (APEC) en relación con la captura incidental de aves marinas no había sido aprobada. Parece que APEC no pudo considerar la propuesta por falta de fondos. El grupo de trabajo elogió a los autores de la propuesta y les alentó a seguir tratando de obtener apoyo para esta iniciativa.

Otras organizaciones e iniciativas internacionales,
incluidas las organizaciones no gubernamentales

6.193 El año pasado se había informado al grupo de trabajo sobre la formación del grupo Soluciones para las Aves Marinas del Sur (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 6.156). Se recibió un informe de situación (WG-FSA-03/31) que detallaba algunas de sus actividades, por ejemplo, fomento de intercambio de tripulaciones y tecnología entre flotas de diferentes países; celebración de foros pesqueros nacionales y regionales para facilitar el intercambio de ideas e información entre pescadores de diferentes flotas; formulación y prueba de nuevas tecnologías de mitigación; establecimiento de grupos similares en otros países; y preparación de diversos materiales de difusión para sensibilizar al público sobre el tema y posibles soluciones.

6.194 El grupo Soluciones para las Aves Marinas del Sur celebrará su conferencia anual en Auckland (Nueva Zelanda), en noviembre 2003. Nuevamente, el grupo de trabajo reconoció la labor de dicho grupo encaminada a la reducción de la captura incidental de aves marinas que se reproducen en el Área de la Convención, y alentó una participación activa de los Miembros de la CCRVMA en dicho grupo.

6.195 El Prof. Croxall informó que el programa de conservación de aves marinas de BirdLife International estaba realizando varias actividades relacionadas con los albatros y petreles que se reproducen en el Área de la Convención:

- i) una guía para prevenir la captura de aves marinas (en español) destinada a los pescadores que utilizan el sistema de palangre español;
- ii) un concurso de pescadores que premiará al mejor dispositivo para alejar a las aves;
- iii) la celebración, conjuntamente con la FAO, de un taller técnico en Sudamérica a realizarse P en Chile en diciembre de 2003;
- iv) la celebración, con organismos afines de Asia, de un taller técnico para las naciones asiáticas, y en particular para flotas océano de Taiwán, en enero de 2004;
- v) informes detallados de sociedades relacionadas con BirdLife International en Estados Unidos (National Audubon Society) y España (SEO/BirdLife).

6.196 El grupo de trabajo elogió a BirdLife International por las numerosas actividades que estaba desarrollando y le alentó a continuar trabajando para resolver los problemas de las regiones críticas de las pesquerías sudamericanas, así como de las flotas océano de naciones asiáticas. Ambos problemas se relacionan con los radios de alimentación de albatros y petreles que se reproducen en el Área de la Convención.

6.197 La Tercera Conferencia Internacional sobre Albatros y Petreles se llevará a cabo en Montevideo, Uruguay, del 23 al 27 de agosto de 2004. El grupo de trabajo alentó la participación activa de los miembros de la CCRVMA en esta importante reunión que enfocará directamente la conservación de las especies de albatros y petreles en el Área de la Convención. La información sobre la conferencia está disponible en www.iapc2004.com.

Iniciativas nacionales

6.198 Estados Unidos presentó un informe sobre una guía de identificación de aves marinas utilizada por observadores en caladeros de las pesquerías de Alaska para identificar las especies que se capturan en forma incidental en los artes de pesca (WG-FSA-03/24). La guía contiene fotos de aves muertas y utiliza un sistema de identificación simple.

6.199 El grupo de trabajo deliberó sobre este método de identificación, utilizado por los observadores de las pesquerías, señalando que convendría considerar ciertos aspectos de dicha guía si la Comisión decide revisar su propia definición de “aves vivas” en relación con las

especies que se dan en el Área de la Convención. Mientras tanto, el grupo de trabajo alentó a los miembros de la CCRVMA a trabajar con sus programas de observación para obtener imágenes que se pudieran utilizar para tales instrumentos de capacitación.

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

Evaluación del riesgo en las subáreas y divisiones de la CCRVMA

6.200 Tal como en años anteriores, el grupo de trabajo examinó muchas propuestas de pesquerías nuevas y exploratorias, y la posibilidad de que éstas causen un aumento significativo de la mortalidad incidental de aves marinas.

6.201 Para enfrentar este problema, se revisaron las evaluaciones para las subáreas y divisiones pertinentes del Área de la Convención con respecto a:

- i) las fechas de las temporadas de pesca
- ii) la necesidad de realizar la pesca solamente de noche
- iii) la magnitud del riesgo de captura incidental de albatros y petreles.

6.202 Cada año se examina exhaustivamente el riesgo de interacción entre las aves marinas y las pesquerías de palangre en todas las áreas estadísticas del Área de la Convención, y se combinan en un documento de trabajo para la Comisión y el Comité Científico (en 2002, el documento SC-CAMLR-XXI/BG/21).

6.203 Los nuevos datos sobre la distribución de albatros y petreles en el mar obtenidos del seguimiento por satélite y de otros estudios fueron presentados este año en el documento WG-FSA-03/52. Esta información fue utilizada para actualizar la evaluación del riesgo de interacción entre las aves marinas y las pesquerías de palangre en la División 58.4.1. También se realizaron correcciones menores de algunos errores e incoherencias identificadas en la revisión de las evaluaciones, y para aclarar el asesoramiento proporcionado por el grupo el año pasado sobre las subáreas y divisiones situadas a altas latitudes en el Área de la Convención, donde son aplicables las exenciones de las temporadas sujetas a la aplicación de medidas de conservación similares a la Medida de Conservación 24-02. En SC-CAMLR-XXII/BG/17 se presentaron las nuevas evaluaciones que incorporan la información nueva disponible durante la reunión (se han subrayado los cambios y/o adiciones).

Pesquerías nuevas y exploratorias llevadas a cabo en 2002/03

6.204 De las 21 pesquerías de palangre nuevas y exploratorias propuestas el año pasado para 10 subáreas y divisiones, solamente se realizaron cinco, a saber, Australia en la División 58.4.2; Nueva Zelandia, Rusia y Sudáfrica en la Subárea 88.1; y Nueva Zelandia en la Subárea 88.2.

6.205 No se observó captura incidental de aves marinas en estas pesquerías. Claramente, la eliminación de la captura incidental de aves marinas en las Subáreas 88.1 y 88.2 y en la

División 58.4.2 ha sido lograda gracias al estricto cumplimiento de la Medida de Conservación 24-02, específicamente en lo relacionado con el lastrado de la línea, y a la concentración de la pesca en zonas de mediano a bajo riesgo.

Pesquerías nuevas y exploratorias propuestas para 2003/04

6.206 En 2003 la CCRVMA recibió 29 propuestas de 14 países para llevar a cabo pesquerías de palangre nuevas y exploratorias para las siguientes áreas:

Subárea 48.1	Argentina
Subárea 48.2	Argentina
Subárea 48.3	Namibia
Subárea 48.6	Argentina, Japón, Namibia, Nueva Zelandia, Sudáfrica, España
División 58.4.1	Argentina, Australia, Namibia, Estados Unidos
División 58.4.2	Argentina, Australia, Namibia, Rusia, Ucrania, Estados Unidos
División 58.4.3a	Argentina, Australia, Namibia, Rusia, Ucrania, Estados Unidos
División 58.4.3b	Argentina, Australia, Namibia, Rusia, Ucrania, Estados Unidos
División 58.4.4	Argentina, Namibia
División 58.5.1	Argentina, Namibia
División 58.5.2	Argentina, Namibia, Estados Unidos
Subárea 58.6	Argentina, Sudáfrica
Subárea 58.7	Argentina, Namibia
Subárea 88.1	Argentina, Japón, República de Corea, Namibia, Nueva Zelandia, Noruega, Rusia, Sudáfrica, España, Reino Unido, Ucrania, Uruguay, Estados Unidos
Subárea 88.2	Argentina, República de Corea, Namibia, Nueva Zelandia, Noruega, Rusia, Sudáfrica, Ucrania
Subárea 88.3	Argentina.

6.207 Todas las áreas de la tabla anterior fueron evaluadas en relación con el riesgo de mortalidad incidental para las aves marinas, según el método y los criterios descritos en SC-CAMLR-XXII/BG/17. La tabla 6.9 presenta un resumen del nivel del riesgo, la evaluación del mismo, las recomendaciones del grupo IMAF con respecto a la temporada de pesca, y las incongruencias entre las recomendaciones y las pesquerías nuevas y exploratorias de palangre propuestas para 2003. Los únicos cambios al nivel de riesgo de la captura incidental de aves marinas en el Área de la Convención correspondieron a las recomendaciones para la División 58.4.1 (de nivel 3 a nivel 2) y la División 58.4.2 (de nivel 2 a nivel 3).

Las únicas obvias incongruencias que debieron ser resueltas (destacadas en la tabla 6.9) fueron:

- Todas las propuestas namibianas presentaron incongruencias con respecto a las temporadas de pesca y a su intención de cumplir con las medidas de mitigación de la captura incidental de aves marinas, en particular, con la Medida de Conservación 25-02.

- Las propuestas coreanas pertinentes a las Subáreas 88.1 y 88.2 no presentaron información suficiente como para evaluar el nivel esperado de cumplimiento de las medidas de mitigación de aves marinas.
- La propuesta de Noruega manifiesta su intención de utilizar un solo observador en las Subáreas 88.1 y 88.2, que se contradice con las disposiciones de las Medidas de Conservación 41-09 y 41-10.
- Confirmación requerida de Ucrania de que la temporada de pesca propuesta para las Divisiones 58.4.3a y 58.4.3b corresponde al 1° al 30 de mayo de 2004. Durante la reunión del WG-FSA se recibió esta confirmación.
- La propuesta argentina para la División 58.5.1 y para las Subáreas 58.6 y 58.7 manifiesta su intención de pescar fuera de la temporada de pesca recomendada para estas áreas estadísticas.
- Si se acepta el asesoramiento del grupo de trabajo, se deberá modificar la Medida de Conservación 24-02 a fin de permitir exenciones del requisito de calar los palangres por la noche – dispuesto en el párrafo 3 de la Medida de Conservación 25-02 – para las Subáreas 48.1, 48.2, 48.4, 48.5 y 48.6 al norte de los 60°S, y para las Divisiones 58.4.1, 58.4.3a y 58.4.3b.

6.208 En el pasado las propuestas de participación en la pesca exploratoria en las Subáreas 48.6 (al sur de 60°S), 88.1 y 88.2 y en la División 58.4.2 han sido eximidas del requisito de calar los palangres por la noche dispuesto por la Medida de Conservación 29/XIX (25-02). El grupo de trabajo ha estimado que el riesgo de mortalidad incidental para las aves marinas en estas áreas es de mediano a bajo (niveles de riesgo 1, 2 ó 3). Esta exención se concedió solamente a los barcos que cumplieron plenamente con las disposiciones de la Medida de Conservación 24-02, diseñadas para asegurar una tasa de hundimiento de la línea de por los menos 0,3 m/s durante las operaciones diurnas de pesca.

6.209 A la fecha, todos los barcos que participaron en la pesca exploratoria en estas áreas lograron esta tasa de hundimiento y una mortalidad incidental cero de aves marinas. Si bien el grupo de trabajo atribuyó estos resultados en su mayor parte al estricto cumplimiento de este requisito, esto debe interpretarse con cautela dado que la abundancia de aves marinas y el riesgo de mortalidad incidental es mediano a bajo (nivel de riesgo 2) en altas latitudes en las Subáreas 88.1 y 88.2.

6.210 En su reunión del año pasado el grupo de trabajo acordó que este protocolo, ya aprobado, podía ser aplicado a otros barcos que participan en la pesca experimental en áreas similares dentro del Área de la Convención donde el riesgo es mediano a bajo (niveles de riesgo 1, 2 ó 3) (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 6.173). No obstante, el grupo de trabajo advirtió que en esta etapa sería prematuro extender esta medida a las áreas de mayor riesgo como por ejemplo la Subárea 58.6.

6.211 El calado de palangres dentro del Área de la Convención durante las horas de luz diurna con los artes de pesca aprobados actualmente sigue amenazando a las aves marinas, aún en las áreas de mediano riesgo. Siempre que las disposiciones de la Medida de Conservación 24-02 sean aplicables, se debe mantener la vigilancia periódica de las operaciones de pesca en relación con la mortalidad incidental de aves marinas. El grupo de

trabajo recomendó que todo barco que opera de acuerdo con las disposiciones de esta medida de conservación y que captura un total de tres (3) aves marinas debe volver a calar sus palangres por la noche de acuerdo con la Medida de Conservación 25-02. En las Medidas de Conservación 41-04, 41-05, 41-09 y 41-10 se especificaron disposiciones similares para la temporada 2002/03.

6.212 Con respecto a la recomendación de un nivel de captura incidental de aves marinas, el grupo de trabajo notó que aún no se había logrado una definición precisa del estado de las aves “capturadas” (SC-CAMLR-XXI, párrafo 5.39(iii) y anexo 5, párrafo 6.176).

6.213 El grupo de trabajo recordó que el año pasado había considerado necesario definir claramente lo que se entendía por número de aves capturadas, y tomar esto en cuenta en cualquier evaluación del límite de captura incidental de aves marinas. A este fin se debían incluir disposiciones adecuadas en el *Manual del Observador Científico*, en los formularios para el registro y la notificación de datos del cuaderno de observación y en las instrucciones para los observadores científicos, para distinguir entre las aves que se suben a cubierta vivas pero con heridas mortales y aquellas liberadas ilesas, o con heridas leves (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafos 6.207 y 10.22 al 10.23; SC-CAMLR-XXI, párrafo 5.45(iii)).

6.214 Este año el grupo de trabajo propuso una definición práctica de las aves capturadas, de tal manera que cualquier ave “capturada” por la pesquería ha de ser clasificada de acuerdo con una de las siguientes categorías:

1. Muerta, no subida a bordo – ave cuya muerte por interacción directa con el arte de pesca fue observada y no fue subida a cubierta del barco.
2. Muerta, subida a bordo –ave subida a bordo ya muerta (es decir, sin reflejos muscular y corneal).
3. Viva, subida a bordo –
 - a) herida
 - b) liberada ilesa.

6.215 En el caso de un ave de la tercera categoría (3a) se entiende que un ave está herida cuando presenta una de las siguientes patologías: fractura del ala, fractura de la pata o del pico, más de dos plumas de cualquier ala con el astil quebrado, daño severo del patagio (ala caída, o no puede emprender vuelo al ser liberada), herida abierta (aparte de las heridas superficiales donde no existe daño al músculo subcutáneo), empapada o manchada con petróleo, o liberada con un anzuelo incrustado.

6.216 El grupo de trabajo reconoció que si bien es posible liberar algunas aves con heridas, es muy probable que la supervivencia a largo plazo de las mismas experimente una disminución drástica. Por lo tanto, las aves clasificadas en la categoría 3a debieran ser consideradas como aves muertas.

6.217 En la evaluación de la captura incidental de aves marinas, el número de aves capturadas por una pesquería debería ser definido como la suma de las categorías 1, 2, y 3a.

6.218 Es posible que se necesite estudiar más a fondo el nivel de observación requerido para el seguimiento de la captura incidental de aves marinas. El grupo de trabajo reiteró su recomendación del año pasado en el sentido que, en algunos casos, es posible que se necesite una mayor presencia de observadores (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 6.178).

Otros tipos de mortalidad incidental

Interacciones de mamíferos marinos con las operaciones de pesca de palangre

6.219 Un elefante marino se ahogó después de enredarse en la línea madre del *In Sung No. 66* en la in Subárea 48.3. El observador no fue testigo del incidente, pero fue informado de ello (WG-FSA-03/63 Rev. 1). Tres elefantes marinos se enredaron y ahogaron en la línea madre del *Janas* cuando pescaba en la División 58.5.2 (WG-FSA-03/63 Rev. 1).

6.220 Con relación a las interacciones de los cetáceos con la pesca de palangre, en particular cuando se pierden peces o se interrumpen las actividades de pesca (SC-CAMLR-XXII, anexo 5, párrafo 6.180), WG-FSA-03/27 resumió los datos de los palangreros que faenaron en la Subárea 48.3 entre 2000 y 2002. Los cachalotes fueron observados en un 24% de los virados, y las orcas (la segunda especie más abundante) en un 5% de los virados. Las tasas de captura fueron significativamente menores cuando las orcas estaban presentes (0,15 kg/anuelo; 21,5 peces/1 000 anzuelos), en comparación con los virados realizados en ausencia de cetáceos (0,29 kg/anuelo; 48,5 peces/1 000 anzuelos). Esta tendencia no fue observada en las tasas de captura cuando se encontraban cachalotes presentes en el virado (0,32 kg/anuelo; 51,9 peces/1 000 anzuelos). Los cachalotes son atraídos a áreas de altas tasas de captura, pero en áreas de captura menor se observa que la depredación efectuada por dichos mamíferos puede reducir la captura de peces. Los autores concluyeron que se necesitan más estudios para determinar cuán frecuentes son las interacciones entre los palangres y los cetáceos, y abordar el problema de la depredación del palangre por estos mamíferos marinos, normalizar los protocolos de observación a fin de asegurar la recopilación de datos de valor, y evaluar e implementar estrategias de mitigación en condiciones experimentales controladas.

6.221 WG-FSA-03/95 utilizó datos de observaciones realizadas de aguas chilenas adyacentes al Área de la Convención para cuantificar el nivel de las interacciones entre cachalotes y orcas con palangres demersales. Sobre la base del número de labios y cabezas de austromerluzas observadas en los anzuelos durante el virado, los autores estimaron que los cachalotes y orcas sacan aproximadamente un 3% de los peces de la línea. Sugieren asimismo que los cachalotes que se congregan alrededor de los palangreros de austromerluzas son vulnerables a ataques por parte de orcas, aunque la magnitud de este problema no ha sido evaluada.

6.222 El Dr. Micol informó que la disminución documentada del número de orcas en la Subárea 58.6 se debió, en parte, al uso de armas de fuego y de explosivos como elementos de disuasión utilizados por los palangreros de la pesca INDNR.

6.223 Los observadores científicos en la Subárea 48.3 informaron que observaron tanto a lobos finos antárticos como a focas leopardo sacando austromerluzas de las líneas en la superficie, y una foca leopardo tenía un anzuelo de palangre en su hocico.

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

Pesca con nasas

6.224 No se notificó la pesca con nasas dentro del Área de la Convención en 2003.

Pesca de arrastre de kril

6.225 El nivel de cobertura de observación lograda a bordo de los arrastreros de kril en la Subárea 48.3 fue de 66%, sin embargo, todos los observadores científicos estaban embarcados aún al celebrarse la reunión, y por ende el grupo no dispuso de informes de campaña para su consideración.

6.226 El informe de actividades de los miembros de Polonia (disponible en el portal web de la CCRVMA) indicó que el barco polaco *Acamar*, que pesca kril en el Área 48, capturó 73 lobos finos antárticos (*Arctocephalus gazella*) entre el 13 de marzo y el 26 de agosto de 2003, de los cuales murieron 26 y 47 fueron liberados vivos.

6.227 El grupo de trabajo indicó que este nivel de mortalidad del lobo fino antártico asociada a la pesquería de kril era mucho mayor que la de los informes previos.

6.228 Sin los informes de observación científica, el grupo de trabajo no pudo investigar las circunstancias más a fondo, pero señaló que para su próxima reunión dispondría de informes de los observadores del Reino Unido a bordo de barcos de Japón, República de Corea, Ucrania y los Estados Unidos para su consideración.

6.229 El informe de las actividades de los miembros de Japón indicó que en la pesquería de kril en el Área 48 durante 2003, se había capturado y liberado vivas a nueve focas.

6.230 El grupo de trabajo propuso que los operadores de los barcos y los investigadores con experiencia deberían colaborar en el desarrollo e implementación de métodos, ya sea para ahuyentar a las focas de las redes o para liberar las focas capturadas sin mayor manipulación que pueda agravar su condición después de la captura. Convendría en grado sumo disponer de los detalles de cualquier dispositivo utilizado por los barcos de pesca de kril para liberar lobos finos. La experiencia de pesquerías análogas en Australia y Nueva Zelandia también resultaría conveniente.

6.231 El grupo de trabajo indicó que sería conveniente considerar los datos sobre la mortalidad incidental asociada a la pesca de kril durante la reunión de WG-FSA, a la cual asistirán expertos en mitigación de la captura incidental. Pidió al Comité Científico que considerase la mejor manera de organizar la notificación apropiada de la pesquería de kril para facilitar dicha consideración.

Pesquería de arrastre de peces

6.232 Sobre la base de los datos de los cuadernos de observación y los informes de las campañas de la pesquería de arrastre de kril en la División 58.5.2, se registró un total de 15 enredos de aves marinas, seis de las cuales murieron (2 petreles de mentón blanco, 2 albatros de ceja negra y dos petreles dameros del cabo) (WG-FSA-03/64 Rev. 1). Los detalles de la captura incidental por barco en los últimos cinco años se proporcionan en la tabla 6.10.

6.233 Sobre la base de los datos de los cuadernos de observación y los informes de las campañas de la pesquería de arrastre de kril en la Subárea 48.3, se registró un total de 43 enredos de aves marinas. Treinta y seis tuvieron consecuencias fatales, y siete aves resultaron heridas pero fueron liberadas vivas, aunque dos de ellas con heridas graves. Las aves muertas fueron petreles de mentón blanco (78%), albatros de ceja negra (19%) y albatros de cabeza gris (3%). Además, se registró la muerte de un albatros de ceja negra después de su colisión con un cable de la red de arrastre durante el día (WG-FSA-03/64 Rev. 1).

6.234 El grupo de trabajo indicó que el número de aves muertas en esta pesquería se ha reducido de 93 en 2001 (SC-CAMLR-XX, anexo 5, párrafo 8.5), 73 en 2002 (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 6.188) y 36 en 2003, lo que podría sugerir que las medidas de mitigación están ayudando a reducir de cierta manera la mortalidad.

6.235 Sin embargo, se notó que cuando se expresa la mortalidad de aves marinas en términos del esfuerzo pesquero pertinente (o sea el número de lances) las tasas de captura incidental (aves por lance) son de 0,25 (2001), 0,15 (2002), y 0,20 (2003), una indicación muy débil de una reducción de la tasa de captura de aves marinas.

6.236 El grupo de trabajo indicó que si bien el nivel de la mortalidad incidental de aves marinas en la pesquería de arrastre de *C. gunnari* en la Subárea 48.3 en 2003 ha disminuido en 58% desde 2001, este nivel de mortalidad todavía es substancialmente mayor que en la pesquería regulada de palangre en la misma subárea.

6.237 El año pasado se señaló que la mortalidad de aves marinas en la pesquería de arrastre de *C. gunnari* en la Subárea 48.3 se produjo durante el calado y el virado cuando las aves se zambulleron y enredaron en las alas de la red donde la luz de malla es bastante grande (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 6.198). Para comprender mejor los detalles de cómo se enredan las aves, el documento SC-CAMLR-XXII/BG/28 (proporcionado anteriormente como WG-FSA-03/79 apéndice 1) proporciona la secuencia típica de actividades y la etapa en que se encuentra el arrastre. Sin embargo, se debe tomar nota de que puede haber diferencias significativas en las características de los artes de pesca y en las operaciones llevadas a cabo por los barcos que participan en esta pesquería.

6.238 Este año ningún barco alcanzó el límite de captura precautorio de 20 aves adoptado en 2002 y mantenido en 2003 (Medida de Conservación 42-01, párrafo 8) si bien el *Betanzos* y el *Sil* se aproximaron al límite, registrando 16 muertes cada uno. En el caso del *Sil*, 15 aves murieron durante un calado de la red, cuando ésta se encontraba parcialmente en el agua y se había interrumpido el calado por varios minutos para cambiar las baterías en el ecosonda de la red. El grupo de trabajo recalcó la importancia de realizar el servicio de mantenimiento cuando la red está a bordo y de hacer todo lo posible por reducir el tiempo que la red está en la superficie del mar, o cerca de ella, durante las operaciones de calado y virado.

6.239 WG-FSA-03/79 proporcionó un análisis de los datos de la captura incidental y de la eficacia de las medidas de mitigación utilizadas para reducir los enredos en la pesquería de arrastre de *C. gunnari* en la Subárea 48.3 en 2002/03. El documento informó que se registraron 32 enredos de aves durante el virado y 18 enredos durante el calado, y si bien la mayoría de los enredos se registraron durante el calado diurno de la red, no hubo diferencias significativas entre los virados diurnos y nocturnos. La mayoría de las aves se enredaron en redes de luz de malla de 160–200 mm. Aunque el análisis no identificó las medidas de mitigación que redujeron significativamente la mortalidad, muchos métodos parecieron ser efectivos, entre ellos, la utilización de líneas espantapájaros, las prácticas para el vertido de desechos y los procedimientos operacionales de los artes de pesca.

6.240 El grupo de trabajo consideró importante utilizar líneas espantapájaros durante el virado, remover los restos de pescado de la red (es decir, limpiar la red) cuando ésta está en cubierta antes de su calado y acoplar lastres en el copo del arte de arrastre para aumentar la velocidad de hundimiento y disminuir el tiempo que la red permanece en la superficie del mar, o cerca de ella.

6.241 La utilización de redes de arrastre de fondo está prohibida en la Subárea 48.3 (Medida de Conservación 42-01). El año pasado el grupo de trabajo indicó que el uso de este arte de pesca cerca del lecho marino pero no en el fondo (con adaptaciones para ello), podría ser permitida bajo ciertas condiciones (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 6.202).

6.242 El Dr. Agnew informó al grupo de trabajo que los operadores de los barcos participantes en la pesquería habían preguntado sobre la posibilidad de que los barcos utilizaran artes de pesca de arrastre demersal durante el día, volviendo a los artes de pesca pelágica en la noche. Los operadores estiman que esto podría disminuir la captura incidental de aves marinas ya que estos artes son más pesados, su apertura de malla es menor en la boca de la red y permanecen en la superficie por períodos mucho más cortos que los artes de arrastre pelágico.

6.243 El grupo de trabajo consideró que esta recomendación debería ser evaluada en relación con el daño que el calado de los artes pesados de pesca demersal en el lecho marino podría causar a las comunidades bénticas y también en relación con el posible aumento de la captura secundaria de especies no objetivo. Sin la implementación de disposiciones para el vertido de desechos de la factoría esto podría aumentar el nivel de desechos y restos de pescado y alterar las interacciones de las aves marinas con los artes de pesca, en particular, con los cables de la red de arrastre (párrafo 6.249).

6.244 El grupo de trabajo acordó que se debería modificar la Medida de Conservación 25-03 para poder tomar en cuenta la nueva información sobre las posibles medidas de mitigación, obtenida de los observadores científicos de esta pesquería en 2002/03 (párrafo 6.252).

6.245 El grupo de trabajo indicó que los pescadores de la pesquería de arrastre de *C. gunnari* en la Subárea 48.3 estaban actualmente experimentando con varias medidas de mitigación innovadoras y que se les debía alentar a continuar realizando estas pruebas, y a mantener el nivel y detalle de los registros de observación.

6.246 El grupo recordó que ya que el límite de captura incidental de aves marinas existente se aplicaba a cada barco, y no había limitaciones en cuanto al número de barcos que operaban en la pesquería, existía la posibilidad de que la captura incidental de aves marinas aumentara substancialmente.

6.247 El límite de captura incidental acordado por la Comisión en 2001 de 20 aves por barco fue considerado como una medida interina para esta pesquería (CCAMLR-XX, párrafo 6.39). El grupo de trabajo sugirió que se revisara esta medida tomando en cuenta que las medidas de mitigación aplicadas en esta pesquería en 2002 y 2003 no lograron reducir significativamente la tasa de captura.

6.248 WG-FSA-03/92 presentó datos sobre la mortalidad de aves marinas en la pesquería de arrastre de peces en las aguas de las islas Malvinas/Falkland en 2002/03, donde murieron 1 529 aves marinas (1 411 albatros de ceja negra y 98 petreles gigantes subantárticos; CV 0,15). El grupo de trabajo indicó que esta estimación de la mortalidad era conservadora ya que se basaba solamente en las aves o restos de aves izados a bordo y no contó las aves que se soltaron del cable antes, o durante el virado.

6.249 WG-FSA-03/92 destacó las diferencias en la captura incidental de aves marinas en las pesquerías de arrastre demersal. Esta pesquería en las islas Malvinas/Falkland produce más desechos de factoría, y atrae una mayor densidad de aves al barco durante períodos más largos, comparado con la pesquería pelágica de *C. gunnari* en la Subárea 48.3, en la cual la especie objetivo se procesa entera y los barcos casi no producen desechos.

6.250 El grupo de trabajo acordó que, dada la escala del problema en las aguas circundantes de las islas Malvinas/Falkland y el tamaño de las flotas de barcos-factoría de la pesquería de arrastre en las aguas adyacentes a Chile y Argentina, esta mortalidad puede representar una gran amenaza para las aves en general, y también para las especies del Área de la Convención que se alimentan en esas regiones en ciertas estaciones.

Revisión de la Medida de Conservación 25-03

6.251 El grupo de trabajo revisó las disposiciones actuales de la Medida de Conservación 25-03 a la luz de la nueva información (párrafos 6.237 al 6.244).

6.252 Se propuso añadir los siguientes párrafos a la medida de conservación:

- i) Nuevo párrafo 4. Se deberá limpiar las redes antes de su calado para remover desechos que puedan atraer las aves.
- ii) Nuevo párrafo 5. Los barcos deberán adoptar procedimientos para el calado y virado que reduzcan al mínimo el tiempo de permanencia de la red en la superficie del agua con la malla floja. En la medida de lo posible, no se deberá realizar el mantenimiento de la red cuando está en el agua.
- iii) Nuevo párrafo 6. Se deberá alentar a los barcos a configurar los artes de pesca de manera de reducir al mínimo la posibilidad de contacto con aquellas partes de la red que presentan un mayor riesgo de enredo para las aves. Esto podría incluir el aumento de los lastres o la disminución de la flotabilidad de la red para

que se hunda más rápidamente, o bien la colocación de líneas secundarias coloreadas u otros dispositivos para cubrir ciertas áreas de la red donde la luz de malla representa un peligro especial para las aves.

Asuntos varios

Revisión del folleto *Pesque en la mar, no el cielo*

6.253 La Secretaría informó al grupo que periódicamente se le solicitaban copias de la publicación *Pesque en el mar, no el cielo*. Aún quedan varias copias en francés, ruso y español, pero se agotaron en inglés.

6.254 El grupo indicó que había recomendado varios cambios a las medidas de mitigación que implicarían una revisión de la Medida de Conservación 25-02 en la cual se basa la publicación. Por consiguiente, si se decide publicar el folleto nuevamente, éste tendría que ser sometido a una revisión previa. La publicación en todos los idiomas oficiales de la CCRVMA comportaría un gasto considerable.

6.255 El grupo de trabajo mencionó además que existe una variedad de material educativo publicado recientemente por otras organizaciones internacionales y nacionales sobre la reducción de la captura incidental de aves marinas. Por lo tanto, se decidió que en lugar de revisar el folleto, se investigaran otras maneras de publicar las medidas de la CCRVMA (por ejemplo, mediante videos, afiches o volantes). El grupo de trabajo pidió a la Secretaría que proporcionara una indicación de los costos de publicación de un afiche y un volante, y que informara al Comité Científico al respecto.

Asesoramiento al Comité Científico

General

6.256 El plan de trabajo intersesional (apéndice 6.1) resume la información de importancia para la labor del grupo de trabajo solicitada de los miembros y de otros individuos (párrafos 6.1 al 6.3). En particular, se invita a los miembros a revisar la composición del grupo de trabajo, proponer nuevos integrantes y facilitar la asistencia de sus representantes a las reuniones (párrafo 6.4).

Mortalidad incidental de aves marinas durante la pesquería de palangre reglamentada en el Área de la Convención durante 2003

- 6.257 i) La captura total de aves marinas estimada en 2003 para la Subárea 48.3 fue de sólo ocho aves, con una tasa de 0,0003 aves/mil anzuelos, valor más bajo que para los últimos tres años (párrafo 6.8 y 6.9).
- ii) La captura incidental de aves marinas dentro de las ZEE de Sudáfrica en las Subáreas 58.6 y 58.7 se estimó en siete aves, con una tasa de 0,003 aves/mil

anzuelos, manteniéndose la reducción substancial de la situación de dos años atrás (párrafos 6.10 y 6.11). No se conocen las causas de esta mejoría tan marcada, aunque el esfuerzo pesquero continuó decreciendo (párrafos 6.11).

- iii) No se observó mortalidad incidental de aves marinas en la Subárea 88.1 (séptimo año consecutivo) ni en la Subárea 88.2 (cuarto año consecutivo); tampoco se observó mortalidad incidental de aves en las Divisiones 58.4.2 y 58.5.2 (párrafos 6.12 al 6.14), presumiblemente debido a un cumplimiento estricto de las medidas de conservación.
 - iv) Estos totales representan el cálculo más bajo de captura incidental de aves marinas de la pesquería palangre reglamentada para estas zonas del Área de la Convención; se propuso agradecer a todos los responsables (párrafo 6.15).
- 6.258 i) No se recibieron datos de la pesca de palangre en las ZEE francesas de la Subárea 58.6 y División 58.5.1 para 2003, ni tampoco para 2002, a pesar de que éstos habían sido solicitados el año pasado (párrafos 6.16 al 6.18). No obstante, se informó que Francia seguía teniendo problemas con la captura incidental de aves marinas, en particular, la captura de petreles de mentón blanco en las pesquerías realizadas en sus ZEE dentro del Área de la Convención. Entre septiembre de 2001 y agosto de 2002, 12 057 aves (94% petreles de mentón blanco) habían muerto durante el calado de 19 millones de anzuelos, y la tasa fue de 0.635 aves/mil anzuelos. En la temporada de pesca que comenzó en septiembre de 2002, 13 784 aves (93% petreles de mentón blanco) murieron durante el calado de 30 millones de anzuelos, y la tasa fue de 0,456 aves/mil anzuelos (párrafo 6.19).
- ii) Se presenta un resumen de las iniciativas de Francia para resolver este problema (párrafo 6.20), y los comentarios del grupo de trabajo (párrafo 6.21).

6.259 Las tasas y niveles de captura incidental de aves marinas en las ZEE francesas indican representan situación grave, posiblemente insostenible para la mayoría de las poblaciones afectadas (párrafo 6.22). Se recomienda por lo tanto:

- i) presentar todos los datos actuales y pendientes a la CCRVMA lo antes posible para ser analizados y evaluados conjuntamente con análisis similares realizados por científicos franceses (párrafo 6.24);
- ii) administrar las pesquerías de palangre en las ZEE francesas cumpliendo estrictamente con la Medida de Conservación 25-02 y las medidas de mitigación, según se especifican en los párrafos 6.28 a 6.30, con respecto al lastrado de la línea para palangreros automáticos, diseño y utilización de líneas espantapájaros, vertido de desechos y uso de dispositivos disuasorios (cañones);
- iii) probar en el área los métodos que han ayudado a reducir la captura incidental de petreles de mentón blanco en Nueva Zelanda (párrafo 6.30);
- iv) realizar un intercambio de pescadores entre Nueva Zelanda y Francia (párrafo 6.32);

- v) el grupo de trabajo reiteró su asesoramiento anterior de cerrar la pesquería de palangre en estas zonas desde septiembre a abril inclusive, a pesar del fuerte apoyo de estas medidas, por considerarse éste el medio más eficaz para reducir la captura incidental (párrafo 6.33).

Aplicación de las Medidas de Conservación 24-02, 25-02 y 25-03

6.260 De acuerdo con la información presentada sobre el cumplimiento de estas medidas de conservación, éste mejoró considerablemente en todas las subáreas y divisiones comparado con el año pasado, y nuevamente fue total en la Subárea 88.1 y 88.2:

- i) Líneas espantapájaros – el cumplimiento con el diseño de las líneas espantapájaros fue de 92%, en comparación con 86% y 66% en los últimos dos años (párrafo 6.35). En las Subáreas 58.6, 58.7, 88.1 y 88.2 todos los barcos utilizaron líneas espantapájaros en todos los calados; en la Subárea 48.3, 16 de 19 barcos hicieron lo mismo (párrafo 6.36).
- ii) Vertido de desechos – todos los barcos, excepto el *South Princess* (Subáreas 58.6 y 58.7), cumplieron ya sea con el requisito de retener los desechos a bordo, o de verterlos por la banda opuesta al virado. Sólo se observó un barco (*South Princess*) botando desechos durante el calado (párrafo 6.37).
- iii) Calado nocturno – en la Subárea 48.3 el cumplimiento fue del 98% comparado con 99% y 95% en las dos últimas temporadas; en las Subáreas 58.6 y 58.7 fue del 98%, comparado con 78% y 99% en los últimos dos años (párrafo 6.40).
- iv) Lastrado de la línea (sistema español) – en la Subárea 48.3 se utilizaron lastres apropiados en el 100% de las campañas, en comparación con 63% y 66% en los últimos dos años (párrafo 6.42); en las Subáreas 58.6 y 58.7, el único barco que utilizó este método (*Koryo Maru No. 11*) no cumplió con los requisitos (párrafo 6.43).
- v) Lastrado de la línea (sistema de calado automático) – todos los barcos lograron una velocidad de hundimiento de la línea de 0,3 m/s en la pesca diurna en las Subáreas 88.1, 88.2 (al sur de los 65°S) y en la División 58.4.2 (párrafo 6.44).

6.261 En relación con el cumplimiento general de la Medida de Conservación 25-02, 14 de los 29 barcos (48%), incluidos ocho de 19 en la Subárea 48.3, cumplieron plenamente con todas las medidas, en todo momento y en toda el Área de la Convención (párrafo 6.45, tabla 6.7). Esto se compara con tres de 21 barcos el año pasado (14%). Un grupo de barcos no alcanzó a cumplir totalmente por un pequeño margen (tabla 6.7); se volvió a recalcar que las especificaciones de la medida de conservación eran niveles mínimos y que se debía informar a los barcos que debían exceder estos niveles mínimos a fin de evitar el incumplimiento de las medidas (párrafo 6.45).

6.262 Con respecto a los informes relacionados con el cumplimiento de la Medida de Conservación 25-03, se tomó nota de los datos sobre el vertido de desechos (párrafos 6.38 a 6.57) y de la posible interpretación incorrecta en relación con los cables de los dispositivos de seguimiento (párrafos 6.55 y 6.56).

6.263 En los párrafos 6.58 a 6.65 se responde a las propuestas presentadas al SCIC en cuanto al nuevo sistema para evaluar el cumplimiento de las medidas de conservación por los barcos pesqueros.

Temporadas de pesca

6.264 Sobre la base de los datos de la temporada de pesca 2002/03 en la Subárea 48.3, ésta es la cuarta temporada consecutiva en que los niveles de captura incidental de aves marinas han sido muy bajos (insignificantes en términos de la dinámica de las poblaciones de las especies afectadas). Ocho barcos cumplieron plenamente con la Medida de Conservación 25-02 en la Subárea 48.3 (tabla 6.7). En los párrafos 6.47 al 6.54 se presenta un análisis del asesoramiento y las decisiones con respecto a las temporadas de pesca del año pasado para la Subárea 48.3, y el asesoramiento actualizado para el año actual (de que cualquier extensión de la temporada de pesca en 2003/04 debía ocurrir solamente en septiembre, y sólo para aquellos barcos que hubieran cumplido plenamente con las medidas en 2002/03).

Investigación y experiencias relacionadas con las medidas de mitigación en la pesca de palangre

6.265 En los párrafos 6.66 al 6.108 se presenta un extenso análisis de las iniciativas actuales, especialmente en relación con prácticas utilizadas en el Área de la Convención y con las especificaciones de la Medida de Conservación 25-02. De especial interés son:

- i) los buenos resultados de los ensayos de los palangres con lastre integrado, donde la captura incidental con líneas con lastre integrado y con líneas de control en las aguas de Nueva Zelandia fueron 1 y 81 petreles de mentón blanco respectivamente (párrafo 6.75);
- ii) el decidido apoyo para realizar un ensayo de líneas con lastre integrado en las Subáreas 88.1 y 88.2 en 2003/04, conjuntamente con exenciones de las medidas de conservación pertinentes, a fin de formular recomendaciones para el lastrado de palangres automáticos como parte de la Medida de Conservación 25 02 (párrafos 6.86 al 6.89);
- iii) los ensayos del sistema de palangre español demostraron que el régimen de lastrado de 8,5 kg cada 40 m, prescrito por la Medida de Conservación 25-02, dieron como resultado una tasa de hundimiento de la línea de unos 0,5 m/s (párrafo 6.76);
- iv) un extenso examen del diseño y operación de la línea espantapájaros (párrafo 6.83 al 6.85).

6.266 Tomando en cuenta toda la información y los datos presentados, se propuso una revisión de la Medida de Conservación 25-02 (párrafos 6.92 al 6.108); en el apéndice F aparece una versión preliminar de la medida de conservación enmendada.

Evaluación de la mortalidad incidental de aves marinas durante la pesca INDNR en el Área de la Convención

- 6.267 i) El método propuesto el año pasado para mejorar el cálculo de las estimaciones de la captura incidental de aves marinas relacionadas con la pesca INDNR de austromerluza, fue aplicado este año para todas las regiones del Área de la Convención donde se habían registrado capturas incidentales asociadas con actividades INDNR (párrafos 6.112 a 6.114); SC-CAMLR-XXII/BG/19 contiene una descripción completa); en el párrafo 6.115 se presentan estimaciones de la mediana y del intervalo de confianza de 95% para la captura incidental de aves marinas en la pesca INDNR.
- ii) Un enfoque similar se aplicó a los datos históricos de las extracciones de austromerluza tomando en cuenta la información incorporada al comienzo de la reunión de este año.
- iii) Los resultados de este año y de años anteriores se resumen en la tabla 6.8; los valores son alrededor de la mitad de los que se habían derivado mediante el método anterior (párrafo 6.123). No obstante, las tasas de captura incidental relacionadas con la pesca INDNR que se utilizan para las subáreas y divisiones del océano Índico, fueron más bajas que muchas de las tasas notificadas con respecto a la pesquería reglamentada de esta zona en los últimos cuatro años. Se solicitó un examen de las tasas de captura incidental de aves marinas para caracterizar las pesquerías de palangre INDNR (párrafos 6.123 y 6.124).
- iv) Se solicitó asesoramiento sobre algunos asuntos relacionados con la presentación e interpretación de estos resultados (párrafos 6.120).
- v) Para 2003, los posibles valores globales se estimaron en 17 585 (intervalo 14 412–46 954) aves marinas muertas; esto representa alrededor del 70% de los valores de 2001 y 2002 y el menor valor obtenido desde que se comenzaron estas estimaciones en 1996 (párrafo 6.119). Desde ese año, se estima que ha muerto un total de 187 155 (intervalo 152 381–546 567) aves marinas, que comprende 41 897 (intervalo 33 904–132 011) albatros, 7 417 (6 059–20 742) petreles gigantes, y 116 130 (intervalo 95 728–335 932) petreles de mentón blanco (párrafo 6.122) en las pesquerías de palangre INDNR en el Área de la Convención. En la tabla 6.8 se subdividen estos totales por área.
- vi) Estos niveles de mortalidad siguen siendo totalmente insostenibles para las poblaciones de albatros, petreles gigantes y de mentón blanco que se reproducen en el Área de la Convención, muchas de las cuales están experimentando tasas de disminución que podrían conducir a su extinción (párrafo 6.126).
- vii) La Comisión deberá continuar adoptando medidas estrictas para combatir la pesca INDNR en el Área de la Convención (párrafo 6.127).

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

6.268 No se presentaron datos nuevos este año. Se pidió a los miembros que respondieran el próximo año a este pedido permanente de información sobre aves muertas en el Área de la Convención y zonas adyacentes.

Investigación sobre el estado y la distribución de aves marinas en peligro

6.269 Los datos presentados sobre:

- i) el tamaño y las tendencias de las poblaciones de las especies de albatros y petreles *Macronectes* y *Procellaria* vulnerables a las interacciones con las pesquerías de palangre;
- ii) los radios de alimentación de las poblaciones de estas especies, para evaluar la superposición con las áreas cubiertas por las pesquerías de palangre;

continúan siendo insuficientes para realizar un examen detallado de estos temas. Se pide a todos los miembros que presenten los datos pertinentes en la reunión del próximo año (párrafos 6.133 al 6.137).

6.270 SC-CAMLR-XXII/BG/18 presenta el tipo de datos proporcionados este año (principalmente en los párrafos 6.148 a 6.156), conjuntamente con las últimas reevaluaciones de IUCN/BirdLife International sobre el estado de conservación de los albatros (seis especies ascendieron a categorías de mayor riesgo de extinción), lo cual se resume en el párrafo 6.144.

6.271 Se pide nuevamente a los miembros que proporcionen información sobre la extensión y ubicación de sus colecciones de muestras de la captura incidental para facilitar la colaboración en los estudios sobre el origen de las aves muertas (párrafo 6.158).

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

6.272 Se presentó información sobre las iniciativas recientes y sobre nuevas iniciativas internacionales importantes auspiciadas por:

- i) IFF2 – reunión en Hawái, Estados Unidos, del 19 al 22 de noviembre de 2002, en la que también se solicitó a los miembros de la CCRVMA que consideraran la posibilidad de servir de sede para la reunión de IFF3 (párrafos 6.161 al 6.166);
- ii) ACAP – posible entrada en vigor en 2004 y apoyo en relación con asistencia y representación (párrafos 6.167 al 6.170);

- iii) PAN-Aves marinas de la FAO – tomando nota de que se ha avanzado algo en la formulación de los planes (especialmente de Nueva Zelandia, Australia, Brasil, Malvinas/Falklands y Sudáfrica), pero muy poco en la implementación (párrafos 6.171 al 6.176).

6.273 Recordando que la mayor amenaza para la conservación en el mar de los albatros y petreles que se reproducen en el Área de la Convención es el posible nivel de mortalidad relacionado con la pesca de palangre INDNR que se realiza dentro de esta área y con las pesquerías de palangre de especies distintas a *Dissostichus* realizada en áreas adyacentes al Área de la Convención (CCAMLR-XX, párrafo 6.33), los resultados este año de los esfuerzos de la CCRVMA para colaborar con todos los OROP pertinentes a fin de buscar soluciones a este problema (párrafos 6.177 al 6.192) fueron:

- i) CCSBT – se recibió un informe de la reunión de noviembre de 2001 del ERSWG, que incluye la intención de Japón de responder a comentarios de la CCRVMA sobre su PAN (párrafos 6.179 y 6.180);
- ii) ICCAT – adoptó una resolución sobre mortalidad incidental de aves marinas en su reunión de noviembre de 2002, no obstante se expresó preocupación respecto a que la recopilación y notificación de datos sobre mortalidad incidental no especificaba un cronograma para su aplicación (párrafos 6.181 al 6.183);
- iii) IOTC – aún no se ha recibido una respuesta formal a la solicitud de la CCRVMA, no obstante se ha establecido un grupo de trabajo sobre captura incidental que podría beneficiarse de la contribución de la CCRVMA con respecto a la captura potencial de aves marinas del Área de la Convención (párrafos 6.184 al 6.187);
- iv) IATTC – no existen programas de observación en zonas en las que posiblemente se capturen aves procedentes del Área de la Convención (párrafos 6.188 y 6.189);
- v) WCPFC – probablemente entre en vigor en 2004; la CCRMVA podría ofrecer evaluaciones del riesgo potencial que representan los barcos que operan en el Área de la WCPFC para las aves del Área de la Convención (párrafo 6.190);
- vi) reafirmación del deseo de establecer una comunicación eficaz con las OROP pertinentes y representar en sus reuniones los intereses de la CCRVMA, en particular, informando a miembros para que actúen como observadores de la CCRVMA (párrafo 6.191).

6.274 Se elogiaron las recientes iniciativas de Nueva Zelandia, Estados Unidos y BirdLife International relacionadas con la captura incidental de albatros y petreles que se reproducen en el Área de la Convención (párrafos 6.193 al 6.199).

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

- 6.275 i) De las 21 pesquerías exploratorias de palangre aprobadas para 2002/03, solamente cinco operaron en las Subáreas 88.1, 88.2 y en la División 58.4.2; no se notificó la captura incidental de aves marinas en ninguna de estas pesquerías (párrafos 6.204 y 6.205).
- ii) Se revisó la evaluación del riesgo potencial de interacción entre las aves marinas y las pesquerías de palangre en todas las áreas estadísticas del Área de la Convención; el documento SC-CAMLR-XXI/BG/17 contiene los resultados de esta evaluación y el asesoramiento brindado al Comité Científico y a la Comisión (párrafos 6.201 al 6.203). Los únicos cambios al asesoramiento en relación con los niveles de riesgo de captura incidental de aves marinas en cualquier zona del Área de la Convención fueron con respecto a las Divisiones 58.4.1 y 58.4.2 (párrafo 6.207). Sin embargo, las posibles exenciones para el calado diurno en áreas de bajo riesgo para las aves han sido aclaradas e incorporadas al asesoramiento (párrafos 6.208 al 6.211).
- iii) Las 29 propuestas de pesquerías de palangre nuevas y exploratorias presentadas por 14 miembros para 15 subáreas y divisiones del Área de la Convención en 2003/04 fueron consideradas en relación con el asesoramiento brindado en SC-CAMLR-XXI/BG/17 y en la tabla 6.9 (párrafos 6.206 y 6.207).
- iv) Los únicos problemas que aparentemente quedan por resolver con respecto a los asuntos relacionados con la mortalidad incidental de aves marinas (tabla 6.9, y párrafo 6.207) son:
- a) las incoherencias de todas las propuestas de Namibia con respecto a su intención de cumplir con las medidas de mitigación recomendadas para la captura incidental de aves marinas, en particular con la Medida de Conservación 25-02, y en relación con las temporadas de pesca;
 - b) la falta de detalles de la propuesta de la República de Corea para las Subáreas 88.1 y 88.2 para evaluar el cumplimiento proyectado de las medidas de mitigación de la captura incidental de aves marinas;
 - c) la intención de la propuesta noruega de utilizar sólo un observador en las Subáreas 88.1 y 88.2;
 - d) la intención de la propuesta de Argentina para la División 58.5.1 y las Subáreas 58.6 y 58.7 de pescar fuera de la temporada de pesca recomendada.
- v) En relación con las solicitudes para pescar de día, la Medida de Conservación 24-02 podría requerir una modificación para permitir exenciones del requisito de calar palangres en la noche, como lo dispone el párrafo 3 de la Medida de Conservación 25-02 para las Subáreas 48.1, 48.2, 48.4, 48.5, y 48.6 al norte de 60°S, y las Divisiones 58.4.1, 58.4.3a y 58.4.3b.

- vi) Se proporcionan posibles definiciones del tipo y estado de las aves capturadas en relación con los límites de la captura incidental de aves marinas (párrafo 6.212).
- vii) Es posible que se necesite especificar niveles de observación apropiados para detectar con exactitud bajos niveles de captura incidental de aves marinas (párrafo 6.218).

Otras clases de mortalidad incidental

- 6.276 i) Se notificó la muerte de un elefante marino austral en la pesquería de palangre en el Área de la Convención durante 2003; un palangrero causó la muerte de tres elefantes marinos australes en la División 58.5.2 (párrafo 6.219).
- ii) Las interacciones entre los cetáceos y la pesca de palangre, incluidas las estimaciones cuantitativas de la extracción de austromerluza con palangres fueron proporcionadas para la Subárea 48.3 y para aguas chilenas (párrafos 6.220 y 6.221).

6.277 Un arrastrero de kril en el Área 48 capturó 73 lobos finos antárticos de los cuales 26 murieron; no hay más información al respecto ya que no se dispuso de informes de observación hasta el cierre de la temporada de pesca de kril. Se pidió al Comité Científico que estudiara la mejor manera de notificar la mortalidad incidental de la pesquería de kril para la consideración de WG-FSA (párrafos 6.226 al 6.231).

- 6.278 i) En la pesquería de arrastre de *C. gunnari*/*D. eleginoides* en la División 58.5.2, 15 aves se enredaron de las cuales seis murieron (párrafo 6.232).
- ii) En la pesquería de arrastre de *C. gunnari* en la Subárea 48.3, 43 aves se enredaron, con un desenlace fatal para 36 de ellas por lo menos (párrafo 6.233).
- iii) Aunque el nivel de la mortalidad incidental de aves marinas en la pesca de arrastre en la Subárea 48.3 se ha reducido de 93 aves en 2001 a 73 aves en 2002 y luego a 36 aves en 2003, con sus respectivas tasas de captura incidental de 0,25, 0,15 y 0,20 aves por lance, no se apreció una tendencia verdadera (párrafos 6.234 y 6.235 y tabla 6.10).

6.279 El grupo de trabajo tomó nota de los nuevos datos y de la información relacionada con la mitigación de la captura incidental en la pesquería de arrastre de *C. gunnari* (párrafos 6.237 a 6.240) y recomendó que:

- i) se continúe recopilando datos para mejorar la mitigación en las pesquerías de arrastre de *C. gunnari* en la Subárea 48.3;
- ii) se revise la Medida de Conservación 25-03 para tomar en cuenta las disposiciones adicionales de mitigación derivadas de las experiencias recientes (párrafos 6.244, 6.251 y 6.252);
- iii) podría resultar conveniente revisar el límite actual de captura incidental de aves marinas provisional para esta pesquería (párrafos 6.246 y 6.247);

- iv) aún podría resultar conveniente revisar las medidas relacionadas con los artes de arrastre de fondo (párrafos 6.241 al 6.243).

6.280 En lugar de revisar el folleto *Pesque en la mar, No en el cielo*, ahora que la edición en inglés está agotada, el grupo de trabajo recomendó remplazarlo por un afiche, y pidió una estimación del coste (párrafos 6.253 al 6.255).

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

Información disponible durante la reunión

7.1 Además de la información pertinente a la evaluación de los stocks que fue considerada en las secciones 5.1 a 5.4, un gran número de documentos contenía profusa información biológica sobre las especies objetivo y no objetivo que no fue de importancia directa para las evaluaciones. Sin embargo esta información ayudó en gran medida a aumentar el conocimiento biológico sobre estas especies. Estos documentos han sido clasificados de la siguiente manera:

- i) información sobre los caladeros de pesca con sus respectivos stocks de peces, excepto para el mar de Ross (WG-FSA-03/13, 03/26, 03/38, 03/89);
- ii) especies de la captura secundaria (rayas, granaderos) (WG-FSA-03/15, 03/16, 03/42, 03/57, 03/59, 03/61, 03/69, 03/71, 03/73);
- iii) *D. eleginoides* (WG-FSA-03/48, 03/66, 03/70, 03/72, 03/73, 03/80, 03/83, 03/85, 03/86 Rev. 1, 03/87, 03/88, 03/90, 03/94, 03/96, 03/99);
- iv) *D. mawsoni* (WG-FSA-03/30, 03/44, 03/46, 03/49);
- v) *C. gunnari* (WG-FSA-03/54, 03/55, 03/60, 03/61, 03/74, 03/75 Rev. 1);
- vi) centollas (WG-FSA-03/76, 03/77).

7.2 En SC-CAMLR-XXII/BG/26 se presentan resúmenes de cada uno de estos documentos.

Identidad del stock y marcadores moleculares

7.3 El grupo de trabajo consideró los documentos WG-FSA-03/66, 03/72, 03/83, 03/84, 03/86 Rev. 1 y 03/88 con respecto a la estructura demográfica de *D. eleginoides* en el océano Austral tanto entre cuencas oceánicas como dentro de una misma cuenca, y con respecto al posible impacto de la advección en la deriva corriente abajo de los peces adultos y en los primeros estadios de vida, y en el posible movimiento corriente arriba de los peces juveniles de mayor tamaño.

7.4 Se ha observado que algunas características de las poblaciones de austromerluza negra (p.ej. marcas de oligoelementos en otolitos y parámetros edad-talla) que habitan en las

regiones al sur del frente subantártico difieren de las encontradas frente a las islas Malvinas/Falkland y a la costa de Chile (Orsi et al., 1995). Si bien algunas de las muestras tomadas en distintas cuencas oceánicas al sur del frente subantártico presentaron diferencias genéticas, se han encontrado similitudes en la relación talla por edad en las muestras tomadas en distintas cuencas oceánicas. No obstante, se observó que esto podía explicarse por las características espaciales que influyen en el crecimiento más que por el movimiento. Hasta ahora no se han efectuado mediciones del intercambio.

7.5 Todavía queda por resolver la cuestión de la abundancia de los stocks de *D. eleginoides* y su interrelación. Las investigaciones realizadas en el océano Índico sobre la base de estudios genéticos indican que la deriva del viento del oeste puede empujar a *D. eleginoides* en los primeros estadios de vida, de las zonas de desove en islas Crozet y Kerguelén hacia el este (isla Heard). Si los primeros estadios han sido empujados masivamente hacia el este desde áreas tan al oeste como las islas príncipe Eduardo, esta deriva larval se habría reducido significativamente después de la reducción del stock adulto de las islas príncipe Eduardo a menos del 10% de su tamaño inicial en las temporadas posteriores a 1996.

7.6 Se ha observado que los peces juveniles de *D. eleginoides* marcados en isla Heard se mueven en dirección noreste hacia las islas Kerguelén y Crozet. Esto puede deberse en parte a una corriente que fluye a 2000 m de profundidad en dirección noreste cerca de la isla Kerguelén. No obstante, aún no se sabe a ciencia cierta la magnitud del desplazamiento oceánico de los peces en sentido este-noreste, ni el nivel de intercambio entre áreas.

7.7 Las poblaciones de peces de las islas Heard, Kerguelén, Crozet y príncipe Eduardo se consideran como poblaciones diferentes. El movimiento de peces desde la isla Heard hasta zonas tan lejanas como la isla Crozet, por ejemplo, sugiere que los peces del océano Índico forman una población, o metapoblación, con un intercambio suficiente entre áreas que justifica ser considerado para su eventual ordenación en el futuro. Pese a que las evaluaciones actuales se basan en estimaciones del reclutamiento local, y por lo tanto no afectarían las estimaciones del estado del stock reproductor, este asunto merece ser considerado con más detenimiento en términos de la ordenación y estructura de los stocks de austromerluza.

7.8 Varios trabajos se refirieron a la importancia de la estructura hidrográfica para explicar las diferencias y similitudes entre las poblaciones de *D. eleginoides* y en la identificación de distintas rutas para el transporte de los peces en distintos estadios del ciclo de vida al norte del océano Austral. Varios miembros apoyaron la propuesta de celebrar un taller en 2004 para ayudar a resolver estos problemas. No obstante, se advirtió que sería preferible postergar este taller por unos 12 meses más, dado el volumen de trabajo que tiene pendiente el WG-FSA para 2004 y la mayor participación y contribución que podría lograrse.

7.9 La Dra. Fanta informó sobre el progreso evolutivo y molecular en la biología de los organismos antárticos.

- i) El grupo sobre la biología evolutiva de los organismos antárticos que forma parte del grupo de ciencias biológicas del SCAR celebró un taller en Siena (Italia) sobre la adaptación evolutiva de los organismos antárticos. En este taller se examinaron las nuevas conclusiones sobre algunos aspectos de biología

molecular relacionados con la adaptación al entorno polar y con la biodiversidad. Los trabajos presentados serán publicados en una edición especial de *Antarctic Science* en 2004.

- ii) En febrero de 2003 se celebró un taller en Cambridge, Reino Unido, para establecer el mandato del programa conjunto SCAR-LSSSG, que combina los intereses de los programas en curso de RiSCC, EVOLANTA y EASIZ. El esquema del programa “Evolución y biodiversidad en la Antártida: reacción de la vida al cambio (EBA)” (www.nioo.knaw.nl/projects/scarlsssg/) será presentado a la reunión del SCAR que se celebrará en 2004 en Bremen, Alemania.
- iii) Un simposio sobre “Genómica y la función del genoma en los peces polares”, organizado por el departamento de fisiología de la Sociedad Americana de Pesquerías, será celebrado en agosto de 2004 en Manaus, Brasil (www.fishbiologycongress.org/).
- iv) La Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos ha publicado el libro “Fronteras en la Biología Polar en la Era del Genoma” (http://www.nap.edu/catalog/10623.html?onpi_topnews_020703).
- v) La página web de EVOLANTA está en construcción. Su objetivo es servir como depositario de información de los grupos interesados en realizar y/o que realizan investigaciones sobre la evolución, adaptación, flujo de genes y genética molecular y biodiversidad de los organismos antárticos, y que están a favor de la colaboración multilateral e internacional. El sitio tendrá un enlace a la página web de SCAR y de la CCRVMA para allanar la comunicación entre científicos y ayudar a descubrir las necesidades de ambas organizaciones.

Reseñas de especies

7.10 La reseña del draco rayado fue revisada por el Dr. Everson a tiempo para ser considerada en WG-EMM-03 (WG-FSA-03/4). El Dr. Everson aceptó examinar nuevamente este documento además de la reseña de la austromerluza (WG-FSA-02/8) y una nueva reseña para las especies de la captura secundaria, a ser presentadas a la reunión del WG-FSA en 2004.

Marcado

7.11 Un subgrupo especial de marcado se reunió simultáneamente con el WG-FSA para examinar los resultados de varios trabajos sobre el marcado de austromerluzas y rayas que habían sido presentados al WG-FSA y al WG-FSA-SAM. En el apéndice D se resumen las discusiones de este subgrupo.

Asesoramiento al Comité Científico

7.12 El grupo de trabajo recomendó que el plan de investigación de la medida de conservación que se aplica a las Subáreas 88.1 y 88.2 incluyera un requisito relativo al marcado de austromerluzas, añadiendo que este requisito podía ampliarse para incluir todas las pesquerías nuevas y exploratorias de estas especies.

7.13 El grupo de trabajo estimó que, como mínimo, un estudio de marcado entregaría datos valiosos sobre el crecimiento, hábitos, velocidad de desplazamiento y estructura de los stocks de las Subáreas 88.1 y 88.2, y proporcionaría un enfoque para estimar la abundancia absoluta (párrafos 5.50 al 5.52).

7.14 El grupo de trabajo tomó nota de la buena respuesta obtenida por Nueva Zelanda a su solicitud de que los pescadores marquen austromerluzas a una razón de un pez por tonelada de austromerluza capturada durante la temporada 2002/03 (WG-FSA-SAM-03/09). El grupo de trabajo acordó que se requiera el marcado de un pez por tonelada de austromerluza capturada, con un máximo de 500 peces para cada barco que entra a una pesquería nueva o exploratoria.

7.15 El grupo de trabajo indicó que es posible que hayan costes asociados con los planes de investigación en algunas UIPE donde existen pequeños caladeros de pesca. Es posible que el requisito de marcado también tenga un coste asociado con la pérdida de ingresos. El grupo de trabajo también notó el deseo de la Comisión de asegurar que el coste de la investigación y de las evaluaciones sea acorde con la remuneración de la pesquería, y señaló que era aconsejable revisar este asunto en el futuro.

7.16 El grupo de trabajo recomendó que varias suposiciones del modelo sean examinadas durante el período entre sesiones mediante pruebas de simulación con el objeto de resolver los posibles sesgos inherentes al uso de los experimentos de recuperación de marcas (apéndice D, párrafo 8).

7.17 El grupo de trabajo convino en adoptar el protocolo de marcado de austromerluzas en las Subáreas 88.1 y 88.2 (WG-FSA-03/95), aunque notó que sería modificado levemente para incorporar cualquier cambio acordado en el párrafo 13 del apéndice D, y señaló que la adopción de este protocolo afectará en cierto modo el trabajo de los observadores en esta pesquería.

7.18 Se convino en que el trabajo e intercambio de ideas sobre el marcado continúe durante el período entre sesiones. Los señores Smith, R. Williams (Australia) y el Dr. M. Belchier (RU) ayudarían a coordinar el subgrupo sobre marcado, mientras que el primero lideraría el grupo en los próximos 12 meses. El grupo de trabajo notó que la creación de un subgrupo de marcado repercutiría en el presupuesto de 2004 de la CCRVMA.

Sistema de cámaras de vídeo y señuelo

7.19 Se empleó un método que utiliza un sistema de cámaras de vídeo y señuelo para investigar la abundancia de austromerluzas (WG-FSA-03/67 y referencias en el mismo documento), utilizando el índice de llegada, o la hora de la primera llegada a la carnada. No obstante, la austromerluza no permanece cerca de la carnada por mucho tiempo, de manera

que no se puede calcular el número total atraído, y es difícil determinar la hora de la primera llegada. Además, de las secuencias de vídeo se infiere que el comportamiento de las austrormerluzas depende del nivel de iluminación (véase la sección 4 y el párrafo 5.216).

CONSIDERACIONES SOBRE LA ORDENACIÓN DEL ECOSISTEMA

Interacciones con el WG-EMM

Champscephalus gunnari

8.1 En respuesta a una petición elevada el año pasado (SC-CAMLR-XXI, párrafo 8.3) se presentó el documento WG-EMM-03/42 que describe algunos índices que podrían ser utilizados en el trabajo del CEMP, en particular, la biomasa instantánea, la condición y la dieta de *C. gunnari*. WG-EMM alentó la realización de más estudios, en especial, estudios comparativos relacionados con otros índices del CEMP y ajenos al CEMP que reflejan la disponibilidad del kril en escalas espaciales y temporales similares, y que permitirían incorporar estos índices en las evaluaciones del ecosistema (anexo 4, párrafo 4.88 y apéndice D, párrafo 100).

8.2 El grupo de trabajo notó que, además de la posible utilidad que *C. gunnari* podría prestar como especie indicadora del ecosistema centrado en el kril, había otra información que podría entregar valiosa información para el trabajo del WG-FSA, como por ejemplo, las series cronológicas sobre la abundancia y el reclutamiento de cohortes, la mortalidad natural, la talla por edad de las clases anuales de 1+ y 2+ y la madurez gonadal.

8.3 El grupo de trabajo animó a los miembros a que consideren un procedimiento mediante el cual se pueda incorporar información sobre *C. gunnari* en los modelos de especies múltiples y los alentó a que participen en el “Taller sobre los modelos plausibles de ecosistemas para probar los enfoques de ordenación de kril”, a ser coordinado por el Dr. Constable durante la reunión del WG-EMM en 2004 (anexo 4, párrafos 6.13 al 6.24).

8.4 De especial importancia en este contexto fue el documento WG-FSA-03/74 que presentó información de 1991 a 2002 sobre la composición y frecuencia de tallas de *C. gunnari* en la dieta del lobo fino antártico y del pingüino papúa en Georgia del Sur. La discusión tocó los siguientes temas:

- Un índice del reclutamiento – basado en la contribución, en peso, de la clase anual 1+ en la dieta del pingüino papúa – mostró una mayor variabilidad en el reclutamiento de lo considerado anteriormente.
- Los cálculos del consumo de *C. gunnari* por el lobo fino antártico y el pingüino papúa (c. 138 000 toneladas al año) superó las estimaciones de la biomasa instantánea (17–67 000 toneladas) en el período de estudio.
- Un modelo determinista de la población de *C. gunnari* de 1991 a 2002, que utilizó una tasa de mortalidad variable ajustada por el inverso de la abundancia de kril, mostró las mismas fluctuaciones de *C. gunnari* que las prospecciones de arrastre.

- Los autores de WG-FSA-03/74 indicaron que los cambios en el ecosistema de Georgia del Sur en las dos últimas décadas pueden haber aumentado el nivel de consumo de *C. gunnari* por parte de los depredadores, y podría explicar - en un contexto ecosistémico - el motivo por el cual la población de esta especie parece no haber recuperado su nivel previo a la explotación.

8.5 El grupo de trabajo reconoció que este documento presentaba valiosa información sobre las interacciones entre *C. gunnari* y los depredadores superiores de la cadena de trófica, y estuvo de acuerdo en que se necesitaba seguir desarrollando métodos capaces de incorporar estos datos al procedimiento de evaluación y a los modelos del ecosistema que toman en cuenta *C. gunnari*.

Cormorán antártico

8.6 En relación con las deliberaciones sostenidas durante la reunión del WG-EMM (anexo 4, párrafo 4.96), se presentó el documento WG-FSA-03/21 que describe cómo se pueden aplicar y utilizar los datos sobre la dieta del cormorán antártico en el seguimiento de las poblaciones de peces de interés para el trabajo del WG-FSA. El cormorán antártico es una especie piscívora que selecciona su presa de manera oportunista, de modo que las series cronológicas sobre la composición de peces en su dieta podrían servir para estudiar la recuperación de las poblaciones de peces mermadas, como por ejemplo, *N. rossii* y *G. gibberifrons*.

8.7 El grupo de trabajo reconoció que estas series cronológicas podrían brindar información útil para su trabajo y animó a los autores de WG-FSA-03/21 a que se pongan en contacto con la Secretaría para presentar datos históricos de sus programas de seguimiento. El grupo de trabajo apoyó la recomendación del WG-EMM (anexo 4, párrafo 4.94) en el sentido que los futuros estudios de la composición de peces en la dieta del cormorán antártico deberían seguir las mismas directrices para la recopilación y notificación de los datos, y animó a otros miembros a efectuar tales estudios y notificar sus resultados a la CCRVMA.

Interacción entre el WG-FSA y el WG-EMM

8.8 Existen varias correlaciones entre el trabajo del WG-EMM y del WG-FSA, especialmente en lo relacionado con el uso del GYM en la evaluación de las pesquerías de kril y de peces, y con las series de datos sobre el reclutamiento y la abundancia de varias especies de peces derivadas en WG-FSA que pueden ser analizadas de forma similar a las series cronológicas calculadas por el WG-EMM.

8.9 El grupo de trabajo notó que en su informe de 2003 el WG-EMM había pedido al Comité Científico que le aconsejara sobre cómo se podían incorporar las relaciones ecológicas y las interacciones tróficas de los componentes del océano Austral no centrados en el – incluidos los stocks de peces explotados – en el trabajo del WG-EMM y del WG-FSA (anexo 4, párrafo 4.92).

8.10 El Dr. Constable informó al grupo de trabajo que la interacción entre los procesos oceanográficos y biológicos representaba un importante componente en la preparación del

“Taller sobre los modelos plausibles de ecosistemas para probar los enfoques de ordenación de kril”, en el que la interacción entre el hielo y los procesos oceanográficos podría estar relacionada con los índices del reclutamiento y abundancia de dracos y austromerluzas.

8.11 El grupo de trabajo animó a los miembros a participar en este taller para ayudar en el desarrollo de modelos funcionales plausibles para la dinámica de dracos y austromerluzas.

8.12 El grupo de trabajo propuso que – dependiendo de la respuesta del Comité Científico a la solicitud del WG-EMM (anexo 4, párrafo 4.92) – las conclusiones del “Taller sobre los modelos plausibles de ecosistemas para probar los enfoques de ordenación de kril” ayudarían a revisar el procedimiento más adecuado para optimizar el trabajo de los grupos de trabajo del Comité Científico.

Asesoramiento al Comité Científico

8.13 El grupo de trabajo apoyó la realización de estudios para elaborar métodos capaces de incorporar datos sobre las interacciones entre *C. gunnari* y los depredadores superiores de la cadena trófica, al procedimiento de evaluación y a los modelos del ecosistema que toman en cuenta *C. gunnari*.

8.14 Las series cronológicas de datos sobre la composición de peces en la dieta del cormorán antártico podrían brindar información útil para el trabajo del WG-FSA, por lo tanto, se exhorta a los miembros a ponerse en contacto con la Secretaría para presentar estas series cronológicas recopiladas de acuerdo con los métodos desarrollados por los autores de WG-FSA-03/21.

8.15 Existen varias correlaciones entre el trabajo del WG-EMM y del WG-FSA, y – dependiendo de la respuesta del Comité Científico a la solicitud del WG-EMM (anexo 4, párrafo 4.92) – las conclusiones del “Taller sobre los modelos plausibles de ecosistemas para probar los enfoques de ordenación de kril” ayudarían a revisar el procedimiento más adecuado para optimizar el trabajo de los grupos de trabajo del Comité Científico.

EVALUACIONES FUTURAS

9.1 El grupo de trabajo recordó que el año pasado había discutido y aprobado un programa de trabajo sobre las evaluaciones futuras (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafos 9.1 al 9.10), y también recordó las recomendaciones para la labor futura en la reunión reciente del WG-FSA-SAM (párrafo 4.2).

9.2 A la luz de las discusiones en esta reunión el grupo de trabajo indicó que las evaluaciones futuras deben incluir las recomendaciones del WG-FSA-SAM (párrafo 4.2) y que se debe tomar en cuenta:

- i) los procedimientos, incluida la documentación, para la realización de las diferentes etapas del proceso de evaluación;

- ii) las metodologías, incluidos los métodos de campo y de laboratorio para la recopilación de datos utilizados en las evaluaciones, incluidos, *inter alia*, métodos de prospección, requerimientos de los observadores, y determinación de la edad;
- iii) estadísticas, incluida la estimación de parámetros;
- iv) evaluaciones, incluidas las estimaciones del rendimiento, la evaluación de cuán robustos son los procedimientos de ordenación y el desarrollo de modelos plausibles para apuntalar los cálculos y evaluaciones.

9.3 A la luz de estos puntos, el grupo de trabajo acordó asignar prioridad a las tareas que dan como resultado estimaciones robustas que toman en cuenta la incertidumbre de los diferentes elementos del proceso de evaluación. Indicó asimismo que no necesariamente se requieren estimaciones exactas de los distintos parámetros para realizar una evaluación satisfactoria.

9.4 El grupo de trabajo acordó describir las labores prioritarias para el desarrollo de evaluaciones del rendimiento y de procedimientos de ordenación para peces.

Dissostichus eleginoides

9.5 El grupo de trabajo indicó que el proceso de evaluación actual de *D. eleginoides* requiere de los siguientes análisis:

- i) la estimación de la abundancia de los peces juveniles a partir de datos de las prospecciones de arrastre;
- ii) la estimación de parámetros biológicos a partir de datos de las prospecciones y de las pesquerías;
- iii) la estimación de la talla por edad sobre la base de la edad estimada mediante la lectura de otolitos;
- iv) la estimación de las vulnerabilidades de los peces a la pesca sobre la base de:
 - a) el CPUE de las pesquerías y los datos de tallas para la Subárea 48.3;
 - b) datos de talla y edad de prospecciones y pesquerías de la División 58.5.2;
- v) la estimación de la abundancia de las cohortes a partir de los datos de prospección mediante la separación de los datos de talla y densidad de las prospecciones, y su agrupación en datos de composición por edad mediante el CMIX;
- vi) la normalización del CPUE de las pesquerías de las Subáreas 48.3, 58.6 y 58.7 y las Divisiones 58.5.1 y 58.5.2;
- vii) la evaluación del rendimiento anual a largo plazo basada en los criterios decisorios a largo plazo para el stock mediante el soporte lógico GYM:

- a) integración del CPUE normalizado en las evaluaciones de la Subárea 48.3
- b) omitir la integración del CPUE en las evaluaciones de la División 58.5.2
- c) no se realizan evaluaciones para otras áreas.

9.6 El grupo de trabajo indicó que:

- i) se está desarrollando un procedimiento de evaluación para la Subárea 58.7 sobre la base de modelos de producción estructurados por edades y series cronológicas de CPUE;
- ii) el proceso de la estimación del reclutamiento de *D. eleginoides* a partir de prospecciones de arrastre para utilizarlo en las evaluaciones (descrito en detalle en el párrafo 5.114) debe ser evaluado, incluidos los métodos para estimar la composición por edad (párrafo 4.2);
- iii) se requiere una revisión de los métodos de extracción de datos y de análisis y las metodologías utilizadas en la estimación de la serie de reclutamiento en la Subárea 48.3 (párrafo 5.123);
- iv) es necesario desarrollar un método para incorporar la capturabilidad de una prospección a la estimación de la abundancia de las cohortes juveniles durante el procedimiento de evaluación;
- v) es necesario revisar los métodos para estimar los parámetros de crecimiento, a la luz de la incertidumbre inherente a la estimación de la edad;
- vi) se debe continuar con el desarrollo de métodos para la normalización de las series cronológicas de CPUE y para estudiar cómo se podría incorporar estos datos en las evaluaciones, incluyendo la incertidumbre de la serie cronológica (párrafo 4.2);
- vii) es necesario estimar las tasas de mortalidad natural y de crecimiento de austromerluzas y desarrollar métodos robustos para ello (párrafo 4.2), notando que estos métodos pueden resultar útiles en varias etapas de la evaluación;
- viii) se debe incluir en el GYM la capacidad para incluir varias pesquerías en una evaluación;
- ix) se debe seguir desarrollando los modelos plausibles de la dinámica de las poblaciones de austromerluzas, incluidos modelos de meta poblaciones, para apoyar al proceso de evaluación y formular modelos operacionales para evaluar las metodologías de las estimaciones y los procedimientos de ordenación que puedan dar cuenta de múltiples pesquerías dirigidas solamente a una población (párrafos 4.2).

Dissostichus mawsoni

9.7 El grupo de trabajo indicó que esta especie está sujeta a pesquerías exploratorias, para las cuales se ha recomendado lo siguiente:

- i) una estimación aproximada del rendimiento por analogía con la de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3 basada en los parámetros biológicos de *D mawsoni* en el Mar de Ross;
- ii) una serie cronológica normalizada de CPUE;
- iii) el tamaño y la ubicación de las unidades de investigación en escala fina (UIPE) para facilitar la recopilación de datos útiles para las evaluaciones;
- iv) el establecimiento de programas de investigación, además del plan de investigación asociado a las medidas de conservación en vigor, incluido el desarrollo de programas de marcado y captura y de recopilación adicional de datos biológicos.

9.8 El grupo de trabajo señaló que se deben realizar las siguientes tareas aún pendientes:

- i) una evaluación del rendimiento derivada de parámetros biológicos y del stock en el Mar de Ross;
- ii) una evaluación de la abundancia del stock (parcial o completa);
- iii) el desarrollo adicional y revisión de la utilización de programas de marcado y captura en la evaluación de austromerluzas (párrafo 4.2);
- iv) una evaluación adicional de la aplicación de los datos de captura, esfuerzo e investigación en las evaluaciones de estas pesquerías (párrafos 4.2);
- v) un examen adicional de cómo asignar el esfuerzo de la pesca de palangre mediante escalas espaciales y temporales para obtener máxima información sobre las tendencias del CPUE y las características del stock, para poder detectar los cambios de la abundancia del stock y desarrollar una estimación del rendimiento (párrafo 4.2).

Chamsocephalus gunnari

9.9 El grupo de trabajo indicó que el proceso de evaluación de *C. gunnari* actualmente utiliza los siguientes análisis:

- i) la estimación de la abundancia del stock
 - a) mediante prospecciones de arrastre de fondo y acústicas en la Subárea 48.3
 - b) mediante prospecciones de arrastre de fondo en la División 58.5.2;
- ii) la estimación de parámetros biológicos de los datos adquiridos de prospecciones y pesquerías;
- iii) la estimación de la talla por edad sobre la base de la progresión de las cohortes;

- iv) la estimación de las vulnerabilidades del pez a la pesca sobre la base de las diferencias de la composición por talla de los datos de investigación y comerciales;
- v) la estimación de la abundancia de las cohortes a partir de los datos de prospección mediante la separación de los datos de talla y densidad de las prospecciones y su agrupación en datos de composición por edad mediante el CMIX;
- vi) la evaluación del rendimiento anual a corto plazo sobre la base de criterios decisorios a corto plazo para el stock mediante el soporte lógico GYM.

9.10 El grupo de trabajo indicó que aún se deben realizar las siguientes tareas:

- i) desarrollo adicional de métodos para estimar la abundancia del *C. gunnari* mediante técnicas acústicas, y determinar cómo serían incorporados en las evaluaciones;
- ii) la consideración de los objetivos de ordenación a largo plazo para el draco rayado y la aplicación de criterios decisorios a largo plazo, particularmente en lo que se refiere a la incorporación de la incertidumbre en el proceso de evaluación (párrafo 4.2);
- iii) la consideración de los criterios decisorios existentes para las evaluaciones a corto plazo, como el intervalo de confianza de la estimación de la biomasa y del escape de las cohortes después de la pesca, para identificar si una parte del criterio decisorio podría hacerse menos estricta y asegurar de todas maneras la alta probabilidad de mantener la productividad del stock y de sus depredadores;
- iv) el examen de la posibilidad de calcular la mortalidad por edad (párrafo 5.170);
- v) la consideración de métodos de evaluación a mediano plazo similares a los utilizados por ICES que tratan de dar cuenta de la probabilidad del éxito del reclutamiento en años subsecuentes (párrafo 4.2).

Otras especies

9.11 El grupo de trabajo indicó que a falta de nuevas estimaciones de la abundancia del stock, no es necesario perfeccionar las evaluaciones de otras especies.

9.12 Acotó también que la evaluación de la extracción total y de la supervivencia de las especies de la captura secundaria, en particular de rayas, sigue siendo una labor importante para las evaluaciones futuras.

Generalidades

9.13 El grupo de trabajo señaló el progreso en la elaboración de un marco para las evaluaciones y alentó a los miembros a proporcionar evaluaciones y convalidaciones de los métodos al WG-FSA-SAM para que las considerase. Indicó que las recomendaciones de dicho grupo este año son:

- i) se debe continuar el desarrollo del marco de evaluación para examinar cuán robustos son los diferentes procedimientos de evaluación, alentar a los miembros a evaluar y convalidar los métodos existentes, y se requiere mayor desarrollo y discusiones sobre tal marco en el año próximo (párrafo 4.2);
- ii) se debe presentar al subgrupo el soporte lógico nuevo antes de la reunión del WG-FSA, pero se requiere cierta flexibilidad para que los nuevos avances y su posible aplicación en una reunión sean considerados a principios de la reunión de WG-FSA, para poder incluirlos en las evaluaciones si su propia evaluación fue fácil (párrafo 4.2);
- iii) se requiere evaluar la sensibilidad de las evaluaciones a las inconsecuencias de los parámetros de la población utilizados en las evaluaciones de una especie individual (párrafo 4.2).

9.14 El grupo de trabajo indicó que se podría realizar un perfeccionamiento del GYM para realizar evaluaciones cuando se disponga de mayor conocimiento, tal como la inclusión de datos de composición por talla de las pesquerías para ponderar las pruebas de las evaluaciones de manera similar a la aplicación del CPUE normalizado.

9.15 El grupo de trabajo pidió que la Secretaría investigara la adquisición del soporte lógico AD Model Builder para los grupos de trabajo, y proporcione un informe sobre el coste y el acceso para los miembros de este programa.

9.16 Señaló que sería conveniente normalizar el formato de notificación de las evaluaciones para reducir al mínimo el texto del informe en el futuro.

9.17 El grupo de trabajo hizo comentarios sobre el continuo perfeccionamiento de la interfase del usuario del GYM. Esto ha permitido a muchos de los participantes de WG-FSA realizar evaluaciones de austromerluzas, dracos y otras especies. La interfase mejorada y los manuales han sido una contribución importante para la ampliación y comprensión del proceso de evaluación, facilitando la revisión de cada evaluación de otros participantes.

9.18 A fin de continuar esta labor y la revisión de sus instrumentos de evaluación, el grupo de trabajo pidió al Administrador de Datos que supervisara una revisión externa independiente del soporte lógico GYM y del manual, para que:

- i) se proporcione un manual y programa lógico revisados antes de fin de año, teniendo en cuenta la labor de evaluación del WG-FSA este año y los comentarios de los miembros en el mes próximo sobre la interfase y la documentación;
- ii) se obtenga de los miembros de WG-FSA nombres de expertos independientes y de organizaciones que puedan ser invitados a participar en esta revisión;

- iii) se proporcione un informe al WG-FSA-SAM sobre los resultados de la revisión a tiempo para su consideración en la reunión de 2004 de modo que el subgrupo pueda asesorar a WG-FSA sobre estos resultados el año próximo.

No se han calculado los fondos necesarios para realizar la revisión externa, pero la experiencia adquirida al invitar a expertos al WG-EMM indica que el coste sería aproximadamente de US\$3 000.

9.19 El grupo de trabajo indicó que la interfase del usuario del GYM ha sido actualizada varias veces en años recientes. Estuvo de acuerdo en que el paquete estable del programa GYM utilizado en la revisión mencionada anteriormente constituiría la base de las evaluaciones del próximo año ya que el GYM puede ahora ser utilizado en todas las evaluaciones actuales. La aplicación de versiones más recientes tendría que ser aceptada por el grupo de trabajo antes de las evaluaciones anuales.

Preparativos para 2004

9.20 El grupo de trabajo acordó que las siguientes labores deben ser realizadas con urgencia y pidió a la Secretaría que las coordinara:

- i) el desarrollo de pruebas de convalidación para las extracciones de datos de la base de datos y para otras rutinas, incluida la documentación (párrafo 5.108);
- ii) el desarrollo de una versión de CMIX compatible con Microsoft Windows XP.

9.21 WG-FSA indicó que el WG-FSA-SAM ha progresado bastante en la facilitación de la labor del WG-FSA y acordó que este subgrupo deberá continuar sus reuniones intersesionesales, siempre que exista un huésped, para asegurar que se hagan preparativos apropiados para las evaluaciones antes de cada reunión de WG-FSA. Acordó que:

- i) las reuniones de los subgrupos deberían realizarse de preferencia justo antes de la reunión de WG-EMM, para que la integración con ese grupo de trabajo fuese posible;
- ii) la duración de cada una de las reuniones de los subgrupos debiera ser de cinco días;
- iii) se requiere la asistencia del Administrador de Datos a la reunión completa;
- iv) se requiere el apoyo de la Secretaría en los dos últimos días de esta reunión.

9.22 El grupo de trabajo acordó que las prioridades para la próxima reunión de WG-FSA-SAM deberían incluir:

- i) la revisión y evaluación de los métodos para estimar la abundancia de los reclutas en las evaluaciones de austromerluzas;
- ii) los métodos para la normalización del CPUE y la aplicación de éste en la evaluación de austromerluzas;

- iii) los métodos de evaluación que podrían derivarse de los datos de las pesquerías exploratorias, incluidos los datos de los programas de marcado y captura;
- iv) el examen de procedimientos de ordenación a largo plazo para *C. gunnari*, incluidos los criterios decisorios;
- v) los métodos para integrar los datos de las prospecciones acústicas y de arrastre a las evaluaciones de la abundancia de *C. gunnari*;
- vi) los métodos para estimar la mortalidad de las rayas y la extracción total de rayas a partir de los datos de la captura secundaria y de observación.

9.23 El grupo de trabajo señaló que se necesitará realizar una labor substancial antes de la reunión de WG-FSA-SAM si se desea avanzar en estas cuestiones durante la reunión. Por ello, el grupo de trabajo pidió a los miembros que coordinaran sus tareas a principios del año próximo para que los logros y resultados puedan ser circulados a los miembros del subgrupo antes de la reunión.

9.24 El grupo de trabajo acordó que la agenda de la próxima reunión de WG-FSA-SAM se determinaría sobre la base de las presentaciones y que su labor consistiría ante todo de:

- i) el desarrollo de un programa para las evaluaciones del WG-FSA en 2004;
- ii) el examen de las presentaciones sobre enfoques de evaluación como se discutió *supra* y la provisión de directivas y recomendaciones sobre su implementación o la futura labor al WG-FSA.

9.25 El grupo de trabajo agradeció al Dr. Constable por la coordinación del subgrupo hasta ahora y señaló que pronto se tendría que nombrar el próximo coordinador.

SISTEMA DE OBSERVACIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL

Resumen de los datos extraídos de los informes de observación
y de los proporcionados por los coordinadores técnicos

10.1 Los documentos WG-FSA-03/63 Rev. 1, 03/64 Rev. 1 y 03/65 Rev. 1 presentan un resumen de los datos de los informes de observación científica (párrafo 3.21).

10.2 El grupo de trabajo indicó que la calidad y cantidad de los datos de observación recopilados seguía mejorando, y que los datos de observación eran esenciales para la continuación de la labor del WG-FSA. El grupo de trabajo encomió la excelente labor realizada por todos los observadores que trabajaron en el Área de la Convención de la CCRVMA en la temporada de 2002/03.

Implementación del programa de observación

Crepúsculo náutico

10.3 A diferencia de 2002 (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 10.3), no hubo dificultades en la determinación del crepúsculo náutico durante este año. Los observadores de pesquerías realizadas en áreas de altas latitudes informaron que el algoritmo proporcionado para calcular las tablas del crepúsculo náutico por área, día y grado fue extremadamente conveniente. El grupo de trabajo alentó la continuación de la entrega del algoritmo a todos los observadores, especialmente en áreas de altas latitudes.

Anzuelos en los restos de pescado

10.4 El año pasado el grupo de trabajo pidió que se recopilasen más datos para cuantificar el número de anzuelos encontrados en las cabezas de pescado cuando se vierten restos de pescado (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 6.68). No se proporcionó nueva información para poder evaluar el número real de anzuelos desechados en las cabezas de pescado. No obstante, los datos de observación indican que 71.9% de los barcos palangreros no desecharon anzuelos en las cabezas de pescado (tabla 10.1). Los observadores determinaron subjetivamente si los barcos que carecen de medios para retener desechos de pescado a bordo desecharon o no anzuelos.

10.5 El grupo de trabajo reconoció que la recopilación de datos para cuantificar el número de anzuelos que se desechan en las cabezas y restos de pescado era difícil, pero que la baja proporción de barcos que aparentemente realizan esta práctica era alentadora.

10.6 Para minimizar número de anzuelos desechados en las cabezas y restos de pescado, se recomendó que cuando los barcos carecen de medios para retener desechos, se debería sacar los anzuelos de las cabezas y restos antes de desechos y que los observadores deberían registrar si se aplica esta práctica o no.

Carga de trabajo y seguridad de los observadores

10.7 El grupo de trabajo consideró los comentarios siguientes de los informes de observación de las campañas:

- i) los observadores recopilan actualmente (de forma exacta y segura) la máxima cantidad de datos que pueden;
- ii) las observaciones relacionadas con el cumplimiento del calado nocturno en las pesquerías de palangre, en particular la identificación de las especies y número de las aves presentes, fueron de poca utilidad debido a que se realizan en la oscuridad;
- iii) se considera que el registro de datos meteorológicos (que solamente dan una idea momentánea de las condiciones ambientales, que pueden cambiar rápidamente durante las operaciones) no es útil;

- iv) los datos de avistamientos de otros barcos de pesca, distintos a los que no pueden ser identificados o que se sospecha son de pesca INDNR, pueden obtenerse de manera más fiable de otras fuentes.

10.8 El grupo de trabajo recomendó que el registro de datos meteorológicos (excepto cuando las condiciones ambientales extremas impidan la pesca) se simplifique en la medida de lo posible, que no se observe aves y mamíferos marinos durante el calado nocturno y que no solamente se exija a los observadores el registro de avistamientos de barcos sin identificación o que se sospecha son barcos de pesca INDNR.

10.9 WG-FSA tomó nota de varios comentarios de los informes de observación de las campañas que se referían a las condiciones de trabajo a bordo de los barcos de las pesquerías que operan en altas latitudes. Los observadores indicaron que en estas pesquerías los barcos operan a menudo en hielo marino moderado, y que estas condiciones presentan una gama de dificultades para los pescadores que no se dan en las pesquerías del norte del Área de la Convención (basado en la experiencia de los observadores en otras pesquerías de la CCRVMA).

10.10 Sobre la base de los comentarios de los observadores, y también los comentarios de CCAMLR-XXI (párrafo 11.56), el grupo de trabajo propuso que el Comité Científico considerara la seguridad del observador en las pesquerías que operan en altas latitudes, en particular si los barcos de éstas no han sido construidos o modificados específicamente para trabajar en condiciones de hielo marino.

10.11 WG-FSA indicó que la asignación de prioridades a las tareas del observador debía considerarse cuidadosamente y requería la determinación de la viabilidad de otros métodos de recopilación de datos y de los datos esenciales para la labor del WG-FSA. El grupo de trabajo pidió al subgrupo WG-FSA-SAM que considerara los datos que eran esenciales para las evaluaciones del stock, a fin de ayudar a determinar las prioridades de trabajo del observador.

Seguimiento de la captura secundaria de rayas

10.12 WG-FSA-03/42 informa sobre un documento que describe una guía para que los observadores determinen la madurez, y su aplicación en la Subárea 88.1. Se considera que actualmente esta guía de los estadios de madurez es la mejor disponible para las rayas, y debería ser incorporada en el *Manual del Observador Científico* para mejorar la recopilación de datos biológicos sobre estas especies.

10.13 Como resultado de la petición del Comité Científico (SC-CAMLR-XXI, párrafo 5.78), la Secretaría preparó un proyecto de formulario para recopilar información sobre las especies de rayas capturadas, el método para desecharlas y la posible supervivencia de cada animal. Los campos del formulario eran:

- Número del lance
- Especies
- Método de descarte
 - D:** Subida a bordo, luego desechada (incluidas las de la factoría)
 - C:** Cortada de la línea (el anzuelo y brazolada permanecen enganchados)
 - S:** Sacudida / removida con un garfio

- L:** Perdida al alcanzar la superficie / se cayó
- U:** No se conoce el método de desecho
- Liberada
 - A:** Viva / posiblemente sobrevivirá
 - I:** Herida / posiblemente morirá
 - K:** Muerta
- Largo total (aproximado al centímetro más cercano).

10.14 Se probó el formulario en un solo barco (*Isla Sofía*) en la Subárea 48.3 y el observador científico proporcionó los siguientes comentarios:

- i) el seguimiento del método de desecho durante las observaciones de los anzuelos y las líneas era sencillo;
- ii) la evaluación de la supervivencia sobre la base de la observación no fue considerada fiable, porque los observadores científicos no disponen de más tiempo y están totalmente concentrados las especies objetivo, de captura secundaria, y en las interacciones de las aves y mamíferos marinos, y por ende no pueden determinar el sino de cada raya;
- iii) la determinación del largo total no resultó práctica, en particular en relación con ejemplares pequeños, y cuando el animal no se encontraba enteramente fuera del agua.

10.15 El grupo de trabajo aceptó que gran parte de la información procurada era relativamente subjetiva y recomendó que se actualizara el cuaderno de observación con las aclaraciones siguientes referentes a los datos requeridos:

- i) las rayas que son subidas a bordo³ y retenidas deben ser clasificadas en la categoría R de *método/destino* o D para las que son desechadas a continuación;
- ii) las rayas que son liberadas antes de ser subidas a bordo deben ser clasificadas en una categoría (C, S o L) de *método/destino*;
- iii) todas las rayas que son liberadas antes de ser subidas a bordo deben ser clasificadas también en una categoría de *condición* (A, I o K) además de la de *método/destino* (C, S o L);
- iv) se debería registrar en la categoría I a aquellas rayas que se liberan vivas sin mandíbulas, partes del hocico o con heridas de garfios en otras partes del cuerpo distintas de la punta de la aleta;
- v) la definición de las categorías anteriores es:

³ Subidas al puente de pesca.

a.	código método / destino	
	fauna subida a bordo ³	R: retenida D: desechada
	fauna liberada	C: cortada de la línea S: sacudida / removida con garfio L: desprendida en la superficie
b.	código de la condición	
	para la fauna liberada	A: vivas / supervivencia probable I: heridas como se describe en el párrafo (iv) K: muerta

Experiencia con estanques lunares

10.16 El grupo de trabajo reiteró la importancia de llenar los formularios para registrar los datos pertinentes a las rayas en 2003 (párrafos 5.285 y 5.286).

10.17 El grupo de trabajo subrayó en 2002 las ventajas de los barcos palangreros que tienen estanques lunares para el virado (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 6.84). Este año, por vez primera en el Área de la Convención, se observaron dos campañas de un barco palangrero con estanque lunar. El observador confirmó las ventajas de tal estructura y comentó que: durante el virado las aves no podían atacar el palangre; el número de petreles gigantes (*Macronectes* spp.) alrededor del barco fue menor al habitual; la pérdida de peces (ya sea de *Dissostichus* spp. o de la captura secundaria) fue mínima ya podía recuperarlos fácilmente del estanque lunar; las rayas liberadas pudieron salir del estanque lunar por sí solas; las especies que entraron por voluntad propia a éste y no pudieron salir fueron recogidas con una red y soltadas a ras del agua por una compuerta externa; el marcado de los peces fue relativamente fácil y redujo al mínimo el estrés físico en el pez; los observadores y la tripulación no estuvieron sujetos a las condiciones ambientales exteriores generalmente peligrosas y frías, ya que la estación de virado es interna y el área del izado y toda la captura de la línea podía verse con claridad, con iluminación adecuada en todo momento; las cámaras de vídeo que miraban hacia la base del estanque lunar daban un aviso previo al arribo de la captura a la estación del virado y esto mejoró los procedimientos de marcado de peces, liberación de rayas y remoción de pesos del palangre; y el hielo marino no afectó el virado de la línea, reduciéndose así la pérdida de peces de la línea y de artes de pesca cortados por el hielo.

Iluminación de la cubierta

10.18 Se había notificado poca información sobre la iluminación en cubierta y se pidió a los coordinadores técnicos que asegurasen que los observadores científicos llenaran esta parte del formulario de observación. En particular, la labor del grupo especial WG-IMAF se

beneficiaría al conocer los detalles del esfuerzo realizado para reducir al mínimo la iluminación de la cubierta, de la frecuencia de estas actividades en relación con el esfuerzo pesquero total, y de la eficacia de estos esfuerzos.

Seguimiento con cámaras de vídeo

10.19 No hay informes sobre la utilización de sistemas de seguimiento con cámaras de videos para complementar la cobertura de la observación en el Área de la Convención desde WG-FSA-02. El grupo de trabajo consideró un documento que describía la utilización de sistemas de seguimiento con cámaras de vídeo fuera del Área de la Convención (WG-FSA-03/100).

10.20 En su revisión de WG-FSA-03/100 y de su aplicación en el Área de la Convención, el grupo de trabajo indicó que los sistemas de seguimiento con cámaras de vídeos podrían complementar la cobertura del observador científico pero probablemente no podrán reemplazarla. También subrayó varios temas que requieren mayor consideración y resolución, incluidos:

- i) las restricciones logísticas relacionadas con la instalación - debido a que muchos barcos permanecen en el Área de la Convención gran parte del año, se tendría que instalar y sacar el equipo antes y después de la pesca, a menudo en puertos lejanos al puerto de origen;
- ii) el mantenimiento del equipo – las cámaras y el soporte físico para el archivo de datos necesitan un servicio de mantenimiento regular;
- iii) la revisión de datos y su auditoría – si bien el vídeo captará automáticamente los datos pertinentes, y hasta cierto punto los instrumentos analíticos puedan ordenar y compilar datos, de todas maneras se requiere el análisis de los datos recopilados y también la auditoría de ellos;
- iv) la identificación exacta del ejemplar – aunque las imágenes de vídeo pueden identificar algunos grupos taxonómicos a nivel de la especie, en el caso de muchas aves marinas, los ejemplares tendrían que ser retenidos y devueltos a tierra para su identificación exacta.

10.21 El grupo de trabajo destacó que a mediano plazo sería muy útil instalar cámaras de vídeo para el seguimiento, para controlar la implementación de los elementos técnicos de varias medidas de conservación. Por ejemplo, se podría determinar si se utilizó o no una línea espantapájaros, estimar la eficacia de tales líneas (es decir el área cubierta por la línea), y los límites de la captura incidental. También podría resultar útil esta tecnología para los observadores embarcados cuando se les exige realizar varias tareas al mismo tiempo (por ejemplo, el registro de la captura secundaria se haría electrónicamente mientras ellos obtienen las muestras en la factoría, ya que se puede postergar la lectura del vídeo).

10.22 Se le informó al grupo de trabajo que Nueva Zelandia y Estados Unidos llevarán a cabo más pruebas para desarrollar la tecnología de seguimiento con cámaras de vídeo durante el período intersesional, y se les pidió a estos miembros que informasen los resultados al

grupo de trabajo. También se alentó la realización de una prueba en paralelo de los sistemas de seguimiento por vídeo y el Sistema de Observación Científica Internacional en el Área de la Convención.

Definición de ave muerta

10.23 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo con la definiciones propuestas para “ave viva” y “ave muerta” que figuran en el párrafo 6.212 al 6.217. Se señaló que el lenguaje técnico de las definiciones tendría que ser incorporado en el cuaderno de observación, junto con los diagramas apropiados.

Fichas de identificación de especies

10.24 El grupo de trabajo señaló que este año los observadores notificaron más datos sobre la captura secundaria de invertebrados que en ningún otro año. En varias ocasiones los observadores científicos habían pedido mejores guías de identificación para facilitar esta labor.

10.25 El grupo de trabajo tomó nota de las solicitudes por parte de los observadores de una variedad más amplia de fichas de identificación de especies, en particular las de especies menos comunes de peces e invertebrados, y acordó que estas fichas deberían ser actualizadas con nueva información y ampliadas. Las actualizaciones adicionales serán coordinadas durante el período entre sesiones por el Dr. Collins. Los observadores pidieron asimismo que en lo posible se incorporasen fotografías a todo color en las fichas de identificación de especies. El grupo de trabajo indicó que planea incorporar imágenes digitales en discos para así disponer de una guía de campo electrónica completa. Se alentó a los coordinadores técnicos a imprimir copias en colores de la guía para los observadores.

Área cubierta por la línea espantapájaros

10.26 El grupo de trabajo tomó nota de la recomendación del grupo especial WG-IMAF en el sentido de que se podría revisar Medida de Conservación 25-02 en 2004, en relación con la disposición referente a la línea espantapájaros, si se dispusiera de datos sobre el área óptima cubierta por la línea detrás del barco. El grupo de trabajo recomendó que los observadores recopilasen datos que diesen una indicación del área cubierta por la línea espantapájaros (párrafo 6.101).

10.27 El grupo de trabajo acordó que se debe registrar el área cubierta por la línea espantapájaros como la distancia desde el punto de sujeción de ella por encima de la popa del barco (o el punto en el cual la línea pasa por la popa cuando el punto de sujeción sobresale por detrás de ella) al punto donde primero toca el agua. Para medir el área cubierta en el mar, se deberían incorporar marcas a la línea espantapájaros que puedan ser vistas claramente desde la popa y que perfilen la línea (estas marcas podrían ser cuerdas secundarias si se conoce la distancia fija entre ellas, u otro tipo de marcas). Las marcas se deberían usar durante todos los calados diurnos (en las áreas en las cuales están permitidos) para realizar mediciones repetidas

y proporcionar una estimación promedio del área cubierta por la línea espantapájaros en cada lance observado. En las áreas donde se prohíbe el calado nocturno se deberán repetir las mediciones en las horas del día al comienzo de la campaña, a la velocidad normal del calado, y a otras horas convenientes cuando los barcos no están pescando, por ejemplo cuando navegan de un caladero de pesca a otro.

Métodos de submuestreo para los observadores

10.28 Los observadores no comentaron sobre los métodos de submuestreo recomendados para pruebas en SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafos 10.11 al 10.15. El grupo de trabajo intersesional recibió muy poca información de los coordinadores técnicos.

10.29 El grupo de trabajo intersesional sobre los métodos de submuestreo para los observadores había identificado cuatro objetivos clave de dichos métodos para los observadores:

- i) el método debe dar estimaciones robustas de la talla por edad, de las tasas vitales y de otros parámetros importantes para las evaluaciones y estudios demográficos, y también debería poder estimar cualquier sesgo potencial;
- ii) el método tiene que ser capaz de proporcionar muestras de tamaño mínimo requeridas para los estudios biológicos;
- iii) el método debe ser desarrollado tomando en cuenta las diferencias entre los palangres de calado automático y los del tipo español, y detallar un procedimiento para cada arte de pesca por separado;
- iv) el método debe ser de fácil aplicación para los observadores.

10.30 El subgrupo indicó que los datos requeridos para definir este método no están disponibles en la actualidad, en particular:

- i) el número de anzuelos izados durante cada sesión de submuestreo de peces
- ii) la ubicación en la línea de la sección que se sometió al submuestreo.

El grupo de trabajo recomendó que los observadores recopilaran datos adicionales para poder desarrollar un método más robusto de submuestreo durante el período entre sesiones.

10.31 El grupo de trabajo recomendó asimismo que se revise durante el período entre sesiones el sistema para tomar muestras de igual número de peces por lance de pesca, ya que podría resultar en la utilización inconsistente de unidades de muestreo. WG-FSA-03/85 señala que debido a estas inconsistencias, se toman submuestras con una probabilidad de inclusión distinta en cada sesión de muestreo y esto puede sesgar las estimaciones de las tasas vitales de la población y la proporción de la mezcla.

10.32 WG-FSA-03/85 también indica que no importa mayormente si un observador no empieza a tomar muestras exactamente en el punto especificado del palangre, sino que el muestreo debe comenzar lo más pronto posible, sobre la base del sistema utilizado por el barco para controlar la proporción de la línea que ha sido izada.

10.33 El grupo de trabajo recomendó asimismo que la experiencia de los observadores con los métodos descritos en detalle en SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 10.14 y WG-FSA-03/85 y con cualquier otro método de submuestreo, se mencione en los informes de observación de las campañas.

Depredación

10.34 WG-FSA-03/27 y 03/95 describió los datos de observación científica referentes a las interacciones de las orcas y los cachalotes con las operaciones de pesca de palangre en la Subárea 48.3 y en la plataforma patagónica en el sur de Chile. La magnitud del efecto de estos cetáceos en la pesquería es difícil de estimar, especialmente en el caso de los cachalotes que no fueron observados sacando peces de las líneas. Los análisis de la Subárea 48.3 indicaron que el CPUE (peces por mil anzuelos) de los lances realizados cuando no habían cetáceos presentes se redujo casi a la mitad cuando se encontraban orcas presentes, pero cuando había cachalotes el CPUE aumentó. A pesar de este aumento aparente de la eficacia de la pesca, los informes de los observadores científicos indican que la presencia de cachalotes es un factor importante en las operaciones pesqueras, y que los barcos cortan líneas y boyas y se mueven a otra área cuando hay cetáceos presentes.

10.35 Los observadores también informaron sobre la depredación efectuada por el lobo fino antártico y la foca leopardo en la Subárea 48.3, el lobo fino antártico en la División 58.5.2, y el calamar gigante (*Mesonychoteuthis hamiltoni*) en la Subárea 88.1.

Factores de conversión

10.36 No se recopilaron datos sobre los factores de conversión para *Dissostichus* spp. de todos los arrastreros (WG-FSA-03/64 Rev. 1), y la cantidad de datos obtenida de los palangreros fue muy variable (WG-FSA-03/63 Rev. 1). A pesar de que el año pasado se pidió una descripción detallada sobre las categorías de elaboración del producto (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafo 3.36), pocos observadores proporcionaron descripciones detalladas y diagramas de los cortes realizados en los barcos. El grupo indicó que estos datos eran importantes para la labor futura sobre los factores de conversión.

10.37 Se observó nuevamente una disminución significativa de la condición de *D. mawsoni* en la Subárea 88.1 nuevamente experimentó un deterioro justo antes de la temporada de desove en mayo. Esto solamente ha sido descrito previamente en la literatura en relación con esta subárea, y se alentó a los observadores a mantenerse alertas a este fenómeno en otras pesquerías de *Dissostichus* spp.

Información pertinente al SCIC

10.38 La información de los observadores sobre el seguimiento de la aplicación de las medidas de conservación se encuentra en dos fuentes:

- i) los documentos de la Secretaría WG-FSA-03/63 Rev. 1, 03/64 Rev. 1 y en particular 03/65 Rev. 1;
- ii) las deliberaciones del grupo especial WG-IMAF, en particular los párrafos 6.34 al 6.57 y 6.260.

10.39 El grupo de trabajo señaló también que la información y el asesoramiento en los documentos CCAMLR-XXII/BG/8, SC-CAMLR-XXII/BG/1, y los párrafos 3.7, 3.16 al 3.20, 5.8, 5.9 y 5.67 a 5.69 eran de relevancia para el SCIC.

Asesoramiento al Comité Científico

10.40 Se deberán hacer adiciones y modificaciones a los formularios de registro y notificación de datos en el cuaderno de observación del *Manual del Observador Científico*, y formular instrucciones para los observadores científicos y coordinadores técnicos, en relación con:

- i) la provisión del algoritmo para calcular la hora del amanecer y crepúsculo náuticos (párrafo 10.3);
- ii) la recopilación y notificación de datos adicionales sobre los sistemas aplicados en los barcos para remover anzuelos de las cabezas y restos de pescado (párrafo 10.6);
- iii) la eliminación de las observaciones meteorológicas del programa de trabajo del observador (párrafo 10.8);
- iv) la eliminación de las observaciones estándar de aves y mamíferos marinos durante el calado nocturno (párrafo 10.8);
- v) el registro de avistamientos de barcos se limitará a barcos no identificados o que se sospecha son barcos de la pesca INDNR (párrafo 10.8);
- vi) el registro de la madurez de las rayas mediante la nueva guía de los estadios de madurez (párrafo 10.12);
- vii) el registro de la captura, heridas y prácticas de liberación de las rayas (párrafo 10.15);
- viii) la mejora del registro de los datos de la captura secundaria (párrafo 5.286);
- ix) programas de marcado y su notificación (apéndice D);
- x) la mejora del registro y notificación de la iluminación en cubierta de todas las pesquerías (párrafo 10.18);

- xi) la notificación de las aves capturadas por las pesquerías de conformidad con el criterio revisado (párrafo 10.23);
- xii) el registro de la extensión del área cubierta por las líneas espantapájaros (párrafo 10.27);
- xiii) el registro del número de anzuelos de cada submuestra de *Dissostichus* spp. y la ubicación del punto exacto en la línea donde se tomó cada muestra (párrafo 10.30);
- xiv) la notificación de la experiencia relativa a los métodos de submuestreo (párrafo 10.33);
- xv) las modificaciones al cuaderno de observación e informes de las campañas para que reflejen los cambios recomendados al requisito de la línea espantapájaros de la Medida de Conservación 25-02, si la Comisión la adopta (apéndice F);
- xvi) las modificaciones al cuaderno de observación e informes de las campañas para que reflejen los cambios recomendados al requisito referente a la carnada descongelada de la Medida de Conservación 25-02, si la Comisión la adopta (apéndice F);
- xvii) la notificación de los cortes de elaboración de *Dissostichus* spp. (párrafo 10.36) y las observaciones sobre la variabilidad de los factores de conversión relacionada con el desove (párrafo 10.37).

10.41 El grupo de trabajo recomendó que el Comité Científico considerase si es apropiado que los barcos que no han sido construidos o modificados específicamente para operar en el hielo marino pesquen en altas latitudes (párrafo 10.10).

10.42 El grupo recomendó que el subgrupo WG-FSA-SAM informara sobre los datos que son esenciales para las evaluaciones del stock, para poder asignar prioridades a las tareas del observador (párrafo 10.11).

10.43 Las fichas de identificación de especies deberán ser actualizadas a tiempo para la temporada de pesca de 2003/04 (párrafo 10.25).

10.44 El grupo de trabajo recomendó que el subgrupo WG-FSA-SAM revisara los métodos de submuestreo con el propósito de evaluar los stocks (párrafos 10.29 al 10.32).

10.45 El grupo de trabajo recomendó que todos los cambios al contenido y formato del *Manual del Observador Científico* fuesen coordinados a través de los coordinadores técnicos. Se señaló que el *Manual del Observador Científico* requiere una revisión a fondo de su contenido y estructura. Esta labor podría ser realizada por un grupo de trabajo intersesional que comprenda los coordinadores técnicos, miembros del WG-FSA y de la Secretaría.

SITIO WEB DE LA CCRVMA

11.1 Nuevamente el grupo de trabajo se mostró complacido ante el funcionamiento y la utilidad del sitio web de la CCRVMA. Agradeció, en particular, la expedita incorporación en el sitio web de los documentos de trabajo de la reunión para uso de los participantes. El grupo de trabajo agradeció a la Sra. R. Marazas (funcionaria encargada del sitio web y los servicios de información) y demás personal por la excelente labor.

LABOR FUTURA

12.1 En la tabla 12.1 y en el apéndice E (ad hoc WG-IMAF) se presenta el plan de trabajo identificado por WG-FSA; éste incluye el nombre de las personas o subgrupos encargados de ejecutar las tareas y una referencia a los párrafos de este informe donde se describen las mismas. El grupo de trabajo indicó que estos resúmenes sólo contienen las tareas identificadas durante la reunión y no incluyen las tareas cotidianas de la Secretaría, como por ejemplo, el tratamiento y convalidación de los datos, las publicaciones, y los preparativos habituales para las reuniones.

12.2 El grupo de trabajo hizo un análisis de las actividades de los subgrupos que habían trabajado durante el período entre sesiones. Con el apoyo de la Secretaría, estos subgrupos habían llevado a cabo una buena labor obteniendo información que había contribuido a la consecución de evaluaciones y revisiones para uso de la reunión. El WG-FSA acordó extender las actividades de varios de estos grupos al período entre sesiones de 2003/04. Dichos subgrupos también representarían un puente de información sobre una variedad de temas de investigación afines. También se asignaron otras tareas específicamente a la Secretaría y a los miembros.

12.3 El grupo de trabajo recordó a los participantes que la participación en los subgrupos estaba abierta a todos los miembros.

12.4 Los subgrupos que funcionarán durante el período entre sesiones son:

- i) un subgrupo que continuará elaborando métodos de evaluación (el coordinador será propuesto por el Dr. Constable). Este subgrupo trabajará y coordinará sus actividades a mitad de año (según se describe en el punto 9);
- ii) un subgrupo para examinar y evaluar las características biológicas y demográficas de las especies consideradas por el grupo de trabajo (Dres. Collins y Belchier);
- iii) un subgrupo sobre captura incidental (Dres. Jones y O'Driscoll);
- iv) un subgrupo que trabajará conjuntamente con el programa SCAR EVOLANTA, para identificar la información actualizada sobre la identidad de los stocks de especies dentro del Área de la Convención (Dra. Fanta);
- v) un subgrupo sobre técnicas acústicas aplicadas a la pesquería (Dres. O'Driscoll y S. Kasatkina (Rusia));

- vi) un subgrupo de intercambio de otolitos (CON) (Dr. Belchier);
- vii) un subgrupo sobre marcado (Sr. Smith, Sr. Williams y Dr. Belchier).

12.5 Se solicitó a cada subgrupo que elaborara un plan de trabajo para el período entre sesiones, en consulta con colegas, con el coordinador del WG-FSA y con el presidente del Comité Científico.

12.6 El coordinador del WG-FSA-SAM se comunicará con el coordinador del grupo CON acerca de lo que se requiere exactamente de éste último.

12.7 Las responsabilidades de coordinación de las actividades intersesionesales del WG-IMAF se enumeran en el apéndice E.

12.8 Se destacó el éxito del sistema que establece que los documentos para las reuniones de los grupos de trabajos debieran estar en poder de la Secretaría una semana antes del inicio de la reunión del WG-FSA. Se acordó que los documentos de trabajo para WG-FSA-04 debieran presentarse con dos semanas de antelación a la reunión a fin de que los participantes tengan más tiempo para estudiarlos y los coordinadores de los subgrupos puedan elaborar un resumen de los mismos. Estos resúmenes podrán ser entregados una semana antes de la reunión.

12.9 Se reconoció que hay documentos que contienen algunos datos que la Secretaría no podrá finalizar antes del inicio de la reunión, por lo que se decidió eximir este tipo de documentos de este requisito de presentación.

ASUNTOS VARIOS

Medidas de Conservación 10-04 y 24-02

13.1 El Dr. L. Pshenichnov (Ucrania) indicó que las actuales disposiciones de las Medidas de Conservación 10-04 y 24-02 contenían elementos contradictorios con respecto a los requisitos para obtener licencias de pesca y para efectuar la prueba de la botella como condición para comenzar la pesca. El grupo de trabajo observó que esto podría presentar un problema y propuso que el Dr. Pshenichnov presentara una nota al respecto, conjuntamente con la solución sugerida, a las reuniones del SCIC y del Comité Científico.

Documentos básicos

13.2 El año pasado, por primera vez, gran parte de los detalles de los métodos y los resultados de las evaluaciones realizadas por el WG-FSA fueron recopilados en varios documentos básicos del Comité Científico. Esta práctica redujo considerablemente el volumen del informe del WG-FSA sin mermar los datos proporcionados al Comité Científico necesarios para las evaluaciones. No obstante, hubo dos consecuencias imprevistas:

- i) la preparación de los documentos básicos requiere una labor considerable en el WG-FSA, y a menudo se compilan recién al final de la reunión cuando se necesita tiempo para dedicar otras tareas;
- ii) los documentos básicos no son documentos públicos. Existe la posibilidad de que una porción del trabajo del WG-FSA, que antes formaba parte de los informes del WG-FSA y por consiguiente era información pública y de fácil acceso para científicos y otras partes interesadas ajenas a la CCRVMA, ya no esté disponible. Esto podría reducir la transparencia de la labor del WG-FSA y del Comité Científico.

13.3 El grupo de trabajo recalcó la necesidad de formular un proceso que registre, de una forma más eficaz, la labor del WG-FSA desde el comienzo de la reunión, aligerando la carga que supone preparar los documentos básicos, y proporcionando una transparencia adecuada a su labor.

13.4 Una solución podría ser colocar los documentos básicos que describen los análisis concluidos por el WG-FSA en la parte de dominio público del sitio web de la CCRVMA. Esto crearía el nivel de transparencia deseado. No obstante, los documentos básicos deberán elaborarse manteniendo la confidencialidad de los datos. Por otra parte, se necesitaría asegurar que los documentos básicos estuvieran suficientemente bien escritos para poder ser interpretados fácilmente por científicos ajenos a la CCRVMA. Esto tendría implicaciones económicas.

13.5 El grupo de trabajo recomendó al Comité Científico considerar este asunto y otros métodos para mantener la transparencia de sus actividades.

Preparación de la reunión

13.6 El grupo de trabajo convino en que sería útil para el coordinador distribuir, al comienzo de cada reunión, un documento no oficial que enumerara los documentos de la reunión siguiendo los puntos de la agenda. Esto era lo acostumbrado en las reuniones del WG-EMM, y ayudaba a los participantes a organizar sus documentos. Con este fin, el grupo de trabajo exhortó a los participantes a asegurarse de que los puntos de la agenda pertinentes se incluyeran en todos los documentos que presentan a la reunión.

ADOPCIÓN DEL INFORME

14.1 Se adoptó el informe de la reunión. El grupo de trabajo adoptó además los siguientes documentos básicos: SC-CAMLR-XXII/BG/17, BG/18, BG/19, BG/24, BG/27 y BG/28.

CLAUSURA DE LA REUNIÓN

15.1 Al dar clausura a la reunión, el coordinador agradeció a todos los participantes y a los coordinadores de los subgrupos por llevar adelante la labor del WG-FSA en los últimos dos

años hacia un enfoque estructural e integrado de la evaluación de los stocks. También agradeció a la Secretaría por su contribución al éxito de una reunión más y por el trabajo realizado durante el período entre sesiones.

15.2 En nombre del WG-FSA, el Dr. Holt agradeció al Dr. Everson por su inapreciable contribución a la labor de la CCRVMA. El Dr. Everson había participado estrechamente con la CCRVMA desde los comienzos de la organización, y había coordinado muchos grupos de trabajo del Comité Científico. Asimismo, había jugado un papel decisivo en la creación del WG-EMM y en el reciente cambio de formato del WG-FSA. Su dirección había representado un enorme aporte a la labor de la CCRVMA.

15.3 El Dr. Naganobu también agradeció al Dr. Everson por su contribución científica, y por su manera justa y a veces humorística de presidir las reuniones.

15.4 El Dr. Miller reconoció la importante contribución del Dr. Everson durante su larga asociación con la CCRVMA.

15.5 Este era el último año que el Dr. Everson cumplía la función de coordinador del WG-FSA, por lo que daba la bienvenida al Dr. Hanchet, coordinador entrante, deseándole a él y al grupo de trabajo un muy exitoso futuro.

15.6 Se dio clausura a la reunión.

REFERENCIAS

- Agnew, D.J., A.D. Black, J.P. Croxall and G.B. Parkes. 2000. Experimental evaluation of the effectiveness of weighting regimes in reducing seabird by-catch in the longline toothfish fishery around South Georgia. *CCAMLR Science*, 7: 119–131.
- Ashford, J.R., J.P. Croxall, P.S. Rubilar and C.A. Moreno. 1994. Seabird interactions with longlining operations for *Dissostichus eleginoides* at the South Sandwich Islands and South Georgia. *CCAMLR Science*, 1: 143–153.
- Boyd, I.L., J.P.Y. Arnould, T. Barton and J. P. Croxall. 1994. Foraging behavior of Antarctic fur seals during periods of contrasting prey abundance. *Journal of Animal Ecology*, 63: 703–713.
- Croxall, J.P. and R. Gales. 1998. An assessment of the conservation status of albatrosses. In: Robertson, G. and R. Gales (Eds). *Albatross Biology and Conservation*. Surrey Beatty and Sons, Chipping Norton, Australia: 46–65.
- Duhamel, G. 1987. Ichthyofaune des secteurs indien occidental et atlantique oriental de l'océan Austral: biogéographie, cycles biologiques et dynamique des populations. Thèse de doctorat d'État, Université Pierre et Marie Curie, Paris VI: 687 pp.
- Gubsch, G. and U. Hoffmann. 1981. Forschungsreise eines Zubringertrawlers in die Antarktis. *Fischerei Forsch.*, 19 (1): 31–34.

- Jones, C.M., D.S. Robson, H.D. Lakkis and J. Kressel. 1995. Properties of catch rates used in analysis of angler surveys. *Trans. Am. Fish. Soc.*, 124 (6): 911–928.
- MacLennan, D.N. and A. Menz. 1996. Interpretation of in situ target-strength data. *ICES J. Mar. Sci.*, 53: 233–236.
- Morley, S. and M. Belchier. 2002. Otolith and body size relationships in bigeye grenadier (*Macrourus holotrachys*) in CCAMLR Subarea 48.3. *CCAMLR Science*, 9: 133–143.
- Orsi, A.H., T. Whitworth III and W.D. Nowlin Jr. 1995. On the meridional extent of the Antarctic Circumpolar Current. *Deep-Sea Res.*, 42: 641–673.
- Parkes, G., C.A. Moreno, G. Pilling and Z. Young. 1996. Use of the Leslie stock depletion model for the assessment of local abundance of Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*). *CCAMLR Science*, 3: 55–77.
- Pennington, M. 1983. Efficient estimators of abundance for fish and plankton surveys. *Biometrics*, 39: 281–286.
- Purves, M.G., D.J. Agnew, G. Moreno, T. Daw, C. Yau and G. Pilling. 2003. Distribution, demography and discard mortality of crabs caught as by-catch in an experimental pot fishery for toothfish in the South Atlantic. *Fish. Bull.*, 101: 874–888.
- Seber, G.A. 1982. *The Estimation of Animal Abundance and Related Parameters*. Charles Griffin & Company Ltd.
- Tuck, G.N., W.K. de la Mare, W.S. Hearn, R. Williams, A.D.M. Smith, X. He and A. Constable. 2003. An exact time of release and recapture stock assessment model with an application to Macquarie Island Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*). *Fish. Res.*, 63: 179–191.
- Watters, G. 1997. Preliminary analyses of data collected during experimental phases of the 1994/95 and 1995/96 Antarctic crab fishing seasons. *CCAMLR Science*, 4: 141–159.
- van Wijk, E.M., A.J. Constable, R. Williams and T. Lamb. 2000. Distribution and abundance of *Macrourus carinatus* on BANZARE Bank in the southern Indian Ocean. *CCAMLR Science*, 7: 171–178.
- van Wijk, E.M., R. Williams and A.J. Constable. 2003. Age, growth and size at sexual maturity of *Macrourus carinatus* caught as by-catch in Australian sub-Antarctic trawl fisheries. *CCAMLR Science*, 10: 139–151.

Tabla 3.1: Capturas declaradas (en toneladas) de las especies objetivo por región y arte de pesca, extraídas del Área de la Convención de la CCRVMA en la temporada de pesca 2002/03. Fuente: los informes de captura y esfuerzo presentados antes del 3 de octubre de 2003, a menos que se indique lo contrario. (na – no atañe)

Especie objetivo	Medida de Conservación	Zona	Arte de pesca	Captura de especies objetivo (en toneladas)			
				Pesquería	Otro ^a	Total	Límite
<i>Champscephalus gunnari</i>							
	42-01 (2002)	48.3	Arrastre	2 155	0	2 155	2 181
	42-02 (2002)	58.5.2	Arrastre	2 343	0	2 343	2 980
<i>Dissostichus</i> spp.							
	41-02 (2002)	48.3	Palangre	7 534	0 ^b	7 534	7810
	41-02 (2002)	48.3	Nasas	0			
	41-03 (1999)	48.4	Palangre	0	0	0	28
	na	58.5.1	ZEE francesa	3 686	0	3 686 ^c	-
	41-08 (2002)	58.5.2	Al oeste de 79°20'E	270	23 ^d	2 130 ^d	2 879 ^d
	41-08 (2002)	58.5.2	Al oeste de 79°20'E	1 837			
	na	58.6	ZEE francesa	436	0	436 ^c	-
	na	58.6	ZEE sudafricana	24	0	24	-
	na	58.7	ZEE sudafricana	106	0	106	-
<i>Dissostichus</i> spp. (pesquerías exploratorias)							
	41-04 (2002)	48.6	Al norte de 60°S	0	0	0	455
	41-04 (2002)	48.6	Al sur de 60°S	0	0	0	455
	41-05 (2002)	58.4.2		117	0	117	500
	41-06 (2002)	58.4.3a		0	0	0	250
	41-07 (2002)	58.4.3b		0	0	0	300
	41-09 (2002)	88.1	Al norte de 65°S	229	0	229	256
	41-09 (2002)	88.1	Al sur de 65°S	1 563	0	1 563	3 504
	41-10 (2002)	88.2	Al sur de 65°S	106	0	106	375
<i>Electrona carlsbergi</i>							
	43-01 (2002)	48.3	Arrastre	0	0	0	109000
<i>Euphausia superba</i>							
	51-01 (2002)	48	Arrastre	110 333	0	110 333	4 000 000
	51-02 (2002)	58.4.1	Arrastre	0	0	0	440 000
	51-03 (2002)	58.4.2	Arrastre	0	0	0	450 000
Lithodidae							
	52-01 (2002)	48.3	Nasas	0	1	1	1 600
<i>Martialia hyadesi</i>							
	61-01 (2002)	48.3	Poteras	0	0	0	2 500

^a Otras pesquerías de la zona

^b Capturas combinadas (nasas y palangre)

^c Notificadas como datos STATLANT

^d Capturas combinadas (arrastre y palangre)

Tabla 3.2: Captura declarada (en toneladas) de *Dissostichus* spp., estimación de la captura INDNR en subáreas y divisiones del Área de la Convención, y captura declarada a través del SDC de zonas fuera del Área de la Convención en las temporadas 2001/02 y 2002/03.

Temporada 2001/02					
Dentro	Subárea / División	Captura declarada	Captura INDNR	Total CCRVMA	Límite de captura
	48.3	5744	3	5 747	5 820
	48.4	0			28
	48.6	0			910
	58.4.2	0	295	295	500
	58.4.3a	0			250
	58.4.3b	0			300
	58.4.4	0	880	880	103
	58.5.1	4 154	6 300	10 454	0*
	58.5.2	2 756	3 489	6 245	2 815
	58.6	1 225	720	1 945	450*
	58.7	98	78	176	0*
	88.1	1 325	92	1 417	2 508
	88.2	0			250
	Total dentro	15 302	11 857	27 159	
Fuera	Área	Captura SDC en ZEE	Captura SDC en alta mar	Total fuera de la CCRVMA	
	41	9 560	4 472	14 032	-
	47		655	655	-
	51		10 620	10 620	-
	57		3 803	3 803	-
	81		0	0	-
	87	4 635	1 739	6 374	-
	Total fuera	14 195	21 289	35 484	-
Total global				62 643	
Temporada 2002/03 (hasta octubre de 2003)					
Dentro	Subárea / División	Captura declarada	Captura INDNR	Total CCRVMA	Límite de captura
	48.3	7 534	0	7 534	7 810
	48.4	0			28
	48.6	0			910
	58.4.2	117	113	230	500
	58.4.3a	0			250
	58.4.3b	0			300
	58.4.4	0	128	128	0*
	58.5.1	3 686	7 825	11 511	0*
	58.5.2	2 130	1 512	3 642	2 879
	58.6	460	354	814	0*
	58.7	106	138	244	0*
	88.1	1 792		1 792	3 760
	88.2	106		106	375
	Total dentro	15 931	10 070	26 001	

(continúa)

Tabla 3.2 (continuación)

Fuera	Área	Captura SDC en ZEE	Captura SDC en alta mar	Total fuera de la CCRVMA	
	41	5 174	1 934	7 108	-
	47		2 852	2 852	-
	51		3 643	3 643	-
	57		858	858	-
	81	38	1	39	-
	87	3 532	887	4 419	-
	Total fuera	8 744	10 175	18 919	-
Total global				44 920	

Captura declarada: 2001/02 de los informes STATLANT;
2002/03 sistema de notificación de datos de captura y esfuerzo, excepto los datos STATLANT de Francia.

Captura INDNR: de SCIC-03/5 Rev. 1.

Estimación SDC: datos presentados a través del SDC al 13 de octubre 2003. La distribución entre las ZEE y alta mar – especialmente en 2001/02 y en el Área 41 – se basó en su mayor parte en la información sobre las actividades de los barcos en poder de la Secretaría (información sobre las licencias de la ZEE del Área 41, tamaño del barco, duración de la campaña, etc.).

Límites de captura acordados por la Comisión.

* Fuera de las ZEE

Tabla 3.3: Estimaciones del esfuerzo, tasas de captura promedio (toneladas diarias por barco) y captura INDNR total (en toneladas) por subárea / división de la pesquería no reglamentada de *Dissostichus* spp. en la temporada de pesca 2002/03, proyectado hasta el final de la temporada (30 de noviembre de 2003). Los detalles de toda la información utilizada para la estimación de las capturas INDNR están archivados en la Secretaría (SCIC-03/5 Rev. 1).

Captura INDNR estimada por área / subárea / división:

Al 1° de octubre de 2003:

$$[\text{Columna -8-}] = ([\text{Columna -2-}] + [\text{Columna -3-}]) \times [\text{Columna -5-}] \times [\text{Columna -6-}] \times [\text{Columna -7-}]$$

Al final de la temporada de pesca, i.e. 1° de diciembre de 2003:

$$[\text{Columna -9-}] = ([\text{Columna -2-}] + [\text{Columna -3-}] + [\text{Columna -4-}]) \times [\text{Columna -5-}] \times [\text{Columna -6-}] \times [\text{Columna -7-}]$$

Área/ Subárea/ División	No. de barcos INDNR avistados ¹	No. de barcos INDNR notificados de otra manera ³	Más número estimado de barcos INDNR al final de la temporada 2003 ⁴	Estimación del número de días por campana de pesca ⁵	Estimación del número de viajes al año ⁶	Promedio de la tasa de captura diaria (toneladas) ⁷	Estimación de la captura INDNR al 1 Oct 2003	Estimación de la captura INDNR en la temporada de pesca 2002/03
-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-	-8-	-9-
48.3	0	-	-	-	-	-	0	
58.4.2	2		0.3	41	1.5	0.8	98	113
58.4.4		1	0.2	40	2.5	1.1	110	128
58.5.1	22 ²		9.2	24	1.9	5.5	5 518	7 825
58.5.2	4	2	1.0	24	2.0	4.5	1 274	1 512
58.6	5	2	1.2	40	1.8	0.6	302	354
58.7	2		0.3	40	1.5	1.0	120	138
88.1					1		0	0
88.2							0	0
Total de la captura INDNR:							7 422	10 070

¹ De los informes de avistamiento de barcos presentados por los miembros.

² Avistamientos en la División 58.5.1 notificados por Francia para el período del 1° de julio de 2002 al 30 de junio de 2003 (CCAMLR-XXII/BG/10). El número de barcos avistados se notificó mensualmente, con un máximo de cinco barcos reportados al mes. Durante ese período, Francia estimó un nivel de captura INDNR mínimo de 4 125 toneladas aproximadamente y un promedio de 25 días de pesca al mes por barco. Las estimaciones presentadas en esta tabla (Columnas -8- y -9-) utilizan el número total de avistamientos notificados desde el 1° de diciembre de 2002 al 30 de junio de 2003. No obstante, de la información presentada, la Secretaría no pudo diferenciar entre múltiples avistamientos del mismo barco, por lo tanto utilizó el número total de barcos avistados en el período mencionado. Cualquier ajuste posterior de los avistamientos produciría una disminución del número de barcos y, por ende, una disminución de la captura INDNR estimada.

³ De la información notificada a través de las inspecciones portuarias, de los barcos de pesca o de los comerciantes.

⁴ Calculado pro rata para el período del 1° de octubre al 30 de noviembre de 2003. División 58.5.1 calculado del 1° de julio de 2003 al 30 de noviembre de 2003.

⁵ Las estimaciones de la duración de los viajes de pesca para los barcos INDNR han sido aceptadas y utilizadas por el WG-FSA por varios años. Los informes de captura y esfuerzo cada cinco días no proporcionan la información requerida para estimar la duración de los viajes de pesca, por lo que se podrían utilizar las estimaciones del SDC de 2003. Las cifras de 2002 figuran cuando no existen datos para la temporada 2003. Las estimaciones son:

Área / Subárea / División	Promedio de días de pesca		Tasa de captura promedio al día	
	2003	2002	2003	2002
48.3	66		3.6	
58.4.2		80		1.4
58.4.4		46		2.5
58.5.1	77			3.6
58.5.2 (palangreros solamente)	52		5.1	
58.6		74		0.6
58.7	46		1.6	

⁶ De los datos del SDC para todo 2002, excepto para la División 58.5.2 cuyos datos provienen de la información INDNR de 2002 y de la Subárea 58.7 presentada por Sudáfrica en 2002.

⁷ Todas las tasas de captura promedio se basan en datos de captura y esfuerzo por períodos de cinco días entre el 1° de diciembre de 2002 y el 1° de octubre de 2003.

Tabla 5.1: Resumen de las notificaciones de pesquerías nuevas y exploratorias en 2003/04.

Miembro	Subárea/División	Especie objetivo	Pesquería	Documento
Argentina	48.1, 48.2, 58.4.1, 58.4.4, 58.6, 58.7, 88.3	<i>Dissostichus</i> spp.	Exploratoria palangre	CCAMLR-XXII/15
	48.6	<i>Dissostichus</i> spp.	Exploratoria palangre	CCAMLR-XXII/16
	58.4.2	<i>Dissostichus</i> spp.	Exploratoria palangre	CCAMLR-XXII/17
	58.4.3a, 58.4.3b	<i>Dissostichus</i> spp.	Exploratoria palangre	CCAMLR-XXII/18
	58.5.2 al oeste de 79°20'E	<i>Dissostichus</i> spp.	Exploratoria palangre	CCAMLR-XXII/19
	58.5.1, 58.5.2 al este de 79°20'E	<i>Dissostichus</i> spp.	Exploratoria palangre	CCAMLR-XXII/20
	88.1, 88.2	<i>Dissostichus</i> spp.	Exploratoria palangre	CCAMLR-XXII/21
Australia	58.4.1	<i>Dissostichus</i> spp.	Exploratoria palangre	CCAMLR-XXII/22
	58.4.2	<i>Dissostichus</i> spp.	Exploratoria palangre	CCAMLR-XXII/23
	58.4.3a, 58.4.3b	<i>Dissostichus</i> spp.	Exploratoria palangre	CCAMLR-XXII/24
	58.4.3a, 58.4.3b	<i>Dissostichus</i> spp., <i>Macrourus</i> spp.	Exploratoria arrastre	CCAMLR-XXII/25
Japón	48.6, 88.1	<i>Dissostichus</i> spp.	Exploratoria palangre	CCAMLR-XXII/26
República de Corea	88.1, 88.2	<i>Dissostichus</i> spp.	Exploratoria palangre	CCAMLR-XXII/27
Namibia	48.6, 58.4.4, 58.5.1, 58.5.2	<i>Dissostichus</i> spp.	Exploratoria palangre	CCAMLR-XXII/28
	48.3, 48.6, 58.4.2, 58.4.3a, 58.4.3b, 58.5.2, 58.7, 88.1, 88.2, 58.4.4	<i>Dissostichus</i> spp.	Exploratoria palangre	CCAMLR-XXII/29
	48.6	<i>Dissostichus</i> spp.	Exploratoria palangre ^a	CCAMLR-XXII/30
	58.4.1	<i>Dissostichus</i> spp.	Exploratoria palangre ^b	CCAMLR-XXII/31
Nueva Zelandia	48.6	<i>Dissostichus</i> spp.	Exploratoria palangre	CCAMLR-XXII/32
	88.1, 88.2	<i>Dissostichus</i> spp.	Exploratoria palangre	CCAMLR-XXII/33
Noruega	88.1, 88.2	<i>Dissostichus</i> spp.	Exploratoria palangre ^c	CCAMLR-XXII/51
Rusia	58.4.2, 58.4.3a, 58.4.3b	<i>Dissostichus</i> spp.	Exploratoria palangre	CCAMLR-XXII/37
	88.1, 88.2	<i>Dissostichus</i> spp.	Exploratoria palangre	CCAMLR-XXII/6
	58.4.2	<i>Chaenodraco wilsoni</i> , <i>Trematomus eulepidotus</i> , <i>Lepidonotothen kempi</i> , <i>Pleuragramma antarcticum</i>	Exploratoria arrastre ^d	CCAMLR-XXII/38
Sudáfrica	48.6, 58.6, 88.1, 88.2	<i>Dissostichus</i> spp.	Exploratoria palangre	CCAMLR-XXII/39
España	48.6, 88.1	<i>Dissostichus</i> spp.	Exploratoria palangre	CCAMLR-XXII/7
RU	88.1	<i>Dissostichus</i> spp.	Exploratoria palangre	CCAMLR-XXII/40
Ucrania	58.4.2	<i>Dissostichus</i> spp.	Exploratoria palangre	CCAMLR-XXII/34
	58.4.3a, 58.4.3b	<i>Dissostichus</i> spp.	Exploratoria palangre	CCAMLR-XXII/35
	88.1, 88.2	<i>Dissostichus</i> spp.	Exploratoria palangre	CCAMLR-XXII/36
Uruguay	88.1	<i>Dissostichus</i> spp.	Exploratoria palangre	CCAMLR-XXII/42
EEUU	58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a, 58.4.3b, 58.5.2, 88.1	<i>Dissostichus</i> spp.	Exploratoria palangre	CCAMLR-XXII/41

^a Resumen de una página solamente; los demás detalles se recibieron el 30 de septiembre de 2003.

^b Resumen (1 página) recibido el 1º de agosto de 2003; los demás detalles recibidos el 4 de agosto 2003.

^c Notificación enviada por fax a la Secretaría el 8 de septiembre de 2003.

^d Notificación recibida el 29 de julio de 2003.

Tabla 5.2: Número de barcos notificados en las pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. en la temporada 2003/04 (a), y número de barcos y límites de captura acordados en las medidas de conservación referentes a *Dissostichus* spp. para la temporada 2002/03 (b). Las notificaciones corresponden a las pesquerías de palangre a no ser que se indique otra cosa. N – sector norte; S – sector sur; ns – no se especifica.

Miembro	Subárea / División																		
	48.1	48.2	48.3	48.6N	48.6S	58.4.1	58.4.2	58.4.3a	58.4.3b	58.4.4	58.5.1	58.5.2	58.6	58.7	88.1N	88.1S	88.2N	88.2S	88.3
(a) Notificaciones de pesquerías exploratorias de <i>Dissostichus</i> spp. en la temporada 2003/04																			
Argentina	2	2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Australia						1	3	3 ^a	3 ^a										
Japón				1											1	1			
República de Corea															2	2	2	2	
Namibia			4	6	6	1	2	2	2	4	2	4		2	2	2	2	2	
Nueva Zelandia				3	3										6	6	6	6	
Noruega															1	1	1	1	
Ucrania							2	2	2						3	3		3	
Rusia							4	4	4						4	4		4	
España				1	1										2	2			
Sudáfrica				2	2								2		2	2	2	2	
RU															1	1			
EEUU						2	2	2	2			2			2	2			
Uruguay															4	4			
Total miembros	1	1	1	6	5	4	6	5	5	2	2	3	2	2	13	13	6	8	1
Total barcos	2	2	4	15	14	6	15	15	15	6	4	8	4	4	32	32	15	22	2
(b) Medidas de conservación vigentes en la temporada 2002/03																			
No. de barcos*	0	0	ns	3	3	0	1	2	2	0 ^b	0 ^b	ns	0 ^b	0 ^b	13	13	0	9	0
Límite captura (t)	0	0	7810	455	455	0	500	250	300	0 ^b	0 ^b	2879	0 ^b	0 ^b	256	3504	0	375	0

^a Incluye un barco con múltiples aparejos de pesca (palangre y arrastre)

^b Fuera de las ZEE

* Incluye el número máximo en un momento dado

Tabla 5.3: Estimación del área de lecho marino entre los 600 y 1 800 m (km²), área proporcional, CPUE proporcional, y CPUE proporcional ponderado por el área de lecho marino para cada una de las UIPE propuestas.

UIPE	Área	Área (%)	CPUE (%)	CPUE x Área (%)
A	4 908	2.1	4.2	1.3
B	4 318	1.8	8.8	2.4
C	4 444	1.9	24.1	6.7
D	49 048	20.6	0.0	0.0
E	14 797	6.2	1.8	1.7
F	18 398	7.7	1.0	1.1
G	7 110	3.0	5.5	2.5
H	19 245	8.1	19.5	23.6
I	30 783	12.9	12.0	23.3
J	43 594	18.3	3.5	9.5
K	24 695	10.4	14.5	22.5
L	16 807	7.1	5.1	5.4
Total	238 148			

Tabla 5.4: Resumen de los costos, beneficios y problemas de los distintos métodos para estimar la abundancia en la Subárea 88.1. Nótese que una mayor tasa de marcado produciría resultados más rápidos.

	Prospección de arrastre de juveniles	Marcado de 3 500 peces al año	Pruebas de merma	Marcado y merma
Si tiene éxito, número de años para alcanzar un resultado	1 año	2 a 4 años	2 a 3 años	1 a años
Número de años para obtener un resultado preciso	3 a 4 prospecciones	9 años	3 a 4 pruebas	2 a 3 pruebas
Fecha más temprana de inicio	2004/05??	2003/04	2003/04?	2003/04?
Costo	Prospección de investigación (6–8 semanas)	2% captura al año	Restricciones en las captura	2% captura + restricciones
Posibles problemas	1. Ubicación de juveniles? 2. Años con mucho hielo 3. Área muy grande = prosp. multinac. 4. Lecho marino?	1. Mortalidad inicial 2. Pérdida y/o detección de marcas 3. Suposiciones de mezclas	1. Falló en 48.3 TOP 2. Movimiento 3. Extrapolación a la subárea?	1. Mortalidad inicial 2. Pérdida de marcas 3. Mezcla 4. Extrapolación a la subárea?
Otros beneficios	1. Control de otras especies 2. Entender mejor el sistema	1. Crecimiento, desplazamiento y estructura del stock	1. Biomasa de las especies secundarias	1. Crecimiento, desplazamiento 2. Biomasa de las especies secundarias
Otros asuntos	Prosp. <i>Tangaroa</i> en 2004 podría localizar juveniles	Se necesitan más estudios de simulación	Simulación de percepción negativa	Estudios de simulación

Tabla 5.5: Estimación de las vulnerabilidades relativas de *Dissostichus eleginoides* por edad entre 1986 y 2003 en la Subárea 48.3.

Edad (años)	Vulnerabilidades relativas	
	1998–2000, 2003	2001–2002
0.00	0.00	0.00
4.90	0.00	0.00
6.17	0.72	0.50
6.67	1.00	0.73
6.91	1.00	0.77
7.17	1.00	0.81
7.42	1.00	0.84
7.68	1.00	0.87
7.95	1.00	0.90
8.21	1.00	0.92
8.49	1.00	0.94
8.77	1.00	0.96
9.05	1.00	0.97
9.34	0.99	0.98
9.64	0.99	0.99
9.94	0.98	1.00
10.25	0.98	1.00
10.56	0.97	1.00
10.88	0.96	0.99
11.21	0.95	0.99
11.54	0.94	0.97
11.88	0.92	0.96
12.23	0.91	0.94
12.59	0.89	0.92
12.96	0.87	0.90
13.33	0.84	0.87
13.72	0.82	0.84
14.12	0.79	0.81
14.52	0.76	0.77
14.94	0.72	0.73
15.37	0.68	0.69
15.81	0.64	0.64
16.27	0.60	0.59
20.00	0.60	0.59
55.00	0.60	0.59

Tabla 5.6: Series normalizadas del CPUE en kg/anuelo para *Dissostichus eleginoides* en la Subárea 48.3, con ajustes para compensar por los lances sin captura.

Año	Estimación del CPUE	Límite superior del IC del 95%	Límite inferior del IC del 95%
1987	0.6102	0.6753	0.5451
1988	0.6080	0.6911	0.5248
1989	0.5325	0.5834	0.4816
1990	-	-	-
1991	0.5201	0.5590	0.4812
1992	0.6200	0.6434	0.5965
1993	0.7608	0.7889	0.7326
1994	0.5975	0.6407	0.5543
1995	0.6092	0.6318	0.5866
1996	0.3643	0.3768	0.3517
1997	0.2720	0.2826	0.2614
1998	0.2718	0.2830	0.2607
1999	0.3133	0.3251	0.3016
2000	0.3410	0.3512	0.3307
2001	0.3123	0.3235	0.3012
2002	0.3414	0.3513	0.3316
2003	0.3137	0.3220	0.3055

Tabla 5.7: Estimaciones del reclutamiento de los análisis CMIX de tres conjuntos de datos distintos. Estos son los datos utilizados en la evaluación de 2002 que incluyeron prospecciones de 1987–2002 (FSA-02); una serie basada en el mismo conjunto de datos anterior, pero donde se revisaron los análisis de la prospección de 2002 del RU (FSA-03 nuevo 02); y una serie basada en el mismo conjunto de datos, pero en donde se revisaron los análisis de las prospecciones de 1990 y 2002 del RU (FSA-03 nuevo 90, 02).

Año emergente	FSA-02	FSA-03 nuevo 02	FSA-03 nuevo 90, 02
1986			
1987	1.349	1.349	1.349
1988	0.845	0.845	0.846
1989	4.214	4.244	0.610
1990	9.374	9.374	0.885
1991	6.7	6.700	0.429
1992			
1993	11.799	11.799	11.799
1994	2.13	2.225	2.130
1995	1.003	0.984	1.003
1996	0.691	0.690	0.691
1997	2.947	2.947	2.947
1998	1.14	1.140	1.140
1999			
2000			0.381
2001	2.504	1.067	1.067
2002	4.207	1.066	1.066
2003	10.694	2.015	2.015
Promedio	4.257	3.318	1.890
CV	0.90	1.06	1.50

Tabla 5.8: Historial de la captura de *Dissostichus eleginoides* en la Subárea 48.3 por temporada de pesca (i.e. 1988/89: 1° de diciembre 1988 a noviembre 1989).

Temporada de pesca	Captura declarada (toneladas)	Captura INDNR (toneladas)	Captura total (toneladas)
1984/85	521	0	521
1985/86	733	0	733
1986/87	1954	0	1954
1987/88	876	0	876
1988/89	7060	144	7204
1989/90	6785	437	7222
1990/91	1756	1775	3531
1991/92	3809	3066	6875
1992/93	3020	4019	7039
1993/94	658	4780	5438
1994/95	3371	1674	5045
1995/96	3602	0	3602
1996/97	3812	0	3812
1997/98	3201	146	3347
1998/99	3636	667	4303
1999/00	4904	1015	5919
2000/01	4047	196	4243
2001/02	5744	3	5747
2002/03	7534	0	7534

Tabla 5.9: Parámetros de entrada del modelo GYM para la evaluación del rendimiento anual a largo plazo de *Dissostichus eleginoides* de la pesquería de palangre realizadas en la Subárea 48.3.

Categoría	Parámetro	Valores
Estructura de edades	Edad del reclutamiento	4 años
	Acumulación de clases mayores	35 años
	Clase mayor en la estructura demográfica inicial	55 años
Reclutamiento		Ver tabla 5.7
Mortalidad natural	Promedio anual de M	0.132–0.198
Crecimiento de von Bertalanffy	t_0	-0.21
	L_{∞}	194.6 cm
	K	0.066
Peso por edad	Parámetro peso-talla – A (kg)	2.5E-05
	Parámetro peso-talla – B	2.8
Madurez	L_{m50}	930 mm
	Intervalo: 0 a madurez total	780–1 080 mm
Temporada de pesca		
Temporada de desove	Establecida para que el estado del stock se determine al final de cada año	1 Ago–1 Ago
Características de la simulación	Número de pasadas en la simulación	1001
	Nivel de merma	0.2
	Semilla para generar números aleatorios	-24 189
Características de la prueba	Años para eliminar la estructura inicial de edades	1
	Observaciones utilizables en la mediana SB_0	1001
	Año anterior a la proyección	1983
	Fecha anual de inicio (referencia)	01/12
	Incremento en años	24
	Años de proyección del stock en la simulación	35
	Límite superior razonable de F anual	5.0
	Tolerancia para encontrar F cada año	0.000001
Mortalidad por pesca		Ver tablas 5.5 y 5.8

Tabla 5.10: Parámetros de entrada del modelo GYM para la evaluación del rendimiento anual a largo plazo de *Dissostichus eleginoides* de las pesquerías de arrastre en la División 58.5.2.

Categoría	Parámetro	Valores
Estructura de edades	Edad del reclutamiento	4 años
	Acumulación de clases mayores	35 años
	Clase mayor en la estructura demográfica inicial	55 años
Reclutamiento		Ver tabla 5.12
Mortalidad natural	Promedio anual de M	0.13–0.2
Crecimiento de von Bertalanffy	t_0	-2.46 ¹ años
	L_∞	2 465 mm
	K	0.029 año ⁻¹
Peso por edad	Parámetro peso-talla – A (kg)	2.59E-09 kg
	Parámetro peso-talla – B	(mm ^B) 3.2064
Madurez	L_{m50}	930 mm
	Intervalo: 0 a madurez total	780–1 080 mm
Temporada de desove		1 Jul–1 Jul
Características de la simulación	Número de pasadas en la simulación	10 001
	Nivel de merma	0.2
	Semilla para generar números aleatorios	-24 189
Características de la prueba	Años para eliminar la estructura inicial de edades	1
	Observaciones utilizables en la mediana SB ₀	1 001
	Año anterior a la proyección	1985
	Fecha anual de inicio (referencia)	01/12
	Incremento en años	24
	Vector de capturas conocidas	Ver tabla 5.13
	Años de proyección del stock en la simulación	35
	Límite superior razonable de F anual	5.0
	Tolerancia para encontrar F cada año	0.000001
Mortalidad por pesca		Ver tabla 5.13

¹ Ajustado de la estimación del parámetro $t_0 = -2.56$ años hasta el inicio de la temporada de pesca el 1° de diciembre.

Tabla 5.11: Abundancia de las cohortes de *Dissostichus eleginoides* estimadas de prospecciones realizadas en la División 58.5.2 desde 1990. Sólo se incluyeron los valores encasillados en la evaluación del caso base (véase el texto para más detalles). Los datos observados y esperados provienen del análisis de mezclas; la similitud entre ambos es una indicación de la calidad del ajuste. La época de la prospección se relaciona con el 1º de diciembre (en vez del 1º de noviembre como en los informes anteriores).

Año de la prosp	Tiempo	Área (km ²)	Observada	Esperada		Densidad (n.km ⁻²)					
						Edad 3	Edad 4	Edad 5	Edad 6	Edad 7	Edad 8
1990	0.50	97 106	107.2	108.1	Promedio	8.080	33.508	20.208	0.827	25.226	
					SE	5.897	13.552	11.251	11.505	14.082	
1992	0.17	70 271	51.7	51.8	Promedio	14.117	13.200	14.501	3.430	0.019	2.117
					SE	5.156	7.036	7.845	4.473	5.449	3.342
1993	0.77	71 555	97.4	114.7	Promedio	13.567	38.259	8.191	16.961	3.066	20.884
					SE	8.804	18.172	13.483	12.606	30.294	16.333
1999	0.33	85 428	366.2	357.9	Promedio	17.741	16.206	138.11	56.785	60.897	40.323
					SE	7.862	13.323	42.657	55.348	50.870	38.189
2000	0.47	41 144	185.0	179.5	Promedio	28.124	21.969	47.817	59.121	7.565	10.989
					SE	5.298	7.996	14.885	20.578	15.142	11.383
2001	0.48	85 169	247.5	252.4	Promedio	19.542	34.018	38.172	45.538	32.165	16.738
					SE	7.798	12.849	20.534	30.762	42.367	41.086
2002	0.48	85 910	208.5	204.8	Promedio	18.590	29.333	59.400	20.726	53.199	
					SE	6.722	11.475	21.202	21.993	17.117	
2003	0.42	42 280	116.8	115.6	Promedio	15.798	17.298	22.452	45.041		
					SE	13.552	29.967	43.976	36.105		

Tabla 5.12: Series cronológicas del reclutamiento de *Dissostichus eleginoides* (millones de peces) en la División 58.5.2, sobre la base de un promedio de la mortalidad natural de 0,165 año⁻¹. En las pruebas de sensibilidad donde no se estimó el reclutamiento en uno o más años de las prospecciones de investigación (denotado por – en la tabla), éste fue calculado de una distribución lognormal en el GYM con los cálculos del promedio y CV.

Año del cuarto cumpleaños	WG-FSA-2002	Estimaciones utilizadas en la evaluación de 2003	Estimaciones de 2003 utilizando las edades de 3–6 años solamente	Estimaciones de 2003 utilizando las edades de 3–7 años solamente
1986	4.321	4.320	-	4.320
1987	0.120	0.121	0.121	0.121
1988	2.586	2.488	2.488	2.488
1989	3.790	3.790	3.805	3.790
1990	1.118	1.118	1.118	1.118
1991	0.667	0.667	0.667	0.667
1992	1.447	2.743	2.743	2.743
1993	0.825	0.825	0.825	0.825
1994	7.205	7.203	-	-
1995	9.226	9.223	-	9.224
1996	7.295	7.292	7.293	7.293
1997	15.043	14.165	15.038	14.165
1998	6.532	6.515	3.486	6.514
1999	2.332	2.329	2.329	2.329
2000	1.931	4.577	4.577	4.577
2001	2.236	2.209	2.208	2.209
2002	1.625	1.584	1.584	1.584
2003		0.675	0.675	0.675
Promedio	4.018	3.991	3.264	3.802
CV	0.975	0.921	1.148	0.973

Tabla 5.13: Historia de las capturas y vulnerabilidad por pesca (selectividad) de *Dissostichus eleginoides* en la División 58.5.2

Temporada	Captura (declarada y INDNR) (toneladas)	Talla / edad (vulnerabilidad)	Unidad de medida de talla / edad
1995/96	3000	550 (0), 790 (1)	mm
1996/97	9044	(0), 6.0 (0.0), 7.0 (1), 7.9 (1), 8.0 (0)	años
1997/98	7915	0.0 (0), 6.0 (0.0), 10.0 (1), 10.0 (1), 12.0 (0)	años
1998/99	3974	0.0 (0), 5.5 (0.0), 6.0 (1), 13.0 (1), 15.0 (0)	años
1999/2000	4720	0.0 (0), 4.0 (0.0), 8.0 (1), 14.0 (1), 15.0 (0)	años
2000/01	4984	0.0 (0), 4.0 (0.0), 8.0 (1), 14.0 (1), 15.0 (0)	años
2001/02	6245	0.0 (0), 4.0 (0.0), 8.0 (1), 14.0 (1), 15.0 (0)	años
2002/03	Límite de captura 2879 toneladas + captura ilegal de 1512 toneladas = 4391 toneladas	0.0 (0), 4.0 (0.0), 8.0 (1), 14.0 (1), 15.0 (0)	años

Tabla 5.14: Resultados de las evaluaciones del rendimiento realizadas en 2003 mediante el GYM de acuerdo con los criterios de decisión de la CCRVMA para *Dissostichus eleginoides* en la División 58.5.2.

	Límite de captura (toneladas)	Probabilidad de merma	Mediana del escape
Estimación de 2003 basada en las series de reclutamiento revisadas, incluida la prospección de 2003	2 873	0.09	0.50
Pruebas de sensibilidad			
Estimaciones del reclutamiento basadas en el intervalo de edades de 3 a 7 solamente	2 748	0.09	0.50
Estimaciones del reclutamiento basadas en el intervalo de edades de 3 a 6 solamente	2 150	0.10	0.55
Vulnerabilidad por pesca sin un máximo definido	3 731	0.08	0.50

Tabla 5.15: Parámetros de entrada del modelo GYM para la evaluación del rendimiento anual a corto plazo para la población de *Champscephalus gunnari* alrededor de las islas Georgias del Sur y de las rocas Cormorán (Subárea 48.3). La abundancia inicial incluye los peces de 2+ años de edad.

Categoría	Parámetro	Valores			
Estructura de edades	Edad del reclutamiento	3: totalmente seleccionada			
	Acumulación de clases mayores	2: la selección comienza			
	Clase mayor en la estructura demográfica inicial	10 años			
	Biomasa inicial (edad 2+)	2 años			
	Estructura inicial de edades		29 694 467 kg: 22 393 000 kg (arrastre de fondo) + 7 301 467 kg (Estimación acústica 8–58 m sobre el fondo)		
			Edad	Densidad % número / km ²	
			2	71.18	
			3	22.90	
			4	0.00	
			5	5.04	
6	0.88				
	Fecha nominal de la prospección	31 Enero 2003			
	Fecha de la prosp.: días después del inicio del año	31 (prosp. combinada)			
Reclutamiento		0			
Mortalidad natural	Promedio anual de M	0.71–0.71			
Crecimiento de von Bertalanffy	t_0	–0.58			
	L_{∞}	557 mm			
	K	0.17			
Peso por edad	Parámetro peso-talla – A (kg)	5.47E-7			
	Parámetro peso-talla – B	3.42			
	Peso medio por edad	Fuente de datos	Edad	Talla promedio (mm)	
			von Bertalanffy	1	161.0
			2003 CMIX ¹	2	240.8
			2003 CMIX ¹	3	292.3
			von Bertalanffy	4	320.4
			2003 CMIX ¹	5	361.2
2003 CMIX ¹	6	409.9			
Madurez	L_{m50} (fijado para controlar el estado de todo el stock)	0 mm			
	Intervalo: 0 a madurez total	0 mm			
Temporada de desove	Establecido de manera de determinar el estado del stock al final de cada año	30 Nov–30 Nov			
Caract. de la simulación	Número de pasadas en la simulación	1			
Características de la prueba	Años para eliminar la estructura inicial de edades (fijado en 1 para proyectar desde la prosp. al inicio de la temporada de pesca; podría fijarse en 0 si hay capturas después de la prosp. y éstas se incluyen en la historia de la captura)	1			
	Año previo a la proyección (nótese que es el primer año del año emergente; si hubieren capturas posteriores a la prosp. entonces se fijaría en 2001)	2001			
	Fecha anual de inicio (referencia)	01/12			
	Incremento en años	365			
	Años de proyección del stock en la simulación	2			
	Límite superior razonable de F anual	5.0			
	Tolerancia para encontrar F cada año	0.000001			
	Mortalidad por pesca	Captura desde la prospección	2001/02: 471 toneladas 2002/03: 2 155 toneladas		
		Las suposiciones se han hecho para determinar F a fin de satisfacer los criterios de decisión.			

¹ nueva pasada en 2003 de los análisis CMIX de la combinación de datos de la prosp. de arrastre de fondo de 2002, ver figura 5.13.

Tabla 5.16: Parámetros de entrada del modelo GYM para la evaluación del rendimiento anual a corto plazo para la población de *Champocephalus gunnari* alrededor de las islas Georgias del Sur y de las rocas Cormorán (Subárea 48.3). La abundancia inicial incluye los peces de 1+ años de edad. Todos los parámetros que no se muestran son iguales a los que figuran en la tabla 5.15.

Categoría	Parámetro	Valores	
Estructura de edades	Biomasa inicial (edad 2+)	35 059 000 kg: 22 706 000 kg (arrastre de fondo) + 12 353 000 kg (estimación acústica 8–58 m sobre el fondo)	
	Estructura inicial de edades	Edad	Densidad % número / km ²
		1	50.26
		2	35.41
		3	11.39
		4	0.00
		5	2.51
		6	0.44

Tabla 5.17: Estimaciones de rendimiento de *Champocephalus gunnari* en la Subárea 48.3 derivadas de dos proyecciones a corto plazo (2-años).

	Rendimiento real en 2002/03 (toneladas)	Rendimiento estimado en 2003/04 (toneladas)
Proyección 1 incorpora peces de edad 1+ en la estimación de biomasa de 2001/02	2155	3570
Proyección 2 incorpora peces de edad 2+ en la estimación de biomasa de 2001/02	2155	2205

Tabla 5.18: Parámetros de entrada del modelo GYM para la evaluación del rendimiento anual a corto plazo para la población de *Champscephalus gunnari* alrededor de isla Heard en la División 58.5.2 (excluido el banco Shell).

Categoría	Parámetro	Valores
Estructura de edades	Edad del reclutamiento	2 años
	Acumulación de clases mayores	10 años
	Clase mayor en la estructura demográfica inicial	10 años
	Biomasa inicial	2 322 000 kg
	Estructura de edades inicial (del modelo CMIX)	Edad 2 246
		Edad 3 304
		Edad 4 346
	Fecha de la prospección	1 May 2003
Reclutamiento		0
Mortalidad natural	Promedio anual de M	0.4
Crecimiento de von Bertalanffy	t_0	0.027
	L_∞	457 mm
	K	0.323
Peso por edad	Parámetro peso-talla – A (kg)	2.6×10^{-10} kg
	Parámetro peso-talla – B	3.515
Madurez	L_{m50} (fijado para controlar el estado de todo el stock)	0 mm
	Intervalo: 0 a madurez total	0 mm
Temporada de desove	Establecido de manera de determinar el estado del stock al final de cada año	30 Nov–30 Nov
Caract. de la simulación	Número de pasadas en la simulación	1
Características de la prueba	Años para eliminar la estructura inicial de edades (fijado en 1 para proyectar desde la prosp. al inicio de la temporada de pesca; podría fijarse en 0 si hay capturas después de la prosp. y éstas se incluyen en la historia de la captura)	1
	Año previo a la proyección (nótese que es el primer año del año emergente; si hubieren capturas posteriores a la prosp. entonces se fijaría en 2001)	2002
	Fecha anual de inicio (referencia)	01/12
	Incremento en años	365
	Años de proyección del stock en la simulación	2
	Límite superior razonable de F anual	5.0
	Tolerancia para encontrar F cada año	0.000001
	Mortalidad por pesca	Las suposiciones se han hecho para determinar F a fin de satisfacer los criterios de decisión.

Tabla 5.19: Moda prevista (y *observada*) de las cohortes de *Champsocephalus gunnari* en la División 58.5.2 en las prospecciones de 2002, 2003 y 2004 y al principio de las temporadas 2003/04 y 2004/05.

Cohorte (nacida)	2003 no nacida aún	2002 No hay datos	2001 abundante	2000 moderada	1999 muy escasa	1998 -----abundante-----	1997
Edad en		0+	1+	2+	3+	4+	5+
Edad en Mayo 2003							
Mayo 202			54	165 (189)	246 (268)	304 (329)	346
Mayo 2003		54	165 (163)	245 (280)	304 (ausente)	346 (346)	377 (363)
Dic 2003	54	123	215	282	330	365	-
Mayo 2004	123	165	246	304	346	377	-
Dic 2004	165	215	282	330	365	-	-

Tabla 5.20: Parámetros de entrada del modelo GYM para la evaluación de γ para *Macrourus* spp. Los parámetros de longitud están dados en milímetros. Las cifras en negrita representan los parámetros de entrada correspondientes a la pasada del caso base en cada evaluación.

Parámetros de entrada	<i>M. carinatus</i> 58.5.2	<i>Macrourus</i> spp. 58.4.3	<i>M. holotrachys</i> 48.3		<i>M. whitsoni</i> 88.1	
			TL	Longitud preanal	TL	Longitud preanal
L_{∞}	690*	857	810	330	857	305
K	0.069*	0.048		0.101	0.048	0.048
t_0	-2.4*	-3.89		-0.69	-3.89	-2.92
Mayor edad en stock	55	80	55	55	80	80
Última edad en stock	25+	55	25	25	55	55
Edad mínima en stock	1	1	1	1	1	1
Proyección stock (año)	35	55	35	35	55	55
Rango de mortalidad natural	0.09-0.17	0.05-0.12	0.05-0.15	0.05-0.15	0.05-0.12	0.05-0.12
Talla-peso						
a	2×10^{-9}	1.609×10^{-8}	8×10^{-9}	7.846×10^{-6}	1.609×10^{-8}	1.347×10^{-6}
b	3.1159	2.8603	2.93	2.19395	2.8603	2.5665
Cumpleaños	Jul					
Temporada de desove	May-Sep	May-Sep	May-Sep	May-Sep	May-Sep	May-Sep
Selectividad por pesca						
Talla mín. 50%	320	320	600	220	440	145
Talla máx. 50%	320	320	600	220	470	155
Rango	160	160	392	110	160	60
Madurez						
Talla mín. 50%	417	460	572	200	460	150
Talla máx. 50%	512	500	731	290	500	170
Rango	150	260	467	150	260	110
Reclutamiento						
CV mín.	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
CV máx.	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
CV de B_0	0.5	0.5	0.84	0.84	1.184	1.184

* Estos parámetros de von Bertalanffy provienen de van Wijk et al. (2003) y reemplazan los parámetros originales presentados en WG-FSA-02/48 ($L_{\infty} = 635$, $K = 0.088$ y $t_0 = -1.8$).

Tabla 5.21: Estimaciones de γ para *Macrourus whitsoni* en la Subárea 88.1. Los valores de los casos básicos se presentan en la tabla 5.20. Se realizaron pruebas de sensibilidad para investigar el efecto de la variabilidad en la mortalidad natural (M), número de años en la proyección del stock, CV de B_0 y CV del reclutamiento en las estimaciones de γ .

Parámetros basados en la longitud	Prueba	1 001 simulaciones	10 001 simulaciones
Longitud preanal	Caso base (de la tabla 5.20) M alta = 0.08–0.15		0.01439 0.01732
Longitud total	Caso base (de la tabla 5.20)	0.01404	
	Proyección de 20 años ¹	0.02138	
	Proyección de 35-años	0.01626	
	M baja = 0.02–0.09	0.01126	
	M alta = 0.08–0.15	0.01690	
	CV de $B_0 = 0.5$	0.01814	
	CV de $B_0 = 2.0$	0.01325	
	CV del reclutamiento = 0.5–0.7	0.01372	

¹ Similar a la evaluación de 2002 cuando γ se estimó en 0.02165.

Tabla 5.22: Estimaciones de γ para *Macrourus carinatus* en la División 58.5.2. Los valores del caso base figuran en la tabla 5.20. Se realizaron pruebas de sensibilidad para investigar el efecto de la variabilidad en la mortalidad natural (M), número de años en la proyección del stock, CV de B_0 y CV del reclutamiento en las estimaciones de γ .

Prueba	10 001 simulaciones
Proyección del stock en 20 años ¹	0.03247
Parámetros antiguos de vb, 35 años	0.02594
M baja = 0.05–0.10	0.02205
M alta = 0.15–0.20	0.02984
Caso base nuevos parámetros de von Bertalanffy, 35 años	0.02511
M baja = 0.05–0.13	0.02169
M alta = 0.12–0.20	0.02728
CV de $B_0 = 1.0$	0.02014

¹ Similar a la evaluación de 2002 cuando γ se estimó en 0.03226.

Tabla 5.23: Estimaciones de γ para *Macrourus carinatus* en la División 58.4.3. Los valores del caso base figuran en la tabla 5.20. Se realizaron pruebas de sensibilidad para investigar el efecto de la variabilidad en el CV de B_0 en las estimaciones de γ .

Prueba	1 001 simulaciones	10 001 simulaciones
Caso base (de la tabla 5.20)		0.01654
CV de $B_0 = 1.0$	0.01334	
CV de $B_0 = 1.5$	0.01243	

Tabla 5.24: Estimaciones de γ para *Macrourus holotrachys* en la Subárea 48.3. Los valores del caso base figuran en la tabla 5.20 y corresponden a la longitud preanal. Se realizaron pruebas de sensibilidad para investigar el efecto de la variabilidad en el CV de B_0 y la mortalidad natural en las estimaciones de γ .

Prueba	1 001 simulaciones	10 001 simulaciones
Caso base (de la tabla 5.20)		0.02197
M alta (0.1–0.2)	0.02505	
CV de $B_0 = 0.5$	0.02550	

Tabla 5.25: Estimación de la captura secundaria de rayas y granaderos (en toneladas) retenida y/o desechada en la temporada de pesca 2003 en cada una de las áreas estadísticas, de los datos a escala fina. Las cifras entre paréntesis representan el porcentaje de la captura secundaria en relación con la captura total de la especie objetivo.

Grupo de especies	Subárea / División						
	48.3	58.6		58.7	88.1	58.5.1	58.5.2
		Dentro de la ZEE	Fuera de la ZEE				
Granaderos	74 (1)	112 (26)	107 (25)	9* (8)	65 (4)	592 (16)	5 (<1)
Rayas	37 (<1)	88 (20)	67 (15)	<1* (1)	11 (1)	745 (20)	35 (2)

* No se dispuso de datos a escala fina de los informes de captura y esfuerzo.

Tabla 5.26: Estimación de la mortalidad total (en toneladas) de peces cortados de los palangres en la Subárea 48.3 y en la División 58.5.2. Las columnas de los mínimos y máximos corresponden a las estimaciones de la captura secundaria total, suponiendo que todos los peces cortados de la línea sobreviven o mueren, respectivamente. Los mínimos provienen de las estimaciones en escala fina de la tabla 5.25. La captura cortada se estima de los datos registrados por los observadores. El método de Agnew utiliza los resultados del experimento sobre la supervivencia de rayas realizado en la Subárea 48.3 (WG-FSA-03/57) estratificados por intervalo de profundidad como se describe en el texto.

Grupo de especies	Subárea 48.3				División 58.5.2		
	Mínimo	Cortados	Máximo	Método de Agnew	Mínimo	Cortados	Máximo
Granaderos	74	174	248		5	-	-
Rayas	37	142	179	85	35	10	45

Mínimo = captura mínima estimada de los datos a escala fina de la tabla 5.25, suponiendo que todas las rayas cortadas de la línea sobreviven.

Máximo = captura máxima estimada suponiendo que todas las rayas cortadas de la línea mueren.

- Indica que los observadores no registraron datos de la captura secundaria.

Tabla 6.1: Mortalidad incidental de aves marinas en la pesca de palangre dirigida a *Dissostichus* spp. en las Subáreas 48.3, 58.6, 58.7, 88.1, 88.2 y Divisiones 58.4.2 y 58.5.2 durante la temporada 2002/03. Método de pesca: Sp – español; Auto - automático; N – calado nocturno; D – calado diurno (incluido el amanecer y el atardecer náutico); O – banda opuesta al virado; S – banda del virado; * – información obtenida del informe de campaña.

Barco	Fechas de pesca	Método	Calados				No. de anzuelos (miles)			% de anzuelos cebados	No. de aves capturadas						Mortalidad de aves marinas observada (aves/mil anzuelos)			Líneas espanta-pájaros en uso %		Vertido de desechos durante el virado (%)
			N	D	Total	%N	Obs.	Calados	% Observado		Muertas		Vivas		Total	N	D	Total	N	D		
											N	D	N	D								
Subárea 48.3																						
<i>Argos Georgia</i>	1/5–30/8/03	Sp	432	7	439	98	385.9	1453.4	26	100	0	0	2	0	2	0	0	0	0	99	100	O (98)
<i>Argos Helena</i>	15/4–15/6/03	Sp	118	0	118	100	174.2	579.1	30	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		O (98)
<i>Argos Helena</i>	21/6–30/8/03	Sp	148	0	148	100	271.8	733.0	37	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99		O
<i>Cisne Verde</i>	26/5–31/8/03	Sp	228	0	228	100	371.2	1332.7	27	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		O (76)
<i>Ibsa Quinto</i>	1/5–4/8/03	Sp	108	0	108	100	381.9	2000.1	19	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		O (98)
<i>In Sung No. 66</i>	22/5–29/8/03	Sp	151	3	154	98	257.3	1254.4	20	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95	100	O (98)
<i>Isla Alegranza</i>	1/5–22/7/03	Sp	144	0	144	100	228.1	1281.3	17	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69		O (100)
<i>Isla Camila</i>	25/5–10/7/03	Sp	184	0	184	100	179.9	861.6	20	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		O (100)
<i>Isla Santa Clara</i>	1/5–26/8/03	Sp	244	7	251	97	273.9	1380.5	19	100	0	0	2	0	2	0	0	0	0	99	100	O (98)
<i>Isla Sofia</i>	4/5–15/8/03	Sp	200	0	200	100	332.5	1107.5	30	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		O (73)
<i>Ivan Klyushin</i>	4/5–30/8/03	Auto	330	5	335	99	523.8	2020.8	25	96	2	0	0	0	2	0	0.004	0	0.004	100	100	O (61)
<i>Jacqueline</i>	4/5–30/8/03	Sp	134	0	134	100	612.5	2173.3	28	100	0	0	1	0	1	0	0	0	0	100		O (99)
<i>Koryo Maru No. 11</i>	2/5–30/5/03	Sp	217	0	217	100	442.4	1621.7	27	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		O (100)
<i>Lodeynoye</i>	7/7–23/7/03	Auto	35	0	35	100	77.0	121.5	63	80	0	0	1	0	1	0	0	0	0	100		O
<i>Magallanes III</i>	2/5–25/8/03	Sp	169	37	206	82	381.5	1458.2	26	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99	97	O (68)
<i>Polarpesca I</i>	3/5–26/8/03	Sp	264	0	264	100	291.3	1450.9	20	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		O (86)
<i>San Aotea II</i>	4/5–22/6/03	Auto	133	0	133	100	384.1	915.2	41	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		O (1)
<i>Shinsei Maru No. 3</i>	1/5–16/6/03	Sp	78	5	83	94	145.1	661.2	21	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	80	O (89)
<i>Shinsei Maru No. 3</i>	19/6–20/6/03	Sp	6	0	6	100	6.6	34.8	19	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		O (83)
<i>Shinsei Maru No. 3</i>	2/7–30/8/03	Sp	119	0	119	100	216.8	864.6	25	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80		O (95)
<i>Tierra del Fuego</i>	13/5–7/7/03	Sp	91	0	91	100	156.1	651.8	23	100	0	0	2	0	2	0	0	0	0	97		O (98)
<i>Tierra del Fuego</i>	22/7–25/8/03	Sp	68	0	68	100	104.0	399.4	26	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		O (97)
<i>Viking Bay</i>	10/5–23/8/03	Sp	309	0	309	100	255.8	1076.2	23	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		O (99)
Total			98.4				6453.7	25433.2	25								<0.001	0	<0.001			
Subáreas 58.6, 58.7, Área 51																						
<i>Koryo Maru No. 11</i>	31/1–30/3/03	Sp	95	1	96	99	481.6	957.6	50	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	O (98)
<i>South Princess</i>	26/5–21/7/03	Auto	215	4	219	98	251.8	683.2	36	80	2	0	1	0	3	0	0.008	0	0.008	100	100	S (99)
Total			98				733.4	1640.8	45								0.003	0	0.003			
División 58.4.2																						
<i>Eldfisk</i>	5/2–25/3/03	Auto	34	106	140	24	250.7	599.3	41	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79	98	(0)
Total			24				250.7	599.3	41								0	0	0			
Division 58.5.2																						
<i>Janas</i>	6/5–22/6/03	Auto	94	0	94	100	288.4	641.4	44	94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		(0)
Total			100				288.4	641.4	44								0	0	0			
Subáreas 88.1, 88.2																						
<i>Avro Chieftain</i>	12/2–15/4/03	Auto	33	65	98	34	250.0	507.7	49	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)
<i>Avro Chieftain</i>	1/5–3/6/03	Auto	27	20	47	57	153.2	266.1	57	86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)
<i>Gudni Olafsson</i>	20/2–14/3/03	Auto	22	20	42	52	92.0	174.2	52	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)
<i>Janas</i>	28/12–9/3/03	Auto	25	94	119	21	288.8	472.6	61	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)
<i>San Aotea II</i>	24/12–6/3/03	Auto	4	105	109	4	304.7	635.9	47	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)
<i>San Liberatore</i>	15/2–27/4/03	Auto	43	72	115	37	167.6	467.0	35	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)
<i>Sonrisa</i>	21/1–7/2/03	Auto	3	20	23	13	41.8	100.2	41	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)
<i>South Princess</i>	18/1–2/3/03	Auto	18	81	99	18	172.9	335.0	51	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	S (1)
<i>Volna</i>	23/12–17/3/03	Sp	4	97	101	4	562.3	905.8	62	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)
<i>Yantar</i>	24/12–19/3/03	Sp	7	120	127	6	481.8	952.5	50	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)
Total			21				2515.1	4817.0	52								0	0	0			

Tabla 6.2: Estimación de la mortalidad incidental total de aves marinas por barco en las Subáreas 48.3, 58.6, 58.7 y en el Área 51 durante la temporada 2002/03.

Barco	Anzuelos observados (miles)	Anzuelos calados (miles)	% de anzuelos observados	% de calados nocturnos	Estimación del número de aves muertas durante el lance		
					Noche	Día	Total
Subárea 48.3							
<i>Ivan Klyushin</i>	523.8	2020.8	25	99	8	0	8
Subáreas 58.6, 58.7, Área 51							
<i>South Princess</i>	251.8	683.2	36	98	7	0	7
Total					15	0	15

Tabla 6.3: Estimación de la captura incidental total y de la tasa de captura incidental de aves marinas (aves/mil anzuelos) en las pesquerías de palangre en las Subáreas 48.3, 58.6 y 58.7 desde 1997 hasta 2003.

Subárea	Año						
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Subárea 48.3							
Captura incidental estimada	5 755	640	210*	21	30	27	8
Tasa de captura incidental	0.23	0.032	0.013*	0.002	0.002	0.0015	0.0003
Subáreas 58.6, 58.7							
Captura incidental estimada	834	528	156	516	199	0	7
Tasa de captura incidental	0.52	0.194	0.034	0.046	0.018	0	0.003

* Excluyendo la campaña del *Argos Helena* en la cual se realizó el experimento de lastrado de la línea.

Tabla 6.4: Composición por especie de las aves muertas en las pesquerías de palangre en las Subáreas 48.3, 58.6 y 58.7 y Área 51 durante la temporada 2002/03. N – calado nocturno; D – calado diurno (incluido el amanecer y el atardecer náutico); DAC – petrel damero; DIC – albatros de cabeza gris; PRO – petrel de mentón blanco; PCI – fardela gris; () – composición porcentual.

Barco	Fechas de pesca	No. de aves muertas por grupo						Composición por especie (%)			
		Albatros		Petrel		Total		DIC	PRO	PCI	DAC
		N	D	N	D	N	D				
Subárea 48.3											
<i>Ivan Klyushin</i>	4/5–30/8/03	1	0	1	0	2	0	1 (50)			1 (50)
Subáreas 58.6, 58.7, Área 51											
<i>South Princess</i>	26/5–21/7/03	0	0	2	0	2	0	1 (50)	1 (50)		
Total (%)		0	0	2	0	2	0	1 (25)	1 (25)	1 (25)	1 (25)

Tabla 6.5: Cumplimiento de las disposiciones mínimas de la Medida de Conservación 25-02 relativas al uso de líneas espantapájaros durante la temporada 2002/03. Y – sí, N – no, - – no hay información; A – automático, Sp – método español; AUS – Australia; CHL – Chile; ESP – España; GBR – Reino Unido; JPN – Japón; KOR – República de Corea; NZL – Nueva Zelandia; RUS – Rusia; URY – Uruguay; ZAF – Sudáfrica.

Nombre del barco (Nacionalidad)	Fechas de pesca	Método de pesca	Cumplimiento de las medidas de la CCRVMA	Cumplimiento de las disposiciones sobre líneas espantapájaros				Largo de las cuerdas (m)	Líneas espanta- pájaros en uso (%)	
				Altura de sujeción sobre el agua (m)	Largo total (m)	No. de cuerdas por línea	Espacio entre las cuerdas (m)		Noche	Día
Subárea 48.3										
<i>Argos Georgia</i> (GBR)	15–30/8/03	Sp	Y	Y (6)	Y (165)	Y (5)	Y (5)	Y (5–2.8)	99	100
<i>Argos Helena</i> (GBR)	15/4–15/6/03	Sp	Y	Y (5)	Y (180)	Y (5)	Y (5)	Y (4–2)	100	
<i>Argos Helena</i> (GBR)	19/6–31/8/03	Sp	Y	Y (5)	Y (166)	Y (5)	Y (5)	-	99	
<i>Cisne Verde</i> (CHL)	26/5–31/8/03	Sp	Y	Y (5.5)	Y (151)	Y (6)	Y (5)	Y (7–5)	100	
<i>Ibsa Quinto</i> (ESP)	22/4–13/8/03	Sp	N	N (3.5)	Y (150)	Y (10)	Y (5)	-	100	
<i>In Sung No. 66</i> (KOR)	22/5–30/8/03	Sp	Y	Y (6)	Y (168)	Y (5)	Y (5)	-	95	100
<i>Isla Alegranza</i> (URY)	1/5–24/7/03	Sp	N	N (3.5)	Y (150)	Y (8)	Y (10)	-	69	
<i>Isla Camila</i> (CHL)	1/5–12/7/03	Sp	Y	Y (4.5)	Y (150)	Y (5)	Y (5)	-	100	
<i>Isla Santa Clara</i> (CHL)	1/5–26/8/03	Sp	Y	Y (6)	Y (150)	Y (5)	Y (5)	-	99	100
<i>Isla Sofía</i> (CHL)	3/5–16/8/03	Sp	Y	Y (6)	Y (160)	Y (5)	Y (5)	Y (5–3.6)	100	
<i>Ivan Klyushin</i> (RUS)	4/5–30/8/03	A	Y	Y (6.5)	Y (151)	Y (5)	Y (5)	Y (4–1.5)	100	100
<i>Jacqueline</i> (GBR)	4/5–30/8/03	Sp	Y	Y (5)	Y (162)	Y (5)	Y (5)	-	100	
<i>Koryo Maru 11</i> (ZAF)	2/5–31/8/03	Sp	Y	Y (6.5)	Y (180)	Y (10)	Y (5)	-	100	
<i>Lodeynoye</i> (RUS)	1/7–16/8/03	A	N	Y (5)	N (125)	Y (24)	Y (5)	N (2–1)	100	
<i>Magallanes III</i> (CHL)	2/5–25/8/03	Sp	Y	Y (5)	Y (163)	Y (5)	Y (5)	Y (6–3)	99	97
<i>Polar Pesca 1</i> (CHL)	3/5–27/8/03	Sp	Y	Y (5)	Y (153)	Y (5)	Y (5)	-	100	
<i>San Aotea II</i> (NZL)	3/5–23/6/03	A	Y	Y (5)	Y (199)	Y (13)	Y (5)	-	100	
<i>Shinsei Maru No.3</i> (JPN)	28/4–17/6/03	Sp	Y	Y (5)	Y (154)	Y (5)	Y (5)	-	100	80
<i>Shinsei Maru No.3</i> (JPN)	17–26/6/03	Sp	Y	Y (5)	Y (154)	Y (5)	Y (5)	-	100	
<i>Shinsei Maru No.3</i> (JPN)	2/7–30/8/03	Sp	Y	Y (5)	Y (232)	Y (9)	Y (5)	Y (7–2.5)	80	
<i>Tierra del Fuego</i> (CHL)	11/5–9/7/03	Sp	Y	Y (6)	Y (172)	Y (31)	Y (5)	-	97	
<i>Tierra del Fuego</i> (CHL)	22/7–23/8/03	Sp	Y	Y (7)	Y (150)	Y (30)	Y (5)	-	100	
<i>Viking Bay</i> (ESP)	10/5–24/8/03	SP	Y	Y (6)	Y (153)	Y (10)	Y (5)	-	100	

(continúa)

Tabla 6.5 (continuación)

Nombre del barco (Nacionalidad)	Fechas de pesca	Método de pesca	Cumplimiento de las medidas de la CCRVMA	Cumplimiento de las disposiciones sobre líneas espantapájaros				Largo de las cuerdas (m)	Líneas espanta- pájaros en uso (%)	
				Altura de sujeción sobre el agua (m)	Largo total (m)	No. de cuerdas por línea	Espacio entre las cuerdas (m)		Noche	Día
Subáreas 58.6, 58.7										
<i>Koryo Maru No. 11</i> (ZAF)	25/1–5/4/03	Sp	Y	Y (5)	Y (150)	Y (7)	Y (5)	Y (7–5)	100	100
<i>South Princess</i> (ZAF)	21/5–27/7/03	A	Y	Y (8)	Y (150)	Y (5)	Y (5)	Y (3.5–1.3)	100	100
División 58.4.2										
<i>Eldfisk</i> (AUS)	18/1–8/4/03	A	Y	Y (6)	Y (150)	Y (5)	Y (5)	Y (4–1.3)	79	98
División 58.5.2										
<i>Janas</i> (AUS)	23/4–8/7/03	A	Y	Y (5)	Y (150)	Y (15)	Y (2.5)	Y (4–1.5)	100	
Subáreas 88.1, 88.2										
<i>Avro Chieftain</i> (NZL)	7/2–22/4/03	A	Y	Y (8)	Y (185)	Y (8)	Y (5)	Y (4–0.5)	100	100
<i>Avro Chieftain</i> (NZL)	25/4–10/6/03	A	Y	Y (7)	Y (192)	Y (12)	Y (4)	Y (11–4)	100	100
<i>Gudni Olafsson</i> (NZL)	6/2–27/3/03	A	Y	Y (8)	Y (167)	Y (11)	Y (4)	Y (7.5–2)	100	100
<i>Janas</i> (NZL)	20/12/02–18/3/03	A	Y	Y (6.5)	Y (250)	Y (16)	Y (4)	Y (5–1.3)	100	100
<i>San Aotea II</i> (NZL)	14/12/02–15/3/03	A	Y	Y (5)	Y (155)	Y (12)	Y (4)	Y (8–1.5)	100	100
<i>San Liberatore</i> (NZL)	6/2–7/5/03	A	Y	Y (8)	Y (175)	Y (7)	Y (5)	Y (8–1.5)	100	100
<i>Sonrisa</i> (NZL)	8/1–19/2/03	A	Y	Y (12)	Y (250)	Y (10)	Y (5)	Y (6–1)	100	100
<i>South Princess</i> (ZAF)	10/1–11/3/03	A	Y	Y (9)	Y (150)	Y (5)	Y (5)	Y (4–1.3)	100	100
<i>Volna</i> (RUS)	24/11/02–2/5/03	Sp	Y	Y (5)	Y (150)	Y (5)	Y (5)	Y (4–1.3)	100	100
<i>Yantar</i> (RUS)	27/11/02–22/4/03	Sp	Y	Y (5)	Y (150)	Y (6)	Y (5)	Y (4–0.8)	100	100

Tabla 6.6: Resumen del nivel de cumplimiento de la Medida de Conservación 25-02, según los datos de observación científica correspondientes a las temporadas de 1996/97 a 2002/03. Los valores entre paréntesis representan el % de los registros de observación que estaban completos. na – no atañe.

Subárea/ Período	Lastrado de la línea (sólo sistema español)			(% de calados nocturnos)	Vertido de desechos por banda opuesta al virado (%)	Cumplimiento de disposición relativa a la línea espantapájaros (%)								Tasa de captura total (aves/mil anzuelos)		
	% de cumplimiento	Mediana del peso del lastre (kg)	Mediana del espacio entre lastres (m)			En general	Altura de sujeción	Largo total	No. de líneas secundarias	Distancia entre líneas secundarias	Noche	Día				
Subárea 48.3																
1996/97	0 (91)	5.0	45	81	0 (91)	6 (94)	47 (83)	24 (94)	76 (94)	100 (78)	0.18	0.93				
1997/98	0 (100)	6.0	42.5	90	31 (100)	13 (100)	64 (93)	33 (100)	100 (93)	100 (93)	0.03	0.04				
1998/99	5 (100)	6.0	43.2	80 ¹	71 (100)	0 (95)	84 (90)	26 (90)	76 (81)	94 (86)	0.01	0.08 ¹				
1999/00	1 (91)	6.0	44	92	76 (100)	31 (94)	100 (65)	25 (71)	100 (65)	85 (76)	<0.01	<0.01				
2000/01	21 (95)	6.8	41	95	95 (95)	50 (85)	88 (90)	53 (94)	94 (94)	82 (94)	<0.01	<0.01				
2001/02	63 (100)	8.6	40	99	100 (100)	87 (100)	94 (100)	93 (100)	100 (100)	100 (100)	0.002	0				
2002/03	100 (100)	9.0	39	98	100 (100)	87 (100)	91 (100)	96 (100)	100 (100)	100 (100)	<0.001	0				
División 58.4.2																
2002/03	Sólo auto.	na	na	24 ⁵	Nada vertido	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	0	0				
División 58.4.4																
1999/00	0 (100)	5	45	50	0 (100)	0 (100)	100 (100)	0 (100)	100 (100)	100 (100)	0	0				
División 58.5.2																
2002/03	Sólo auto.	na	na	100	Nada vertido	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	0	0				
Subáreas 58.6, 58.7																
1996/97	0 (60)	6	35	52	69 (87)	10 (66)	100 (60)	10 (66)	90 (66)	60 (66)	0.52	0.39				
1997/98	0 (100)	6	55	93	87 (94)	9 (92)	91 (92)	11 (75)	100 (75)	90 (83)	0.08	0.11				
1998/99	0 (100)	8	50	84 ²	100 (89)	0 (100)	100 (90)	10 (100)	100 (90)	100 (90)	0.05	0				
1999/00	0 (83)	6	88	72	100 (93)	8 (100)	91 (92)	0 (92)	100 (92)	91 (92)	0.03	0.01				
2000/01	18 (100)	5.8	40	78	100 (100)	64 (100)	100 (100)	64 (100)	100 (100)	100 (100)	0.01	0.04				
2001/02	66 (100)	6.6	40	99	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	0	0				
2002/03	0 (100)	6.0	41	98	50 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	<0.01	0				
Subárea 88.1																
1996/97	Sólo auto.	na	na	50	0 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	0	0				
1997/98	Sólo auto.	na	na	71	0 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	0	0				
1998/99	Sólo auto.	na	na	1 ³	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	0	0				
1999/00	Sólo auto.	na	na	6 ⁴	Nada vertido	67 (100)	100 (100)	67 (100)	100 (100)	100 (100)	0	0				
2000/01	1 (100)	12	40	18 ⁴	Nada vertido	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	0	0				
2001/02	Sólo auto.	na	na	33 ⁴	Nada vertido	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	0	0				
2002/03	100 (100)	9.6	41	21 ⁴	Una ocasión	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	0	0				

¹ Incluye el calado diurno – y la captura incidental de aves marinas correspondiente – en los experimentos de lastrado de la línea a bordo del *Argos Helena* (WG-FSA-99/5).

² Incluye algunos calados diurnos realizados conjuntamente con un deslizador submarino por el *Eldfisk* (WG-FSA-99/42).

³ La Medida de Conservación 169/XVII permitió a barcos neocelandeses realizar calados diurnos al sur de 65°S en la Subárea 88.1 para realizar las pruebas de lastrado de la línea.

⁴ Las Medidas de Conservación 210/XIX, 216/XX y 41-09 permiten el calado diurno al sur de 65°S en la Subárea 88.1, siempre que se demuestre una tasa de hundimiento de 0,3 m/s.

⁵ La Medida de Conservación 41-05 permite el calado diurno en la División 58.4.2 siempre que se puede demostrar una tasa de hundimiento de 0.3 m/s.

Tabla 6.7: Cumplimiento de las disposiciones (%) de la Medida de Conservación 25-02 durante la temporada 2002/03. Los barcos que cumplieron totalmente con todas las disposiciones de la medida de conservación figuran en negrita. Los valores para el calado nocturno, el vertido de desechos y las líneas espantapájaros representan una proporción absoluta de todos los lances de un barco. Los valores pertinentes al lastrado de la línea y al diseño de las líneas espantapájaros representan cumplimiento total (i.e. 100%) o bien, incumplimiento (i.e. 0%). AUS – Australia; CHL – Chile; ESP – España; GBR – Reino Unido; JPN – Japón; KOR – República de Corea; NZL – Nueva Zelandia; RUS – Rusia; URY – Uruguay; ZAF – Sudáfrica.

Barco	Número de campañas	Calado nocturno	Vertido de desechos	Lastrado de la línea	Uso de línea espantapájaros	Diseño de línea espantapájaros
Subárea 48.3						
<i>Argos Georgia</i> (GBR)	1	98	100	100	99	100
<i>Argos Helena</i> (GBR)	2	100	100	100	99	100
<i>Cisne Verde</i> (CHL)	1	100	100	100	100	100
<i>Ibsa Quinto</i> (ESP)	1	100	100	100	100	0
<i>In Sung No. 66</i> (KOR)	1	98	100	100	95	100
<i>Isla Alegranza</i> (URY)	1	100	100	100	69	0
<i>Isla Camila</i> (CHL)	1	100	100	100	100	100
<i>Isla Santa Clara</i> (CHL)	1	97	100	100	99	100
<i>Isla Sofía</i> (CHL)	1	100	100	100	100	100
<i>Ivan Klyushin</i> (RUS)	1	99	100	Automático	100	100
<i>Jacqueline</i> (GBR)	1	100	100	100	100	100
<i>Koryo Maru No. 11</i> (ZAF)	1	100	100	100	100	100
<i>Lodeynoye</i> (RUS)	1	100	100	Automático	100	0
<i>Magallanes III</i> (CHL)	1	82	100	100	99	100
<i>Polar Pesca 1</i> (CHL)	1	100	100	100	100	100
<i>San Aotea II</i> (NZL)	1	100	100	Automático	100	100
<i>Shinsei Maru No.3</i> (JPN)	3	98	100	100	88	100
<i>Tierra del Fuego</i> (CHL)	2	100	100	100	98	100
<i>Viking Bay</i> (ESP)	1	100	100	100	100	100
Subáreas 58.6, 58.7						
<i>Koryo Maru No. 11</i> (ZAF)	1	99	100	0	100	100
<i>South Princess</i> (ZAF)	1	98	1	Automático	100	100
División 58.4.2						
<i>Eldfisk</i> (AUS)+	1	24	100	Automático	93	100
División 58.5.2						
<i>Janas</i> (AUS)	1	100	100	Automático	100	100
Subáreas 88.1, 88.2						
<i>Avro Chieftain</i> (NZL)*	2	41	100	Automático	100	100
<i>Gudni Olafsson</i> (NZL)*	1	52	100	Automático	100	100
<i>Janas</i> (NZL)*	1	21	100	Automático	100	100
<i>San Aotea II</i> (NZL)*	1	4	100	Automático	100	100
<i>San Liberatore</i> (NZL)*	1	37	100	Automático	100	100
<i>Sonrisa</i> (NZL)*	1	13	100	Automático	100	100
<i>South Princess</i> (ZAF)*	1	18	99	Automático	100	100
<i>Volna</i> (RUS)*	1	4	100	100	100	100
<i>Yantar</i> (RUS)*	1	6	100	100	100	100

* La Medida de Conservación 41-09 permite la pesca en la Subárea 88.1 durante el período de luz diurna siempre que el barco pueda demostrar una tasa mínima de hundimiento de 0,3 m/s.

+ La Medida de Conservación 41-05 permite el calado diurno en la División 58.4.2 siempre que el barco pueda demostrar una tasa mínima de hundimiento de 0,3 m/s.

Tabla 6.8: Estimación de la captura incidental de aves marinas en la pesca INDNR de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 48.3, 58.6 y 58.7 y en las Divisiones 58.4.4, 58.5.1 y 58.5.2 en la temporada de pesca 2003 y 1996 a 2002 combinadas. Inferior y superior se refieren a los límites del intervalo de confianza del 95%.

Subárea/ División	Año	Estimación de la captura potencial global de aves marinas		
		Inferior	Mediana	Superior
48.3	2003	0	0	0
	1996–2002	1 811	3 441	56 031
58.5.1	2003	10 888	13 284	35 470
	1996–2002	36 101	44 047	117 611
58.5.2	2003	1 066	1 300	3 472
	1996–2002	30 792	37 570	100 315
58.4.4	2003	593	724	1 932
	1996–2002	15 717	19 177	51 204
58.6	2003	1 329	1 622	4 330
	1996–2002	41 948	51 181	136 659
58.7	2003	537	655	1 749
	1996–2002	11 569	14 115	37 690
88.1	2003	0	0	0
	1996–2002	32	39	104
Totales	2003	14 412	17 585	46 954
	1996–2002	137 969	169 570	499 613
Total global		152 381	187 155	546 567

Tabla 6.9: Resumen de la evaluación del riesgo realizada por IMAF en relación con las pesquerías nuevas y exploratorias propuestas para 2003/04. El nivel de riesgo es el siguiente: 1 – bajo; 2 – mediano a bajo; 3 – mediano; 4 – mediano a alto; 5 – alto. El texto en negrita denota conflicto con el asesoramiento proporcionado por IMAF. El texto sombreado destaca los asuntos que requieren solución.

Área	Nivel de riesgo	Evaluación del riesgo realizada por IMAF	Notas
48.1	3	Riesgo mediano. Asegurar la aplicación estricta de la Medida de Conservación 25-02. Prohibir la pesca de palangre durante la temporada de reproducción de los albatros de cabeza negra y de cabeza gris y de los petreles gigantes antárticos y de mentón blanco (septiembre a abril), excepto cuando la pesca se realiza de acuerdo a las disposiciones vigentes de la Medida de Conservación 24-02. Además, los barcos que capturen más de tres (3) aves deberán volver al calado nocturno.	<ul style="list-style-type: none"> Argentina (CCAMLR-XXII/15) propone pescar del 1º de diciembre de 2003 al 30 de noviembre de 2004. Se ha propuesto utilizar dos observadores científicos en cada barco, incluido uno designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA y un observador argentino dedicado a registrar la mortalidad incidental de aves marinas. Menciona su intención de respetar las disposiciones de la Medida de Conservación 25-02, y de cualquier otra medida prescrita por la CCRVMA. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado.
48.2	3	Riesgo mediano. Asegurar el estricto cumplimiento de la Medida de Conservación 25-02. Prohibir la pesca de palangre durante la temporada de reproducción del petrel gigante antártico (octubre a marzo), excepto cuando la pesca se realiza de acuerdo a las disposiciones vigentes de la Medida de Conservación 24-02. Además, los barcos que capturen más de tres (3) aves deberán volver al calado nocturno.	<ul style="list-style-type: none"> Argentina (CCAMLR-XXII/15) propone pescar del 1º de diciembre de 2003 al 30 de noviembre de 2004. Se ha propuesto utilizar dos observadores científicos en cada barco, incluido uno designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA y un observador argentino dedicado a registrar la mortalidad incidental de aves marinas. Menciona su intención de respetar las disposiciones de la Medida de Conservación 25-02, y de cualquier otra medida prescrita por la CCRVMA. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado.
48.3	5	Riesgo alto. Prohibición de la pesca de palangre durante la temporada principal de reproducción de las especies de albatros y petreles (septiembre a abril); asegurar el estricto cumplimiento de la Medida de Conservación 25-02.	<ul style="list-style-type: none"> Namibia (CCAMLR-XXII/29) propone pescar del 1º de diciembre de 2003 al 30 de noviembre de 2004. Se propone llevar un observador científico designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA en cada barco. Menciona sus intenciones de cumplir con las disposiciones de la Medida de Conservación 29/XVI (sic) (25-02), o de cualquier otra medida adoptada por la CCRVMA, destacando que en el pasado se ha permitido ciertas variaciones a la aplicación del párrafo 3 (calado nocturno) en la Subárea 88.1 (Medida de Conservación 24-02). <u>La propuesta no es consecuente con el asesoramiento brindado con respecto a la duración de la temporada de pesca y a la designación de un observador solamente (se recomienda el empleo de un observador adicional, aunque no es un requisito obligatorio – Medida de Conservación 41-02).</u>

(continúa)

Área	Nivel de riesgo	Evaluación del riesgo realizada por IMAF	Notas
48.6	2	<p>Riesgo mediano a bajo – el sector sur de la zona (aprox. al sur de 55°S) es de bajo riesgo. Aparentemente no existe la necesidad de restringir la temporada de pesca de palangre. Asegurar el estricto cumplimiento de la Medida de Conservación 25-02 como medida de precaución para evitar la captura incidental de aves marinas. La pesca diurna sólo se debe permitir de acuerdo con las disposiciones vigentes de la Medida de Conservación 24-02. Además, los barcos que capturen más de tres (3) aves deberán volver al calado nocturno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Argentina (CCAMLR-XXII/16) propone pescar del 1° de marzo al 31 de agosto de 2004 al norte de 60°S, y del 15 de febrero al 15 de octubre de 2004 al sur del paralelo 60°S. Se ha propuesto utilizar dos observadores científicos en cada barco, incluido uno designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA y un observador argentino dedicado a registrar la mortalidad incidental de aves marinas. Menciona su intención de respetar las disposiciones de la Medida de Conservación 25-02, y de cualquier otra medida prescrita por la CCRVMA. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado. • Japón (CCAMLR-XXII/26) propone pescar del 15 de febrero al 15 de octubre de 2004. Se ha propuesto utilizar dos observadores científicos en cada barco, incluido uno designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA. Menciona sus intenciones de cumplir con la Medida de Conservación 25-02. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado. • <u>Namibia ha presentado tres solicitudes para la Subárea 48.6 que se contradicen con su intención de cumplir con las medidas de conservación sobre la captura incidental de aves marinas. El estado de estas solicitudes es incierto. Las solicitudes han sido presentadas por las compañías de pesca, y pueden no contar con la aprobación del gobierno de Namibia.</u> 1. <u>Namibia (CCAMLR-XXII/29) propone pescar del 1° de diciembre de 2003 al 30 de noviembre de 2004. Se propone llevar un observador científico designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA en cada barco. Menciona sus intenciones de cumplir con las disposiciones de la Medida de Conservación 29/XVI (sic) (25-02), o de cualquier otra medida adoptada por la CCRVMA, destacando que en el pasado se ha permitido ciertas variaciones a la aplicación del párrafo 3 (calado nocturno) en la Subárea 88.1 (Medida de Conservación 24-02). La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado, siempre que se enmiende la Medida de Conservación 24-02 a fin de incluir esta subárea y eliminar las restricciones operacionales en zonas al sur del paralelo 60°S. Nótese que se recomienda el empleo de un observador (la Medida de Conservación 41-04 exige la utilización de un observador adicional).</u>

(continúa)

Área	Nivel de riesgo	Evaluación del riesgo realizada por IMAF	Notas
48.6 (continuación)			<p>2. Namibia (CCAMLR-XXII/28) propone pescar del 1° de diciembre de 2003 hasta agosto de 2004. Se ha propuesto utilizar dos observadores científicos en cada barco, incluido uno designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA y un observador namibiano. Menciona sus intenciones de cumplir con las disposiciones de la Medida de Conservación 29/XVI (sic) (25-02). La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado.</p> <p>3. Namibia (CCAMLR-XXII/30) propone pescar del 1° de diciembre de 2003 hasta el 31 de agosto de 2004. Se ha propuesto utilizar dos observadores científicos en cada barco, incluido uno designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA y un observador namibiano. No se menciona su intención de cumplir con la Medida de Conservación 25-02. <u>La propuesta se contradice con el asesoramiento referente al cumplimiento de la Medida de Conservación 25-02.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nueva Zelandia (CCAMLR-XXII/32) propone pescar al norte de 60°S del 1° de marzo al 31 de agosto de 2004, y al sur de 60°S del 15 de febrero al 15 de octubre de 2004. Se ha propuesto que dos observadores científicos brinden una cobertura de observación durante las 24 horas del día (uno de ellos designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA). Se propone cumplir totalmente con la Medida de Conservación 25-02 al norte de 60°S. Con respecto a la pesca al sur de 60°S, se ha solicitado una variación de la Medida de Conservación 25-02 conforme a las disposiciones aprobadas por CCRVMA en las Medidas de Conservación 41-04, párrafos 6 y 7 (tasa de hundimiento mínima de 0.3 m/s, captura máxima de tres aves durante el calado diurno, ningún vertido de desechos). La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado. • Sudáfrica (CCAMLR-XXII/39) propone pescar en la temporada establecida en CCAMLR-XXII. Menciona su aceptación de las evaluaciones de IMAF y su intención de respetar la Medida de Conservación 25-02. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado. • España (CCAMLR-XXII/7) propone pescar en la temporada establecida en CCAMLR-XXII. Menciona su intención de cumplir con las Medidas de Conservación 25-02, 41-04 y 41-09. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado.

(continúa)

Área	Nivel de riesgo	Evaluación del riesgo realizada por IMAF	Notas
58.4.1	3	<p>Riesgo mediano a bajo. Asegurar el estricto cumplimiento de la Medida de Conservación 25-02 como medida de precaución para evitar la captura incidental de aves marinas. Las ventajas de imponer límites a la pesca de palangre durante la temporada son inciertas. La pesca diurna sólo se debe permitir de acuerdo con las disposiciones vigentes de la Medida de Conservación 24-02. Además, los barcos que capturen más de tres (3) aves deberán volver al calado nocturno.</p> <p><u>Nota: esta pesquería no cuenta con una medida de conservación asociada a un plan de investigación para la pesca exploratoria (41 en total). De aprobarse esta pesquería, la medida de conservación pertinente a ser redactada exigiría que todos los barcos llevaran por lo menos dos observadores científicos a bordo durante la realización de todas las actividades de pesca, similar a lo prescrito por la Medida de Conservación 41-05 para la División 58.4.2.</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Argentina (CCAMLR-XXII/15) propone pescar del 1° de diciembre de 2003 al 30 de noviembre de 2004. Se ha propuesto utilizar dos observadores científicos en cada barco, incluido uno designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA y un observador argentino dedicado a registrar la mortalidad incidental de aves marinas. Menciona su intención de respetar las disposiciones de la Medida de Conservación 25-02, y de cualquier otra medida prescrita por la CCRVMA. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado. • Australia (CCAMLR-XXII/22) propone pescar del 1° de diciembre de 2003 al 30 de noviembre de 2004 (al sur de 60°S); y del 1° de mayo al 31 de agosto de 2004 (al norte de 60°S). Se ha propuesto utilizar dos observadores científicos en cada barco, incluido uno designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA y un observador australiano. Menciona su intención de cumplir con las disposiciones de la Medida de Conservación 25-02 y con otras disposiciones, especialmente en lo que se refiere a la retención de restos de la pesca y al uso de dos líneas espantapájaros. Solicita la exención del requisito del calado nocturno al alcanzar tasas de hundimiento de por lo menos 0.3 m/s a una profundidad de 15 m, como se prescribe en la Medida de Conservación 24-02. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado, siempre que se enmiende la Medida de Conservación 24-02 para permitir la derogación del requisito del calado nocturno de los palangres. • Namibia (CCAMLR-XXII/31) propone pescar del 1° de diciembre de 2003 hasta el 30 de noviembre de 2004. No se menciona el número de observadores científicos a bordo de cada barco. No se menciona su intención de cumplir con la Medida de Conservación 25-02. <u>La propuesta se contradice con el asesoramiento referente al cumplimiento de la Medida de Conservación 25-02. Se recomienda encarecidamente el empleo de dos observadores.</u> • Estados Unidos (CCAMLR-XXII/41) propone pescar en la temporada establecida en CCAMLR-XXII. Se propone utilizar un observador científico en cada barco, designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA. Menciona su intención de cumplir con la Medida de Conservación 25-02. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado. <u>Se recomienda encarecidamente el empleo de dos observadores.</u>

(continúa)

Área	Nivel de riesgo	Evaluación del riesgo realizada por IMAF	Notas
58.4.2	2	<p>Riesgo mediano. Asegurar el estricto cumplimiento de la Medida de Conservación 25-02. Prohibir la pesca de palangre durante la temporada de reproducción de petreles gigantes (octubre a marzo), excepto cuando la pesca se realiza de acuerdo a las disposiciones vigentes de la Medida de Conservación 24-02. Además, los barcos que capturen más de tres (3) aves deberán volver al calado nocturno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Argentina (CCAMLR-XXII/17) propone pescar del 1° de diciembre de 2003 al 30 de noviembre de 2004. Se ha propuesto utilizar dos observadores científicos en cada barco, incluido uno designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA y un observador argentino dedicado a registrar la mortalidad incidental de aves marinas. Menciona su intención de respetar las disposiciones de la Medida de Conservación 25-02, y de cualquier otra medida prescrita por la CCRVMA. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado • Australia (CCAMLR-XXII/23) propone pescar del 1° de diciembre de 2003 al 30 de noviembre de 2004. Se ha propuesto utilizar dos observadores científicos en cada barco, incluido uno designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA y un observador australiano. Menciona su intención de cumplir con las disposiciones de la Medida de Conservación 25-02 y con otras disposiciones, especialmente en lo que se refiere a la retención de restos de la pesca y al uso de dos líneas espantapájaros. Solicita la exención del requisito de calado nocturno al alcanzar tasas de hundimiento de por lo menos 0.3 m/s a una profundidad de 15 m, como se prescribe en la Medida de Conservación 24-02. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado. • Namibia (CCAMLR-XXII/29) propone pescar del 1° de diciembre de 2003 al 30 de noviembre de 2004. Se propone utilizar un observador científico en cada barco, designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA. Menciona sus intenciones de cumplir con las disposiciones de la Medida de Conservación 29/XVI (sic) (25-02), o de cualquier otra medida adoptada por la CCRVMA, destacando que en el pasado se ha permitido ciertas variaciones a la aplicación del párrafo 3 (calado nocturno) en la Subárea 88.1 (Medida de Conservación 24-02). La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado. • Rusia (CCAMLR-XXII/37) propone pescar del 1° de diciembre de 2003 al 31 de agosto de 2004. Se ha propuesto que dos observadores científicos brinden una cobertura de observación durante las 24 horas del día (uno de ellos designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA y un observador ruso). Solicita permiso para el calado diurno al sur del paralelo 55°S al alcanzar tasas de hundimiento de por lo menos 0.3 m/s (según las Medidas de Conservación 24-02 y 41-05). La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado para la División 58.4.2.

(continúa)

Área	Nivel de riesgo	Evaluación del riesgo realizada por IMAF	Notas
58.4.2 (continuación)			<ul style="list-style-type: none"> • Ucrania (CCAMLR-XXII/34) propone pescar del 15 de diciembre de 2003 al 30 de abril de 2004. Se ha propuesto utilizar dos observadores científicos en cada barco, incluido uno designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA. Menciona su intención de cumplir con la Medida de Conservación 25-02, pero solicita una modificación que permita el calado diurno de las líneas en zonas de altas latitudes una vez cumplidos los requisitos de la Medida de Conservación 24-02. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado. • Estados Unidos (CCAMLR-XXII/41) propone pescar en la temporada establecida en CCAMLR-XXII. Se propone utilizar un observador científico en cada barco, designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA. Menciona su intención de cumplir con la Medida de Conservación 25-02. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado, destacándose que se emplearán dos observadores para cumplir con la Medida de Conservación 41-05, según lo informado durante la reunión.
58.4.3a	3	<p>Riesgo mediano. Asegurar el estricto cumplimiento de la Medida de Conservación 25-02. Prohibir la pesca de palangre durante la temporada de reproducción de albatros, petreles gigantes y de mentón blanco (septiembre a abril), excepto cuando la pesca se realiza de acuerdo a las disposiciones vigentes de la Medida de Conservación 24-02. Además, los barcos que capturen más de tres (3) aves deberán volver al calado nocturno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Argentina (CCAMLR-XXII/18) propone pescar del 1° de mayo al 31 de agosto de 2004. Se ha propuesto utilizar dos observadores científicos en cada barco, incluido uno designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA y un observador argentino dedicado a registrar la mortalidad incidental de aves marinas. Menciona su intención de respetar las disposiciones de la Medida de Conservación 25-02, y de cualquier otra medida prescrita por la CCRVMA. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado. • Australia (CCAMLR-XXII/24) propone pescar del 1° de mayo al 31 de agosto de 2004. Se ha propuesto utilizar dos observadores científicos en cada barco, incluido uno designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA y un observador australiano. Menciona su intención de cumplir con las disposiciones de la Medida de Conservación 25-02 y con otras disposiciones, especialmente en lo que se refiere a la retención de los restos de la pesca, el uso de líneas espantapájaros dobles y, posiblemente, a través de la imposición de límites de captura para algunas especies de aves. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado

(continúa)

Área	Nivel de riesgo	Evaluación del riesgo realizada por IMAF	Notas
58.4.3a (continuación)			<ul style="list-style-type: none"> • Namibia (CCAMLR-XXII/29) propone pescar del 1° de diciembre de 2003 al 30 de noviembre de 2004. Se propone utilizar un observador científico en cada barco, designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA. Menciona sus intenciones de cumplir con las disposiciones de la Medida de Conservación 29/XVI (sic) (25-02), o de cualquier otra medida adoptada por la CCRVMA, destacando que en el pasado se ha permitido ciertas variaciones a la aplicación del párrafo 3 (calado nocturno) en la Subárea 88.1 (Medida de Conservación 24-02). La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado, siempre que se enmiende la Medida de Conservación 24-02 para que incluya esta división, y se eliminen las restricciones operacionales a las zonas al sur de la latitud 60°S. Nótese que se propone el empleo de un observador solamente (la Medida de Conservación 41-06 recomienda, aunque no exige, un observador adicional). • Rusia (CCAMLR-XXII/37) propone pescar del 1° de diciembre de 2003 al 31 de agosto de 2004. Se ha propuesto que dos observadores científicos brinden una cobertura de observación durante las 24 horas del día (uno de ellos designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA y un observador ruso). Solicita permiso para el calado diurno al sur del paralelo 55°S al alcanzar tasas de hundimiento mínimas de 0.3 m/s (Medida de Conservación 24-02). La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado, siempre que se enmiende la Medida de Conservación 24-02 para que incluya esta división, y se eliminen las restricciones operacionales a las zonas al sur de la latitud 60°S. • Ucrania (CCAMLR-XXII/35) propone pescar del 1° de marzo [1° de mayo] al 30 de mayo 2004. Se ha propuesto utilizar dos observadores científicos en cada barco, incluido uno designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA. Menciona su intención de cumplir con la Medida de Conservación 25-02. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado en relación con la temporada de pesca. • Estados Unidos (CCAMLR-XXII/41) propone pescar en la temporada establecida en CCAMLR-XXII. Se propone utilizar un observador científico en cada barco, designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA. Menciona su intención de cumplir con la Medida de Conservación 25-02. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado, siempre que se enmiende la Medida de Conservación 24-02 para que incluya esta división, y se eliminen las restricciones operacionales a las zonas al sur de la latitud 60°S. Nótese que se propone el empleo de un observador solamente (la Medida de Conservación 41-06 recomienda, aunque no exige, un observador adicional).

(continúa)

Área	Nivel de riesgo	Evaluación del riesgo realizada por IMAF	Notas
58.4.3b	3	<p>Riesgo mediano. Asegurar el estricto cumplimiento de la Medida de Conservación 25-02. Prohibir la pesca de palangre durante la temporada de reproducción de albatros, petreles gigantes y de mentón blanco (septiembre a abril), excepto cuando la pesca se realiza de acuerdo a las disposiciones vigentes de la Medida de Conservación 24-02. Además, los barcos que capturen más de tres (3) aves deberán volver al calado nocturno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Argentina (CCAMLR-XXII/18) propone pescar del 1º de mayo al 31 de agosto de 2004. Se ha propuesto utilizar dos observadores científicos en cada barco, incluido uno designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA y un observador argentino dedicado a registrar la mortalidad incidental de aves marinas. Menciona su intención de respetar las disposiciones de la Medida de Conservación 25-02, y de cualquier otra medida prescrita por la CCRVMA. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado. Australia (CCAMLR-XXII/24) propone pescar del 1º de mayo al 31 de agosto de 2004. Se ha propuesto utilizar dos observadores científicos en cada barco, incluido uno designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA y un observador australiano. Menciona su intención de cumplir con las disposiciones de la Medida de Conservación 25-02 y con otras disposiciones, especialmente en lo que se refiere a la retención de restos de la pesca y el uso de dos líneas, y posiblemente, mediante la imposición de límites de captura para algunas especies de aves. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado. Namibia (CCAMLR-XXII/29) propone pescar del 1º de diciembre de 2003 al 30 de noviembre de 2004. Se propone llevar un observador científico designado según el sistema de observación científica internacional de la CCRVMA a bordo de cada barco. Menciona sus intenciones de cumplir con las disposiciones de la Medida de Conservación 29/XVI (sic) (25-02) , o de cualquier otra medida adoptada por la CCRVMA, destacando que en el pasado se ha permitido ciertas variaciones a la aplicación del párrafo 3 (calado nocturno) en la Subárea 88.1 (Medida de Conservación 24-02). <u>La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado, siempre que se enmiende la Medida de Conservación 24-02 para que incluya esta división, y se eliminen las restricciones operacionales a las zonas al sur de la latitud 60°S. Nótese que sólo se propone el empleo de un observador (la Medida de Conservación 41-06 recomienda, aunque no exige, un observador adicional).</u> Rusia (CCAMLR-XXII/37) propone pescar del 1º de diciembre de 2003 al 31 de agosto de 2004. Se ha propuesto que dos observadores científicos brinden una cobertura de observación durante las 24 horas del día (uno de ellos designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA). Solicita permiso para el calado diurno al sur del paralelo 55°S al alcanzar tasas de hundimiento de por lo menos 0.3 m/s (según la Medida de Conservación 24-02). La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado, siempre que se enmiende la Medida de Conservación 24-02 para que incluya esta división, y se eliminen las restricciones operacionales a las zonas al sur de la latitud 60°S.

(continúa)

Área	Nivel de riesgo	Evaluación del riesgo realizada por IMAF	Notas
58.4.3b (continuación)			<ul style="list-style-type: none"> • Ucrania (CCAMLR-XXII/35) propone pescar del 1° de marzo [1° de mayo] al 30 de mayo 2004. Se ha propuesto utilizar dos observadores científicos en cada barco, incluido uno designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA. Menciona su intención de cumplir con la Medida de Conservación 25-02. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado en relación con la temporada de pesca. • Estados Unidos (CCAMLR-XXII/41) propone pescar en la temporada establecida en CCAMLR-XXII. Se propone utilizar un observador científico designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA en cada barco. Menciona su intención de cumplir con la Medida de Conservación 25-02. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado, siempre que se enmiende la Medida de Conservación 24-02 para que incluya esta división, y se eliminen las restricciones operacionales a las zonas al sur de la latitud 60°S. Nótese que se propone el empleo de un observador (la Medida de Conservación 41-06 recomienda, aunque no exige, un observador adicional).
58.4.4	3	<p>Riesgo mediano. Asegurar el estricto cumplimiento de la Medida de Conservación 25-02. Prohibir la pesca de palangre durante la temporada de reproducción de albatros y petreles (septiembre a abril), excepto cuando la pesca se realiza de acuerdo a las disposiciones vigentes de la Medida de Conservación 24-02. Además, los barcos que capturen más de tres (3) aves deberán volver al calado nocturno.</p> <p><u>Nota: esta pesquería no cuenta con una medida de conservación asociada a un plan de investigación para la pesca exploratoria (41 en total). De aprobarse esta pesquería, la medida de conservación a ser redactada exigiría que todos los barcos llevaran por lo menos dos observadores científicos a bordo durante todas las actividades de pesca, similar a lo prescrito por la Medida de Conservación 41-05 para la División 58.4.2.</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Argentina (CCAMLR-XXII/15) propone pescar del 1° de diciembre de 2003 al 30 de noviembre de 2004. Se ha propuesto utilizar dos observadores científicos en cada barco, incluido uno designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA y un observador argentino dedicado a registrar la mortalidad incidental de aves marinas. Menciona su intención de respetar las disposiciones de la Medida de Conservación 25-02, y de cualquier otra medida prescrita por la CCRVMA. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado. • <u>Namibia ha presentado dos solicitudes para la División 58.4.4 que se contradicen con su intención de cumplir con las medidas de conservación sobre la captura incidental de aves marinas. El estado de estas solicitudes es incierto. Las solicitudes han sido presentadas por las compañías de pesca y pueden no contar con la aprobación del gobierno de Namibia</u>

(continúa)

Área	Nivel de riesgo	Evaluación del riesgo realizada por IMAF	Notas
58.4.4 (continuación)			<p>1. Namibia (CCAMLR-XXII/29) propone pescar del 1° de diciembre de 2003 hasta el 30 de noviembre de 2004. Se propone utilizar un observador científico en cada barco, designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA. Menciona sus intenciones de cumplir con las disposiciones de la Medida de Conservación 29/XVI (sic) (25-02), o de cualquier otra medida adoptada por la CCRVMA, destacando que en el pasado se ha permitido ciertas variaciones a la aplicación del párrafo 3 (calado nocturno) en la Subárea 88.1 (Medida de Conservación 24-02). <u>La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado, siempre que se enmiende la Medida de Conservación 24-02 para que incluya esta división, y se eliminen las restricciones operacionales a las zonas al sur de la latitud 60°S. Se recomienda encarecidamente el uso de dos observadores.</u></p> <p>2. Namibia (CCAMLR-XXII/28) propone pescar del 1° de diciembre de 2003 hasta agosto de 2004. Se ha propuesto utilizar dos observadores científicos en cada barco, incluido uno designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA y un observador namibiano. Menciona sus intenciones de cumplir con las disposiciones de la Medida de Conservación 29/XVI (sic) (25-02). <u>La propuesta no es consecuente con el asesoramiento sobre la temporada de pesca.</u></p>
58.5.1	5	<p>Riesgo alto. Prohibir la pesca de palangre durante la temporada principal de reproducción de las especies de albatros y petreles (septiembre a abril); asegurar el estricto cumplimiento de la Medida de Conservación 25-02.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Argentina (CCAMLR-XXII/20) propone pescar del 1° de diciembre de 2003 al 30 de noviembre de 2004. Se ha propuesto utilizar dos observadores científicos en cada barco, incluido uno designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA y un observador argentino dedicado a registrar la mortalidad incidental de aves marinas. Menciona su intención de respetar las disposiciones de la Medida de Conservación 25-02, y de cualquier otra medida prescrita por la CCRVMA. <u>La propuesta no es consecuente con el asesoramiento sobre la temporada de pesca.</u> • Namibia (CCAMLR-XXII/28) propone pescar del 1° de diciembre de 2003 hasta agosto de 2004. Se ha propuesto utilizar dos observadores científicos en cada barco, incluido uno designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA y un observador namibiano. Menciona su intención de respetar las disposiciones de la Medida de Conservación 29/XVI (sic) (25-02). <u>La propuesta no es consecuente con el asesoramiento sobre la temporada de pesca</u>

(continúa)

Área	Nivel de riesgo	Evaluación del riesgo realizada por IMAF	Notas
58.5.2 al oeste de 79°20'E	4	Riesgo mediano a alto. Prohibir la pesca de palangre durante la temporada principal de reproducción de las especies de albatros y petreles (septiembre a abril). Asegurar el estricto cumplimiento de la Medida de Conservación 25-02.	<ul style="list-style-type: none"> Argentina (CCAMLR-XXII/19) propone pescar del 1° de mayo al 31 de agosto de 2004. Se ha propuesto utilizar dos observadores científicos en cada barco, incluido uno designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA y un observador argentino dedicado a registrar la mortalidad incidental de aves marinas. Menciona su intención de respetar las disposiciones de la Medida de Conservación 25-02, y de cualquier otra medida prescrita por la CCRVMA. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado.
58.5.2 al este de 79°20'E	4	Riesgo mediano a alto. Prohibir la pesca de palangre durante la temporada principal de reproducción de las especies de albatros y petreles (septiembre a abril). Asegurar el estricto cumplimiento de la Medida de Conservación 25-02.	<ul style="list-style-type: none"> Argentina (CCAMLR-XXII/20) propone pescar del 1° de diciembre de 2003 al 30 de noviembre de 2004. Se ha propuesto utilizar dos observadores científicos en cada barco, incluido uno designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA y un observador argentino dedicado a registrar la mortalidad incidental de aves marinas. Menciona su intención de respetar las disposiciones de la Medida de Conservación 25-02, y de cualquier otra medida prescrita por la CCRVMA. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado.
58.5.2	4	Riesgo mediano a alto. Prohibir la pesca de palangre durante la temporada principal de reproducción de las especies de albatros y petreles (septiembre a abril). Asegurar el estricto cumplimiento de la Medida de Conservación 25-02.	<ul style="list-style-type: none"> Namibia (CCAMLR-XXII/29) propone pescar del 1° de diciembre de 2003 al 30 de noviembre de 2004. Se propone utilizar un observador científico en cada barco, designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA. Menciona su intención de cumplir con las disposiciones de la Medida de Conservación 29/XVI (sic) (25-02), o de cualquier otra medida adoptada por la CCRVMA, destacando que en el pasado se ha permitido ciertas variaciones a la aplicación del párrafo 3 (calado nocturno) en la Subárea 88.1 (Medida de Conservación 24-02). <u>La propuesta no es consecuente con el asesoramiento sobre la duración de la temporada de pesca.</u> Namibia (CCAMLR-XXII/28) propone pescar del 1° de diciembre de 2003 hasta agosto de 2004. Se ha propuesto utilizar dos observadores científicos en cada barco, incluido uno designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA y un observador namibiano. Menciona sus intenciones de cumplir con las disposiciones de la Medida de Conservación 29/XVI (sic) (25-02). <u>La propuesta no es consecuente con el asesoramiento sobre la temporada de pesca.</u> Estados Unidos (CCAMLR-XXII/41) propone pescar en la temporada establecida en CCAMLR-XXII. Se propone utilizar un observador científico en cada barco, designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA. Menciona su intención de cumplir con la Medida de Conservación 25-02. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado.

Área	Nivel de riesgo	Evaluación del riesgo realizada por IMAF	Notas
58.6	5	Riesgo alto. Prohibir la pesca de palangre durante la temporada principal de reproducción de las especies de albatros y petreles (septiembre a abril); asegurar el estricto cumplimiento de la Medida de Conservación 25-02.	<ul style="list-style-type: none"> • Argentina (CCAMLR-XXII/15) propone pescar del 1º de diciembre de 2003 al 30 de noviembre de 2004. Se ha propuesto utilizar dos observadores científicos en cada barco, incluido uno designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA y un observador argentino dedicado a registrar la mortalidad incidental de aves marinas. Menciona su intención de respetar las disposiciones de la Medida de Conservación 25-02, y de cualquier otra medida prescrita por la CCRVMA. <u>La propuesta no es consecuente con el asesoramiento sobre la temporada de pesca.</u> • Sudáfrica (CCAMLR-XXII/39) propone pescar en la temporada establecida en CCAMLR-XXII. Menciona su aceptación de las evaluaciones de IMAF y su intención de respetar las Medidas de Conservación 25-02 y 41-09, párrafo 19. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado.
58.7	5	Riesgo alto. Prohibir la pesca de palangre durante la temporada principal de reproducción de las especies de albatros y petreles (septiembre a abril); asegurar el estricto cumplimiento de la Medida de Conservación 25-02.	<ul style="list-style-type: none"> • Argentina (CCAMLR-XXII/15)) propone pescar del 1º de diciembre de 2003 al 30 de noviembre de 2004. Se ha propuesto utilizar dos observadores científicos en cada barco, incluido uno designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA y un observador argentino dedicado a registrar la mortalidad incidental de aves marinas. Menciona su intención de respetar las disposiciones de la Medida de Conservación 25-02, y de cualquier otra medida prescrita por la CCRVMA. <u>La propuesta no es consecuente con el asesoramiento sobre la temporada de pesca.</u> • Namibia (CCAMLR-XXII/29) propone pescar del 1º de diciembre de 2003 al 30 de noviembre de 2004. Se propone utilizar un observador científico en cada barco, designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA. Menciona sus intenciones de cumplir con las disposiciones de la Medida de Conservación 29/XVI (sic) (25-02), o de cualquier otra medida adoptada por la CCRVMA, destacando que en el pasado se ha permitido ciertas variaciones a la aplicación del párrafo 3 (calado nocturno) en la Subárea 88.1 (Medida de Conservación 24-02). <u>La propuesta no es consecuente con el asesoramiento brindado con respecto a la duración de la temporada.</u>

(continúa)

Área	Nivel de riesgo	Evaluación del riesgo realizada por IMAF	Notas
88.1	3	<p>En general, riesgo mediano. Riesgo mediano en el sector norte (pesquería de <i>D. eleginoides</i>); riesgo mediano a bajo en el sector sur (pesquería de <i>D. mawsoni</i>).</p> <p>Las ventajas de limitar la temporada de pesca de palangre son inciertas. Asegurar el estricto cumplimiento de la Medida de Conservación 25-02 como medida de precaución para evitar la captura incidental de aves marinas. La pesca diurna sólo se debe permitir de acuerdo con las disposiciones vigentes de la Medida de Conservación 24-02. Además, los barcos que capturen más de tres (3) aves deberán volver al calado nocturno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Argentina (CCAMLR-XXII/21) propone pescar del 1º de diciembre de 2003 al 31 de agosto de 2004. Se ha propuesto utilizar dos observadores científicos en cada barco, incluido uno designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA y un observador argentino dedicado a registrar la mortalidad incidental de aves marinas. Menciona su intención de respetar las disposiciones de la Medida de Conservación 25-02, y de cualquier otra medida prescrita por la CCRVMA. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado. • Japón (CCAMLR-XXII/26) propone pescar del 1º de diciembre de 2003 al 31 de agosto de 2004. Se ha propuesto utilizar dos observadores científicos en cada barco, incluido uno designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA. Menciona sus intenciones de cumplir con la Medida de Conservación 25-02, destacando que en el pasado se ha permitido ciertas variaciones en la aplicación del párrafo 3 (calado nocturno) en la Subárea 88.1 (Medida de Conservación 24-02). La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado. • La República de Corea (CCAMLR-XXII/27) propone pescar en la temporada establecida en CCAMLR-XXII. Se propone utilizar un observador científico en cada barco, designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA. Menciona su intención de cumplir con la Medida de Conservación 25-02 “con cierta relajación de las disposiciones”. <u>Es posible que no se contradiga con el asesoramiento brindado pero la información disponible no es suficiente como para efectuar una evaluación. Nótese que la Medida de Conservación 41-09 exige el empleo de dos observadores en cada barco.</u> • Namibia (CCAMLR-XXII/29) propone pescar del 1º de diciembre de 2003 al 30 de noviembre de 2004. Se propone utilizar un observador científico en cada barco, designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA. Menciona sus intenciones de cumplir con las disposiciones de la Medida de Conservación 29/XVI (sic) (25-02), y de cualquier otra medida adoptada por la CCRVMA, destacando que en el pasado se ha permitido ciertas variaciones a la aplicación del párrafo 3 (calado nocturno) en la Subárea 88.1 (Medida de Conservación 24-02). La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado. <u>Nótese que la Medida de Conservación 41-09 exige el empleo de dos observadores en cada barco.</u>

(continúa)

Área	Nivel de riesgo	Evaluación del riesgo realizada por IMAF	Notas
88.1 (continuación)			<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1144 240 2076 667">• Nueva Zelanda (CCAMLR-XXII/33) propone pescar del 1° de diciembre de 2003 al 31 de agosto de 2004. Se ha propuesto que dos observadores científicos brinden una cobertura de observación durante las 24 horas del día (uno de ellos designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA). Se ha solicitado una variación de la Medida de Conservación 25-02 de acuerdo con las disposiciones aprobadas por la CCRVMA para la Medida de Conservación 41-09, párrafos 8 y 9 (tasa de hundimiento mínima de 0.3 m/s, captura máxima de tres aves durante el calado diurno, ningún vertido de desechos). Nueva Zelanda nuevamente ha propuesto que esta modificación se efectúe de acuerdo con las disposiciones de la Medida de Conservación 24-02 que se relaciona con los experimentos de lastrado de la línea. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado. La propuesta de realizar experimentos de lastrado de la línea que incluye una modificación de la Medida de Conservación 25-02 de acuerdo con las condiciones descritas en WG-FSA-03/17, no se contradice con el asesoramiento brindado. <li data-bbox="1144 683 2076 863">• Noruega (CCAMLR-XXII/51) propone pescar en la temporada establecida en CCAMLR-XXII. Se propone utilizar un observador científico en cada barco, designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA. Menciona su intención de cumplir con la Medida de Conservación 25-02. <u>La propuesta no concuerda con el asesoramiento brindado puesto que la Medida de Conservación 41-09 exige el empleo de dos observadores en cada barco.</u> <li data-bbox="1144 879 2076 1145">• Rusia (CCAMLR-XXII/6) propone pescar del 1° de diciembre de 2003 al 31 de agosto de 2004. Se ha propuesto que dos observadores científicos brinden una cobertura de observación durante las 24 horas del día (uno de ellos designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA y un observador ruso). Menciona su intención de cumplir con la Medida de Conservación 25-02 al norte de 65°S. Solicita permiso para el calado diurno al sur del paralelo 55°S al alcanzar tasas de hundimiento de por lo menos 0.3 m/s (según las disposiciones de la Medida de Conservación 24-02). La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado. <li data-bbox="1144 1161 2076 1316">• Sudáfrica (CCAMLR-XXII/39) propone pescar en la temporada establecida en CCAMLR-XXII. Menciona su aceptación de las evaluaciones de IMAF y su intención de respetar la Medida de Conservación 25-02 y las restricciones que aplican en la Subárea 88.1 según la Medida de Conservación 41-09, párrafo 19. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado.

(continúa)

Área	Nivel de riesgo	Evaluación del riesgo realizada por IMAF	Notas
88.1 (continuación)			<ul style="list-style-type: none"> • España (CCAMLR-XXII/7) propone pescar en la temporada establecida en CCAMLR-XXII. Menciona su intención de cumplir con las disposiciones de las Medida de Conservación 25-02, 41-04 y 41-09. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado. • El Reino Unido (CCAMLR-XXII/40) propone pescar del 1° de diciembre de 2003 al 31 de agosto de 2004. Se ha propuesto utilizar dos observadores científicos en cada barco, incluido uno designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA. Menciona su intención de cumplir con las Medidas de Conservación 24-02, 25-02 and 41-09. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado. • Ucrania (CCAMLR-XXII/36) propone pescar del 1° de diciembre de 2003 al 31 de agosto de 2004. Se ha propuesto utilizar dos observadores científicos en cada barco, incluido uno designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA. Menciona su intención de cumplir con la Medida de Conservación 25-02 pero solicita una variación que le permita el calado diurno de las líneas en zonas de altas latitudes una vez cumplidos los requisitos de la Medida de Conservación 24-02. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado. • Uruguay (CCAMLR-XXII/42) propone pescar del 1° de diciembre de 2003 al 31 de agosto de 2004. Se ha propuesto utilizar dos observadores científicos en cada barco, incluido uno designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA. Menciona su intención de cumplir con la Medida de Conservación 25-02. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado. • Estados Unidos (CCAMLR-XXII/41) propone pescar en la temporada establecida en CCAMLR-XXII. Se propone utilizar un observador científico en cada barco, designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA. Menciona su intención de cumplir con la Medida de Conservación 25-02. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado. Nótese que la Medida de Conservación 41-09 exige el empleo de dos observadores en cada barco y el delegado de EEUU ha confirmado su intención de cumplir con este requisito en todos los barcos.

(continúa)

Área	Nivel de riesgo	Evaluación del riesgo realizada por IMAF	Notas
88.2	1	<p>Riesgo bajo. Las ventajas de limitar la temporada de pesca de palangre son inciertas. Asegurar el estricto cumplimiento de la Medida de Conservación 25-02 como medida de precaución para evitar la captura incidental de aves marinas. La pesca diurna sólo se debe permitir de acuerdo con las disposiciones vigentes de la Medida de Conservación 24-02. Además, los barcos que capturen más de tres (3) aves deberán volver al calado nocturno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Argentina (CCAMLR-XXII/21) propone pescar del 1º de diciembre de 2003 al 31 de agosto de 2004. Se ha propuesto utilizar dos observadores científicos en cada barco, uno designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA y un observador argentino dedicado a registrar la mortalidad incidental de aves marinas. Menciona su intención de respetar las disposiciones de la Medida de Conservación 25-02, y de cualquier otra medida prescrita por la CCRVMA. • La República de Corea (CCAMLR-XXII/27) propone pescar en la temporada establecida en CCAMLR-XXII. Se propone utilizar un observador científico en cada barco, designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA. Menciona su intención de cumplir con la Medida de Conservación 25-02 “con cierta relajación de las disposiciones”. <u>Es posible que no se contradiga con el asesoramiento brindado pero la información disponible no es suficiente como para efectuar una evaluación. Nótese que la Medida de Conservación 41-10 exige el empleo de dos observadores en cada barco.</u> • Namibia (CCAMLR-XXII/29) propone pescar del 1º de diciembre de 2003 al 30 de noviembre de 2004. Se propone utilizar un observador científico en cada barco, designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA. Menciona sus intenciones de cumplir con las disposiciones de la Medida de Conservación 29/XVI (sic) (25-02), o de cualquier otra medida adoptada por la CCRVMA, destacando que en el pasado se ha permitido ciertas variaciones a la aplicación del párrafo 3 (calado nocturno) en la Subárea 88.1 (Medida de Conservación 24-02). La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado. <u>Nótese que la Medida de Conservación 41-09 exige dos observadores en cada barco.</u> • Nueva Zelanda (CCAMLR-XXII/33) propone pescar del 1º de diciembre de 2003 al 31 de agosto de 2004. Se ha propuesto que dos observadores científicos brinden una cobertura de observación de 24 horas del día (uno designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA). Se ha solicitado una variación de la Medida de Conservación 25-02 conforme a las disposiciones aprobadas por la CCRVMA para la Medida de Conservación 41-09, párrafos 8 y 9 (tasa de hundimiento mínima de 0.3 m/s, captura máxima de tres aves en el calado diurno, ningún vertido de desechos). Nueva Zelanda nuevamente ha propuesto que esta modificación se efectúe conforme a las disposiciones de la Medida de Conservación 24-02 pertinentes a los experimentos de lastrado. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado. La propuesta de realizar experimentos de lastrado de la línea que incluye una modificación de la Medida de Conservación 25-02 en base a lo descrito en WG-FSA-03/17, no se contradice con el asesoramiento brindado.

(continúa)

Área	Nivel de riesgo	Evaluación del riesgo realizada por IMAF	Notas
88.2 (continuación)			<ul style="list-style-type: none"> • Noruega (CCAMLR-XXII/51) propone pescar en la temporada establecida en CCAMLR-XXII. Se propone utilizar un observador científico en cada barco, designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA. Menciona su intención de cumplir con la Medida de Conservación 25-02. La propuesta no concuerda con el asesoramiento brindado puesto que la Medida de Conservación 41-09 exige el empleo de dos observadores en cada barco. • Rusia (CCAMLR-XXII/6) propone pescar del 1° de diciembre de 2003 al 31 de agosto de 2004. Se ha propuesto que dos observadores científicos brinden una cobertura de observación durante las 24 horas del día (uno de ellos designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA y un observador ruso). Menciona su intención de cumplir con la Medida de Conservación 25-02 al norte de 65°S. Solicita permiso para el calado diurno al sur del paralelo 55°S al alcanzar tasas de hundimiento de por lo menos 0.3 m/s (según las disposiciones de la Medida de Conservación 24-02). La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado. • Sudáfrica (CCAMLR-XXII/39) propone pescar en la temporada establecida en CCAMLR-XXII. Menciona su aceptación de las evaluaciones de IMAF y su intención de respetar la Medida de Conservación 25-02 y las restricciones que aplican en la Subárea 88.1 según la Medida de Conservación 41-09, párrafo 19. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado. • Ucrania (CCAMLR-XXII/36) propone pescar del 1° de diciembre de 2003 al 31 de agosto de 2004. Se ha propuesto utilizar dos observadores científicos en cada barco, incluido uno designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA. Menciona su intención de cumplir con la Medida de Conservación 25-02 pero solicita una variación que le permita el calado diurno de las líneas en zonas de altas latitudes una vez cumplidos los requisitos de la Medida de Conservación 24-02. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado.
88.3	1	<p>Riesgo bajo. Las restricciones en la temporada de la pesquería de palangre probablemente son inapropiadas. Asegurar el estricto cumplimiento de la Medida de Conservación 25-02, por lo menos hasta disponer de datos adicionales sobre las interacciones entre las aves marinas y las pesquerías. La pesca diurna sólo se debe permitir de acuerdo con las disposiciones vigentes de la Medida de Conservación 24-02. Además, los barcos que capturen más de tres (3) aves deberán volver al calado nocturno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Argentina (CCAMLR-XXII/15) propone pescar del 1° de diciembre de 2003 al 30 de noviembre de 2004. Se ha propuesto utilizar dos observadores científicos en cada barco, incluido uno designado de acuerdo al sistema de observación científica internacional de la CCRVMA y un observador argentino dedicado a registrar la mortalidad incidental de aves marinas. Menciona su intención de respetar las disposiciones de la Medida de Conservación 25-02, y de cualquier otra medida prescrita por la CCRVMA. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado.

Tabla 10.1: Anzuelos desechados en las cabezas de pescado y en otros restos de la pesca de los palangreros que operaron durante 2003, según los informes de los observadores científicos. El valor de '*n*' representa el número de barcos de cada pesquería, para los cuales se contó con múltiples informes de observación (esta categoría permaneció igual en todas las campañas).

Área	<i>n</i> (barcos)	Anzuelos desechados en las cabezas y otros restos de pescado		
		Sí	No	No hay información
48.3	19	4	12	3
58.6 / 58.7	2	1	1	
88.1 / 88.2	9	1	8	
58.4.2	1		1	
58.5.2	1		1	
	32	6 (18.8%)	23 (71.9%)	3 (9.4%)

Tabla 12.1: Lista de las tareas que según WG-FSA deben realizarse durante el período entre sesiones de 2003/04. El número del párrafo (Ref.) corresponde al texto de este informe – muchas tareas recurrentes han sido identificadas en años anteriores. Las tareas identificadas por el grupo especial WG-IMAF figuran en el apéndice E. Nivel de prioridad: alta prioridad (1); solicitud general (2). Subgrupos: subgrupo de evaluación de métodos (SG-evaluación), subgrupo de biología, ecología y demografía (SG-biología); subgrupo de acústica aplicada a la pesca (SG-acústica); subgrupo de captura secundaria (SG-captura secundaria); red de otolitos de la CCRVMA (CON).

Tarea	Ref.	Prioridad	Acción requerida	
			Miembros / Subgrupos	Secretaría
Organización de la reunión				
1. Presentar documentos a WG-FSA-04 dos semanas antes de la reunión, reconociendo sin embargo que los coordinadores de los subgrupos y la Secretaría pueden hacerlo con sólo una semana de anticipación.	12.8, 12.9	1	Aplicación por los miembros	Coordinar y aplicar
2. Una semana antes de la reunión el coordinador debe distribuir la lista de documentos con las referencias a los puntos de la agenda.	13.6	1	Coordinador	Coordinar y aplicar
Revisión de la información disponible				
3. Continuar la incorporación de los datos de todas las prospecciones pesqueras informadas a la CCRVMA a la base de datos.	3.3	1		Aplicar
4. Elaborar prácticas habituales de convalidación para la extracción de datos de la base de datos.	5.108	1		Aplicar
5. Actualizar la información sobre capturas de las especies objetivo.	3.14	1		Aplicar
6. Actualizar las estimaciones de las capturas declaradas, las capturas INDNR y la extracción total por temporada y área en el Área de la Convención.	3.16	1	Entrega de información sobre la pesca INDNR por parte de los miembros	Coordinar y aplicar
7. Actualizar las estimaciones de las capturas declaradas en los datos del SDC por temporada y área fuera del Área de la Convención.	3.20	1		Aplicar
8. Actualizar la información sobre observaciones científicas.	3.23	1		Aplicar
9. Desarrollo de técnicas acústicas para la evaluación de los stocks de peces.	3.41	2	Aplicación por el SG-acústica	
10. Notificar con precisión la captura secundaria por barco y Estado de pabellón.	5.231	1	Aplicación por los miembros	Recordar

(continúa)

Tabla 12.1 (continuación)

	Tarea	Ref.	Prioridad	Acción requerida	
				Miembros / Subgrupos	Secretaría
Preparación de las evaluaciones					
11.	Preparar gráficos de la frecuencia de tallas ponderada por la captura para todas las pesquerías.	5.108	1		Aplicar
12.	Actualizar las fichas de las especies de austromerluza, draco rayado y de la captura secundaria.	7.10	1	Aplicación por el SG-biología	
13.	Continuar estudiando la talla de madurez de austromerluzas en las Subáreas 48.3 y 88.1 para determinar la talla mínima de la pesquería.	5.32	2	Aplicación por SG-evaluación	
14.	Actualizar el manual de evaluación.	9.2	1	Aplicación por SG-evaluación	
Evaluaciones y asesoramiento de ordenación					
15.	Estudiar más a fondo el diseño de prospecciones y la forma de incorporar variaciones en la capturabilidad de la prospección en las evaluaciones.	9.5, 9.6, 9.9	2	Aplicación por los miembros	Recordar
16.	Volver a examinar los datos acústicos de <i>C. gunnari</i> y entregar estimaciones más exactas de la biomasa.	9.10	1	Aplicación por el SG-acústica	
17.	Transferir a la base de datos de la CCRVMA todos los datos nacionales sobre la captura secundaria.	9.12	2	Aplicación por los miembros	Recordar
18.	Realizar más estudios sobre la supervivencia de rayas descartadas.	5.276	2	Aplicación por los miembros	Recordar
19.	Revisar los datos necesarios, los métodos de recolección y priorización de las tareas de observación en relación con los peces e invertebrados presentes en la captura secundaria.	5.287	1	Aplicación por el SG-captura secundaria	
20.	Analizar la captura secundaria por barco de peces e invertebrados a partir de los datos a escala fina y de los informes de los miembros y observadores sobre los métodos de pesca para minimizar la captura secundaria.	5.285, 5.298, 10.15	1	Aplicación por el SG-captura secundaria	
21.	Realizar más estudios para evitar la captura secundaria de rayas y colas de rata.	5.280, 5.281	2	Aplicación por los miembros	Recordar

(continúa)

Tabla 12.1 (continuación)

	Tarea	Ref.	Prioridad	Acción requerida	
				Miembros / Subgrupos	Secretaría
22.	Continuar el marcado de las rayas.	App. D 16	2	Aplicación por los miembros	Recordar
23.	Volver a analizar los datos CPUE de la pesquería de <i>D. mawsoni</i> en la Subárea 88.1.	5.38–5.40	2	Aplicación por los miembros	Recordar
24.	Revisar los planes de investigación y de recopilación de datos para las pesquerías nuevas y exploratorias.	5.60	1	Aplicación por SG-evaluación	
25.	Examinar las suposiciones de los experimentos de marcado y captura a través de simulaciones.	7.16	1	Aplicación por los miembros	
Biología, ecología y demografía de la especie objetivo y de las especies secundarias					
26.	Continuar recopilando datos biológicos sobre las especies secundarias (incluidas las especies de invertebrados), especialmente información sobre la biomasa de las especies importantes.	5.227	1	Aplicación por los miembros	Recordar
27.	Realizar más convalidaciones sobre la determinación de la edad de <i>Dissostichus</i> spp.	9.5	1	Aplicación por el CON	
28.	Realizar más estudios sobre la determinación de la edad de <i>C. gunnari</i> .	9.9	1	Aplicación por el	
Consideraciones sobre la ordenación del ecosistema					
29.	Elaborar métodos para incorporar datos de <i>C. gunnari</i> en los modelos del ecosistema.	8.13	2	Aplicación por los miembros	Recordar
Evaluaciones futuras					
30.	Evaluar otros métodos de evaluación.	9.6, 9.13	1	Aplicación por SG-evaluación	Apoyar
31.	Crear una lista de los datos que podrían extraerse de las bases de datos antes de la próxima reunión.	9	1	Aplicación por SG-evaluación	Coordinar y aplicar
32.	Efectuar una reunión en el período entre sesiones para avanzar en el desarrollo de los métodos de evaluación.	12.4	1	Aplicación por SG-evaluación	

(continúa)

Tabla 12.1 (continuación)

	Tarea	Ref.	Prioridad	Acción requerida	
				Miembros / Subgrupos	Secretaría
33.	Revisar y evaluar métodos para estimar la abundancia de los reclutas en las evaluaciones de las austromerluzas.	9.6	1	Aplicación por SG-evaluación	
34.	Continuar desarrollando métodos para normalizar el CPUE y su aplicación en las evaluaciones de las austromerluzas.	9.6	1	Aplicación por SG-evaluación	
35.	Estudiar cómo se podrían utilizar los datos de las pesquerías exploratorias (incluidos datos de marcado y recaptura) en las evaluaciones.	5.56	1	Examen por SG-evaluación	
36.	Examinar los métodos de ordenación a largo plazo para el draco rayado, incluidos los criterios de decisión.	9.10	1	Aplicación por SG-evaluación	
37.	Desarrollar métodos para integrar los datos de las prospecciones acústicas y de arrastre a las evaluaciones de abundancia del draco rayado.	9.10	1	SG-evaluación y aplicación	
38.	Desarrollar métodos para estimar la supervivencia, mortalidad y captura total de rayas.	9.12	1	Aplicación por SG-evaluación	
Sistema de observación científica internacional					
39.	Actualizar, revisar e incluir adiciones al <i>Manual del Observador Científico</i> , al informe de campaña y a los cuadernos electrónicos (en particular en relación con la Medida de Conservación 25-02, definición de aves marinas muertas y revisión de las instrucciones para la notificación de la captura secundaria de rayas).	10.40	1	Coordinar y aplicar	
40.	Proporcionar el algoritmo del crepúsculo náutico a los coordinadores técnicos para su posterior distribución a los observadores.	10.3	1	Aplicación por los coordinadores técnicos	Recordar

(continúa)

Tabla 12.1 (continuación)

	Tarea	Ref.	Prioridad	Acción requerida	
				Miembros / Subgrupos	Secretaría
41.	Reiterar la necesidad de recopilar información sobre el número de anzuelos en los restos de pescado, la iluminación de la cubierta, el estadio de madurez de las rayas, la captura secundaria de rayas, la cobertura aérea de las líneas espantapájaros, el número de anzuelos izados durante el muestreo de las especies objetivo, información detallada sobre los factores de conversión, y el número de anzuelos observados durante las observaciones de la captura secundaria.	10.40	1	Aplicación por los coordinadores técnicos	Recordar
42.	Actualizar las <i>Fichas para la Identificación de Especies</i> .	10.25	1	Coordinación por parte del Dr. Collins; aplicación por los coordinadores técnicos	Aplicar
Sitio web de la CCRVMA					
43.	Seguir compaginando la bibliografía de los documentos de trabajo de la CCRVMA y colocarlos en la red.	13.5	1		Coordinar y aplicar

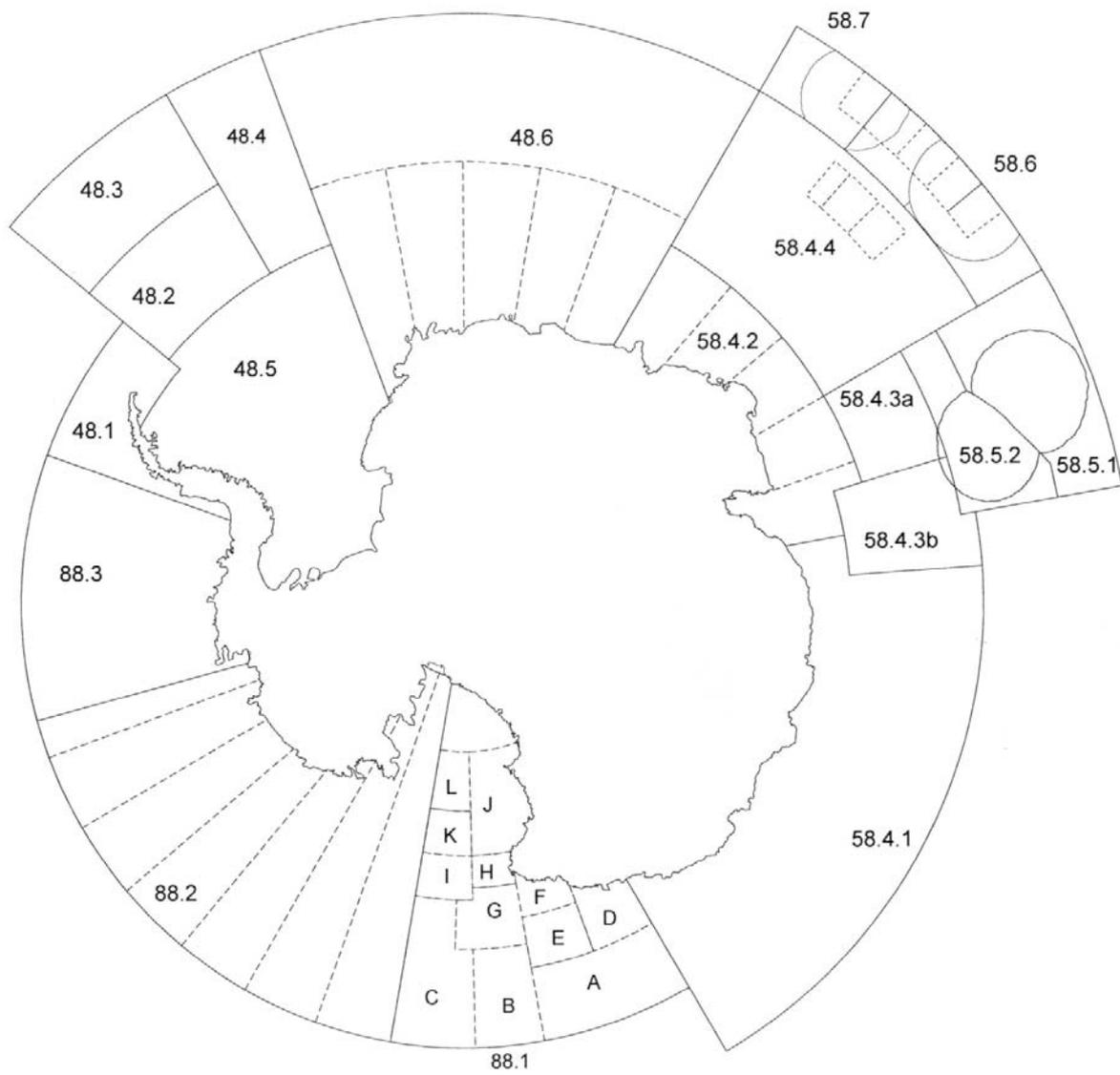


Figura 5.1: Límites propuestos para las UIPE de la Subárea 88.1.

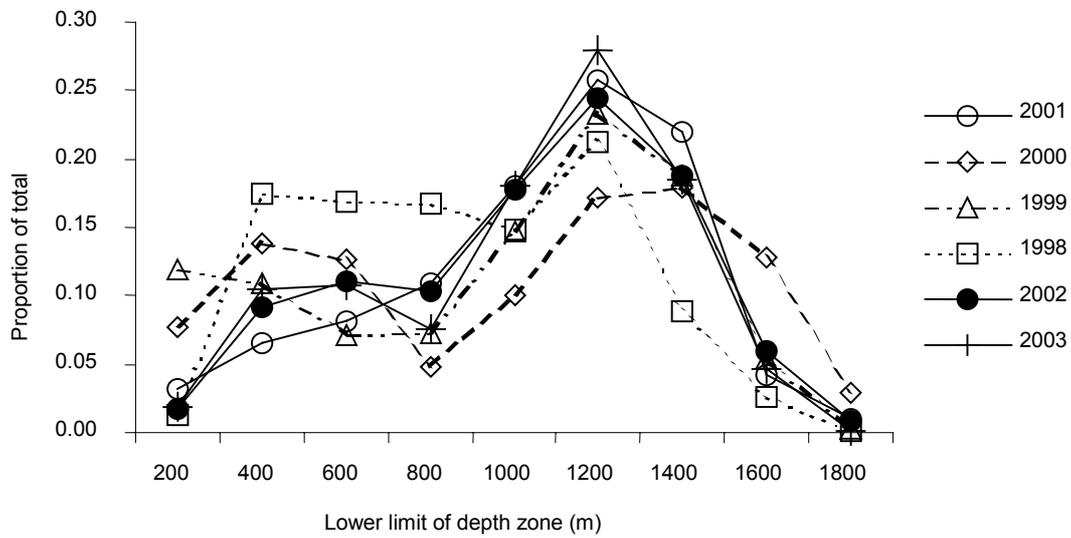


Figura 5.2: Distribución del esfuerzo de la pesca de palangre de *Dissostichus eleginoides* por intervalo de profundidad y año en la Subárea 48.3.

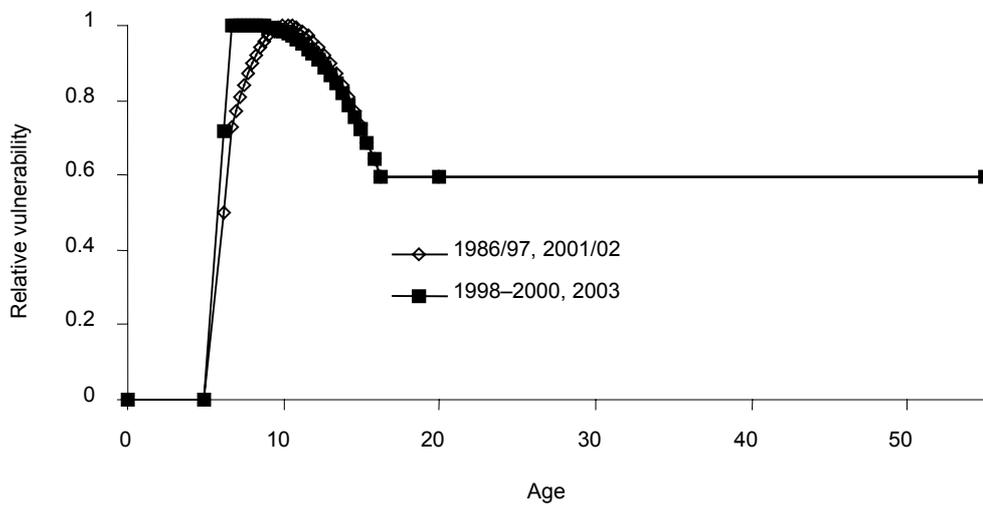


Figura 5.3: Estimación de la vulnerabilidad por edad de *Dissostichus eleginoides* en la Subárea 48.3.

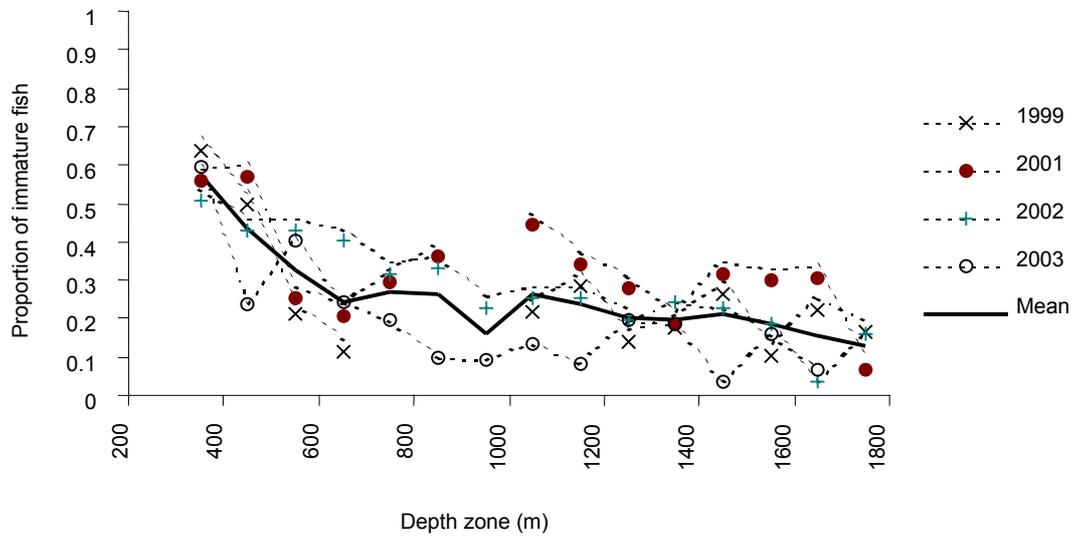


Figura 5.4: Proporción de peces inmaduros (estadio 1) de la captura por intervalo de profundidad de pesca, derivada de los datos biológicos recopilados por los observadores. Los lances donde se pescó a más de 50 m de profundidad fueron omitidos de los análisis; también se omitieron los años cuando se muestrearon menos de 2 000 peces por estrato de profundidad de pesca.

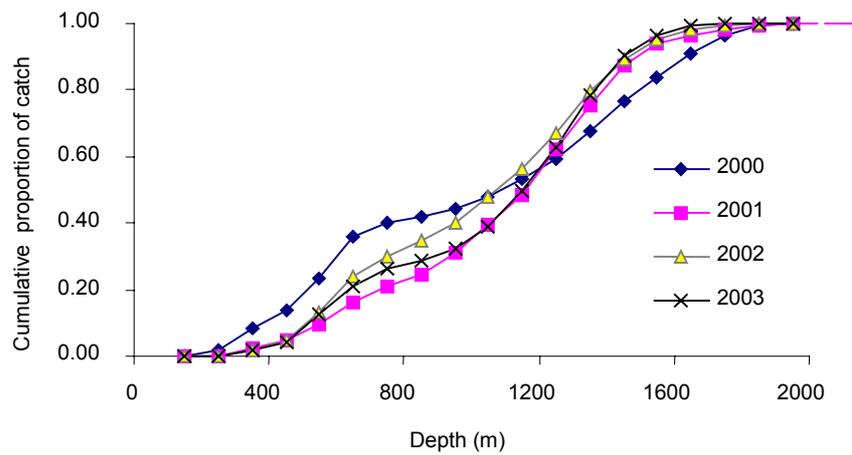


Figura 5.5: Captura acumulada de *Dissostichus eleginoides* (en biomasa) por intervalo de profundidad en la Subárea 48.3.

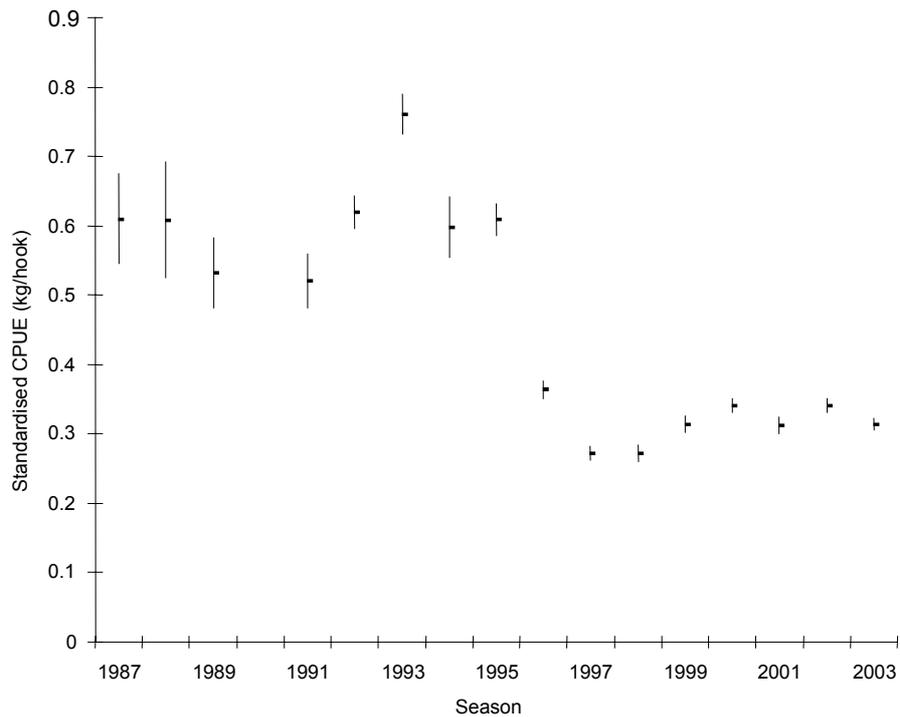


Figura 5.6: CPUE normalizado para la pesca de palangre de *Dissostichus eleginoides* por temporada en la Subárea 48.3.

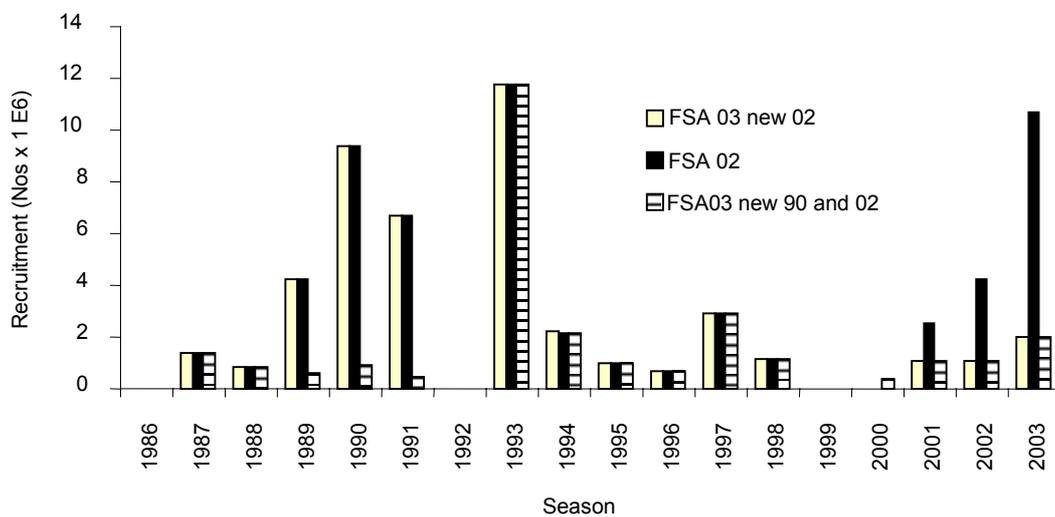


Figura 5.7: Comparación de las series de estimaciones del reclutamiento de *Dissostichus eleginoides* en la Subárea 48.3. Las tres series corresponden a las series utilizadas en la evaluación de 2002 que incluyeron prospecciones de 1987–2002 (FSA-02); una serie basada en el mismo conjunto de datos anterior, pero donde se revisaron los análisis de la prospección de 2002 del RU (FSA-03 nuevo 02); y una serie basada en el mismo conjunto de datos, pero en donde se revisaron los análisis de las prospecciones de 1990 y 2002 del RU (FSA-03 nuevo 90, 02).

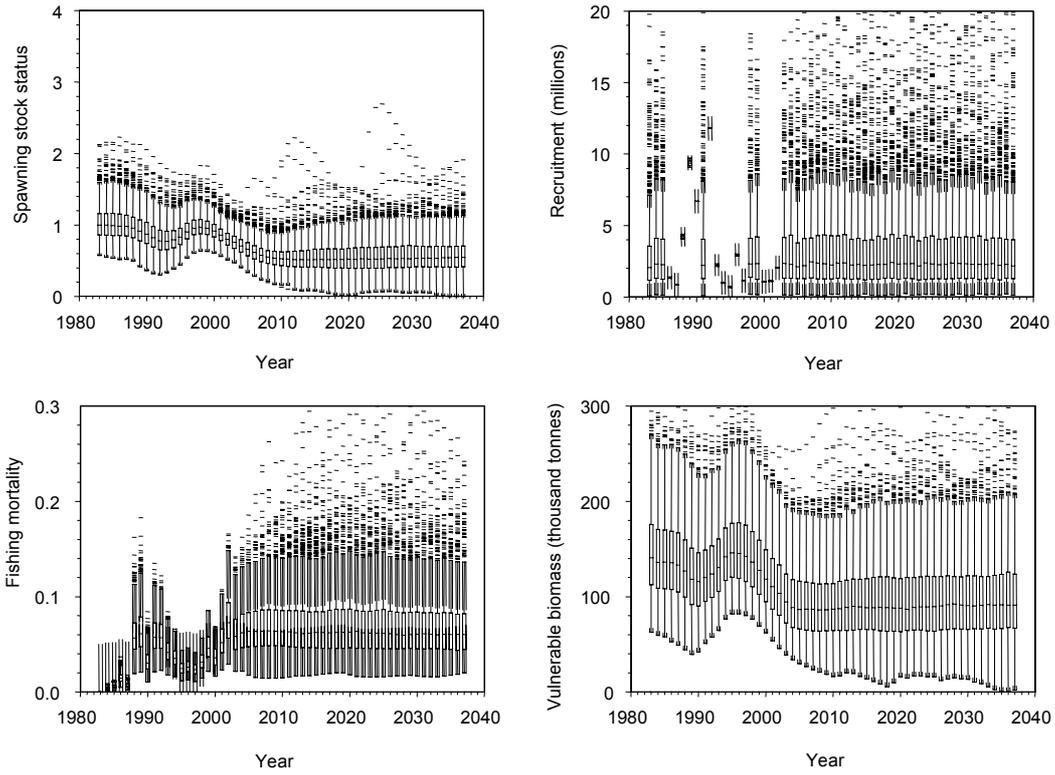


Figura 5.8: Trayectorias históricas y proyecciones para la prueba de evaluación basada en las series del reclutamiento que usan los valores revisados de la densidad de tallas de *Dissostichus eleginoides* de la prospección de 2002 efectuada por el RU en la Subárea 48.3.

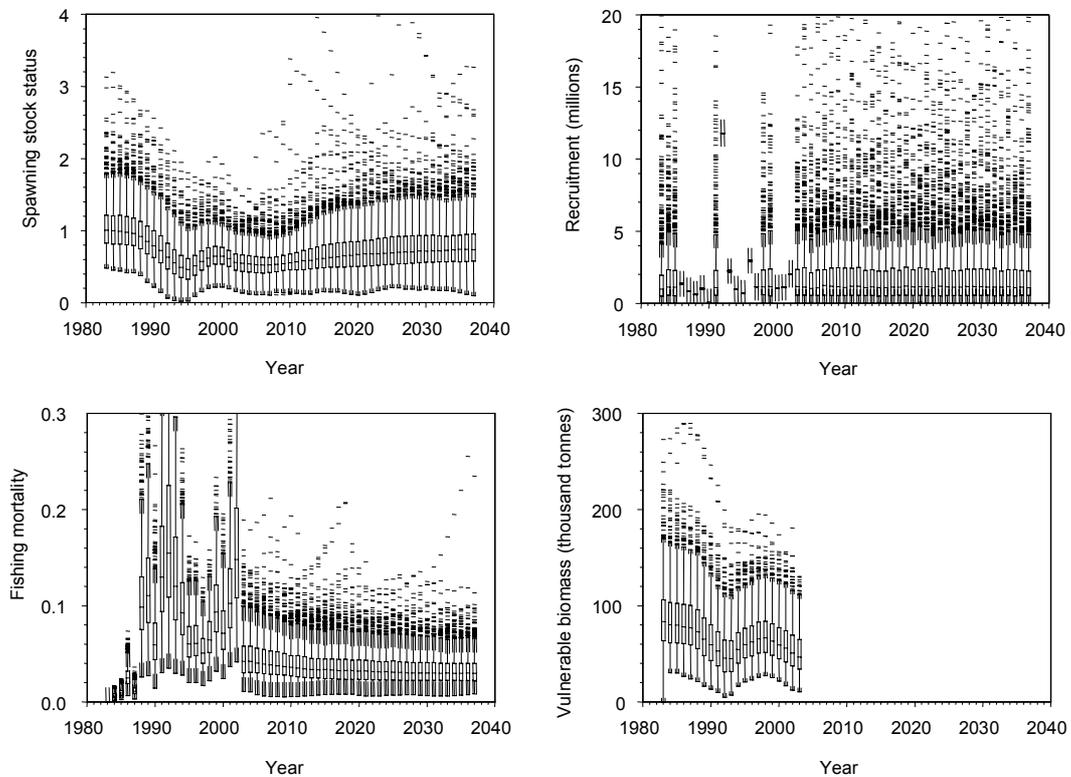


Figura 5.9: Trayectorias históricas y proyecciones para la prueba de evaluación basada en las series del reclutamiento que usan los valores revisados de la densidad de tallas de *Dissostichus eleginoides* de las prospecciones 1990 y 1992 efectuada por el RU en la Subárea 48.3.

58.5.1

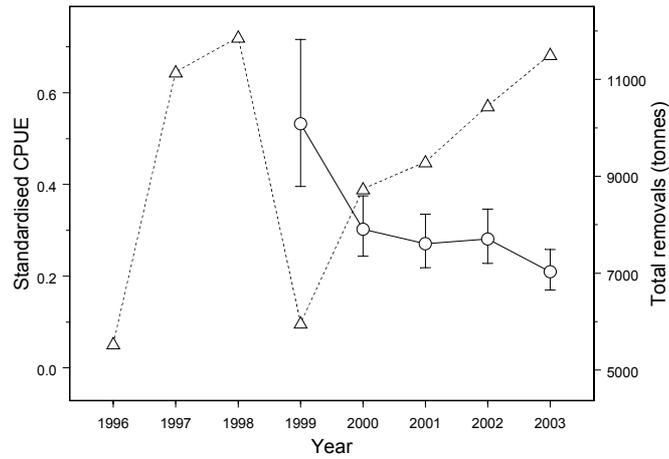


Figura 5.10: Series cronológicas de las extracciones totales (línea entrecortada) y CPUE normalizado (kg/anzuelo, línea continua) obtenidas del GLMM. Las barras de error representan un margen de confianza aproximado de 95% de las estimaciones del CPUE normalizado.

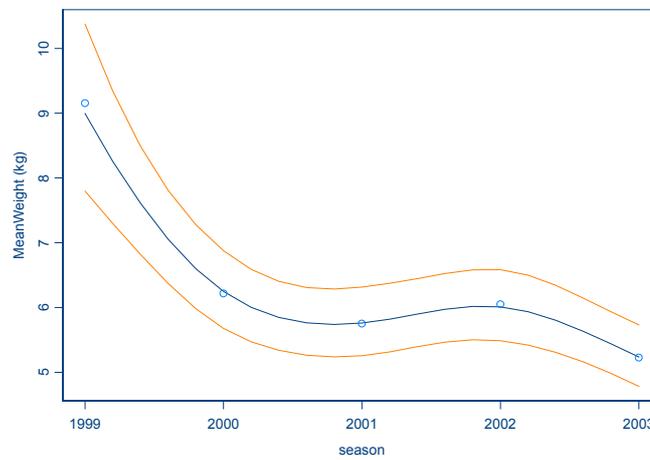


Figura 5.11: Series cronológicas de los pesos promedio estándar (kg) derivados de un LMM ajustado al logaritmo del peso promedio mediante una función cúbica para suavizar la curva. Las barras de error representan un margen de confianza aproximado de 95% de las estimaciones del CPUE normalizado.

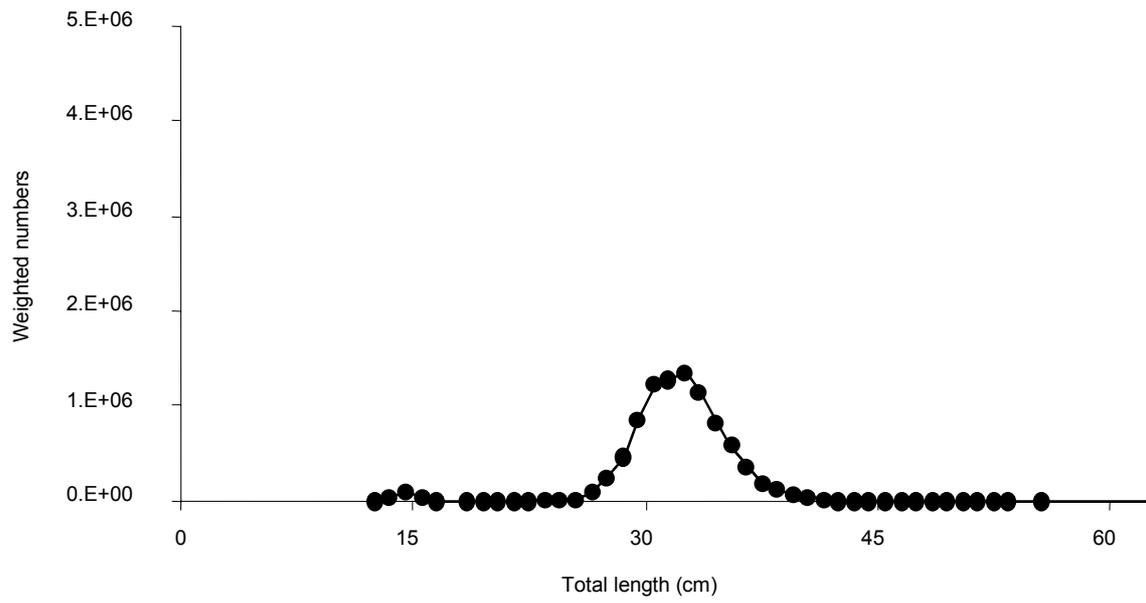


Figura 5.12: Frecuencia de tallas ponderada por la captura de *Champsocephalus gunnari* en 2002/03 en la Subárea 48.3.

	Componente 1	Componente 2	Componente 3	Componente 4	Componente 5
Promedios de los componentes de la mezcla	163.342	244.932	299.998	377.563	409.997
Desviaciones estándar de los componentes de la mezcla	10.304	15.4509	18.9246	23.8176	25.8636
Densidad total de cada componente de la mezcla	3834.82	1482.45	149.991	9.00E-04	1.26E-04
Desv. estándar de la densidad de cada componente de la mezcla	2362.43	765.301	83.6559	2.38E-02	5.57E-03
Suma de las densidades observadas	= 6491.93				
Suma de las densidades previstas	= 5467.25				

Parámetros de las desviaciones estándar lineales
 Intersección = 0.114885E-03
 Pendiente = 0.630820E-01

Diferencia entre lo observado y lo previsto 1024.68
 agregue esta densidad al componente 1, que está subestimado

	Componente 1	Componente 2	Componente 3	Componente 3	Componente 5
Promedios de los componentes de la mezcla	163.342	244.932	299.998	377.563	409.997
Desviaciones estándar de los componentes de la mezcla	10.304	15.4509	18.9246	23.8176	25.8636
Densidad total de cada componente de la mezcla	4859.5	1482.45	149.991	9.00E-04	1.26E-04
Desv. estándar de la densidad de cada componente de la mezcla	2362.43	765.301	83.6559	2.38E-02	5.57E-03

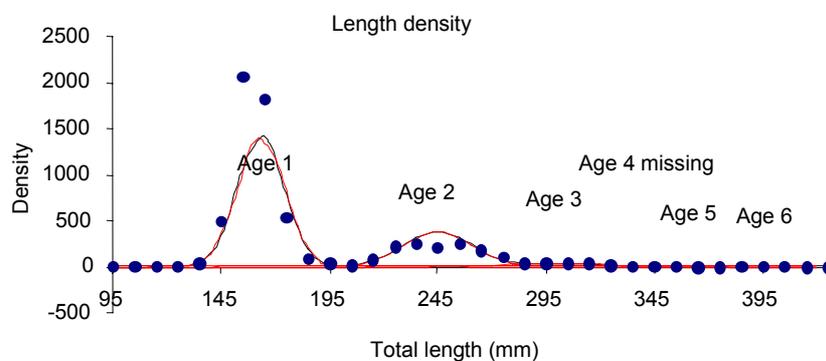
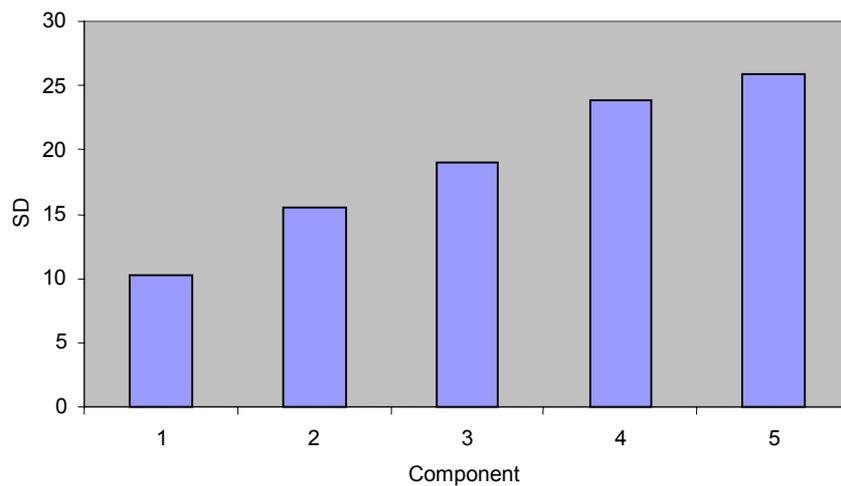


Figura 5.13: Resultados de los análisis CMIX de las frecuencias de talla ponderadas por la captura de los arrastres pelágicos realizados conjuntamente con la prospección acústica rusa en 2002 en la Subárea 48.3.

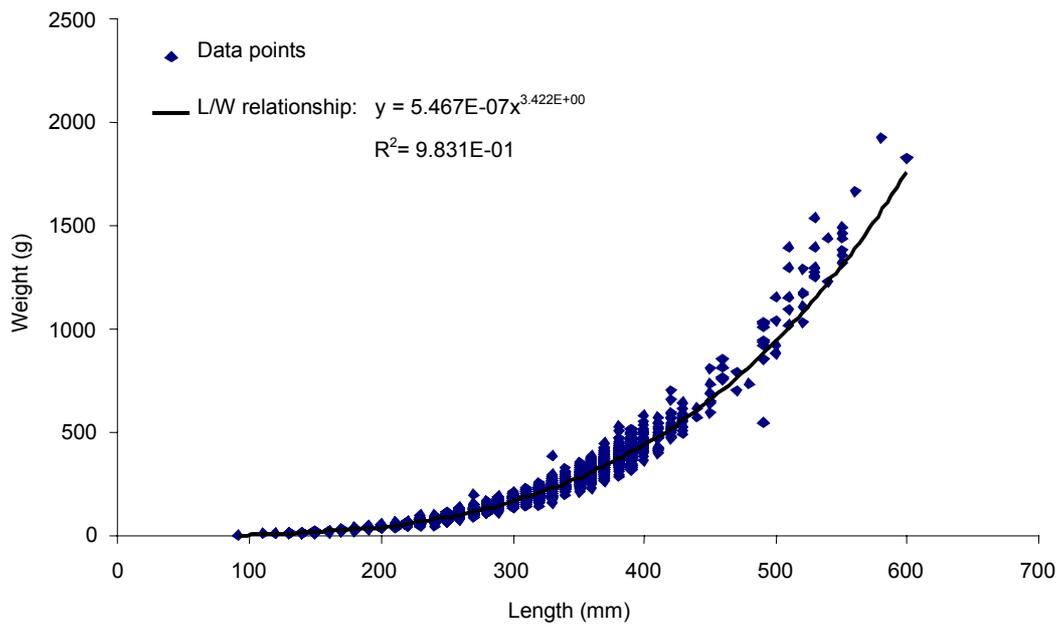


Figura 5.14: Datos talla-peso y modelo ajustado basado en los datos de las prospecciones de arrastre efectuadas por el RU en 2002 y 2003.

	Componente 1	Componente 2	Componente 3	Componente 4	Componente 5
Promedios de los componentes de la mezcla	154.872	239.224	288.558	359.352	409.97
Desviaciones estándar de los componentes de la mezcla	12.2864	18.6277	22.3365	27.6586	31.4639
Densidad total de cada componente de la mezcla	55.4557	397.135	188.858	47.4703	8.30474
Desv. estándar de la densidad de cada componente de la mezcla	19.8776	109.225	53.1716	18.6949	15.8575

Suma de las densidades observadas = 719.963
Suma de las densidades previstas = 693.312

Parámetros de las desviaciones estándar lineales
Intersección = 0.643705
Pendiente = 0.751766E-01

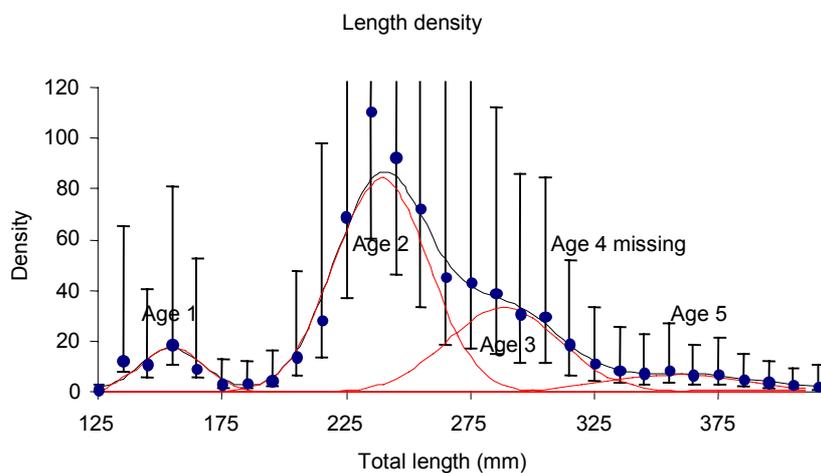
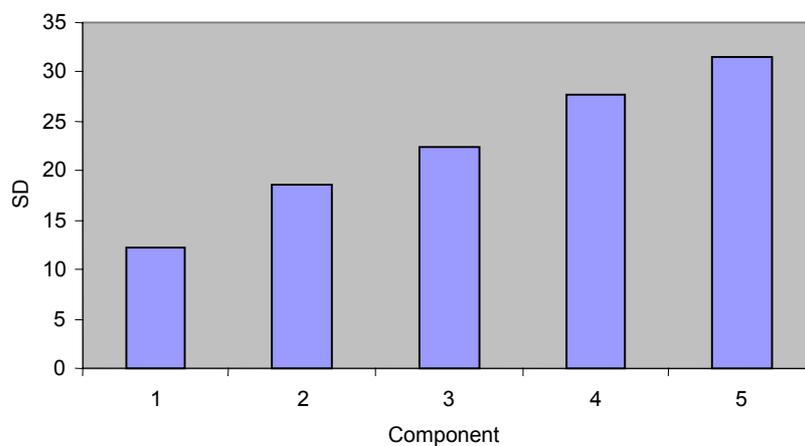


Figura 5.15: Resultados del análisis CMIX de las densidades de talla de las prospecciones de arrastre de fondo realizadas de forma conjunta en 2002 en la Subárea 48.3.

58.6

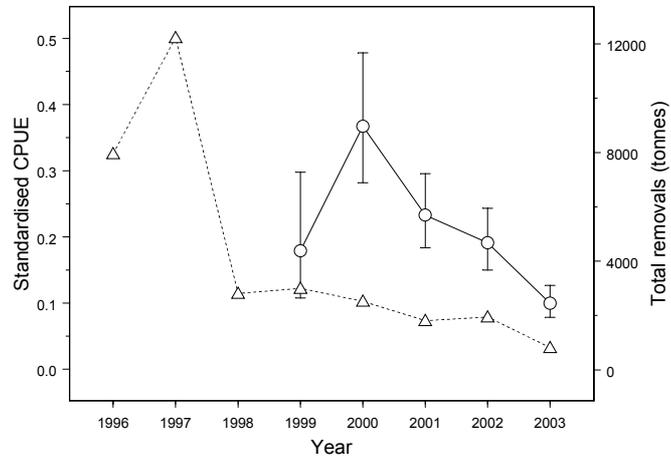


Figura 5.16: Series cronológicas de las extracciones totales (línea entrecortada) y CPUE normalizado (kg/anuelo, línea continua) obtenidas del GLMM. Las barras de error representan un margen de confianza aproximado de 95% de las estimaciones del CPUE normalizado.

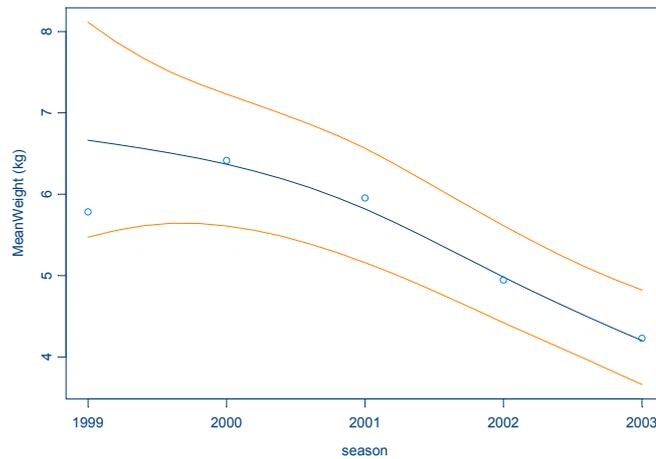


Figura 5.17: Series cronológicas de los pesos promedio estándar (kg) derivados de un LMM. Las barras de error representan un margen de confianza aproximado de 95% de las estimaciones del CPUE normalizado.

58.7

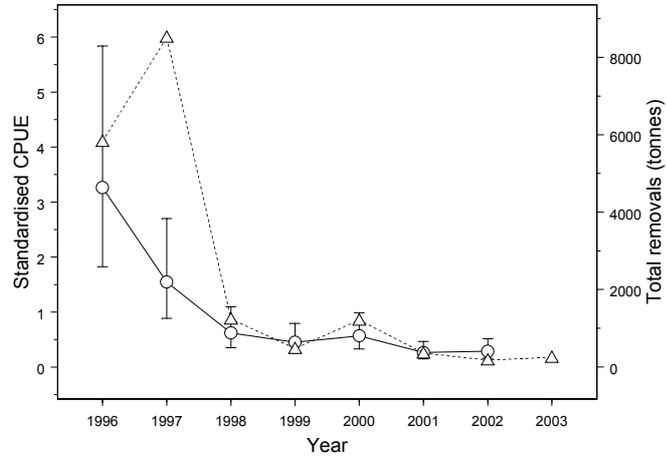


Figura 5.18: Series cronológicas de las extracciones totales (línea entrecortada) y CPUE normalizado (kg/anzuelo, línea continua) obtenidas del GLMM. Las barras de error representan un margen de confianza aproximado de 95%.

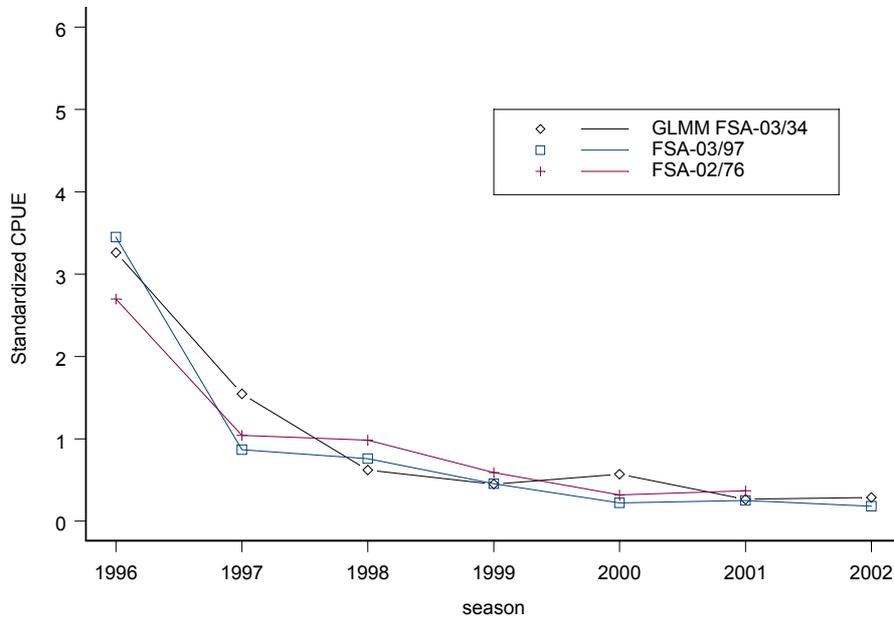


Figura 5.19: Comparación de las series cronológicas del CPUE normalizado: estimado en WG-FSA-03 (GLMM WG-FSA-03/34) y de la serie que figura en WG-FSA-02/76 y WG-FSA-03/97.

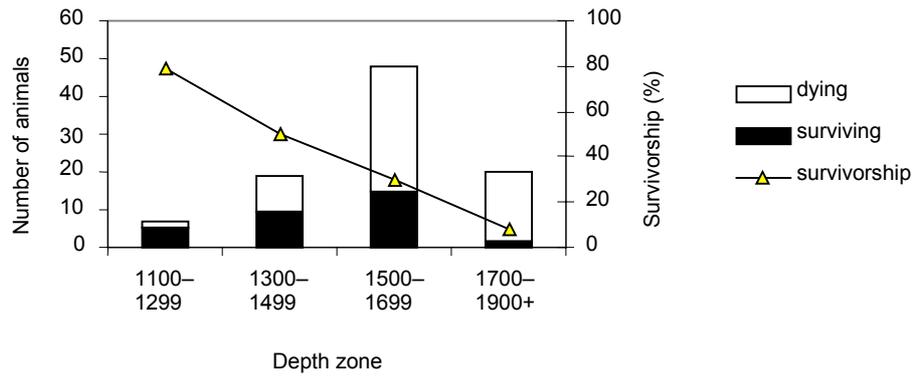


Figura 5.20: Número de rayas (y porcentaje de supervivencia) por estrato de profundidad, de los datos de supervivencia revisados WG-FSA-03/57.

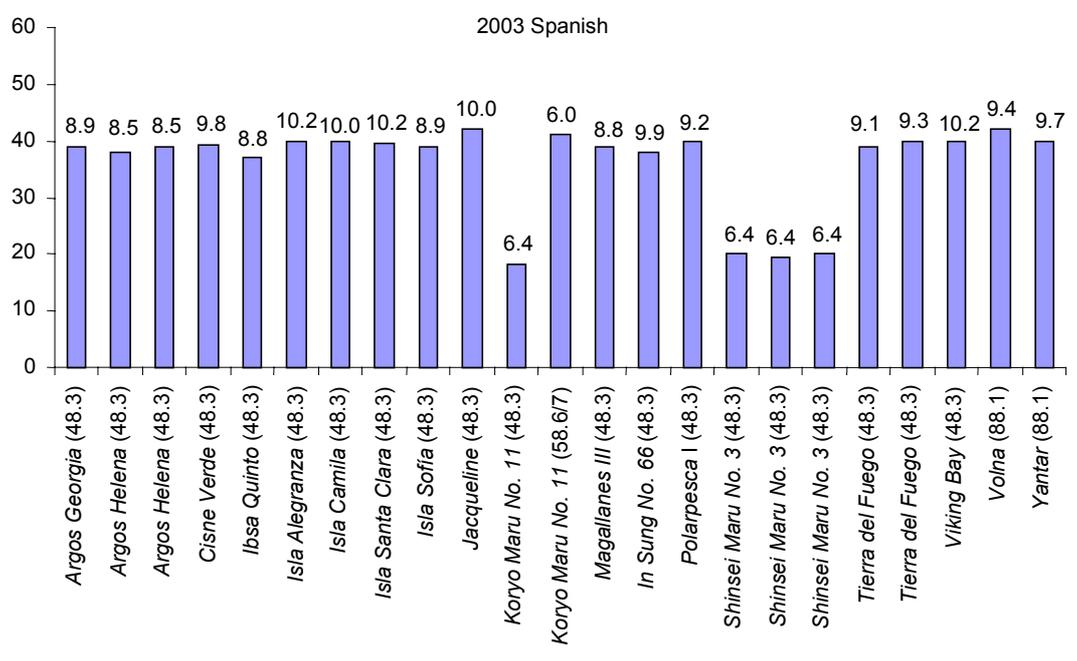
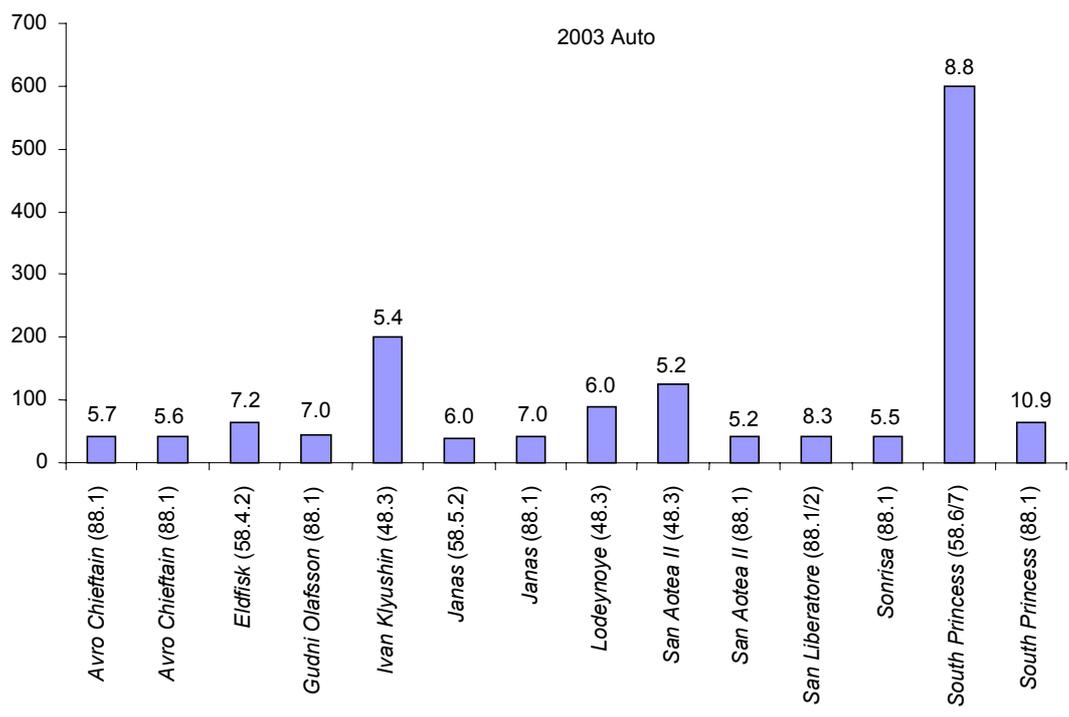


Figura 6.1: Distancia entre los pesos de la línea de palangre (eje de la ordenada, en metros) y pesos utilizados (kilogramos) por los sistemas automático y español durante la temporada 2003.

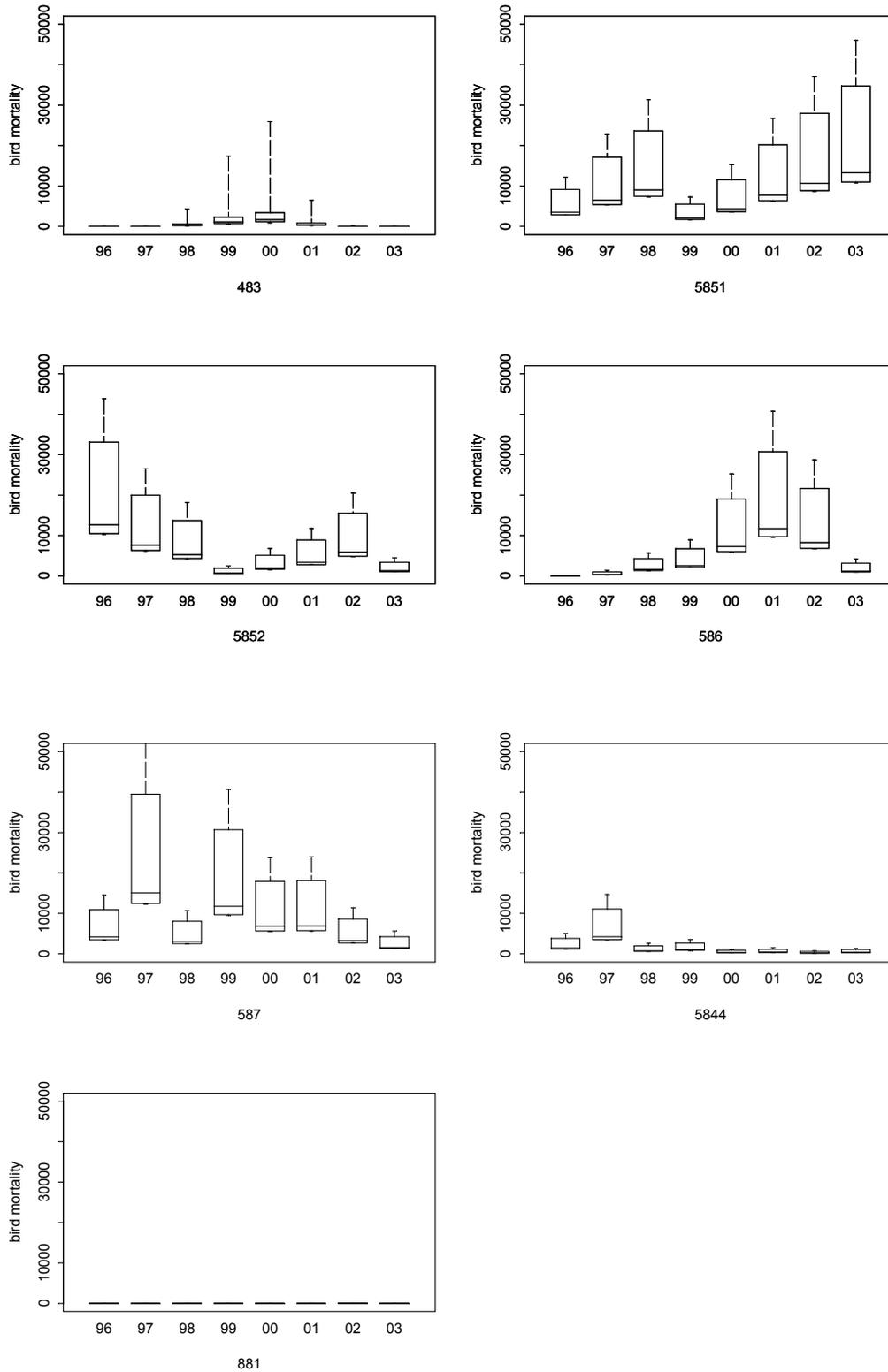


Figura 6.2: Diagrama de cajas de las estimaciones de la captura de aves marinas en la pesca INDNR en distintas subáreas y divisiones del Área de la Convención desde 1996 hasta 2003. Se muestra la mediana, los rangos intercuartiles y los valores máximos y mínimos.

AGENDA

Grupo de Trabajo para la Evaluación de las Poblaciones de Peces
(Hobart, Australia, 13 al 23 de octubre de 2003)

1. Apertura de la reunión
2. Organización de la reunión y adopción de la agenda
3. Examen de la información disponible
 - 3.1 Datos necesarios dispuestos en 2002
 - 3.1.1 Desarrollo de la base de datos de la CCRVMA
 - 3.1.2 Tratamiento de datos
 - 3.1.3 Acceso a los datos
 - 3.1.4 Otros
 - 3.2 Información sobre las pesquerías
 - 3.2.1 Datos de captura, esfuerzo, talla y edad notificados a la CCRVMA
 - 3.2.2 Estimaciones de la captura y esfuerzo de la pesca INDNR
 - 3.2.3 Datos de captura y esfuerzo de las pesquerías de austromerluzas en las aguas adyacentes al Área de la Convención
 - 3.2.4 Datos de observación científica
 - 3.2.5 Prospecciones de investigación
 - 3.2.6 Selectividad de mallas/anuelos y experimentos afines que afectan la capturabilidad
4. Preparativos para las evaluaciones
 - 4.1 Información nueva para extender las series cronológicas
 - 4.1.1 Estimación de la extracción total
 - 4.1.2 Biomasa instantánea
 - 4.1.3 Series de reclutamiento
 - 4.1.4 CPUE
 - 4.2 Otros parámetros
 - 4.3 Límites de las UIPE
 - 4.4 Estado de los métodos actuales de evaluación
5. Evaluaciones y asesoramiento de ordenación
 - 5.1 Pesquerías nuevas y exploratorias en 2002/03 y en 2003/04
 - 5.1.1 Pesquerías nuevas y exploratorias en 2002/03
 - 5.1.2 Pesquerías nuevas notificadas para 2003/04

- 5.1.3 Pesquerías exploratorias notificadas para 2003/04
- 5.1.4 Avances en las evaluaciones de pesquerías nuevas y exploratorias
- 5.2 Pesquerías evaluadas
 - 5.2.1 *Dissostichus eleginoides* Georgia del Sur (Subárea 48.3)
 - 5.2.2 *Dissostichus eleginoides* islas Kerguelén (División 58.5.1)
 - 5.2.3 *Dissostichus eleginoides* isla Heard (División 58.5.2)
 - 5.2.4 *Chamsocephalus gunnari* Georgia del Sur (Subárea 48.3)
 - 5.2.5 *Chamsocephalus gunnari* isla Heard (División 58.5.2)
- 5.3 Otras pesquerías
 - 5.3.1 *Dissostichus eleginoides* islas Príncipe Eduardo y Marion (Subárea 58.7) e islas Crozet (Subárea 58.6)
 - 5.3.2 Península Antártica (Subárea 48.1) e isla Orcadas del Sur (Subárea 48.2)
 - 5.3.3 Islas Sandwich del Sur (Subárea 48.4)
 - 5.3.4 *Electrona carlsbergi* Georgia del Sur (Subárea 48.3)
 - 5.3.5 Centollas (*Paralomis spinosissima* y *P. formosa*) (Subárea 48.3)
 - 5.3.6 *Martialia hyadesi* (Subárea 48.3)
- 5.4 Captura secundaria
 - 5.4.1 Evaluación del estado de las especies o grupos de especies secundarias
 - 5.4.2 Evaluación del efecto de las pesquerías dirigidas previsto en la captura de las especies o grupos de especies secundarias
 - 5.4.3 Consideración de las medidas de mitigación
 - 5.4.4 Asesoramiento de ordenación
- 5.5 Marco regulatorio
- 5.6 Evaluación de las amenazas provocadas por las actividades INDNR
 - 5.6.1 Examen de las tendencias históricas en la actividad INDNR
 - 5.6.2 Evaluación de amenazas futuras de la actividad INDNR
 - 5.6.3 Asesoramiento al Comité Científico
- 6. Mortalidad incidental de aves y mamíferos marinos ocasionada por la pesquería de palangre (Informe del grupo especial WG-IMAF)
 - 6.1 Trabajo del grupo WG-IMAF durante el período entre sesiones
 - 6.2 Mortalidad incidental de aves marinas ocasionada por la pesquería de palangre reglamentada en el Área de la Convención
 - 6.2.1 Presentación de datos para la temporada 2002/03 e inicios de 2003/04
 - 6.2.2 Evaluación de los niveles de mortalidad incidental
 - 6.2.3 Aplicación de la Medida de Conservación 25-02 (2002)
 - 6.2.4 Investigación y experiencias relacionadas con las medidas de mitigación
 - 6.2.5 Revisión de la Medida de Conservación 25-02 (2002)

- 6.3 Mortalidad incidental de aves marinas durante la pesca de palangre no reglamentada en el Área de la Convención
- 6.4 Mortalidad incidental de aves marinas en las pesquerías de palangre fuera del Área de la Convención
- 6.5 Investigación sobre la condición y distribución de las aves marinas
- 6.6 Iniciativas internacionales y nacionales relacionadas con la mortalidad incidental de aves marinas asociada a la pesca de palangre
- 6.7 Mortalidad incidental de aves marinas en relación con las pesquerías nuevas y exploratorias
 - 6.7.1 Evaluación del riesgo en las subáreas y divisiones de la CCRVMA
 - 6.7.2 Pesquerías nuevas y exploratorias propuestas para 2002/03
 - 6.7.3 Pesquerías nuevas y exploratorias propuestas para 2003/04
- 6.8 Otras clases de mortalidad incidental
 - 6.8.1 Interacciones entre los mamíferos marinos y las operaciones de pesca de palangre
 - 6.8.2 Interacciones de las aves y mamíferos marinos con las operaciones de la pesca de arrastre y con nasas
- 6.9 Asesoramiento al Comité Científico
- 7. Biología, ecología y demografía de las especies objetivo y de la captura secundaria
 - 7.1 Información disponible a los participantes a la reunión
 - 7.2 Actualización de las reseñas de especies
 - 7.3 Programas de marcado
 - 7.4 Identificación de lagunas en el conocimiento
- 8. Consideraciones sobre la ordenación del ecosistema
 - 8.1 Interacciones con el WG-EMM
 - 8.2 Interacciones ecológicas (p.ej. múltiples especies, bentos etc.)
- 9. Evaluaciones futuras
 - 9.1 Métodos de evaluación nuevos y programados
- 10. Sistema de observación científica internacional de la CCRVMA
 - 10.1 Resumen de los datos de los informes de observación y/o proporcionados por los coordinadores técnicos
 - 10.2 Aplicación del programa de observación
 - 10.2.1 Manual del Observador Científico
 - 10.2.2 Estrategias de muestreo
 - 10.2.3 Prioridades

- 10.3 Información de importancia para SCOI
- 10.4 Asesoramiento al Comité Científico
- 11. Sitio web de la CCRVMA
- 12. Labor futura
 - 12.1 Datos necesarios
 - 12.2 Organización de las actividades intersesionales de los subgrupos
 - 12.3 Planes para WG-FSA-04
 - 12.4 Planes a largo plazo
- 13. Asuntos varios
- 14. Adopción del informe
- 15. Clausura de la reunión.

LISTA DE PARTICIPANTES

Grupo de Trabajo para la Evaluación de las Poblaciones de Peces
(Hobart, Australia, 13 al 23 de octubre de 2003)

- AGNEW, David (Dr) Renewable Resources Assessment Group
Royal School of Mines Building
Imperial College
Prince Consort Road
London SW7 2BP
United Kingdom
d.agnew@ic.ac.uk
- ARATA, Javier (Mr) Instituto de Ecología y Evolución
Campus Isla Teja
Universidad Austral de Chile
Casilla 567
Valdivia
Chile
javierarata@entelchile.net
- ASHFORD, Julian (Dr) Center for Quantitative Fisheries Ecology
Old Dominion University
Technology Building Room 102
4608 Hampton Boulevard
Norfolk, VA 23529
jashford@odu.edu
- BAKER, Barry (Mr) Australian Antarctic Division
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
barry.baker@aad.gov.au
- BALGUERÍAS, Eduardo (Dr) Instituto Español de Oceanografía
Centro Oceanográfico de Canarias
Apartado de Correos 1373
Santa Cruz de Tenerife
España
ebg@ca.ieo.es

BALL, Ian (Dr) Australian Antarctic Division
Environment Australia
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
iball@aad.gov.au

BELCHIER, Mark (Dr) British Antarctic Survey
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
markb@bas.ac.uk

CANDY, Steve (Dr) Australian Antarctic Division
Environment Australia
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
steve.candy@aad.gov.au

COLLINS, Martin (Dr) British Antarctic Survey
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
macol@bas.ac.uk

CONSTABLE, Andrew (Dr) Australian Antarctic Division
Environment Australia
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
andrew.constable@aad.gov.au

CROXALL, John (Prof.) British Antarctic Survey
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
j.croxall@bas.ac.uk

DAVIES, Campbell (Dr) Australian Antarctic Division
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
campbell.davies@aad.gov.au

DOUBLE, Michael (Dr) School of Botany and Zoology
Australian National University
Canberra ACT 2600
mike.double@anu.edu.au

DUHAMEL, Guy (Prof.) Muséum National d'Histoire Naturelle
Département des milieux
et peuplements aquatiques
USM 403 (Ichthyologie)
43, rue Cuvier
F-75231 Paris Cedex 05
France
duhamel@mnhn.fr

EVERSON, Iñigo (Dr) British Antarctic Survey
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
i.everson@bas.ac.uk

FANTA, Edith (Dr) Departamento Biologia Celular
Universidade Federal do Paraná
Caixa Postal 19031
81531-970 Curitiba, PR
Brazil
e.fanta@terra.com.br

GALES, Rosemary (Dr) Resource Management and Conservation
Department of Primary Industries,
Water and Environment
GPO Box 44A
Hobart Tasmania 7001
Australia
rosemary.gales@dpiwe.tas.gov.au

GASIUKOV, Pavel (Dr) AtlantNIRO
5 Dmitry Donskoy Street
Kaliningrad 236000
Russia
pg@atlant.baltnet.ru

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

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

IVERSEN, Svein (Mr) Institute of Marine Research
PO Box 1870 Nordnes
N-5817 Bergen
Norway
sveini@imr.no

JONES, Christopher (Dr) US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
cdjones@ucsd.edu

KIRKWOOD, Geoff (Dr) Renewable Resources Assessment Group
Imperial College
Royal School of Mines Building
Prince Consort Road
London SW7 2BP
United Kingdom
g.kirkwood@ic.ac.uk

KOCK, Karl-Hermann (Dr) Federal Research Centre for Fisheries
Institute for Sea Fisheries
Palmaille 9
D-22767 Hamburg
Germany
karl-hermann.kock@ish.bfa-fisch.de

KOUZNETSOVA, Elena (Ms) VNIRO
17a V. Krasnoselskaya
Moscow 107140
Russia
vozrast@vniro.ru

MCNEILL, Malcolm (Mr) Sealord Group Ltd
Vickerman Street
PO Box 11
Nelson
New Zealand
mam@sealord.co.nz

MELVIN, Ed (Dr) representing USA, current address:
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
edward.melvin@aad.gov.au
emelvin@u.washington.edu

MICOL, Thierry (Dr) Territoire des Terres Australes
et Antarctiques Françaises
BP 400
1, rue Gabriel Dejean
97548 Saint-Pierre
La Réunion
thierry.micol@taaf.fr

MOLLOY, Janice (Ms) Department of Conservation
PO Box 10-420
Wellington
New Zealand
jmolloy@doc.govt.nz

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

O'DRISCOLL, Richard (Dr) National Institute of Water
and Atmospheric Research (NIWA)
PO Box 14-901
Kilbirnie
Wellington
New Zealand
r.odriscoll@niwa.co.nz

ORLOV, Alexei (Dr) VNIRO
17a V. Krasnoselskaya
Moscow 107140
Russia
orlov@vniro.ru

PARKES, Graeme (Dr) MRAG Americas Inc.
16 Vanbrugh Hill
London SE3 7UF
United Kingdom
graeme.parkes@mragamericas.com

PATCHELL, Graham (Mr)	Sealord Group Limited Vickerman Street PO Box 11 Nelson New Zealand gjp@sealord.co.nz
PSHENICHNOV, Leonid (Dr)	YugNIRO 2 Sverdlov str. 983000 Kerch Ukraine lkp@biknet.net
REID, Keith (Dr)	British Antarctic Survey High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom k.reid@bas.ac.uk
RIVERA, Kim (Ms)	National Marine Fisheries Service PO Box 21668 Juneau, Alaska 99802 USA kim.rivera@noaa.gov
ROBERTSON, Graham (Dr)	Australian Antarctic Division Environment Australia Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia graham_rob@antdiv.gov.au
SENIOUKOV, Vladimir (Dr)	Department of International Cooperation PINRO Research Institute 6 Knipovich Street Murmansk Russia vsenk@pinro.ru
SMITH, Neville (Mr)	Ministry of Fisheries PO Box 1020 Wellington New Zealand smithn@fish.govt.nz

SULLIVAN, Ben (Dr) Falklands Conservation
PO Box 26
Stanley
Falkland Islands
seabirds@horizon.co.fk

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

VAN WIJK, Esmee (Ms) Australian Antarctic Division
Environment Australia
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
esmee.vanwijk@aad.gov.au

WAKEFORD, Robert (Dr) MRAG Ltd
47 Prince's Gate
South Kensington
London
United Kingdom SW7 2QA
r.wakeford@imperial.ac.uk

WAUGH, Susan (Dr) Ministry of Fisheries
PO Box 1020
Wellington
New Zealand
susan.waugh@fish.govt.nz

WILLIAMS, Dick (Mr) Australian Antarctic Division
Environment Australia
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
dick_wil@antdiv.gov.au

SECRETARÍA

Secretario Ejecutivo

Denzil Miller

Ciencias/Cumplimiento y Ejecución

Ciencias y cumplimiento

Análisis de los datos de observación científica

Coordinación del cumplimiento

Apoyo al SDC

Eugene Sabourenkov

Eric Appleyard

Natasha Slicer

Jacque Turner

Administración de Datos

Administrador de datos

Entrada de datos

David Ramm

Lydia Millar

Administración y Finanzas

Administrador

Apoyo al área de finanzas

Asuntos generales de oficina

Jim Rossiter

Christina Macha

Rita Mendelson

Comunicaciones

Coordinadora de las comunicaciones

Apoyo al área de publicaciones y sitio web

Coordinadora del equipo español de traducción:

Traductora al español

Traductora al español

Coordinadora del equipo francés de traducción:

Traductora al francés

Traductora al francés

Traductora al francés

Coordinadora del equipo ruso de traducción:

Traductora al ruso

Traductor al ruso

Genevieve Tanner

Doro Forck

Anamaria Merino

Margarita Fernández

Marcia Fernández

Gillian von Bertouch

Bénédicte Graham

Floride Pavlovic

Michèle Roger

Natalia Sokolova

Ludmilla Thornett

Vasily Smirnov

Sitio web y servicios de información

Coordinadora del sitio web y servicios de información

Apoyo a los servicios de información

Rosalie Marazas

Philippa McCulloch

Tecnología de la Información

Coordinador de la tecnología de la información

Experto en la tecnología de la información

Fernando Cariaga

Simon Morgan

LISTA DE DOCUMENTOS

Grupo de Trabajo para la Evaluación de las Poblaciones de Peces
(Hobart, Australia, 13 al 23 de octubre de 2003)

WG-FSA-03/1	Provisional and Annotated Provisional Agenda for the 2003 Meeting of the Working Group on Fish Stock Assessment (WG-FSA)
WG-FSA-03/2	List of participants
WG-FSA-03/3	List of documents
WG-FSA-03/4	Species profile: mackerel icefish I. Everson (United Kingdom)
WG-FSA-03/5	Bibliography on mackerel icefish K.-H. Kock (Germany) and I. Everson (United Kingdom)
WG-FSA-03/6	Fishery information for WG-FSA-03 Secretariat
WG-FSA-03/7	Survey database Secretariat
WG-FSA-03/8	Notification of Australia's intention to conduct pot fishing trials in Division 58.5.2 for <i>Dissostichus eleginoides</i> Delegation of Australia
WG-FSA-03/9	The diet of black-browed albatrosses at the Diego Ramirez Islands, Chile J. Arata (Chile) and J.C. Xavier (United Kingdom)
WG-FSA-03/10	The Evangelistas Islets, Chile: a new breeding site for black-browed albatrosses J. Arata (Chile), G. Robertson (Australia), J. Valencia (Chile) and K. Lawton (Australia)
WG-FSA-03/11	Summary report on the status of black-browed and grey-headed albatrosses breeding in Chile G. Robertson (Australia), J. Valencia and J. Arata (Chile)

- WG-FSA-03/12 Is our attempt to estimate biomass of Antarctic fish from a multi-species survey appropriate for all targeted species? *Notothenia rossii* in the Atlantic Ocean sector – revisited K.-H. Kock (Germany), M. Belchier (United Kingdom) and C.D. Jones (USA)
(*CCAMLR Science*, submitted)
- WG-FSA-03/13 Analysis of dietary overlap in Antarctic fish (Notothenioidei) from the South Shetland Islands: no evidence of food competition E. Barrera-Oro (Argentina)
(*Polar Biology*, 25 (10), in press (2003))
- WG-FSA-03/14 Report of the Subgroup on Fisheries Acoustics
(British Antarctic Survey, Cambridge, 18 to 22 August 2003)
- WG-FSA-03/15 Toothfish, skate and longline by-catch survey in Subarea 48.3 M. Belchier, M. Collins, M. Endicott, I. Everson, S. Hawkins, T. Marlow, T. Mulvey and R. Paterson (United Kingdom)
- WG-FSA-03/16 Aspects of the ecology of the bigeye grenadier at South Georgia S.A. Morley, T. Mulvey, J. Dickson and M. Belchier
(United Kingdom)
- WG-FSA-03/17 Request to conduct an integrated weight longline trial on autoline vessels in Statistical Subareas 88.1 and 88.2 in 2003/04 G. Robertson (Australia) and N. Smith (New Zealand)
- WG-FSA-03/18 Streamer lines to reduce seabird by-catch in longline fisheries E.F. Melvin (USA)
(*Washington Sea Grant Program*, WSG-AS 00-03)
- WG-FSA-03/19 Off the hook: an informational video for Alaska longliners E.F. Melvin and D. Mercy (USA)
(*Washington Sea Grant Program*, WSG-AV 00-01)
- WG-FSA-03/20 Focusing and testing fisher know-how to solve conservation problems: a common sense approach E.F. Melvin and J.K. Parrish (USA)
(*Putting Fishers' Knowledge to Work. Fisheries Centre Research Reports*, 11: 224–226)
- WG-FSA-03/21 Main points in WG-EMM-03/05 (fish monitoring using Antarctic shags) and additional comments, on the recommendation from WG-EMM to WG-FSA to be consider in its 2003 meeting R. Casaux, E. Barrera-Oro and E. Marschoff (Argentina)
- WG-FSA-03/22 CCAMLR streamer line requirements revisited E.F. Melvin (USA)
(*CCAMLR Science*, submitted)

- WG-FSA-03/23 The effectiveness of integrated weight (fast sinking) longlines in reducing white-chinned petrel mortality in the New Zealand ling longline fishery
G. Robertson (Australia), M. McNeill (New Zealand), B. Wienecke (Australia), N. Smith (New Zealand) and M. Bravington (Australia)
- WG-FSA-03/24 Beached birds: a guide used by north Pacific groundfish observers to identify seabirds incidentally caught in fisheries
T. Hass and S. Davis (USA)
- WG-FSA-03/25 Second International Fishers Forum: executive summary
Western Pacific Regional Fishery Management Council
- WG-FSA-03/26 The area north of Joinville–D’Urville Islands (Subarea 48.1) a former fishing ground at the tip of the Antarctic Peninsula – revisited
K.-H. Kock (Germany), L. Pshenichnov (Ukraine), K. Skora (Poland), Zh.A. Frolkina (Russia) and C.D. Jones (USA)
(*CCAMLR Science*, submitted)
- WG-FSA-03/27 Killer whale *Orcinus orca* and sperm whale *Physeter macrocephalus* interactions with longline vessels in the Patagonian toothfish fishery at South Georgia, South Atlantic
M.G. Purves (United Kingdom), D.J. Agnew (United Kingdom), E. Balguerías (Spain), C.A. Moreno (Chile) and B. Watkins (South Africa)
(*CCAMLR Science*, submitted)
- WG-FSA-03/28 Descriptive analysis of acoustic data collected during the 2003 exploratory fishery for toothfish in the Ross Sea
R.L. O’Driscoll and G.J. Macaulay (New Zealand)
- WG-FSA-03/29 Review of small-scale research unit boundaries used for the assessment and management of *D. mawsoni* in Subarea 88.1
S.M. Hanchet (New Zealand)
- WG-FSA-03/30 An examination of latitudinal variation in the growth rates of Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) in the Ross Sea
P.L. Horn (New Zealand)
- WG-FSA-03/31 Southern seabird solutions – and update
J. Molloy and N. Smith (New Zealand)
- WG-FSA-03/32 Preliminary assessment of mackerel icefish, *Champscephalus gunnari*, on the Heard Island Plateau (Division 58.5.2) based on a survey in April–May 2003
A.J. Constable, C.R. Davies, R. Williams and T. Lamb (Australia)

- WG-FSA-03/33 Preliminary assessment of *Dissostichus eleginoides* on the Heard Island Plateau (Division 58.5.2) based on a survey in April–May 2003
A.J. Constable, C.R. Davies, R. Williams and T. Lamb (Australia)
- WG-FSA-03/34 Modelling catch and effort data using generalised linear models with random cruise and stratum-by-year effects: trawl fishery for *Dissostichus eleginoides* in CAMLR Area 58.5.2
S.G. Candy (Australia)
(*CCAMLR Science*, submitted)
- WG-FSA-03/35 Modelling catch and effort data using generalised linear models with random cruise effects: trawl fishery for mackerel icefish (*Champscephalus gunnari*) in CAMLR Area 58.5.2
S.G. Candy (Australia)
- WG-FSA-03/36 Performance assessment of underwater setting chutes, side setting and blue-dyed bait to minimize seabird mortality in hawaii longline tuna and swordfish fisheries – Final Report August 2003
E. Gilman (USA), N. Brothers (Australia), D. Kobayashi, S. Martin, J. Cook, J. Ray, G. Ching and B. Woods (USA)
- WG-FSA-03/37 Demography and population trends of the Atlantic yellow-nosed albatross
R. Cuthbert (United Kingdom), P.G. Ryan, J. Cooper (South Africa) and G. Hilton (United Kingdom)
(*The Condor*, 105: 439–452 (2003))
- WG-FSA-03/38 Standing stock, biology, diet and spatial distribution of demersal finfish from the 2003 US AMLR bottom trawl survey of the South Shetland Islands (Subarea 48.1)
C.D. Jones (USA), K.-H. Kock, (Germany), J. Ashford, A. DeVries, K. Dietrich (USA), S. Hanchet (New Zealand), T. Near, T. Turk (USA) and S. Wilhelms (Germany)
- WG-FSA-03/39 Information on incidental mortality of seabirds and other protected species in the US West Coast pelagic longline fishery
D. Petersen, L. Enriquez and S. Fougner (USA)
- WG-FSA-03/40 Report of the Subgroup on Assessment Methods
(London, United Kingdom, 12 to 15 August 2003)
- WG-FSA-03/41 New Zealand Draft National Plan of Action – Seabirds
J. Nicolson and D. Randall (New Zealand)
- WG-FSA-03/42 Length at maturity of the Antarctic skates *Amblyraja georgiana* and *Bathyraja eatonii* in the Ross Sea
M.P. Francis (New Zealand)

- WG-FSA-03/43 Preliminary standardised CPUE analysis of the New Zealand part of the toothfish fishery in CCAMLR Subarea 88.1, from 1988/89 to 2002/03
R.G. Blackwell and S.M. Hanchet (New Zealand)
- WG-FSA-03/44 The toothfish fishery in Subareas 88.1 and 88.2 from 1997/98 to 2002/03: New Zealand vessel summary
M.L. Stevenson, S.M. Hanchet and P.L. Horn (New Zealand)
- WG-FSA-03/45 Brief Report on the New Zealand BioRoss Research Program
J. Burgess (New Zealand)
- WG-FSA-03/46 Information on the spawning season and gonadosomatic indices of *Dissostichus mawsoni* from Subarea 88.1 in the 2002/03 season
G.J. Patchell (New Zealand)
- WG-FSA-03/47 Research under way in New Zealand on seabirds vulnerable to fisheries interactions
S. Waugh and S. Grayling (New Zealand)
- WG-FSA-03/48 On the problem of some fish ranges in Subarea 88.1
V.G. Prutko (Ukraine)
- WG-FSA-03/49 Some data on Antarctic toothfish *Dissostichus mawsoni* reproduction in the Ross Sea (Subarea 88.1) in the period from December 2002 to March 2003
V.G. Prutko and L.A. Lisovenko (Ukraine)
- WG-FSA-03/50 On the problem of fish tagging
V.G. Prutko (Ukraine)
- WG-FSA-03/51 Progress toward Australia's National Plan of Action for Reducing the Incidental Catch of Seabirds in Longline Fisheries (NPOA-Seabirds)
M. Drynan and L. Brown (Australia)
- WG-FSA-03/52 Research under way in Australia on seabirds vulnerable to fisheries interactions
B. Baker and R. Gales (Australia)
- WG-FSA-03/53 Progress toward an Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels
B. Baker (Australia)
- WG-FSA-03/54 On peculiarities of icefish (*Champsocephalus gunnari*) vertical distribution in different habitats
J.A. Frolkina (Russia) and V.V. Herasimchuk (Ukraine)
(*CCAMLR Science*, submitted)

- WG-FSA-03/55 Peculiarities of icefish *Champscephalus gunnari* (Channichthyidae) distribution in South Georgia area during the surveys made by STM *Atlantida* in 2000 and 2002
Zh.A. Frolkina, S.M. Kasatkina and N.N. Zhigalova (Russia)
(*CCAMLR Science*, submitted)
- WG-FSA-03/56 Estimates of bird by-catch by IUU vessels in Subarea 48.3, 1998–2001
D.J. Agnew (United Kingdom)
- WG-FSA-03/57 The survivorship of rays discarded from the South Georgia longline fishery
M. Endicott and D.J. Agnew (United Kingdom)
(*CCAMLR Science*, submitted)
- WG-FSA-03/58 By-catch of rays in the 2002/03 toothfish fishery around South Georgia
D.J. Agnew, J. Pearce and M. Endicott (United Kingdom)
- WG-FSA-03/59 Skate captures during the 2003 South Georgia research survey
M. Endicott (United Kingdom)
- WG-FSA-03/60 The food and feeding of five species of icefish in the Elephant Island – South Shetland Islands Region in March 2003
K.-H. Kock, H. Flores (Germany), C.D. Jones (USA), S. Wilhelms and S. Schöling (Germany)
- WG-FSA-03/61 Diet of two icefish species from the South Shetland Islands and Elephant Island, *Champscephalus gunnari* and *Chaenocephalus aceratus* 2001–2003
H. Flores, K.-H. Kock, S. Wilhelms (Germany) and C.D. Jones (USA)
- WG-FSA-03/62 Validation of sink rates of longlines measured by two different methods
B. Wienecke and G. Robertson (Australia)
(*CCAMLR Science*, submitted)
- WG-FSA-03/63 Rev. 1 A summary of observations on board longline vessels operating within the CCAMLR Convention Area
Secretariat
- WG-FSA-03/64 Rev. 1 Summary of observations aboard trawlers operating in the Convention Area during the 2002/03 season
Secretariat
- WG-FSA-03/65 Rev. 1 A summary of scientific observations related to Conservation Measures 25-01 (1996), 25-02 (2002) and 25-03 (1999)
Secretariat

- WG-FSA-03/66 Fine-scale genetic investigation into Patagonian toothfish structure within the west Indian Ocean sector of the Southern Ocean
S.A. Appleyard, R. Williams and R.D. Ward (Australia)
(*CCAMLR Science*, submitted)
- WG-FSA-03/67 Report of the Subgroup on By-catch
- WG-FSA-03/68 The Australian exploratory toothfish fishery in CCAMLR Division 58.4.2 in season 2002/03
Delegation of Australia
- WG-FSA-03/69 A review of the *Somniousus* (sleeper shark) subgenus and a risk assessment of the sleeper shark by-catch caught in Australian sub-Antarctic fisheries
E.M. van Wijk, R. Williams and J.D. Stevens (Australia)
- WG-FSA-03/70 Summary and update of tagging of Patagonian toothfish at Heard and Macquarie Islands
Delegation of Australia
- WG-FSA-03/71 Coordinating approaches to incidental mortality arising from fisheries
A.J. Constable, C. Davies, A.T. Williamson, R. Williams and E. van Wijk (Australia)
- WG-FSA-03/72 A possible model of metapopulation structure of *Dissostichus eleginoides* in the southern Indian Ocean
R. Williams, A.J. Constable, C. Davies and S. Candy (Australia)
- WG-FSA-03/73 Fish and invertebrate by-catch from Australian fisheries for *D. eleginoides* and *C. gunnari* in Division 58.5.2
E.M. van Wijk and R. Williams (Australia)
- WG-FSA-03/74 Mackerel icefish *Champsocephalus gunnari* in the diet of upper trophic level predators at South Georgia: implications for fisheries management
K. Reid, S. Hill and T. Diniz (United Kingdom)
- WG-FSA-03/75 Rev. 1 Otolith microstructure of juvenile fish, the first annulus radius and pelagic stage duration of icefish *Champsocephalus gunnari* (Channichthyidae) in the South Georgia area
L.V. Shcherbich (Russia)
(*CCAMLR Science*, submitted)
- WG-FSA-03/76 *In situ* observations of the scavenging fauna of the South Georgia slope
M.A. Collins, I. Everson, R. Patterson, P.M. Bagley, C. Yau, M. Belchier and S. Hawkins (United Kingdom)

- WG-FSA-03/77 Assessment of stone crab (*Lithodidae*) density on the South Georgia slope using baited video cameras
M.A. Collins, C. Yau, F. Guillfoyle, P. Bagley, I. Everson, I.G. Priede and D. Agnew (United Kingdom)
(*ICES J. Mar. Sci.*, 59: 370–379 (2002))
- WG-FSA-03/78 Data and parameter values from the previous year that might be used for assessments at WG-FSA 2003
I. Everson (United Kingdom)
- WG-FSA-03/79 Incidental mortality of birds on trawl vessels fishing for icefish in Subarea 48.3
J. Hooper, D. Agnew and I. Everson (United Kingdom)
- WG-FSA-03/80 Determining toothfish otolith structure using oxytetracycline at South Georgia – a preliminary report
M.G. Purves, M. Belchier, D.J. Agnew, G. Moreno and T.R. Marlow (United Kingdom)
- WG-FSA-03/81 Brief report on the sink rates of Spanish system longlines with special reference to the line weighting regimes of Agnew et al. (2000)
G. Robertson (Australia), T. Reid and B. Sullivan (United Kingdom)
- WG-FSA-03/82 The use of genetic markers to identify the species and provenance of albatrosses among seabird by-catch
M.C. Double, C. Abbott and R. Alderman (Australia)
- WG-FSA-03/83 Proposal for a workshop to examine the influence of Southern Ocean physical dynamics on the population structure and movement of *Dissostichus eleginoides* and *D. mawsoni*
J.R. Ashford, E. Hofmann, P. Smith and P. Gaffney (USA)
- WG-FSA-03/84 Is population structure of Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) determined by the Antarctic Circumpolar Current?
J.R. Ashford, C.M. Jones, E. Hofmann (USA), I. Everson (United Kingdom) and G. Duhamel (France)
- WG-FSA-03/85 Sampling toothfish from longlines with unequal probabilities
J.R. Ashford (USA)
- WG-FSA-03/86 Rev. 1 Preliminary results from a study examining spatial structure and connectivity in Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) in the South Atlantic section of the Southern Ocean
J.R. Ashford (USA), A. Arkhipkin (United Kingdom) and C.M. Jones (USA)

- WG-FSA-03/87 Estimating the age of large numbers of *Dissostichus eleginoides* caught off Kerguelen
J. Ashford (USA), G. Duhamel (France), C. Jones and S. Bobko (USA)
(*CCAMLR Science*, submitted)
- WG-FSA-03/88 Can trace element signatures in the otoliths of *Dissostichus eleginoides* record capture size?
J.R. Ashford and C.M. Jones (USA)
- WG-FSA-03/89 Monitoring of relative abundance of fjord *Nototothenia rossii*, *Gobionotothen gibberifrons* and *Nototothenia coriiceps* at Potter Cove, South Shetland Islands, in years 2000 to 2003
E. Barrera-Oro, E. Marschoff, R. Casaux and B. Gonzalez (Argentina)
- WG-FSA-03/90 A tagging protocol for toothfish (*Dissostichus* spp.) in the Ross Sea
N.W.McL. Smith and K.J. Sullivan (New Zealand)
- WG-FSA-03/91 Seabird mortality and the Falkland Islands trawling fleet
B.J. Sullivan, T.A. Reid, L. Bugoni and A.D. Black (United Kingdom)
- WG-FSA-03/92 Longliners, black-browed albatross mortality and bait scavenging in the Falkland Islands: what is the relationship?
T.A. Reid and B.J. Sullivan (United Kingdom)
- WG-FSA-03/93 United States research under way on seabirds vulnerable to fisheries interactions
Delegation of the USA
- WG-FSA-03/94 2003 Report of the CCAMLR Otolith Network
- WG-FSA-03/95 Operational interactions between cetaceans and the Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) industrial fishery off Southern Chile
R. Hucke-Gaete, C.A. Moreno and J.A. Arata (Chile)
(*CCAMLR Science*, submitted)
- WG-FSA-03/96 Integrating CPUE with the GY model: examination of the effects of shortening the CPUE series and incorporating elements of uncertainty into the *D. eleginoides* assessment of Subarea 48.3
I.R. Ball, S. Candy and A.J. Constable (Australia)
(*CCAMLR Science*, submitted)

- WG-FSA-03/97 Progress on the application of an age-structured production model fitted to commercial catch-rate and catch-at-length data to assess the toothfish (*Dissostichus eleginoides*) resource in the Prince Edward Island vicinity
A. Brandão and D.S. Butterworth (South Africa)
- WG-FSA-03/98 Analysis of longline fleet operation on the Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) in the subarea of the South Georgia Island (48.3) in 1989–2003
N.V. Kokorin and A.F. Petrov (Russia)
- WG-FSA-03/99 Patagonian toothfish maturity in fishing area 48.3 (South Georgia and Shag Rocks)
K.V. Shust and A.N. Kozlov (Russia)
- WG-FSA-03/100 The efficacy of video-based electronic monitoring technology for at-sea monitoring of the halibut longline fishery
- WG-FSA-03/101 Conservation status of seabirds at risk from longline fishing in the Convention Area
(From: *BirdLife's Online World Bird Database*, BirdLife International, 2003)
- Otros documentos
- WG-EMM-03/5 The use of Antarctic shags to monitor coastal fish populations: evaluation and proposals after 5 years of test of a standard method
R. Casaux and E. Barrera-Oro (Argentina)
(*CCAMLR Science*, submitted)
- WG-EMM-03/7 Mackerel icefish size and age at South Georgia and Shag Rocks
A.W. North (United Kingdom)
- WG-EMM-03/8 Populations of surface-nesting seabirds at Marion Island, 1994/95 to 2002/03
R.J.M. Crawford, J. Cooper, B.M. Dyer, M.D. Greyling, N.T.W. Klages, P.G. Ryan, S.L. Petersen, L.G. Underhill, L. Upfold, W. Wilkinson, M.S. de Villiers, S. du Plessis, M. du Toit, T.M. Leshoro, A.B. Makhado, M.S. Mason, D. Merkle, D. Tshingana, V.L. Ward and P.A. Whittington (South Africa)
(*African Journal of Marine Science*, 25, in press (2003))
- WG-EMM-03/11 Population dynamics of the wandering albatross *Diomedea exulans* at Marion Island: long-line fishing and environmental influences
D.C. Nel, F. Taylor, P.G. Ryan and J. Cooper (South Africa)
(*African Journal of Marine Science*, 25, in press (2003))

- WG-EMM-03/14 Conserving surface-nesting seabirds at the Prince Edward Islands: the roles of research, monitoring and legislation
R.J.M. Crawford and J. Cooper (South Africa)
(*African Journal of Marine Science*, 25, in press (2003))
- WG-EMM-03/32 Diseases outbreak threatens Southern Ocean albatrosses
H. Weimerskirch (France)
(*Biological Conservation*, submitted)
- WG-EMM-03/41 Exchange of wandering albatrosses *Diomedea exulans* between the Prince Edward and Crozet Islands: implications for conservation
J. Cooper (South Africa) and H. Weimerskirch (France)
(*African Journal of Marine Science*, 25, in press (2003))
- WG-EMM-03/42 Mackerel icefish ecological indices
I. Everson (United Kingdom), K.-H. Kock (Germany) and A.W. North (United Kingdom)
- WG-EMM-03/53 Trends in bird and seal populations as indicators of a system shift in the Southern Ocean
H. Weimerskirch, P. Inchausti, C. Guinet and C. Barbraud (France)
(*Antarctic Science*, 15 (2): 249–256 (2003))
- WG-EMM-03/60 Growth of mackerel icefish (*Champsocephalus gunnari*) and age-size composition of populations in subarea of South Georgia
K.V. Shust and E.N. Kuznetsova (Russia)
- WG-FSA-SAM-03/1 Provisional Agenda for the 2003 Meeting of the Working Group on Fish Stock Assessment Subgroup on Assessment Methods (SAM)
- WG-FSA-SAM-03/2 List of participants
- WG-FSA-SAM-03/3 List of documents
- WG-FSA-SAM-03/4 WG-FSA Subgroup on Assessment Methods: summary of current CCAMLR assessments to end of 2002
A. Constable (Subgroup Coordinator)
- WG-FSA-SAM-03/5 Verification of the CMIX procedure on species with known age-length keys
P. Gasiukov (Russia)
- WG-FSA-SAM-03/6 Methodical problems of trawl and acoustic surveys in mackerel icefish stock assessment
S.M. Kasatkina, P.S. Gasiukov and Zh.A. Frolkina (Russia)
- WG-FSA-SAM-03/7 Growth of mackerel icefish (*Champsocephalus gunnari*) and age-size composition of population in subarea of the South Georgia
K.V. Shust and E.N. Kuznetsova (Russia)

WG-FSA-SAM-03/8	Review of management boundaries (SSRUS) used for the assessment of <i>D. mawsoni</i> in Subarea 88.1 P. Horn and S. Hanchet (New Zealand)
WG-FSA-SAM-03/9	Descriptive analysis of acoustic data collected during the 2003 exploratory fishery for toothfish in the Ross Sea R.L. O'Driscoll and G.J. Macaulay (New Zealand)
WG-FSA-SAM-03/10	A feasibility study for stock assessment of <i>D. mawsoni</i> in the Ross Sea (Subareas 88.1 and 88.2) using a tag and recapture experiment K.J. Sullivan, N.W.McL. Smith, J. McKenzie and S.M. Hanchet (New Zealand)
WG-FSA-SAM-03/11	Preliminary results of simulations looking at the optimal use of research sets in Subarea 88.1 S. Hanchet and I. Ball (New Zealand)
WG-FSA-SAM-03/12 Rev. 1	Modelling catch and effort data using generalised linear models, the Tweedie Distribution, and random vessel effects: longline fishery for <i>Dissostichus eleginoides</i> in CAMLR Area 48.3 S. Candy (Australia) (CCAMLR Science, submitted)
WG-FSA SAM-03/13	Predicting average weight-at-age from weight-at-length and length-at-age models with and without density dependence for <i>Dissostichus eleginoides</i> from the Heard Island Plateau S. Candy and A. Constable (Australia) (CCAMLR Science, submitted)
WG-FSA-SAM-03/14	The Generalised Yield Model Version 5: structure, specifications and examples for validation A. Constable (Australia)
WG-FSA-SAM-03/15	Fish Heaven 2.0: summary of modifications and additions to earlier versions and illustrations of its application as a tool for evaluating fisheries management systems I. Ball (Australia)
WG-FSA-SAM-03/16	JGYM – a Java version of the Generalised Yield Model R.N. Vilhelm (United Kingdom)
CCAMLR-XXII/6	Notificación de la intención de Rusia de continuar una pesquería exploratoria de <i>Dissostichus</i> spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2 de la CCRVMA en la temporada 2003/04 Delegación de Rusia

- CCAMLR-XXII/7 Propuesta presentada por España para iniciar pesquerías exploratorias de róbalo de profundidad (*Dissostichus* spp.) en las subárea 48.6 y 88.1 de la CCRVMA durante la temporada 2003/04 Delegación de España
- CCAMLR-XXII/8 Rev. 1 Anteproyecto de las normas de acceso y utilización de los datos de la CCRVMA Secretaría
- CCAMLR-XXII/15 Notificación de la intención de la Argentina de realizar pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. en Áreas de la CCRVMA (Subáreas 48.1, 48.2, 58.6, 58.7 y 88.3 y Divisiones 58.4.1 y 58.4.4) Delegación de Argentina
- CCAMLR-XXII/16 Notificación de la intención de la Argentina de realizar pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. en áreas de la CCRVMA (Subárea 48.6) Delegación de Argentina
- CCAMLR-XXII/17 Notificación de la intención de la Argentina de realizar pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. en áreas de la CCRVMA (División 58.4.2) Delegación de Argentina
- CCAMLR-XXII/18 Notificación de la intención de la Argentina de realizar pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. en áreas de la CCRVMA (Divisiones 58.4.3a y 58.4.3b) Delegación de Argentina
- CCAMLR-XXII/19 Notificación de la intención de la Argentina de realizar pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. en áreas de la CCRVMA (División 58.5.2 al oeste de 79°20'E) Delegación de Argentina
- CCAMLR-XXII/20 Notificación de la intención de la Argentina de realizar pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. en áreas de la CCRVMA (Divisiones 58.5.1 y 58.5.2 al este de 79°20'E) Delegación de Argentina
- CCAMLR-XXII/21 Notificación de la intención de la Argentina de realizar pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. en áreas de la CCRVMA (Subáreas 88.1 y 88.2) Delegación de Argentina
- CCAMLR-XXII/22 Notificación de la intención de Australia de realizar una pesquería exploratoria de palangre dirigida a *Dissostichus* spp. en la División 58.4.1 Delegación de Australia

CCAMLR-XXII/23	Notificación de la intención de Australia de realizar una pesquería exploratoria de palangre dirigida a <i>Dissostichus</i> spp. en la División 58.4.2 Delegación de Australia
CCAMLR-XXII/24	Notificación de la intención de Australia de realizar una pesquería exploratoria de palangre dirigida a <i>Dissostichus</i> spp. en la División 58.4.3a y b Delegación de Australia
CCAMLR-XXII/25	Notificación de la intención de Australia de realizar una pesquería exploratoria de arrastre dirigida a <i>Dissostichus</i> spp. y <i>Macrourus</i> spp. en la División 58.4.3a y b Delegación de Australia
CCAMLR-XXII/26	Notificación de la intención del Japón de iniciar pesquerías exploratorias de palangre de <i>Dissostichus</i> spp. en las Subáreas 48.6 y 88.1 Delegación de Japón
CCAMLR-XXII/27	Notificación de pesquerías exploratorias de palangre de <i>Dissostichus</i> spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2 Delegación de la República de Corea
CCAMLR-XXII/28	Notificación de pesquerías nuevas y exploratorias de palangre de <i>Dissostichus</i> spp. en la Subárea 48.6 y Divisiones 58.4.4, 58.5.1 y 58.5.2 Delegación de Namibia
CCAMLR-XXII/29	Notificación de pesquerías exploratorias de palangre de <i>Dissostichus</i> spp. en las Subáreas 48.3, 48.6, 58.7, 88.1 y 88.2 y Divisiones 58.4.2, 58.4.3, 58.4.4 y 58.5.2 Delegación de Namibia
CCAMLR-XXII/30	Notificación de pesquerías nuevas y exploratorias de palangre dirigidas a <i>Dissostichus</i> spp. en la Subárea 48.6 Delegación de Namibia
ADICIÓN CCAMLR-XXII/30	ADICIÓN Notificación de pesquerías nuevas y exploratorias de palangre dirigidas a <i>Dissostichus</i> spp. en la Subárea 48.6 Delegación de Namibia
CCAMLR-XXII/31	Notificación de pesquerías de palangre de <i>Dissostichus</i> spp. en la División 58.4.1, fuera de áreas de jurisdicción nacional Delegación de Namibia

CCAMLR-XXII/32	Notificación de la intención de continuar una pesquería exploratoria de palangre de <i>Dissostichus</i> spp. en la Subárea 48.6 Delegación de Nueva Zelanda
CCAMLR-XXII/33	Notificación de la intención de continuar una pesquería exploratoria de palangre de <i>Dissostichus</i> spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2 Delegación de Nueva Zelanda
CCAMLR-XXII/34	Notificación de la intención de continuar una pesquería exploratoria de palangre de <i>Dissostichus</i> spp. en la División 58.4.2 Delegación de Ucrania
CCAMLR-XXII/35	Notificación de la intención de continuar una pesquería exploratoria de palangre de <i>Dissostichus</i> spp. en las Divisiones 58.4.3a y 58.4.3b Delegación de Ucrania
ADICIÓN CCAMLR-XXII/35	Notificación de la intención de continuar una pesquería exploratoria de palangre de <i>Dissostichus</i> spp. en las Divisiones 58.4.3a y 58.4.3b Delegación de Ucrania
CCAMLR-XXII/36	Notificación de la intención de continuar una pesquería exploratoria de palangre de <i>Dissostichus</i> spp. en las Subáreas 88.1 y 88. Delegación de Ucrania
ADICIÓN CCAMLR-XXII/34 CCAMLR-XXII/35 CCAMLR-XXII/36	Notificación de la intención de continuar una pesquería exploratoria de palangre de <i>Dissostichus</i> spp. en la División 58.4.2 (CCAMLR-XXII/34), en las Divisiones 58.4.3a y 58.4.3b (CCAMLR-XXII/35) y en las Subáreas 88.1 y 88.2 (CCAMLR-XXII/36) Delegación de Ucrania
CCAMLR-XXII/37	Notificación de la intención de continuar una pesquería exploratoria de palangre de <i>Dissostichus</i> spp. en las Divisiones 58.4.2 y 58.4.3a, 58.4.3b Delegación de Rusia
CCAMLR-XXII/38	Notificación de la intención de realizar una pesquería exploratoria de arrastre de especies de peces neríticos (<i>Chaenodraco wilsoni</i> , <i>Trematomus eulepidotus</i> , <i>Lepidonotothen kempfi</i> , <i>Pleuragramma antarcticum</i> y otros) en la División 58.4.2 Delegación de Rusia
CCAMLR-XXII/39	Notificación de pesquerías exploratorias de <i>Dissostichus</i> spp. Delegación de Sudáfrica

CCAMLR-XXII/40	Notificación de la intención de participar en la pesquería exploratoria de <i>Dissostichus</i> spp. en la Subárea 88.1 Delegación del Reino Unido
CCAMLR-XXII/41	Notificación de la intención de realizar pesquerías nuevas y exploratorias de palangre Delegación de Estados Unidos
CCAMLR-XXII/42	Notificación de una pesquería exploratoria de <i>Dissostichus</i> spp. en la Subárea 88.1 Delegación del Uruguay
CCAMLR-XXII/51	Notificación de pesquerías exploratorias de <i>Dissostichus</i> spp. en la temporada 2003/04 Delegación de Noruega
CCAMLR-XXII/52	Evaluación del cumplimiento de las medidas de conservación por parte de los barcos de pesca Delegación de la Comunidad Europea
CCAMLR-XXII/BG/8	Implementation of fishery conservation measures in 2002/03 Secretariat
SC-CAMLR-XXII/BG/1	Catches in the Convention Area in the 2001/02 and 2002/03 seasons Secretariat
SC-CAMLR-XXII/BG/5 Rev. 1	Summary of notifications of new and exploratory fisheries in 2003/04 Secretariat
SCIC-03/5 Rev. 1	Estimation of IUU catches of <i>Dissostichus</i> spp. taken inside the Convention Area during the 2002/03 fishing season Secretariat

**INFORME DEL SUBGRUPO ESPECIAL DE TRABAJO
SOBRE EL MERCADO DE PECES**

INFORME DEL SUBGRUPO ESPECIAL DE TRABAJO SOBRE EL MERCADO DE PECES

Varios documentos informaron sobre los experimentos de marcado de peces en curso en las aguas de la CCRVMA. En Georgia del Sur, el Reino Unido ha marcado alrededor de 2 500 ejemplares de *Dissostichus eleginoides* desde el 2000, y se han vuelto a capturar más de 50 (Everson, 2002; WG-FSA-03/80). En las islas Heard y McDonald, Australia ha marcado 7 115 ejemplares de *D. eleginoides* desde 1998 y ha recuperado 1 209 de ellos, y en la isla Macquarie se ha marcado 5 650 peces desde 1995 y se ha vuelto a capturar 560 de ellos (WG-FSA-03/70). En el estrecho McMurdo Sound, más de 5 000 ejemplares de *D. mawsoni* han sido marcados por EEUU desde el comienzo de la década de los 80 y se han recuperado 15 (A. de Vries, comunicación personal). Más hacia el norte, en el Mar de Ross, Nueva Zelandia había marcado aproximadamente 2 000 *D. mawsoni* y *D. eleginoides* desde el 2000 y había vuelto a capturar 21 (WG-FSA-SAM-03/10). Doce ejemplares adicionales de *D. mawsoni* fueron marcados en 2003 por Rusia en la Subárea 88.1 (WG-FSA-03/50).

2. Los resultados de todos los estudios indican claramente que un número substancial de peces de ambas especies de austrormerluza sobreviven el marcado mismo. El grupo de trabajo señaló que los resultados de los experimentos de marcado de los peces han proporcionado asimismo conocimiento sobre la naturaleza del movimiento de austrormerluzas en las aguas de la CCRVMA (WG-FSA-03/72). Más aún, la tasa de captura alrededor de la isla Macquarie fue lo suficientemente alta como para proporcionar una estimación exacta del tamaño del stock (Tuck et al., 2003).

3. El Dr. S. Hanchet (Nueva Zelandia) presentó un estudio de las posibilidades para la evaluación del stock de *D. mawsoni* en el Mar de Ross (Subáreas 88.1 y 88.2) mediante un experimento de marcado y captura (WG-FSA-SAM-03/10). Se llevó a cabo una simulación para determinar cuántos años tomaría la obtención de una estimación exacta del reclutamiento anual y la supervivencia con respecto a varios tamaños iniciales del stock. Se elaboró un modelo operacional que reflejaba el conocimiento actual sobre la dinámica de las poblaciones de *D. mawsoni*, y se realizaron pasadas del modelo con varios protocolos de marcado. Los datos fueron incorporados en el cálculo de Jolly–Seber. Se realizaron 10 000 pasadas para cada protocolo, y se evaluó el sesgo y la varianza de las estimaciones Jolly–Seber.

4. Los resultados indicaron que para tamaños iniciales del stock de entre 2 y 20 millones de reclutas, y con una tasa anual de liberación de 3 500 ejemplares marcados, la obtención de una estimación exacta de la supervivencia tomaría 12 años (nótese que debido a que los experimentos de marcado ya llevan casi tres años, y se han liberado aproximadamente 2 000 ejemplares marcados, una estimación exacta tomaría nueve años). Al cumplirse este plazo, el riesgo de que no se detecte una tasa de disminución del stock mayor o igual que 0,05 fue menor que 5% para todos los tamaños iniciales supuestos. Queda en claro que si se marcara un mayor número de peces y se los liberara más rápidamente, se obtendría una estimación más exacta en menos tiempo.

5. El grupo de trabajo indicó que para estimar la abundancia sin sesgos mediante los experimentos de marcado y captura posterior, se deben cumplir varias suposiciones (WG-FSA-SAM-03/10). Sería necesario cuantificar la mortalidad natural, la pérdida de marcas y la tasa de detección de marcas, ya que estos factores pueden ocasionar sesgos en la

estimación de la abundancia. También podrían producirse problemas al mezclar suposiciones, y por la emigración e inmigración. Sin embargo, el grupo de trabajo indicó asimismo que algunos de estos problemas se podrían solucionar a medida que se desarrolla el programa de marcado y con estudios de simulación adicionales.

6. El grupo de trabajo recomendó que el marcado de austromerluzas constituya un requisito del plan de pesca de la medida de conservación para las actividades en las Subáreas 88.1 y 88.2, y señaló que sería conveniente aplicar este requisito a todas las pesquerías nuevas y exploratorias de austromerluza.

7. Se señaló asimismo que la implementación de los planes de pesca existentes en algunas UOPE donde los caladeros de pesca son de tamaño reducido podrían originar costes. El requisito de marcar peces podría causar también una disminución de las ganancias. El grupo de trabajo indicó que la Comisión desea asegurar que los costes de la investigación y las evaluaciones sean proporcionales al valor de la pesquería, y que convendría volver a examinar este tema en el futuro.

8. El grupo de trabajo consideró que un estudio de marcado proporcionaría como mínimo información de importancia sobre el crecimiento, el comportamiento, las tasas de movimiento y la estructura del stock. Existían ciertas dudas acerca de la posibilidad de que la aplicación del enfoque produjera sesgos en la estimación de la abundancia absoluta, y el grupo recomendó que se examinasen las siguientes suposiciones del modelo, en la medida de lo posible, a través de simulaciones realizadas en el período intersesional:

- el efecto en la estimación de la colocación de marcas solamente en peces pequeños;
- el efecto de mezclas desiguales – tanto de áreas como de profundidades;
- el equilibrio entre la colocación de muchas marcas en un área pequeña y de pocas marcas en un área amplia;
- el efecto del cierre de las áreas en algunos años debido al hielo marino;
- la potencial emigración a un área donde no se llevan a cabo actividades de pesca;
- el efecto del uso otras marcas para la estimación– Seber (1982), Tuck et al. (2003).

9. El grupo de trabajo discutió a continuación el protocolo para marcar austromerluzas en el Mar de Ross (WG-FSA-03/95). Primero consideró la tasa de liberación de peces marcados que sería apropiada. Tomó nota de la exitosa experiencia de Nueva Zelandia, que requirió que sus pescadores marcasen una austromerluza por tonelada de captura en la temporada 2002/03 (WG-FSA-SAM-03/09). El grupo acordó que cada barco debería marcar una austromerluza por tonelada, hasta alcanzar un máximo de 500 peces por barco en cada subárea, y también que era importante obtener una muestra amplia de peces en el área. El grupo recomendó que se marcaran peces en cada UOPE.

10. En relación con el protocolo de marcado, se llegó a un acuerdo con respecto a los siguientes puntos:

- i) el tipo de marca preferida es la barra en ‘T’ (de varios colores) fabricada por Hallprint Pty, South Australia – los detalles para ponerse en contacto con esta empresa se encuentran en el documento que describe el protocolo;
- ii) NIWA de Nueva Zelandia (en nombre del Ministerio de Pesquerías de Nueva Zelandia) ofreció actuar como depositaria de todos los datos de marcación de la

pesquería del Mar de Ross. Las marcas pueden contener la leyenda ‘Devolver a: NIWA, PO BOX 14-901, WGTN, NUEVA ZELANDIA’. Inicialmente, todos los datos sobre las marcas pueden archivar en la base de datos de NIWA;

- iii) las marcas deben colocarse en la superficie dorsal del pez entre las espinas dorsales (véase la foto en WG-FSA-03/95). En el caso de requerirse dos marcas, estas deben ser colocadas en lados opuestos del pez;
- iv) por lo menos un 20% de los peces deben llevar dos marcas (el Sr. R. Williams de Australia señaló que la tasa de pérdida en su programa de marcado es de un 1%, y el coste y tiempo requeridos para colocar dos marcas es mínimo);
- v) la colocación de marcas debe ser llevada a cabo por los observadores (o por tecnólogos de la industria pesquera con experiencia adecuada). El Sr. Williams indicó que algunos ejemplares de austromerluza han sido vueltos a capturar varias veces y parecen ser bastante resistentes a la marcación;
- vi) la manipulación de los peces debe llevarse a cabo de conformidad con las pautas descritas en el protocolo de marcación. Se deben tomar precauciones para marcar rápidamente el pez, o bien de colocarlo momentáneamente en un estanque con agua de mar, para evitar que se congele la membrana del ojo del pez (WG-FSA-03/50);
- vii) para que la estimación no esté sesgada, sería mejor tomar una muestra aleatoria de peces de todos los tamaños, pero el grupo estuvo de acuerdo en que la supervivencia de los peces de menor talla probablemente sería mayor, de manera que se decidió marcar peces pequeños en la temporada venidera y considerar el tamaño óptimo de los ejemplares que deberán ser marcados el año próximo;
- viii) se deberá considerar un sistema de recompensas para la recuperación de las marcas. Las opciones estudiadas fueron los boletos de lotería, el sorteo de premios, la asignación de recompensas distintas por color de marca recuperada, y camisetas. El Sr. Williams indicó que una pronta respuesta proporcionada a los pescadores y observadores al recibir los detalles de la liberación es casi tan importante como una recompensa.

11. También se consideró la etapa de la recuperación de marcas y las responsabilidades de los observadores en relación con el programa de marcado y captura. En Nueva Zelandia, el programa de marcado de peces fue iniciado por la industria pesquera, y por tanto se espera que la notificación de marcas recuperadas por sus barcos en la Subárea 88.1 debería ser efectiva. También se señaló que cada barco palangrero que opera en esta subárea lleva dos observadores a bordo, y que se observa directamente hasta un 50% de los anzuelos. Un aumento del número de peces marcados en proporción con los anzuelos observados facilitaría la determinación del número de marcas recuperadas en la captura total, que luego podría compararse con el total notificado a partir de los anzuelos que no han sido observados.

12. Los observadores serían responsables asimismo de mantener un archivo de las marcas colocadas y recuperadas, y a su debido tiempo se podría implementar la utilización de planillas de trabajo electrónicas para el archivo automático de los datos pertinentes al marcado de peces en los cuadernos electrónicos. Los observadores fueron responsables de la devolución de las marcas recuperadas y de la extracción de otolitos de los peces vueltos a

capturar. El grupo de trabajo indicó que todos los otolitos deben ser almacenados en la oscuridad, ya que algunos peces pueden haber sido marcados con tetraciclina en experimentos dirigidos a la determinación de la edad (WG-FSA-03/80).

13. El grupo de trabajo agradeció a Nueva Zelandia por el desarrollo del protocolo de marcado de peces y recomendó que éste fuese perfeccionado de conformidad con los comentarios de los miembros. Se llevará a cabo una revisión del protocolo y sus resultados serán circulados a todos los miembros por correo electrónico. El grupo recomendó que la versión final estuviese lista a mediados de noviembre y fuese enviada a la Secretaría para su inclusión en los informes de los observadores correspondientes a la temporada 2003/04.

14. El grupo de trabajo también señaló el novedoso método para marcar peces mediante anzuelos pintados (WG-FSA-03/50). Si bien la idea es atractiva en primera instancia, el grupo consideró que no sería de utilidad para estimar la abundancia del stock. Sin embargo, podría resultar conveniente en el estudio de los movimientos de la austromerluza en la temporada, que puedan estar relacionados con las migraciones de desove.

15. Se discutieron varios documentos sobre el marcado de las rayas. WG-FSA-03/73 resumió los resultados de este marcado en la División 58.5.2. En este estudio se había marcado de preferencia ejemplares de *Bathyraja eatonii*, y se volvieron a capturar ocho ejemplares (2%) entre 208 y 823 días después de su liberación. La rayas marcadas se habían desplazado y crecido poco desde su liberación. WG-FSA-03/59 informó sobre la liberación de 30 rayas en la Subárea 48.3. El Sr. N. Smith (Nueva Zelandia) señaló que en 2002/03 los barcos de su país habían marcado 800 rayas en las Subáreas 88.1 y 88.2 (CCAMLR-XXII/33), y que una de las rayas capturadas había estado en libertad por tres años. Un barco ruso marcó aproximadamente 500 rayas en la Subárea 88.1 (WG-FSA-03/50).

16. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que se debía continuar marcando las rayas cortadas del palangre. La recuperación de rayas podría proporcionar datos valiosos sobre el movimiento, supervivencia, y crecimiento en casos en que se registró la talla del pez marcado.

17. Se acordó que el subgrupo debería continuar con este trabajo y el intercambio de ideas durante el período intersesional. El Sr. Smith, Sr. Williams y Sr. M. Belchier (RU) actuarán como coordinadores del subgrupo bajo la dirección del Sr. Smith en los próximos 12 meses. El Dr. D. Agnew (RU) comentó que en Sudamérica también se marcan austromerluzas alrededor de las islas Falkland/Malvinas y que el intercambio de ideas podría incluir más participantes de los experimentos de marcado.

REFERENCIAS

- Everson, I. 2002. Fish species profile – toothfish. Document *WG-FSA-02/8*. CCAMLR, Hobart, Australia.
- Seber, G.A. 1982. *The Estimation of Animal Abundance and Related Parameters*. Charles Griffin & Company Ltd.
- Tuck, G.N., W.K. de la Mare, W.S. Hearn, R. Williams, A.D.M. Smith, X. He and A.J. Constable. 2003. An exact time release and recapture stock assessment model with an application to Macquarie Island Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*). *Fisheries Research*, 63: 179–191.

**PLAN DE TRABAJO DEL GRUPO WG-IMAF
PARA EL PERÍODO ENTRE SESIONES 2003/04**

PLAN DE TRABAJO DEL GRUPO WG-IMAF PARA EL PERÍODO ENTRE SESIONES DE 2003/04

La Secretaría coordinará la labor del grupo IMAF durante el período entre sesiones. En junio de 2004 se realizará una revisión interina de la labor y se informará al WG-IMAF durante la reunión del WG-EMM (julio de 2004). Los resultados del trabajo intersesional serán analizados en septiembre de 2004 y se presentarán como documento de trabajo al WG-IMAF en octubre de 2004.

¹ Además del trabajo coordinado por el Funcionario Científico (Secretaría) *SODA: Analista de datos de observación científica

	Tarea/Tema	Párrafos del informe del WG-FSA	Apoyo de los miembros ¹	Inicio/ fin de los plazos	Acción
1.	Planificación y coordinación del trabajo:				
1.1	Distribución de material relacionado con IMAF, según figura en los informes de las reuniones recientes de la CCRVMA.	Requisito permanente		Dic 2003	Incorporar todas las secciones pertinentes de CCAMLR-XXII en la página de IMAF del sitio web de la CCRVMA y notificar a los miembros de IMAF, a los coordinadores técnicos, y a través de ellos, a los observadores científicos.
1.2	Distribución de documentos presentados al WG-FSA sobre asuntos de IMAF.	Requisito permanente		Dic 2003	Distribuir la lista de documentos presentados a WG-FSA sobre asuntos de IMAF y notificar que los documentos se encuentran en el sitio web de la CCRVMA.
1.3	Reconocimiento de la labor de los coordinadores técnicos y observadores científicos.	Requisito permanente		Dic 2003	Elogiar a los coordinadores técnicos y a los observadores por su esfuerzo en la temporada de pesca 2002/03.
1.4	Revisión de las propuestas de pesquerías nuevas y exploratorias.	Requisito permanente	B. Baker (Australia)	Al cumplirse el plazo	Enviar copias impresas de las notificaciones al Sr. Baker para que prepare la tabla preliminar de IMAF.
1.5	Composición de WG-IMAF.	Requisito permanente	Miembros	Nov 2003/ según proceda	Solicitar el nombramiento de nuevos miembros de IMAF. Pedir a los miembros que envíen sus representantes a la próxima reunión de IMAF.
1.6	Asignación de los documentos presentados a los puntos de la agenda.	13.6	Coordinador	Antes de la reunión	Preparar la lista e incorporarla al sitio web de la CCRVMA.

	Tarea/Tema	Párrafos del informe del WG-FSA	Apoyo de los miembros ¹	Inicio/ fin de los plazos	Acción
2.	Actividades de investigación y desarrollo efectuadas por los miembros:				
2.1	Actualizar la información de los programas nacionales de investigación sobre albatros, petreles gigantes y petreles de mentón blanco con respecto a:	Requisito permanente 6.136	Miembros, miembros de IMAF, coordinadores técnicos, científicos asignados R. Gales	Nov 2003/ Sep 2004	Revisar los formatos estándar actuales para esta presentación, siempre que estén disponibles. La Secretaría elaborará nuevos formatos según proceda. Recordar explícitamente a los miembros de IMAF en julio de 2004.
	i) el estado y las tendencias de las poblaciones; ii) las zonas de alimentación y distribución; iii) los perfiles genéticos de albatros, petreles gigantes y petreles de mentón blanco; iv) el número y tipo de ejemplares capturados incidentalmente y de las muestras.	6.158			
2.2	Evaluación del riesgo de captura incidental de aves marinas en el Área de la Convención.	Requisito permanente	Miembros de IMAF	Nov 2003/ Sep 2004	Continuar la labor necesaria para actualizar el documento SC-CAMLR-XXII/BG/18 para el Comité Científico. Enviar al Sr. Baker, al Prof. Croxall y a la Dra. Gales – y a otros miembros del WG-IMAF que los requieran – cualquier trabajo presentado recientemente sobre la distribución de aves marinas en el mar. Colaborar con BirdLife International (a través del Dr. Croxall) sobre los resultados del taller de distribución de aves marinas.
2.3	Información sobre el desarrollo y uso de métodos de mitigación de la mortalidad incidental de aves marinas en las pesquerías, en particular sobre:	Requisito permanente	Miembros, miembros de IMAF, coord. técnicos	Nov 2003/ Sep 2004	Solicitar información y recabar respuestas para IMAF-04.
	<ul style="list-style-type: none"> • tasas de captura de aves marinas en relación con el uso de carnada artificial, el color de la línea madre y brazoladas, la profundidad de la carnada y las velocidades de hundimiento; • configuración óptima de regímenes y equipo de lastrado de la línea; • métodos automáticos para quitar y agregar pesos a la línea; • dispositivos de calado de las líneas para barcos que utilizan el calado automático; • aparatos para calar palangres bajo el agua • viabilidad de grabar el virado en una cinta de video para observar la captura incidental de aves marinas; • investigar/experimentar con el uso de dos líneas espantapájaros y dispositivos de botalón y tirantes. 	6.73	Japón	Oct 2004	Informar sobre los estudios a IMAF-04.

	Tarea/Tema	Párrafos del informe del WG-FSA	Apoyo de los miembros ¹	Inicio/ fin de los plazos	Acción
2.4	Pruebas de las líneas con pesos integrados en las Subáreas 88.1 y 88.2.	6.86–6.89	Nueva Zelanda, Australia	Temporada 2003/04	Informar a IMAF-04.
2.5	Información sobre las medidas para mitigar la captura incidental de aves marinas en las pesquerías de arrastre, especialmente las dirigidas al draco rayado en la Subárea 48.3.		Miembros según proceda, en particular el RU	Nov 2003/ Sep 2004	Recabar respuestas para IMAF-04.
2.6	Examinar los datos de los informes de observación científica sobre la mortalidad incidental de aves en la pesquería de kril.	6.230–6.231	Miembros según proceda, miembros de IMAF	Tan pronto se disponga del informe	Recabar para IMAF-04 todos los informes recibidos antes del 1° de octubre de 2004.
2.7	Pruebas experimentales de las medidas de mitigación en las ZEE francesas.	6.31	Robertson, científicos de IMAF, Francia	Lo más pronto posible	Informar a IMAF-04.
2.8	Programa de intercambio de pescadores en las ZEE francesas.	6.32	Nueva Zelanda, Francia	A la mayor brevedad	
2.9	Información sobre el diseño de nuevos barcos.	6.22(v)	Francia	Antes de Oct 2004	
3.	Información de fuera del Área de la Convención:				
3.1	Información sobre el esfuerzo de pesca de palangre en el océano Austral al norte de las aguas del Área de la Convención.	Requisito permanente	Miembros, Partes no contratantes, organizaciones internacionales	Sep 2004	Solicitar información durante el período entre sesiones de aquellos miembros que se sabe conceden licencias para la pesca en zonas adyacentes a la CCRVMA (p.ej. Argentina, Brasil, Chile, Reino Unido, Sudáfrica, Uruguay, Nueva Zelanda, Australia); examinar la situación en IMAF-04. Pedir información a otras Partes (miembros y Partes no contratantes, p.ej. República de Corea, Taiwán, Japón, China; organizaciones internacionales (p.ej. CCSBT, ICCAT, IOTC)) que pescan o recopilan datos de pesca en zonas adyacentes al Área de la Convención. Revisar en IMAF-04.
3.2	Información sobre la mortalidad incidental fuera del Área de la Convención, de las aves marinas que se reproducen dentro de ella.	Requisito permanente 6.131	Miembros, miembros de IMAF	Sep 2004	Repetir el pedido a todos los miembros de IMAF, especialmente a los que se mencionan en el punto 3.1 <i>supra</i> ; revisar en IMAF 04.

	Tarea/Tema	Párrafos del informe del WG-FSA	Apoyo de los miembros ¹	Inicio/ fin de los plazos	Acción
3.3	Informes sobre la eficacia y el uso de las medidas de mitigación fuera del Área de la Convención.	Requisito permanente	Miembros, Partes no contratantes, organizaciones internacionales	Sep 2004	Solicitar información sobre la utilización/aplicación de las medidas de mitigación, especialmente las disposiciones de la Medidas de Conservación 25-02 y 25-03, como se menciona en el punto 3.1 <i>supra</i> ; examinar las respuestas en IMAF-04.
3.4	Informes sobre la naturaleza de los programas de observación, incluido el alcance de la observación.	Requisito permanente	Miembros, Partes no contratantes, organizaciones internacionales	Sep 2004	Solicitar información durante el período entre sesiones de aquellos miembros que se sabe conceden licencias para la pesca en zonas adyacentes a la CCRVMA (p.ej. Argentina, Brasil, Chile, Reino Unido, Sudáfrica, Uruguay, Nueva Zelandia, Australia); examinar la situación en IMAF-04. Pedir información a otras partes (Miembros y Partes no contratantes (p.ej. República de Corea, Taiwán, Japón, China); organizaciones internacionales (p.ej. CCSBT, ICCAT, IOTC)) que pescan o recopilan datos de pesca en zonas adyacentes al Área de la Convención. Revisar en IMAF-04.
4.	Cooperación con organizaciones internacionales:				
4.1	Participación en la reunión de CCSBT-ERSWG en 2004; invitar a CCSBT a la reunión de WG-IMAF.	Requisito permanente	Secretaría de CCSBT	Según proceda	Invitar y designar observadores de acuerdo con las decisiones del Comité Científico.
4.2	Cooperación con ICCAT, IATTC y IOTC sobre temas específicos relacionados con la mortalidad incidental de aves marinas.	Requisito permanente 6.186–6.187	Observadores de la CCRVMA	Nov 2003/ Sep 2004	Informar a los observadores de la CCRVMA acerca de la información requerida sobre asuntos de IMAF (niveles de captura incidental de aves marinas y medidas de mitigación).
4.3	Aportar información a la agenda de ICCAT, especialmente en lo que se refiere a las resoluciones y asuntos relativos a las aves marinas, implementación de la resolución de ICCAT.	6.183	Miembros pertinentes, miembros de IMAF, CE	Nov 2003/ May 2004	

	Tarea/Tema	Párrafos del informe del WG-FSA	Apoyo de los miembros ¹	Inicio/ fin de los plazos	Acción
4.4	Colaboración e interacción con todas las comisiones del atún (ICCAT, IATTC, IOTC, CCSBT) y las organizaciones regionales de pesca responsables de las pesquerías que operan en zonas donde mueren aves marinas que habitan en el Área de la Convención.	6.178	Miembros pertinentes, observadores de la CCRVMA	Nov 2003 y durante reuniones específicas	Solicitar información sobre: i) datos anuales sobre el nivel de distribución del esfuerzo de la pesca de palangre; ii) datos actuales sobre los niveles de captura incidental de aves marinas; iii) medidas de mitigación utilizadas actualmente y si se las acata en forma voluntaria u obligatoria; iv) naturaleza y cobertura del programa de observación. Apoyo de las normativas que disponen el uso de medidas de mitigación, por lo menos tan eficaces como la Medida de Conservación 25-02.
4.5	Posibles aportes a WCPFC.	6.190	Miembros de IMAF, coordinador		Elaborar una evaluación del riesgo potencial.
4.6	Avance de los planes de acción nacionales en relación con el PAI-Aves Marinas de la FAO.	Requisito permanente 6.175	Miembros pertinentes, miembros de IMAF	Antes de octubre 2004	Solicitar la presentación de informes de avance a la CCRVMA para su revisión.
4.7	Aportar información sobre la coordinación de la notificación de la captura incidental de aves marinas de las pesquerías, para su inclusión en la agenda de CWP.	SC-XXI 9.13	Administrador de datos	En la reunión de CWP	Incluir el punto en la agenda; presentar los documentos de trabajo pertinentes de CCRVMA/IMAF; informar a IMAF.
4.8	Brindar ayuda a Japón para mejorar su PAN y aumentar el uso de medidas de mitigación.	SC-XX 4.58, 4.66, CC-XX 6.29 6.180	Miembros, IMAF	De ser posible	Esperar la respuesta de Japón a la CCRVMA. Deliberar sobre el progreso en IMAF-04.
4.9	Apoyo al ACAP.	6.170	Miembros según proceda; Australia		Actualizar el informe de Australia a IMAF-04.
4.10	Tercera sesión del Foro Internacional de Pescadores.	6.166	Miembros, miembros de IMAF	De ser posible	Organizar la sede de la reunión y aportes para IFF3.

	Tarea/Tema	Párrafos del informe del WG-FSA	Apoyo de los miembros ¹	Inicio/ fin de los plazos	Acción
4.11	Lista Roja de la UICN: Aves marinas	Requisito permanente	Secretaría	Ago 2004	Obtener de BirdLife International, distribuir a los miembros de IMAF y presentar en SC-CAMLR-XXIII, cualquier modificación del estado de conservación de albatros, especies <i>Macronectes</i> y <i>Procellaria</i> .
4.12	BirdLife International	Requisito permanente		Sep 2004	Pedir información de BirdLife International sobre sus actividades de importancia para IMAF, en particular, su Programa de Aves Marinas y la “Campaña para salvar a los albatros”.
4.13	Soluciones para las Aves Marinas del Sur	6.156–6.157	Sra. Molloy	Oct 2004	Informar sobre el progreso a IMAF-04.
5.	Obtención y análisis de datos:				
5.1	Análisis preliminares de los datos de la temporada de pesca actual.	Requisito permanente	Coordinadores técnicos	Sep–Oct 2004	Requisito permanente: resumir y analizar los datos del año actual a un nivel que permita llevar a cabo una evaluación en IMAF-04.
5.2	Obtención de los datos de mortalidad incidental de aves marinas en las pesquerías de arrastre de las ZEE y de otras partes, según proceda.	Requisito permanente	Miembros, especialmente Francia	Nov 2003/ Sep 2004	Solicitar a los miembros que presenten los datos pertinentes.
5.3	Obtención de datos originales de mortalidad incidental de aves marinas de las ZEE francesas en la Subárea 58.6 y la División 58.5.1 para 2001, 2002 y 2003, en el formato de la CCRVMA.	6.24	Francia	A la mayor brevedad	Pedir a Francia que presente sus informes y datos recopilados por sus observadores nacionales en la temporada de pesca actual y en temporadas anteriores, de preferencia, en el formato de notificación de la CCRVMA.
5.4	Entrega de datos detallados por parte de Francia sobre las medidas de mitigación en uso en sus ZEE, análisis de las estadísticas de la captura incidental etc. para su examen durante el período entre sesiones.	SC-XXI 5.6 6.24	Francia, IMAF	A la mayor brevedad	
5.5	Análisis de los datos de años anteriores presentados por Francia.	6.24	SODA*	A la mayor brevedad	Pedir a Francia que aclare aspectos técnicos y de los datos. Consultar con el coordinador en cuanto a las aclaraciones de los análisis.
5.6	Revisar la presentación de datos sobre las actividades INDNR en los informes.	6.120		Oct 2004	Recomendaciones del Comité Científico a IMAF-04.
6.	Asuntos relacionados con la observación científica:				
6.1	Análisis preliminar de los datos de las pesquerías de 2003/04.	Requisito permanente	SODA*	Reunión de IMAF	Confeccionar tablas preliminares equivalentes a las tablas 6.1 a la 6.7 y 6.10 del informe de FSA-03.

	Tarea/Tema	Párrafos del informe del WG-FSA	Apoyo de los miembros ¹	Inicio/ fin de los plazos	Acción
6.2	Modificar el <i>Manual del Observador Científico</i> a fin de incorporar los cambios acordados a las instrucciones, a los cuadernos de observación y a los formularios de notificación de las campañas de pesca.	10.23, 10.40	Secretaría	Ene–Feb 2004	Efectuar las adiciones y cambios acordados por WG-IMAF y WG-FSA, traducir a los idiomas oficiales de la CCRVMA y circular el manual revisado a los miembros y coordinadores técnicos.
6.3	Bosquejar la información a ser incluida en un afiche sobre el folleto <i>Pesque en la mar, No en el cielo</i> , para su “revisión”.	SC-XXII 5.53	IMAF	Oct 2004	Presentar a la consideración del IMAF-04.
6.4	Realizar una revisión a fondo del formato y contenido del <i>Manual del Observador Científico</i> , a ser coordinada por la Secretaría y llevada a cabo por un grupo de trabajo intersesional compuesto de coordinadores técnicos y miembros del WG-FSA (IMAF).	10.45 SC-XXII 2.10 CC-XXII 4.5, 6.17(iv)	Secretaría, IMAF/FSA, y coordinadores técnicos	Mar–Ago 2004	Invitar a los participantes, identificar los temas principales de la revisión propuesta, elaborar la agenda, coordinar el trabajo intersesional y preparar un informe a ser presentado a IMAF-04 con propuestas relacionadas con las observaciones de aves y mamíferos marinos.
7.	Revisión de la Medida de Conservación 25-02.	6.93	IMAF		Revisar, especialmente las disposiciones sobre el lastrado de la línea para los barcos que utilizan el sistema de calado automático, en IMAF-04.

ANTEPROYECTO DE LA MEDIDA DE CONSERVACIÓN 25-02 (2003)^{1,2}
Reducción de la mortalidad incidental de aves marinas durante la pesquería de palangre o en la pesquería de investigación con palangres en el Área de la Convención

La Comisión,

Advirtiendo la necesidad de disminuir la mortalidad incidental de aves marinas durante las operaciones de pesca de palangre, disminuyendo su atracción a las embarcaciones pesqueras e impidiéndoles acercarse a quitar la carnada de los anzuelos, especialmente cuando se calan las líneas, y

Reconociendo que en ciertas subáreas y divisiones del Área de la Convención existe también un alto riesgo de que se capturen aves marinas durante el virado de la línea,

Adopta las siguientes medidas para disminuir la mortalidad incidental de aves marinas durante la pesca de palangre.

1. Las operaciones pesqueras se efectuarán de manera tal que la línea madre³ se hunda fuera del alcance de las aves marinas lo más pronto posible luego tocar el agua, y por lo tanto:
 - los barcos que usan el sistema de calado automático deberán agregar pesos a la línea madre, o utilizar palangres con pesos integrados para realizar el calado. Se recomienda usar palangres con pesos integrados (PPI) de 50 g/m como mínimo, o colocar pesos de 5 kg cada 50 a 60 m en los palangres sin pesos integrados;
 - en el caso de los barcos que utilizan el sistema de palangre español, los pesos deberán soltarse antes de que se tense la línea; se utilizarán pesos de un mínimo de 8,5 kg espaciados a una distancia de no más de 40 m, o pesos de 6 kg a intervalos de no más de 20 m.
2. Los palangres se calarán en la noche solamente (es decir, en horas de oscuridad, entre las horas de crepúsculo náutico⁴)⁵. Cuando se realice la pesca de palangre durante la noche, sólo deberán utilizarse las luces necesarias para la seguridad de la embarcación.
3. Queda prohibido el vertido de restos de pescado mientras se calan los palangres. Se evitará verter restos de pescado durante el virado. El vertido de restos de pescado se deberá realizar solamente por la banda opuesta a la del virado. Los barcos o las pesquerías que no tengan la obligación de retener los desechos de pescado a bordo, deberán adoptar un sistema para extraer los anzuelos de los restos y cabezas de pescado antes de verter los restos al mar.
4. No se dará autorización para pescar en el Área de la Convención a aquellos barcos cuya configuración no les permita tener a bordo instalaciones para la elaboración del producto, o para almacenar adecuadamente los desechos de la pesca, o que no puedan verter los restos de pescado por la banda opuesta a donde se realiza el virado.

5. Deberá arrastrarse una línea espantapájaros durante el calado del palangre para disuadir a las aves de acercarse a la línea madre. En el apéndice adjunto a esta medida se presenta en detalle la construcción de la línea espantapájaros y el método de despliegue.
6. Se utilizará un dispositivo diseñado para tratar de impedir que las aves tomen la carnada durante el virado del palangre, en aquellas áreas definidas por la CCRVMA como zonas de riesgo promedio a alto, o alto (nivel de riesgo 4 ó 5) en términos del riesgo⁶ de captura incidental de aves marinas.
7. Se deberá hacer todo lo posible por asegurar que las aves capturadas vivas durante la pesca con palangre sean liberadas vivas y, cuando sea posible, se les extraigan los anzuelos sin poner en peligro la vida del animal.

¹ Con la excepción de las aguas alrededor de las islas Kerguelén y Crozet.

² Con la excepción de las aguas alrededor de las islas Príncipe Eduardo.

³ Se define la línea madre como la línea principal de la cual se enganchan las brazoladas con los anzuelos cebados.

⁴ La duración exacta del crepúsculo náutico figura en las tablas del Almanaque Náutico para las latitudes, hora local y fecha pertinentes. La Secretaría puede proporcionar copias del algoritmo para calcular estas horas. Todas las horas, ya sea de operaciones del barco o de información de las observaciones, deberán ser referidas a horas GMT.

⁵ En lo posible, el calado de las líneas debe terminarse, por lo menos, tres horas antes del amanecer, para evitar que el petrel de mentón blanco se apodere de la carnada, así como su captura.

⁶ La definición actual de estos niveles de riesgo figura en el documento SC-CAMLR-XXII/BG/17.

⁷ Los tubos de plástico deberán ser fabricados de un material a prueba de radiación ultravioleta.

APÉNDICE A LA MEDIDA DE CONSERVACIÓN 25-02

1. La extensión de la línea espantapájaros por sobre el agua, que es la parte desde la cual nacen las cuerdas secundarias, es el componente de la línea espantapájaros que efectivamente disuade a las aves. Se recomienda optimizar el largo de esta sección y asegurar que proteja al máximo la línea madre desde la popa, incluso con vientos cruzados.
2. La línea espantapájaros estará sujeta al barco de manera que esté suspendida a una altura mínima de 7 m por sobre el agua, desde la popa, a barlovento desde el punto donde la línea madre entra en el agua.
3. La línea espantapájaros tendrá una longitud mínima de 150 m e incluirá un objeto remolcado para crear tensión y maximizar la extensión de la línea espantapájaros por sobre el agua. El objeto remolcado deberá mantenerse directamente detrás del punto de sujeción del barco de manera que cuando hubiera vientos cruzados esta sección de la línea quede sobre la línea madre.
4. Se sujetarán pares de cuerdas secundarias de un mínimo de 3 mm de diámetro, de colores vivos y fabricadas de tubería⁷ plástica o cordeles a intervalos máximos de 5 m, comenzando a 5 m desde el punto de sujeción de la línea espantapájaros al barco, y desde ahí en adelante a lo largo de toda la extensión de la línea por sobre el agua. La longitud de las cuerdas secundarias variará entre un mínimo de 6,5 m desde la popa hasta 1 m en el extremo más alejado. Cuando la línea espantapájaros está totalmente

desplegada, las cuerdas secundarias deberán alcanzar la superficie del mar en condiciones de calma (sin viento ni marejada). Se deberán fijar destorcedores, o dispositivos similares, en la línea principal para evitar que las líneas secundarias se enrolen en ella. Cada línea secundaria podrá también llevar un destorcedor, o dispositivo similar, en su punto de sujeción a la línea principal a fin de evitar que las líneas secundarias se enreden entre sí.

5. Se recomienda utilizar una segunda línea espantapájaros de forma que ambas sean remolcadas desde el punto de sujeción, a cada lado de la línea madre. La línea a sotavento deberá tener características similares (a fin de evitar que las líneas se enreden, tal vez la línea a sotavento necesite ser más corta), y se deberá desplegar desde el lado de sotavento de la línea madre.

