SC-CAMLR-XXI

**COMITÉ CIENTÍFICO PARA LA CONSERVACIÓN
DE LOS RECURSOS VIVOS MARINOS ANTÁRTICOS**

INFORME DE LA VIGÉSIMO PRIMERA REUNIÓN DEL COMITÉ CIENTÍFICO

HOBART, AUSTRALIA
21–25 OCTUBRE, 2002

CCRVMA
PO Box 213
North Hobart 7002
Tasmania AUSTRALIA

Teléfono: 61 3 6231 0366
Facsímil: 61 3 6234 9965
E-mail: ccamlr@ccamlr.org
Sitio Web: www.ccamlr.org

Presidente del Comité Científico
Noviembre 2002

Este documento se publica en los idiomas oficiales de la Comisión: español, francés, inglés, y ruso. Se pueden solicitar ejemplares de la Secretaría de la CCRVMA a la dirección arriba indicada.

Resumen

Este documento presenta el Acta aprobada de la Vigésimo primera reunión del Comité Científico para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos, celebrada en Hobart, Australia, del 21 al 25 de octubre de 2002. Se incluyen los informes de las reuniones y de las actividades extraordinarias de los órganos auxiliares del Comité Científico, incluyendo los Grupos de Trabajo de Seguimiento y Ordenación del Ecosistema y de Evaluación de las Poblaciones de Peces.

ÍNDICE

Página

APERTURA DE LA REUNIÓN 1
Adopción de la agenda 2
Informe del Presidente 2
Reuniones durante el período entre sesiones 2
Pesquerías 2
Sistema de Observación Científica Internacional de la CCRVMA 3

SISTEMA DE OBSERVACIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL DE LA CCRVMA 3
Observaciones científicas realizadas en la temporada de pesca 2001/02 3
Asesoramiento a la Comisión 7

SEGUIMIENTO Y ORDENACIÓN DEL ECOSISTEMA 8
Comentarios generales 8
Estado y tendencias del ecosistema centrado en el kril 9
Modelo general de rendimiento (GYM) 11
Unidades de explotación 11
Unidades de ordenación en pequeña escala 11
Labor futura del WG-EMM 14
Ordenación de zonas protegidas 15

ESPECIES EXPLOTADAS 17
Recurso kril 17
Pesca de kril 17
Asesoramiento del WG-EMM 17
Pronóstico del cierre de la pesquería 18
Notificación de datos 19
Recurso peces 20
Estado y tendencias 20
Actividades pesqueras durante la temporada 2001/02 20
Capturas declaradas de *Dissostichus* spp 21
Estimaciones de captura y esfuerzo de la pesca INDNR 21
Biología, demografía y ecología de peces 22
Avances en los métodos de evaluación 23
Prospecciones de investigación 23
Evaluación y asesoramiento de ordenación 24
Pesquerías evaluadas 24
D. eleginoides en Georgia del Sur (Subárea 48.3) 24
Asesoramiento de ordenación para *D. eleginoides* (Subárea 48.3) 25
D. eleginoides en las islas Sandwich del Sur (Subárea 48.4) 25
Asesoramiento de ordenación para *D. eleginoides* (Subárea 48.4) 25
D. eleginoides en Kerguelén (División 58.5.1) 26
D. eleginoides en las islas Heard y McDonald (División 58.5.2) 26
Asesoramiento de ordenación para *D. eleginoides* (División 58.5.2) 27
D. eleginoides en la Subárea 58.7 27

ZEE de las islas Príncipe Eduardo 27
Fuera de la ZEE de las islas Príncipe Eduardo 28
C. gunnari en Georgia del Sur (Subárea 48.3) 28
Asesoramiento de ordenación para *C. gunnari* (Subárea 48.3) 29
C. gunnari en las islas Kerguelén (División 58.5.1) 30
C. gunnari en islas Heard y McDonald (División 58.5.2) 30
Asesoramiento de ordenación para *C. gunnari* (División 58.5.2) 31
Otras pesquerías de peces 31
Península Antártica e islas Orcadas del Sur (Subáreas 48.1 y 48.2) 31
Asesoramiento de ordenación (Subáreas 48.1 y 48.2) 31
Electrona carlsbergi (Subárea 48.3) 31
Asesoramiento de ordenación para *E. carlsbergi* (Subárea 48.3) 31
Procedimiento para el cierre de pesquerías 32
Pesquerías nuevas y exploratorias 32
Pesquerías nuevas y exploratorias en 2001/02 32
Pesquerías nuevas y exploratorias propuestas para la temporada 2002/03 32
Límites de captura precautorios 34
Subáreas 88.1 y 88.2 34
Mortalidad incidental 35
Recurso centolla 35
Asesoramiento a la Comisión 35
Recurso calamar 35

MORTALIDAD INCIDENTAL 36
Mortalidad incidental de aves marinas durante la pesquería de palangre reglamentada en el Área de la Convención durante 2002 36
Cumplimiento de la Medida de Conservación 29/XIX 37
Investigación y experiencias relacionadas con la aplicación de las medidas de mitigación 37
Revisión de la Medida de Conservación 216/XX 38
Revisión de la Medida de Conservación 29/XIX 38
Evaluación de la mortalidad incidental de aves marinas en la pesca de palangre INDNR realizada en el Área de la Convención 39
Mortalidad incidental de aves marinas en las pesquerías de palangre realizadas fuera del Área de la Convención 40
Estudios sobre el estado y la distribución de las aves marinas amenazadas 41
Iniciativas internacionales y nacionales en relación con la mortalidad incidental de aves marinas asociada con las pesquerías de palangre 42
Mortalidad incidental de aves marinas en relación con las pesquerías nuevas y exploratorias 44
Mortalidad incidental de otras especies 44
Asesoramiento a la Comisión 46
Asesoramiento general 47
Asesoramiento específico 48
Otras especies de captura secundaria 48
Estimación de la captura total 49
Comparación de conjuntos de datos sobre la captura secundaria 50
Aplicación de las medidas precautorias 50

Medidas para reducir la captura secundaria 51
Asesoramiento de ordenación 51

OTROS ASUNTOS RELACIONADOS CON
EL SEGUIMIENTO Y LA ORDENACIÓN 52
Propuesta para la ampliación de las localidades CEMP 52
Desechos marinos 52
Búsquedas de desechos marinos en las playas 53
Enredo de mamíferos marinos en desechos a la deriva 54
Desechos marinos asociados con las colonias de aves marinas 54
Aves y mamíferos marinos contaminados con hidrocarburos 55
Presentación de datos sobre desechos marinos 55
Poblaciones de aves y mamíferos marinos 55
Zonas de ordenación 55

ORDENACIÓN EN CONDICIONES DE INCERTIDUMBRE 55

EXENCIÓN POR INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA 57

COOPERACIÓN CON OTRAS ORGANIZACIONES 59
Cooperación con el Sistema del Tratado Antártico 59
CEP 59
Informes de observadores de organizaciones internacionales 60
ASOC 60
IUCN 61
FAO 62
Informes de los representantes del Comité Científico
en reuniones de otras organizaciones internacionales 63
CWP 63
CMS 63
ICES 64
IWC 64
GLOBEC 65
SCAR 66
FIGIS-FIRMS 67
Cooperación futura 67
Procedimiento futuro 68

PRESUPUESTO PARA 2003
Y PREVISION DEL PRESUPUESTO PARA 2004 69

ASESORAMIENTO PROPORCIONADO A SCOI Y SCAF 69
Informe del Presidente del Comité Científico a SCOI 69
Pesca INDNR 69
Temporadas de pesca 71
Cumplimiento de la Medida de Conservación 29/XIX 72

ACTIVIDADES DE APOYO DE LA SECRETARÍA 72
Administración de datos 72
Publicaciones 74

ACTIVIDADES DEL COMITÉ CIENTÍFICO 76
Planes de trabajo a largo plazo 76
Plan de trabajo a largo plazo del WG-EMM 76
Reorganización y plan de trabajo del WG-FSA 77
Actividades durante el período entre sesiones 2002/03 79
Revisión de la agenda del Comité Científico 79
Invitación de observadores a la próxima reunión 80
Próxima reunión 80

ELECCIÓN DEL PRESIDENTE DEL COMITÉ CIENTÍFICO 81

ASUNTOS VARIOS 81
Subgrupo especial de acceso de datos 81

ADOPCIÓN DEL INFORME 81

CLAUSURA DE LA REUNIÓN 81

REFERENCIAS 82

TABLAS 83

FIGURAS 87

ANEXO 1: Lista de Participantes 93

ANEXO 2: Lista de Documentos 113

ANEXO 3: Agenda de la vigésimo primera reunión del Comité Científico 127

ANEXO 4: Informe del Grupo de Trabajo para el Seguimiento y Ordenación del Ecosistema 131

ANEXO 5: Informe del Grupo de Trabajo para la Evaluación de las Poblaciones de Peces 327

ANEXO 6: Subgrupo especial de acceso de datos 531

ANEXO 7: Programa de trabajo identificado por el Comité Científico 537

ANEXO 8: Glosario de siglas y abreviaciones utilizadas en los informes de la CCRVMA 545

INFORME DE LA VIGÉSIMO PRIMERA REUNIÓN
DEL COMITÉ CIENTÍFICO
(Hobart, Australia, 21 al 25 de octubre de 2002)

APERTURA DE LA REUNIÓN

1.1 El Comité Científico para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos se reunió bajo la presidencia del Dr. R. Holt (EEUU), del 21 al 25 de octubre de 2002 en el hotel Wrest Point de Hobart, Australia.

1.2 Al dar apertura a la reunión el Dr. Holt, en nombre del Comité Científico, expresó su más sentido pésame por las víctimas del atentado en Bali.

1.3 Los siguientes miembros estuvieron representados en la reunión: Alemania, Argentina, Australia, Bélgica, Brasil, Comunidad Europea, Chile, España, Estados Unidos de América, Federación Rusa, Francia, India, Italia, Japón, Namibia, Noruega, Nueva Zelandia, Polonia, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, República de Corea, Sudáfrica, Suecia, Ucrania y Uruguay.

1.4 El Presidente dio la bienvenida a los observadores de la República Popular China, Mauricio, Mozambique y las Seychelles y a los observadores de ASOC, CEP, FAO, IOC, IWC, SCAR y UICN, y les alentó a participar en la reunión según fuera procedente.

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

1.6 Los siguientes relatores prepararon el informe del Comité Científico:

- Sr. B. Watkins (Sudáfrica) – Sistema de Observación Científica Internacional dela CCRVMA;
- Dres. R. Hewitt y P. Penhale (EEUU) – Seguimiento y ordenación del ecosistema;
- Dr. K. Reid (RU) – Recurso kril y otras cuestiones relacionadas con el seguimiento y la ordenación;
- Sr. C. Jones (EEUU) y Dr. S. Hanchet (Nueva Zelandia) – Recurso peces;
- Dr. G. Kirkwood (RU) – Pesquerías nuevas y exploratorias;
- Dr. M. Collins (RU) – Recurso centolla;
- Prof. P. Rodhouse (RU) – Recurso calamar;
- Prof. J. Croxall (RU) y Sr. R. Williams (Australia) – Mortalidad incidental;
- Dr. K.-H. Kock (Alemania) – Ordenación en condiciones de incertidumbre acerca del tamaño del stock y del rendimiento sostenible;
- Dr. S. Kawaguchi (Japón) y Sr. L. López Abellán (España) – Cooperación con otras organizaciones;
- Dr. D. Ramm (Secretaría) – asuntos restantes.

Adopción de la agenda

1.7 La agenda provisional fue distribuida a los miembros antes de la reunión (SC-CAMLR-XXI/1). El Comité Científico decidió agregar el subpunto "Acceso a los datos" dentro del punto "Asuntos varios". La agenda fue aprobada con esta modificación (anexo 3).

Informe del Presidente

Reuniones durante el período entre sesiones

1.8 Se celebraron las siguientes reuniones durante el período entre sesiones de 2001/02:

i) La octava reunión del WG-EMM fue celebrada del 5 al 16 de agosto en Big Sky, Montana, EEUU, y convocada por el Dr. Hewitt. Contó con la asistencia de 39 participantes de 11 países miembros.

El Comité directivo provisional de revisión del CEMP se reunió el 3 de agosto de 2002 en Big Sky, justo antes de la reunión del WG-EMM. La reunión fue convocada por el Prof. Croxall.

El taller sobre las unidades de ordenación en pequeña escala (Taller UOPE), tales como las unidades de depredadores, fue celebrado del 7 al 15 de agosto de 2002, conjuntamente con la reunión del WG-EMM. La reunión fue convocada por el Dr. W. Trivelpiece (EEUU).

ii) La reunión del WG-FSA fue celebrada del 7 al 17 de octubre de 2002 en Hobart, antes de la reunión del Comité Científico, y convocada por el Dr. I. Everson (RU).

iii) El grupo especial WG-IMAF sesionó como subgrupo del WG FSA. La reunión fue convocada por el Prof. J. Croxall (RU).

1.9 El Presidente agradeció a los coordinadores en nombre del Comité Científico, destacando su gran contribución a las reuniones celebradas durante el período entre sesiones. El informe del WG-EMM figura como anexo 4 de este informe y el del WG-FSA como anexo 5.

Pesquerías

1.10 Los países miembros de la CCRVMA participaron activamente en ocho pesquerías en el Área de la Convención durante la temporada 2001/02 (1º de diciembre de 2001 al 30 de noviembre de 2002), de conformidad con las medidas de conservación en vigor:

- pesquería de palangre de bacalao de profundidad (*Dissostichus eleginoides*) en la Subárea 48.3;
- pesquería de arrastre de bacalao de profundidad (*D. eleginoides*) en la División 58.5.2;

- pesquería de palangre exploratoria de austromerluzas (*Dissostichus spp.*) en la Subárea 88.1 (al norte y sur del paralelo 65ºS);

- pesquería de palangre exploratoria de austromerluzas (*Dissostichus* spp.) en la Subárea 88.2;

- pesquería con nasas dirigida al recurso centolla en la Subárea 48.3;

- pesquería de arrastre de draco rayado (*Champsocephalus gunnari*) en la Subárea 48.3;

- pesquería de arrastre de draco rayado (*Champsocephalus gunnari*) en la División 58.5.2; y

- pesquería de arrastre de kril (*Euphausia superba*) en el Área 48.

1.11 Trece países miembros participaron en estas pesquerías: Australia, Chile, España, Estados Unidos, Japón, Nueva Zelandia, Polonia, Reino Unido, República de Corea, Rusia, Sudáfrica, Ucrania y Uruguay.

1.12 Además se llevaron a cabo cinco pesquerías adicionales en las ZEE dentro del Área de la Convención:

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

Sistema de Observación Científica Internacional de la CCRVMA

1.13 Todos los barcos que participaron en la pesca de austromerluza, draco rayado y centolla llevaron a bordo observadores científicos extranjeros designados de acuerdo con el sistema de observación de la CCRVMA. También hubo observadores científicos extranjeros a bordo de algunos barcos de pesca de kril. Cuarenta campañas de pesca realizadas dentro del Área de la Convención en la temporada 2001/02 contaron con la presencia de observadores nacionales y extranjeros. Además, hubo tres observadores a bordo de barcos de pesca que operaron en aguas adyacentes al Área de la Convención.

SISTEMA DE OBSERVACIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL DE LA CCRVMA

Observaciones científicas realizadas en la temporada de pesca 2001/02

2.1 Veinticuatro campañas realizadas en el Área de la Convención durante la temporada de pesca 2001/02 llevaron observadores científicos internacionales y nacionales a bordo. Las diez campañas de arrastre de peces contaron con observadores nacionales y extranjeros a

bordo. Cinco observadores internacionales trabajaron en cuatro barcos de pesca de kril en la Subárea 48.3. Un observador internacional estuvo presente a bordo de un barco de pesca con nasas en la Subárea 48.3 (SC-CAMLR-XXI/BG/14). Se presentaron también informes de observación de barcos de Sudáfrica que operaron en las Áreas estadísticas 47 y 51 de la FAO.

2.2 Al momento de la reunión faltaba la presentación de dos cuadernos de observación y dos informes de campaña de la pesquería de palangre.

2.3 En marzo de 2002 se colocaron versiones actualizadas de los formularios del cuaderno de observación y del informe de campaña en el sitio web de la CCRVMA, y se enviaron a todos los miembros y coordinadores técnicos (COMM CIRC 02/15). Pese a que los cuadernos de ordenación se habían presentado en el formato estándar de la CCRVMA, sólo tres se presentaron en el nuevo formato de 2002 (anexo 5, párrafos 3.27 y 3.28). El Comité Científico pidió que se utilizaran los formularios actualizados para la notificación de datos en el futuro.

2.4 El Dr. E. Goubanov (Ucrania) declaró que un observador internacional de Ucrania a bordo de un barco estadounidense había presentado datos de una pesquería de kril realizada en el Área 48, de conformidad con el Sistema de Observación Científica Internacional de la CCRVMA. Otro observador internacional de Ucrania a bordo de un barco ruso también presentó datos a la Secretaría sobre una campaña dirigida a la austromerluza en la Subárea 48.3. Por otra parte, tres observadores nacionales presentaron datos C1 de la pesquería de kril en el Área 48.

2.5 Además de la información presentada el año pasado (SC-CAMLR-XX, párrafo 3.3), se recibieron dos informes de observación de la temporada de pesca de kril 2000/01: uno de un observador nacional a bordo de un arrastrero de kril japonés, y otro de un observador internacional en un arrastrero de kril estadounidense. Japón también indicó que llevaría a bordo un observador nacional durante la temporada 2002/03. De todas las campañas de pesca de kril en la historia de la pesquería, la Secretaría había recibido sólo tres informes de observación (anexo 4, párrafos 2.59, 2.63 y 5.47; SC-CAMLR-XXI/BG/16). Desde la reunión de WG-EMM en 2002, se habían recibido otros cuatro informes de observación, todos de observadores británicos a bordo de barcos de pesca de kril en los alrededores de Georgia del Sur, en la Subárea 48.3.

2.6 No se recibieron comentarios con respecto al cuestionario revisado sobre las estrategias de pesca en la pesquería de kril. El Comité Científico estimó que el formato actual del cuestionario servía para uso general. Se recibieron los cuestionarios cumplimentados de dos barcos de pabellón polaco, y el Comité Científico pidió a la Secretaría que resumiera la información de estos cuestionarios y de los que recibiera posteriormente, para su consideración en las futuras reuniones del WG-EMM (anexo 4, párrafos 2.52 al 2.55; SC-CAMLR-XX/BG/16).

2.7 Los observadores científicos habían recopilado datos biológicos de conformidad con las prioridades de investigación establecidas por el Comité Científico en años anteriores. La información básica y los análisis estadísticos de los factores de conversión se presentan en SC-CAMLR-XXI/BG/27.

2.8 Del análisis de la información sobre los factores de conversión de *Dissostichus* spp. proporcionada por los observadores se pudo observar que los factores de conversión eran

afectados principalmente por la talla (SC-CAMLR-XXI/BG/27, figura 3.1). En la pesquería de palangre los factores de conversión aumentan con la talla. No obstante, en la pesquería de arrastre, el factor de conversión disminuye en relación con el tamaño y esto puede tener un efecto considerable en la estimación del peso en vivo (SC-CAMLR-XXI/BG/27). Se informó al Comité Científico que un subgrupo coordinaría el trabajo sobre este tema durante el período entre sesiones (anexo 5, párrafo 3.37).

2.9 En cuanto a la revisión del *Manual del Observador Científico,* los cuadernos de observación, los formularios para el registro y la notificación de datos, y las instrucciones para los observadores científicos, el Comité Científico apoyó las propuestas del WG-EMM para la pesquería de kril (anexo 4, párrafos 2.60 al 2.62), a saber:

i) la revisión e inclusión de formularios de datos en el manual;

ii) la asignación de prioridad a ciertas tareas (anexo 4, párrafo 2.62 (i));

iii) la revisión del cuadro de coloración para determinar la condición fisiológica;

iv) la formulación de nuevos métodos para el muestreo de la captura secundaria de peces y la determinación de factores de conversión de producto a captura (anexo 4, párrafos 2.62(iv) y (vi)); y

v) la inclusión del cuestionario sobre estrategias de pesca de kril (anexo 4, párrafo 2.62(vi); SC-CAMLR-XXI/BG/16).

2.10 El Comité Científico observó además que se debían tomar las medidas necesarias para facilitar el trabajo de los observadores en los barcos de la pesca de kril por parte de la tripulación.

2.11 En cuanto a las pesquerías distintas del kril, el Comité Científico recomendó efectuar cambios al *Manual del Observador Científico*, los cuadernos de observación, los formularios de registro y notificación de datos, y las instrucciones a los observadores científicos, según correspondiera, con respecto a:

i) un mejor registro del nivel de iluminación en la cubierta; y

ii) una mejor notificación de los casos de enredo de aves marinas, incluidas grabaciones de video y la notificación de estos enredos en formularios de captura y esfuerzo por períodos de cinco días para las pesquerías de arrastre dirigidas al draco rayado.

2.12 El Comité Científico también recomendó efectuar los cambios necesarios para incluir (anexo 5, párrafos 10.2 al 10.6 y 10.19; SC-CAMLR-XXI/BG/31):

i) el registro de datos de la pesquería de centollas antes y después de la selección de la captura;

ii) la determinación del sexo de todas las centollas medidas;

iii) la medición de las pinzas de los machos;

iv) una mejor recopilación y notificación de datos sobre la frecuencia de descarte de anzuelos en las cabezas de pescado en las pesquerías de palangre pertinentes;

v) posibles cambios con respecto a cualquier redefinición de la condición física del ave "capturada" y cualquier nueva definición de lo que constituye un ave muerta;

vi) la entrega del algoritmo utilizado para determinar el crepúsculo náutico a los coordinadores técnicos para que puedan elaborar tablas de la variación diurna por grado de latitud/longitud y por área; la inclusión de estos archivos en el cuaderno de observación resulta impráctica debido a su gran tamaño; y

vii) la recopilación de datos indicativos con respecto al área de acción a popa de las líneas espantapájaros, a fin de simplificar la Medida de Conservación 29/XIX (anexo 5, párrafo 10.19).

2.13 El Comité Científico decidió que las *Fichas de Identificación de Especies* fueran actualizadas y que el Dr. Collins se encargara de coordinar este trabajo durante el período entre sesiones (anexo 5, párrafo 10.9).

2.14 El Comité Científico señaló que, con respecto a la captura incidental (por ejemplo de aves y rayas), se necesita formular una definición del término "captura" y de las categorías "muertas" o "vivas" (anexo 5, párrafos 10.6 y 10.22). El Comité Científico pidió asesoramiento a la Comisión sobre estas definiciones.

2.15 El Comité Científico recomendó que todos los cambios al formato del *Manual del Observador Científico* sean canalizados a través de los coordinadores técnicos.

2.16 El Comité Científico estimó necesario considerar los niveles de observación adecuados para determinar con exactitud el número de aves capturadas, especialmente en relación con las pesquerías cuyo cierre (o retorno al calado nocturno) depende, en parte, del número de aves muertas (anexo 5, párrafos 10.6 y 10.23). Aludiendo a un enfoque que se podría considerar (anexo 5, párrafo 6.178), el Comité Científico recomendó que la Comisión proporcionara orientación sobre este tema.

2.17 Durante el período entre sesiones, el subgrupo de trabajo sobre el muestreo de las capturas de los palangres había formulado recomendaciones sobre: (i) las unidades de muestreo y submuestreo basadas en el tiempo y en el arte de pesca, (ii) la asignación del esfuerzo del observador lance a lance durante el calado del palangre, y (iii) la asignación del esfuerzo del observador dirigido a las especies objetivo de la pesquería en función de las interacciones ecológicas.

2.18 Actualmente el objetivo de las pesquerías de palangre establecidas es tomar muestras de 60 peces al día. El subgrupo propuso que en el período de toma de muestras biológicas se muestrearan todos los peces de un número fijo de anzuelos en vez de los primeros 60 peces. Este sería un sistema de muestreo basado en el arte de pesca. El Comité Científico reconoció que ésta sería una labor demasiado difícil para los observadores. Se propuso por otra parte que el muestreo basado en el arte de pesca se realizara cada cinco días solamente. A partir de las operaciones realizadas durante los cuatro días previos el observador debería estimar el número promedio de anzuelos necesarios para obtener 60 peces, y luego realizar el

seguimiento de ese número de anzuelos solamente. En esta ocasión se tomarán muestras de cada pez, independientemente de si el número de peces de la muestra es mayor o menor de 60. El Comité Científico recomendó adoptar este procedimiento en 2002/03 y pidió que en la próxima reunión del WG-FSA se presentara más información sobre los métodos de muestreo utilizados en otras subáreas aparte de la Subárea 48.3 (anexo 5, párrafos 10.11 al 10.14).

2.19 En el párrafo 10.15 del anexo 5 se indicó que el subgrupo no contó con información como para basar un método de muestreo para la determinación de la edad de *Dissostichus* spp., y que parecía razonable tomar muestras de otolitos cada treinta peces en un lance. El primer pez de la muestra sería seleccionado al azar de los primeros 30 peces y esto produciría una muestra de dos otolitos diarios en una campaña de 60 días de duración. El Comité Científico indicó que el muestreo de dos otolitos diarios podría ignorar la segregación del stock y que en este caso la recolección de otolitos deberá realizarse de conformidad con un procedimiento más estricto. En general, es necesario obtener muestras adicionales en caso de que se requieran más estudios en el futuro.

2.20 El Comité Científico coincidió en que los protocolos de muestreo de peces elaborados para la pesquería de palangre establecida en la Subárea 48.3 se apliquen a esa pesquería en la próxima temporada. Para otras pesquerías de palangre, el Comité Científico recomendó que:

i) en la próxima temporada se apliquen los principios para obtener estimaciones sin sesgos de las características de las capturas y la biología de las especies; y

ii) los procedimientos utilizados en esta aplicación de principios sean presentados al WG-FSA para su consideración en el próximo año.

2.21 El Comité Científico recordó a los observadores que la longitud preanal es la unidad estándar de medición de la talla de los granaderos (anexo 5, párrafo 10.17).

2.22 El Comité Científico tomó nota de la complejidad inherente a un registro sobre las propuestas de modificaciones para el *Manual del Observador Científico*, los cuadernos de observación, los formularios de registro y notificación de datos y las instrucciones para los observadores científicos. Por lo tanto, pidió a WG-EMM y a WG-FSA que en sus próximos informes incluyeran tablas resumidas de los cambios solicitados, indicando claramente la sección del documento que requiera revisión y las personas responsables de proporcionar la información necesaria a la Secretaría.

Asesoramiento a la Comisión

2.23 El *Manual del Observador Científico*, los cuadernos de observación, los formularios de registro y notificación de datos y las instrucciones a los observadores científicos deberán ser revisados a fin de dar efecto a las recomendaciones de los párrafos 2.9 al 2.12 y 2.21.

2.24 Se recomendó que las *Fichas de Identificación de Especies* sean actualizadas a tiempo para la temporada 2002/03 (párrafo 2.13).

2.25 En relación con la captura incidental de aves y rayas, es necesario definir lo que constituye "captura" y considerar también la definición de "muertas" y "vivas" (párrafo 2.14; anexo 5, párrafos 10.6 y 10.22).

2.26 Es necesario considerar niveles de observación adecuados para determinar con exactitud el número de aves capturadas, especialmente en relación con las pesquerías cuyo cierre (o retorno al calado nocturno) depende en parte del número de aves muertas (párrafo 2.16; anexo 5, párrafos 10.6 y 10.23).

SEGUIMIENTO Y ORDENACIÓN DEL ECOSISTEMA

Comentarios generales

3.1 El Dr. Hewitt informó que la reunión de 2002 del WG-EMM se había celebrado del 5 al 16 de agosto en Big Sky, Montana, EEUU. Las actividades de los grupos por correspondencia durante el período entre sesiones trataron la subdivisión de las áreas estadísticas de la CCRVMA en unidades ecológicas, la elaboración de modelos y la posibilidad de llevar a cabo prospecciones de depredadores del kril. Justo antes de la reunión, el comité directivo de revisión del CEMP dedicó un día a la planificación de la reunión del próximo año. En esta ocasión se celebraron reuniones de los subgrupos dedicados a la designación de localidades CEMP, a los métodos del CEMP y a las prospecciones de depredadores. Gran parte de la reunión se centró en el taller para definir las unidades de ordenación en pequeña escala (UOPE) para la pesquería del kril.

3.2 Los siguientes subgrupos fueron convocados por:

- Unidades de explotación – Dr. A. Constable (Australia), en el futuro será reemplazado por el Dr. S. Nicol (Australia) y por el Dr. M. Naganobu (Japón);
- Enfoques de modelado – Dr. Constable;
- Revisión del CEMP– Prof. Croxall, en el futuro la coordinación se hará conjuntamente con el Dr. C. Southwell (Australia);
- Designación de localidades del CEMP– Dra. Penhale;
- Métodos – Dr. Reid;
- Prospecciones de depredadores – Dr. Southwell; y
- Taller UOPE – Dr. Trivelpiece.

3.3 Estas actividades se resumieron en tres documentos para la consideración del Comité Científico:

i) informe del WG-EMM-02 (anexo 4) contiene una lista de los "Temas clave a ser considerados por el Comité Científico" al final de cada punto principal de la agenda, informe del Taller UOPE (anexo 4, apéndice D) e informe del comité directivo de revisión del CEMP (anexo 4, apéndice E);

ii) sinopsis de los documentos de trabajo considerados en la reunión, cada uno de los cuales contiene un resumen de los resultados y/o conclusiones, según se relacionan con puntos específicos de la agenda (SC CAMLR XXI/BG/15); y

iii) informe del coordinador de WG-EMM-02 presentado a SC-CAMLR-XXI con las referencias pertinentes a los párrafos del informe de WG-EMM-02 (SC-CAMLR-XXI/BG/16).

El Comité Científico solicitó los dos últimos documentos para facilitar sus deliberaciones (SC-CAMLR-XX, párrafos 18.3 y 18.4).

3.4 El Comité Científico notó en particular cuatro puntos del informe del WG-EMM-02:

i) la definición de las UOPE para la pesquería de kril en el Área 48. A corto plazo estas divisiones pueden ser utilizadas para subdividir el límite de captura precautorio para el kril (SC-CAMLR-XIX, párrafo 5.15), y a largo plazo, en el desarrollo de un enfoque interactivo para la ordenación de la pesquería de kril (SC-CAMLR-X, párrafo 3.56);

ii) la elaboración de los planes de trabajo para la revisión del CEMP a efectuarse en la reunión de 2003 del WG-EMM. Ésta representa la segunda etapa (luego del establecimiento de las UOPE) del plan de trabajo a largo plazo para establecer un sistema de ordenación interactivo para el kril (SC-CAMLR-XX, párrafos 6.20 y 6.21). Como parte de este proceso, se revisarán de otros métodos de ordenación con respecto a los requisitos de seguimiento del ecosistema;

iii) la enorme dificultad para predecir tendencias en la pesquería de kril a causa de la escasez de información fidedigna; y

iv) la reiteración de la importancia de presentar datos de captura y esfuerzo fidedignos para la pesquería de kril, y el hecho de que no se ha podido llegar a un consenso en relación con la introducción de dicho requisito.

Estado y tendencias del ecosistema centrado en el kril

3.5 El Comité Científico indicó que el WG-EMM había revisado el estado y las tendencias aparentes en los índices CEMP proporcionados por la Secretaría, y que, basándose en la serie cronológica de datos disponible, había concluido que 2001/02 había sido un año normal sin mayores diferencias entre las subáreas del Área 48. El Comité Científico, basado en el examen y análisis preliminar de datos seleccionados del CEMP realizados por la Secretaría, coincidió con las recomendaciones del grupo de trabajo en el sentido que:

i) los datos se presentaran en los formularios actuales de notificación;

ii) la información adicional se colocara en los campos correspondientes a los comentarios cuando esto ayudara a la convalidación de datos;

iii) se elaboraran directrices para la recopilación automatizada de datos;

iv) la Secretaría examinara la utilidad de varios índices de superposición entre la pesquería y los depredadores y se descontinuara el uso del índice Agnew–Phegan; y

v) la Secretaría emprendiera la tarea de diseñar nuevamente la base de datos del CEMP después de celebrado el taller de revisión del CEMP en 2003 (anexo 4, párrafos 3.1 al 3.15, 3.40, 3.41 y 3.124 al 3.127).

3.6 El Comité Científico observó que el WG-EMM había examinado varios documentos que describían diversos aspectos de la ecología de la alimentación de los depredadores de kril que se reproducen en tierra, en preparación al Taller UOPE. La discusión se centró en cuatro temas de interés general: estudios de teledetección por satélite de los depredadores en búsqueda de alimento; estimaciones del consumo de la presa; temas referentes a las escalas espaciales; y superposición entre los depredadores y las pesquerías de kril (anexo 4, párrafos 3.16 al 3.41).

3.7 El Comité Científico recibió con beneplácito la presentación de una tabla sobre el ciclo vital del pingüino adelia, basada en 12 años de estudios demográficos y alentó la elaboración de métodos estándar del CEMP para la recopilación y análisis de los datos demográficos (anexo 4, párrafos 3.46 al 3.48).

3.8 El Comité Científico observó que el aumento anual de la producción de cachorros de lobo fino en las islas Shetland del Sur había disminuido de 13,5% entre 1987 y 1994, a 8,5% entre 1994 y 1996, y hasta 0,9% entre 1996 y 2002. El Comité Científico también indicó que la recuperación de las poblaciones de lobo fino en las islas Shetland del Sur varía en muchos aspectos en comparación con Georgia del Sur, y por lo tanto, merece ser investigada en más profundidad (anexo 4, párrafos 3.49 y 3.50).

3.9 El Comité Científico indicó que el grupo de trabajo había revisado la evidencia que demostraba que el kril de un año de edad era transportado por la corriente a distintas regiones del mar de Escocia, pero que las diferencias regionales en el crecimiento y la mortalidad podían ser determinantes en la abundancia relativa de las clases mayores. Varios participantes notaron que las variaciones regionales en los parámetros demográficos, en la retención de kril alrededor de los archipiélagos y en la variación genética, podrían ayudar a entender la dinámica de la población de kril en el Atlántico suroeste y, por ende, la estimación del rendimiento de la prospección CCAMLR-2000 (anexo 4, párrafos 3.54 al 3.59, 3.64, 3.129 y 5.33).

3.10 El Comité Científico examinó las pruebas presentadas por el WG-EMM de que el reclutamiento de kril de todo el sector suroeste del Atlántico, desde el mar de Bellingshausen hasta Georgia del Sur estaría correlacionado, pero no habría una correlación con el reclutamiento en el Océano Índico. De manera similar a lo que ocurre en el sector suroeste del Atlántico, la variabilidad de un año a otro en el mar de Ross es alta, y menos intensa en el Océano Índico (anexo 4, párrafos 3.60 al 3.69, 3.129 y 5.34).

3.11 El Comité Científico examinó la revisión del ecosistema marino del mar de Ross y estuvo de acuerdo en que se habían realizado muchos estudios científicos en esta región que casi no había experimentado la explotación comercial, y por lo tanto, constituía un sistema excepcional para el estudio de los efectos producidos por cambios climáticos en el ecosistema (anexo 4, párrafos 3.88 and 3.89). El Comité Científico destacó la revisión del diseño italiano

de la prospección de kril en el mar de Ross propuesta para 2003/04, pero cuya realización se había puesto en duda por el limitado tiempo disponible por el barco. El Comité Científico avisó sobre la adopción de los protocolos de muestreo de la prospección CCAMLR-2000, con el objeto de hacer más comparables los resultados de las prospecciones y alentó a Italia y Nueva Zelandia a combinar el esfuerzo de sus barcos de investigación para lograr su consecución (anexo 4, párrafos 3.116 al 3.123).

3.12 El Comité Científico aprobó la revisión recomendada al Procedimiento B del método estándar C2 del CEMP (crecimiento del cachorro de lobo fino antártico), que clarificó algunos problemas relacionados con el muestreo e interpretación de este índice (anexo 4, párrafos 3.103, 3.104 y 3.130).

3.13 El Comité Científico señaló varias mejoras en el tratamiento e interpretación de datos acústicos, incluidos los métodos para la identificación del kril, la determinación de la fuerza del blanco, y el análisis de la distribución y abundancia. El Comité Científico también tomó nota de que estos avances podrían dar lugar a una revisión de los análisis de las prospecciones históricas de kril, incluida la prospección CCAMLR-2000 (anexo 4, párrafos 3.105 al 3.110 y 3.128).

Modelo general de rendimiento (GYM)

3.14 El Comité Científico indicó que el trabajo de desarrollo y convalidación del GYM sigue en curso y propuso realizar análisis de sensitividad para determinar cómo las estimaciones de rendimiento se ven afectadas por las diferencias regionales en el crecimiento y mortalidad de kril. Se ha elaborado una nueva interfase para el GYM, disponible actualmente de la Secretaría en CD-ROM. Además, un programador del Reino Unido está asignando nuevos códigos a los módulos principales del GYM, lo que permitirá una mejor convalidación del modelo. La Secretaría está elaborando una base de datos de referencia sobre todos los programas de análisis de soporte lógico utilizados por la CCRVMA (anexo 4, párrafos 5.32 al 5.41 y 5.56).

Unidades de explotación

3.15 El Comité Científico indicó que se continúa trabajando en la subdivisión de las grandes áreas estadísticas de la CCRVMA en unidades de explotación basadas en el ecosistema. Las unidades de explotación también pueden definirse como aquellas áreas donde se deben cumplir los objetivos de conservación de la CCRVMA (anexo 4, párrafos 5.17 al 5.20 y 5.53).

Unidades de ordenación en pequeña escala

3.16 El Comité Científico tomó nota de los resultados del Taller UOPE. El objetivo del taller fue definir estas unidades para facilitar la subdivisión del rendimiento precautorio en el Área 48, de acuerdo con la solicitud del Comité Científico y de la Comisión. Las unidades se

definieron después de compilar y cotejar la información sobre la distribución de kril, las áreas de alimentación de sus depredadores y los caladeros de pesca de kril. El informe completo del taller figura en un anexo al informe del WG-EMM-02 (anexo 4, apéndice D).

3.17 El Comité Científico aprobó la descripción de las UOPE que figura a continuación y recomendó que la Comisión utilizara las unidades como base para subdividir el límite de captura precautorio de kril en el Área 48 y para facilitar la labor de la Comisión y del Comité Científico en relación con la elaboración de procedimientos de ordenación para las pesquerías de kril que contemplen los efectos en los depredadores de la localidad. Según se describe en el informe, las UOPE y sus jerarquías anidadas son las siguientes (anexo 4, párrafos 5.21 y 5.22):

- i) Subárea 48.1
  - a) 48.1 Área pelágica
  - b) 48.1 Área de los depredadores que se reproducen en tierra
    - i) Sector oeste de la Península Antártica
    - ii) Paso Drake
      1. Oeste
      2. Este
    - iii) Estrecho de Bransfield
      1. Oeste
      2. Este
    - iv) Isla Elefante

- ii) Subárea 48.2
  - a) 48.2 Área pelágica
  - b) 48.2 Área de los depredadores que se reproducen en tierra
    - i) Sector oeste de las Orcadas del Sur
    - ii) Sector este de las Orcadas del Sur
      1. Norte
      2. Sur

- iii) Subárea 48.3
  - a) 48.3 Área pelágica
  - b) 48.3 Área de los depredadores que se reproducen en tierra
    - i) Sector oeste de Georgia del Sur
    - ii) Sector este de Georgia del Sur

Las UOPE se ilustran en las figuras 1 a la 3.

3.18 El Comité Científico indicó que:

i) ésta era la primera vez que la CCRVMA efectuaba una evaluación de este tipo;

ii) esta evaluación había utilizado una variedad de conjuntos de datos que permitió realizar los análisis detallados que aquí se presentan, de manera que las deficiencias de un conjunto fueron compensadas por las ventajas de otros;

iii) los datos a escala fina de las pesquerías fueron muy importantes para el éxito de esta evaluación;

iv) todavía quedan por resolver algunas incertidumbres en cuanto a las relaciones entre los depredadores, el kril y la pesquería. La información adicional sobre el recurso, tal como su desplazamiento, la demanda de kril por parte de los depredadores y las zonas de alimentación de éstos últimos, podría servir para definir mejor estos límites en el futuro;

v) la próxima etapa será aclarar los vínculos y la dinámica entre estas áreas para facilitar la subdivisión del límite de captura precautorio de kril en el Área 48, tomando en cuenta la oceanografía y la variabilidad ambiental de la región;

vi) esta evaluación ha demostrado la utilidad de los programas de marcado con captación por satélite para comprender mejor las relaciones entre los depredadores, el kril y la pesquería; por consiguiente, el taller recomendó encarecidamente la realización de estudios adicionales de este tipo; y

vii) la manera como se propone utilizar las UOPE propuestas podría afectar el seguimiento y requerir la consideración de la Comisión. (anexo 4, párrafo 5.26).

3.19 El Comité Científico recomendó además que:

i) las subdivisiones descritas en los mapas sean consideradas como el asesoramiento más fiable sobre las UOPE en la región (anexo 4, apéndice D, párrafo 5.31);

ii) es posible que más adelante se deban refinar los límites geográficos para cumplir plenamente con los requisitos de la Comisión, y considerar tales propuestas a medida que se vayan presentando;

iii) se requiere la presentación de datos de lance por lance de la pesquería de kril para las evaluaciones de las actividades en esas unidades, y que las inquietudes con respecto al requisito de confidencialidad de la información sean consideradas conforme al espíritu y objetivo de las reglas de la CCRVMA para el acceso y utilización de los datos; y

iv) se considere el uso de las UOPE propuestas como una estructura diferente de las zonas de estudio integrado para basar la organización del trabajo sobre las relaciones entre el kril, los depredadores y la pesquería (anexo 4, párrafos 5.27 al 5.31).

3.20 El Prof. Croxall indicó que la próxima etapa crítica en el uso de las UOPE para la subdivisión del límite de captura precautorio del kril en el Área 48 aparentemente dependía de las propuestas de los participantes en los grupos de trabajo (anexo 4, párrafo 5.29). Señaló que, en su opinión, sería conveniente establecer un subgrupo dedicado a la tarea de esclarecer los procedimientos requeridos. El Dr. Hewitt respondió que las discusiones sobre el tema se habían incluido en los planes de las futuras reuniones del grupo de trabajo y esperaba poder hacer sus recomendaciones al Comité Científico en 2004. Agregó que esperaba que estas discusiones surgieran del debate de los documentos de trabajo presentados a las reuniones, y que podría encomendarse esta tarea a un subgrupo, pero éste también dependería de las contribuciones individuales. El Dr. Hewitt reiteró su llamado a los miembros a enviar expertos a las reuniones del WG-EMM para asegurar un avance.

3.21 El Dr. Constable señaló el plan de trabajo del WG-EMM a la atención del Comité Científico y manifestó que la subdivisión del límite de captura precautorio podría considerarse paralelamente con el modelado de ecosistemas en el taller del WG-EMM en 2004.

3.22 El Dr. Kawaguchi destacó la importancia de los datos de alta resolución de la pesquería en el desarrollo y utilización de las UOPE para la ordenación de la pesquería de kril en el Área 48. Señaló que, si bien Japón estaba dispuesto a presentar datos para este trabajo, se debía reconocer los derechos de los titulares de los datos. El Dr. Kawaguchi sugirió las siguientes condiciones para el uso de los datos de lance por lance:

i) su uso estaría supeditado al trabajo relacionado con las UOPE;
ii) todas las copias de los datos deben ser devueltas a su propietario; y
iii) los análisis deben realizarse en presencia del titular de los datos.

El Dr. Holt indicó que el acceso a los datos de las pesquerías se enmarcaba dentro de un tema mucho más amplio relacionado con el acceso a los datos de la CCRVMA y refirió este tema a la consideración de un subgrupo (párrafo 15.1).

Labor futura del WG-EMM

3.23 El Comité Científico revisó el informe del comité directivo interino de revisión del CEMP (anexo 4, apéndice E) y aprobó el plan de trabajo propuesto para el período entre sesiones. El taller de revisión del CEMP será celebrado durante la reunión del WG-EMM en 2003. El cometido del taller es determinar si:

i) el tipo de datos del CEMP y la utilización de los mismos siguen siendo válidos para lograr los objetivos originales;

ii) los objetivos siguen siendo válidos y/o suficientes;

iii) existen otros datos que deberían ser incorporados al CEMP, o utilizados conjuntamente con los datos del CEMP; y

iv) se puede derivar asesoramiento útil del CEMP, o se puede utilizar en conjunto con los datos del CEMP.

El comité directivo provisional consideró el mandato, los datos pertinentes y los análisis requeridos para tratar estos temas, y la necesidad de invitar expertos en la integración de modelos estadísticos y ecológicos.

3.24 El Comité Científico notó que las fichas de especies y las series cronológicas de datos sobre *C. gunnari*, elaboradas como parte del trabajo del WG-FSA, pueden servir para ampliar el alcance de la revisión del CEMP. De mayor valor en este contexto serían las series cronológicas de datos de la biomasa instantánea y de los índices - tales como el índice de la condición, el índice gonadosomático y el índice de la dieta - que abarcan un largo período de tiempo.

3.25 El Comité Científico tomó nota de las repercusiones financieras del plan de trabajo intersesional para la preparación del taller de revisión del CEMP; éstos incluyen costos relacionados con la invitación de expertos y con el trabajo adicional requerido del Administrador de Datos de la CCRVMA (anexo 4, párrafos 6.10, 6.12 y 6.13).

3.26 El Comité Científico notó que el subgrupo establecido el año pasado para investigar la posibilidad de una prospección sinóptica de los depredadores de kril había logrado grandes avances. El subgrupo estableció un plan de trabajo a largo plazo que incluía la revisión de los métodos y datos existentes, la revisión de nuevas técnicas, la evaluación de distintos diseños y métodos de prospección y un detallado plan logístico. Se convino que la mejor estrategia sería realizar una serie de prospecciones regionales por etapas durante varios años. Dada la cantidad de trabajo preliminar requerido, cabe esperar que el trabajo de prospección mismo empiece en 2008/09 (anexo 4, párrafos 6.17 al 6.26).

3.27 El Comité Científico destacó varias actividades relacionadas con la elaboración de modelos ecológicos que se están desarrollando actualmente en distintas partes del mundo y que pueden ser de interés para la CCRVMA cuando se consideran los modelos para sostener un sistema de ordenación interactiva para el kril. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en mantener el grupo por correspondencia sobre enfoques de modelado a fin de elaborar una agenda y preparar el trabajo para un taller sobre modelado que sería celebrado conjuntamente con la reunión del WG-EMM en 2004 (anexo 4, párrafos 6.27 al 6.31).

3.28 El Comité Científico examinó el progreso del WG-EMM en su objetivo a largo plazo de desarrollar un enfoque interactivo para la ordenación de la pesquería de kril, mediante el cual las medidas de ordenación se ajustan de conformidad con el seguimiento del ecosistema. El Comité Científico también notó un avance en la subdivisión del límite de captura precautorio de kril en el Área 48, que había sido requerida por la Comisión con carácter prioritario (anexo 4, párrafos 6.33 y 6.34).

3.29 El Comité Científico aprobó el plan a largo plazo para el WG-EMM que figura en la tabla 1, y que describe los temas más importantes así como el programa para su consideración. Las actividades incluyen la consideración de los documentos de trabajo, la planificación de sesiones para los talleres, talleres formales para la consideración de temas específicos, y la formulación de recomendaciones al Comité Científico (anexo 4, párrafos 6.35 al 6.39). Esta tabla representa una actualización del programa de trabajo presentado en SC-CAMLR-XX, párrafo 6.20.

3.30 El Dr. Hewitt destacó el progreso alcanzado en los cuatro puntos descritos en la tabla. Señaló que un elemento esencial en la elaboración de un nuevo procedimiento de ordenación para el kril era la definición de los requisitos de notificación de la pesquería, pero que el grupo de trabajo no había podido avanzar en este tema (ver también el anexo 4, párrafo 2.74).

Ordenación de zonas protegidas

3.31 El Comité Científico consideró el asesoramiento de ordenación del WG-EMM con respecto a las deliberaciones del subgrupo sobre designación y protección de sitios CEMP (SC-CAMLR-XXI, anexo 4, párrafos 5.1 al 5.16).

3.32 El Comité Científico recomendó a la Comisión (anexo 4, párrafo 5.52):

i) aprobar los cuatro planes de ordenación (WG-EMM-02/56, 02/57, 02/58 y 02/59) para los sitios protegidos que contienen zonas marinas para las cuales se había solicitado protección como Zona Antártica de Protección Especial (ZAPE) en el marco del Tratado Antártico (anexo 4, párrafos 5.2 al 5.10);

ii) comunicar las recomendaciones sobre algunos ajustes a los autores de los cuatro planes (anexo 4, párrafos 5.8 al 5.10);

iii) apoyar las siguientes tareas del subgrupo en el futuro:

a) revisar la guía para la preparación de mapas de zonas protegidas (anexo 4, párrafos 5.11 y 5.12);

b) examinar una ponencia, a ser preparada por la Secretaría, que resume las decisiones de la CCRVMA con respecto a la evaluación de planes de ordenación del Tratado Antártico para zonas marinas, presentados a la CCRVMA para su aprobación (anexo 4, párrafo 5.15);

c) preparar un documento que resuma su actual cometido (anexo 4, párrafo 5.15); y

d) aprobar la revisión del nombre del subgrupo "Subgrupo consultivo sobre zonas protegidas" (anexo 4, párrafo 5.16).

3.33 El Dr. Constable informó al Comité Científico que Australia había proclamado recientemente a las islas Heard y McDonald (IHIM) "zonas de reserva marina y conservación" (SC-CAMLR-XXI/BG/18). Añadió que Australia aplica las medidas de conservación de la CCRVMA en dicha región y que esta proclamación otorgaría mayores facultades para la conservación y el seguimiento de los recursos vivos marinos antárticos de su ZEE, que las dispuestas por las medidas de conservación de la CCRVMA.

3.34 El Dr. Constable hizo referencia al asesoramiento del WG-FSA de que las evaluaciones de los stocks de la región no se verían negativamente afectados por dicha proclamación (anexo 5, párrafo 5.90).

3.35 Se plantearon algunas interrogantes acerca de la aplicabilidad de esta designación en los procedimientos generales de la CCRVMA. El Presidente del Comité Científico señaló que la reserva estaba ubicada dentro de la ZEE australiana y por consiguiente estaba sujeta a la legislación de ese país.

3.36 Varios miembros y observadores felicitaron a Australia por su orientación en materia de conservación marina, como lo evidenciaba el establecimiento de la reserva IHIM.

ESPECIES EXPLOTADAS

Recurso kril

Pesca de kril

4.1 Las capturas de kril notificadas en los informes de captura y esfuerzo figuran en la tabla 2. En la temporada de 2001/02 (hasta el 18 de octubre de 2002) se extrajeron 118 705 toneladas. La explotación fue realizada por Japón, la República de Corea, Polonia, Ucrania y los Estados Unidos. Toda la captura se extrajo del Área 48, no pudiéndose realizar el desglose por subárea debido a los diferentes formatos utilizados en la notificación de la captura.

4.2 El total representa un aumento en relación con las 93 572 toneladas capturadas el año anterior, aunque no tan cuantioso como el previsto por los planes de pesca presentados al Comité Científico el año pasado (SC-CAMLR-XX, párrafo 2.7). La explotación fue llevada a cabo por los mismos países en ambos años.

4.3 El Dr. Goubanov informó al Comité Científico que en el período de julio de 2001 a junio de 2002, tres barcos de pesca ucranianos capturaron un total de 21 240 toneladas de kril en la Subárea 48.2 y 14 280 toneladas de kril en la Subárea 48.3.

4.4 En la reunión de WG-EMM en 2002, Japón presentó planes de pesca que indicaban que tres de sus barcos pescarían kril durante la temporada 2002/03 con una captura estimada entre 60 000 y 65 000 toneladas. Estados Unidos también presentó planes de pesca indicando que un barco de su pabellón posiblemente pescaría kril en el Área 48.

4.5 El Dr. Goubanov indicó que en la pesquería ucraniana de la próxima temporada en el Área 48 se tenía previsto capturar entre 40 000 y 50 000 toneladas con tres o cuatro barcos. Cada barco (o por lo menos un barco de la flota que opera en el mismo sector) llevará a bordo un observador científico nacional.

4.6 El Comité Científico reconoció que no era capaz de proporcionar datos detallados sobre la captura de kril del año en curso y pidió directrices a la Comisión en cuanto a cómo se debería notificar la captura de este año en el futuro, y cuál sería la mejor manera de informar a la Comisión sobre las tendencias de esta pesquería.

Asesoramiento del WG-EMM

4.7 El Comité Científico indicó que, por lo general, la información presentada por las naciones pesqueras sobre sus planes para el futuro no era lo suficientemente exacta como para determinar las tendencias futuras de la pesquería de kril (anexo 4, párrafos 2.1 al 2.12, 2.44 y 2.75).

4.8 El Comité Científico estuvo de acuerdo en que no se podía interpretar los datos de CPUE de la pesquería de kril si se carecía de información adicional sobre factores tales como el tipo de barco y de producto, y que se debía procurar la presentación de estos parámetros.

Además, la presentación voluntaria de datos de CPUE y de otros datos relacionados distingue a la pesquería de kril de otras pesquerías de la CCRVMA que requieren la presentación obligatoria de datos detallados de la captura y esfuerzo (anexo 4, párrafos 2.13 al 2.20 y 2.69).

4.9 El Comité Científico agradeció la cuantiosa información presentada por un barco estadounidense sobre la etapa de desarrollo de la pesquería de kril y reiteró su pedido para que las flotas pesqueras de kril continúen la presentación de información detallada sobre todas las etapas del desarrollo de esta pesquería (SC-CAMLR-XX, párrafo 2.4).

4.10 El Comité Científico agradeció también el análisis de mercado presentado por Estados Unidos en relación con su operación de pesca de kril, como también la información tecnológica proveniente de las bases de datos sobre patentes, de cara a entender la capacidad de desarrollo de esta pesquería. Las tendencias indican un mayor consumo de kril en la elaboración de productos para la acuicultura y la industria farmacéutica, comparado con los productos para el consumo humano; el desarrollo de mejores métodos de extracción que permitirían la elaboración de nuevos derivados del kril; y un mayor interés en el desarrollo de nuevos derivados del kril, no sólo de parte de las naciones pesqueras por tradición, sino también de compañías de otros países (anexo 4, párrafos 2.43 al 2.50).

4.11 El Comité Científico reconoció cuán importante es la identificación de los factores comerciales clave en la pesquería de kril, y la mejor manera de evaluarlos para determinar el potencial de la pesquería. Al respecto, se han identificado varios factores, entre los que se incluye:

i) las ventajas de subscribirse a una fuente de precios comerciales de mercado y otro tipo de datos;

ii) la obtención de datos sobre factores que pueden afectar el desarrollo de la pesquería de kril, tal como el posible desplazamiento de los arrastreros de gran capacidad subutilizados en el hemisferio norte, a la pesquería de kril en el Océano Austral;

iii) la adquisición del nivel de conocimiento necesario para obtener e interpretar los datos económicos, de mercadotecnia y tecnológicos; y

iv) la evaluación de la demanda de alimento para la acuicultura y el desarrollo de pesquerías de kril en otras partes del mundo (anexo 4, párrafos 2.45, 2.71 y 2.73).

Pronóstico de la fecha de cierre de la pesquería

4.12 En respuesta a una solicitud de la Comisión en relación con los mecanismos para pronosticar el cierre de la pesquería de kril, el Comité Científico indicó que sería necesario instaurar un período de notificación más corto que el actual para evitar una posible sobrepesca de ≈30% (CCAMLR-XX, párrafo 4.16).

4.13 Los Dres. Kawaguchi y K. Shust (Rusia) subrayaron que el cambio del sistema de notificación no tenía ninguna urgencia, ya que el nivel de captura actual sigue muy por debajo

del nivel de captura precautorio. El Dr. Kawaguchi propuso que los períodos de notificación sean cambiados cuando la captura prevista se aproxime al límite de captura precautorio de kril.

4.14 Dada la falta de datos para efectuar predicciones exactas, el Comité Científico puso en duda la posibilidad de supeditar la frecuencia de la notificación de datos de la pesquería de kril al pronóstico del nivel de captura (véase el párrafo 4.7). Asimismo, indicó que este requisito debería incluirse en el plan de pesca, de conformidad con el marco regulatorio.

4.15 El Comité Científico indicó también que la subdivisión del límite de captura precautorio de kril en el Área 48 en unidades de ordenación en pequeña escala requerirá de una mayor notificación de datos a una escala más fina que la requerida actualmente (párrafo 3.17).

Notificación de datos

4.16 El Comité Científico indicó que la regularidad de la notificación y la compatibilidad de los datos se estaba deteriorando. La escasez de los datos presentados y la irregularidad de su notificación impidió el avance de importantes aspectos de la labor del Comité Científico (anexo 4, párrafo 2.64 al 2.68 y párrafo 2.74).

4.17 El Comité Científico reafirmó la necesidad de la presentación oportuna de datos detallados sobre la captura y esfuerzo de las pesquerías de kril en un formato estándar. El taller sobre las UOPE (anexo 4, apéndice D) había demostrado la utilidad de tales datos, especialmente con relación al desarrollo de mecanismos clave para la ordenación precautoria de la pesquería de kril y para la definición de las UOPE.

4.18 El Comité Científico reconoció la importancia de la contribución de datos japoneses al taller sobre las UOPE (anexo 4, párrafo 2.21), hecho que subraya la necesidad de estos datos para la labor del WG-EMM.

4.19 El Comité Científico indicó que los datos mensuales de captura y esfuerzo (en un formato no especificado) y los datos STATLANT eran los únicos datos exigidos de las pesquerías de kril, y por lo tanto existe una a diferencia con respecto a las demás pesquerías reguladas por la CCRVMA. Asimismo, reconoció la importancia de los datos recopilados por los observadores científicos. Se reconoció que estos datos complementaban los datos detallados de captura y esfuerzo requeridos de las pesquerías de kril. Sin embargo, la recopilación irregular de datos de observación limitaba el alcance de los análisis realizados sobre la base de tales datos (anexo 4, párrafo 5.43 y 5.47).

4.20 El largo debate sobre la presentación de datos detallados de la pesquería de kril data de 1988 (SC-CAMLR-VII). Por consiguiente, el Comité Científico destacó la importancia de identificar las razones que impedían la resolución del asunto, en particular, si se trataba de una imposibilidad de recopilar tales datos, o si se trataba de otras razones relacionadas con la convalidación y presentación de los mismos.

4.21 La información presentada por el barco estadounidense de pesca de kril indicó que la presentación de datos para asistir la labor de WG-EMM era posible. Se pide en consecuencia

a la Comisión que recomiende una manera de presentar datos detallados de captura y esfuerzo a la Secretaría, de acuerdo con el requisito del Comité (anexo 4, párrafos 2.74, 5.50, 5.51, 5.57 y 5.60).

4.22 El Comité Científico acordó que existían razones de peso para la solicitud de datos detallados de la pesquerías de kril, y en reconocimiento de esta necesidad y de su utilidad, pidió que un subgrupo coordinado por el Dr. Kawaguchi formule los requisitos formales de notificación de datos razonables de esperar de las pesquerías de kril, para que concuerden con el formato y la frecuencia de notificación de los datos requeridos para la labor del Comité Científico.

4.23 El Comité Científico señaló la falta de coherencia que se observa actualmente en la notificación de datos de los distintos miembros que participan en la pesquería de kril, e indicó también que una vez que se subdivida el límite de captura precautorio de kril entre distintas UOPE, será necesario notificar datos más detallados.

4.24 El Comité Científico recomendó mantener el requisito actual de la notificación mensual de los datos de captura por área estadística de la FAO.

4.25 Asimismo, recomendó que los datos de captura y esfuerzo, agrupados en cuadrículas de 10x10 millas náuticas por período de 10 días, sean notificados a más tardar, el 1° de abril del año próximo para toda la temporada de pesca.

4.26 El Comité Científico recomendó que estos requisitos de notificación de datos se consideren como requisitos provisorios.

4.27 El Comité Científico recomendó que cuando se subdivida el límite de captura precautorio de kril entre distintas UOPE, se exija la notificación de datos de lance por lance por períodos de 10 días.

Recurso peces

Estado y tendencias

Actividades pesqueras durante la temporada 2001/02

4.28 De conformidad con las medidas de conservación vigentes durante la temporada de pesca 2001/02, se llevaron a cabo nueve pesquerías de peces, incluidas dos exploratorias. Estas fueron: pesquerías de *D. eleginoides* y *C. gunnari* en la Subárea 48.3 y en la División 58.5.2; pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2, y otras pesquerías de *D. eleginoides* en las ZEE de Sudáfrica (Subáreas 58.6 y 58.7) y Francia (Subárea 58.6 y División 58.5.1) con redes de arrastre y con palangres.

4.29 El Comité Científico indicó que las capturas por especie objetivo se habían descrito en el anexo 5, tabla 3.1; éstas habían sido actualizadas hasta el 18 de octubre 2002 y notificadas en SC-CAMLR-XXI/BG/1. El Comité Científico convino en que sólo se considerarían los datos de las capturas efectuadas dentro del Área de la Convención que estuvieran a su disposición al comienzo de la reunión, y que se adoptaría este método en reuniones futuras del Comité Científico.

4.30 Las capturas de todas las especies objetivo en la temporada de pesca 2001/02 dentro del Área de la Convención figuran por país miembro en la tabla 2, y las capturas de la temporada 2000/01, en la tabla 3.

Capturas declaradas de *Dissostichus* spp.

4.31 Las capturas notificadas de *Dissostichus* spp. se muestran en las tablas 2 y 3. Dentro del Área de la Convención, la captura declarada para la temporada 2001/02 alcanzó un total de 12 817 toneladas, comparado con 13 725 toneladas para la temporada anterior. La captura extraída fuera del Área de la Convención fue de 25 054 toneladas durante la temporada 2001/02, comparado con 33 918 toneladas en la temporada anterior. Esta información se detalla en el anexo 5, tabla 5.30. Según las notificaciones de pesca, la mayor parte de la captura se extrajo de las Áreas 51, 57 y 87.

Estimaciones de captura y esfuerzo de la pesca INDNR

4.32 Toda la información se ha expresado en términos de temporada de pesca a fin de reducir la confusión suscitada al utilizar varios formatos para consignar los datos de las extracciones totales derivadas de la pesca INDNR.

4.33 Para otras subáreas y divisiones fuera de la Subárea 48.3, WG-FSA utilizó el método adoptado en los últimos años para estimar la magnitud de la captura y esfuerzo de la pesca INDNR de *Dissostichus* spp. durante la temporada 2001/02. En la Subárea 48.3, la captura INDNR de peces durante las últimas tres temporadas se estimó mediante un modelo de simulación basado en las estimaciones de la frecuencia de detección de un barco guardapesca.

4.34 La captura no declarada para todas las subáreas y divisiones del Área de la Convención se estimó en 10 898 toneladas (anexo 5, tabla 3.2). Esto se compara con una captura INDNR estimada de 8 802 toneladas para la temporada 2000/01. Se estima que en 2001/02, la captura no declarada extraída del Área de la Convención alcanzó un 46% de la captura total, comparado con un 39% en 2000/01. Cuando se agregan las 25 054 toneladas capturadas fuera del Área de la Convención según datos del SDC, el total global de extracción de austromerluza calculado para la temporada 2001/02 es de 48 769 toneladas, comparado con 56 445 toneladas en la temporada 2000/01.

4.35 El Comité Científico examinó las tendencias históricas en la actividad INDNR y la evaluación de la amenaza que representa la pesca INDNR, según se presentan en los párrafos 5.202 al 5.223 del anexo 5. Se expresó preocupación acerca de la presión ejercida por la pesca INDNR, que se podría traducir en un riesgo de mermas catastróficas y súbitas en la biomasa de los stocks, originando cambios espectaculares en las estimaciones del rendimiento sostenible, según lo indica figura 4.

4.36 El Comité Científico tomó nota del asesoramiento del WG-FSA expuesto en los párrafos 5.224 al 5.227 del anexo 5. Las elevadas capturas que se continuaban notificando para el Área de la Convención 51 fueron motivo de especial preocupación. Los Dres. Shust (Rusia) y Goubanov señalaron que Rusia y Ucrania contaban con información biológica y del lecho marino del sector del Océano Índico (Área 51) que podría ayudar al Comité Científico a

determinar si estos niveles elevados de captura podrían efectivamente provenir del Área 51. El Dr. Shust informó al Comité Científico que Rusia ha realizado un análisis batimétrico del fondo del mar, estimando las áreas de lecho marino en un intervalo de 400 a 2 000 m en esta área, estos resultados serán presentados al WG-FSA en 2003.

4.37 El WG-FSA realizó un análisis preliminar para estudiar la posibilidad de obtener un nivel de captura tan elevado en el Área 51 (anexo 5, párrafos 5.210 al 5.212). El grupo de trabajo concluyó que era muy poco probable extraer un nivel de captura tan elevado de un área de lecho marino tan limitada. El Comité Científico estuvo totalmente de acuerdo que las capturas notificadas del Área 51 representaban extracciones INDNR del Área de la Convención. Esto tiene graves consecuencias tanto para la evaluación del rendimiento sostenible en zonas adyacentes al Área de la Convención, como para la viabilidad de las poblaciones de austromerluza en el futuro.

4.38 El Dr. K. Sullivan (Nueva Zelandia) observó que ésta era la primera vez que se había estimado la pesca INDNR en la Subárea 88.1. Indicó además que no había pruebas directas (avistamiento de barcos) que confirmaran la pesca INDNR, pero que aceptaba que se debía incluir esta captura como medida de precaución. El Sr. Watkins señaló que se había observado una boya utilizada en condiciones de vientos extremos, pero ningún aparejo de pesca.

4.39 El WG-FSA preguntó al Comité Científico si consideraba adecuadas las evaluaciones del grupo de trabajo en relación con la pesca INDNR (anexo 5, párrafo 5.225), y si no lo eran, le recomendara qué otros cálculos podrían requerirse.

4.40 El Comité Científico deliberó sobre la posibilidad de incluir estimaciones de las capturas INDNR extrapoladas en las evaluaciones de especies de peces en el Área de la Convención. El Sr. Jones señaló que esto podía menguar sustancialmente el producto a disposición de las pesquerías legales. Por otra parte, habría una incertidumbre considerable en las estimaciones de las capturas INDNR en el futuro. El Dr. Constable y el Prof. J. Beddington (RU) coincidieron con el Sr. Jones y agregaron que la estimación de la captura INDNR sobrepasa la capacidad del WG-FSA, y por lo tanto, sería mejor que un subgrupo técnico compuesto de miembros de SCOI, WG-FSA y del Comité Científico estudiara el tema.

4.41 El Comité Científico reconoció que, por ahora, el procedimiento utilizado para actualizar las evaluaciones de los stocks mediante las últimas estimaciones de la pesca INDNR era el método más fidedigno.

Biología, demografía y ecología de peces

4.42 El Comité Científico acogió con beneplácito varias contribuciones importantes presentadas al WG-FSA en relación con aspectos biológicos, demográficos y ecológicos de los peces. El Comité Científico apoyó el uso de documentos de referencia sobre la biología y la demografía de distintas especies objetivo en forma de reseña de especies, y acordó que dichas reseñas debía actualizarse anualmente para uso del WG-FSA y del Comité Científico.

La reseña para *Dissostichus* spp. aparece en SC-CAMLR-XXI/BG/30, y la de *C. gunnari* en SC-CAMLR-XXI/BG/29. El Comité Científico agradeció al Dr. Everson por el trabajo desempeñado en la preparación de estos documentos durante el período entre sesiones.

4.43 Se destacó que el método utilizado para estimar la abundancia de la cohorte a partir de la densidad de tallas depende de la tasa de crecimiento de los peces. Esto había contribuido significativamente a la incertidumbre asociada con las evaluaciones de *C. gunnari* en la Subárea 48.3 (párrafo 4.76) y en la División 58.5.2 (párrafo 4.89). Se prevé seguir trabajando en la estimación de la edad del draco rayado a partir de otolitos durante el período entre sesiones. Se espera que esto conducirá a la celebración de un taller en 2004 para acordar la metodología a ser utilizada en la determinación de la edad.

Avances en los métodos de evaluación

4.44 El Comité Científico apoyó el uso de un documento de referencia para describir la formulación de los métodos de evaluación y su utilización por el WG-FSA. Este documento de referencia (SC-CAMLR-XXI/BG/28) sería actualizado anualmente a medida que el WG-FSA fuera estudiando y adoptando nuevas técnicas.

4.45 El Comité Científico se mostró complacido por la mayor disponibilidad de programas informáticos de evaluación para los participantes a través de seminarios y clases dictadas durante la reunión del WG-FSA. El Comité Científico agradeció al Dr. Constable por sus esfuerzos en difundir el uso del programa informático utilizado para las evaluaciones, y las charlas dictadas a los participantes al WG-FSA.

Prospecciones de investigación

4.46 Se llevaron a cabo cuatro prospecciones de arrastre y un estudio acústico de especies de peces demersales durante la temporada de pesca 2001/02 (anexo 5, párrafos 3.38 al 3.43).

4.47 En particular, el Comité Científico tomó nota de las prometedoras técnicas acústicas formuladas por Rusia para estudiar *C. gunnari* en la Subárea 48.3. El Comité Científico alentó a seguir desarrollando la técnica acústica para evaluar los stocks de peces, y recomendó establecer durante el período entre sesiones un grupo dedicado al estudio de técnicas acústicas aplicadas a la pesca. El objetivo del subgrupo sería evaluar la aplicación de métodos acústicos en la estimación de biomasa de peces explotados en el Área de la Convención de la CCRVMA. En particular, se reexaminarían los datos de las prospecciones acústicas para formular estimaciones robustas de biomasa, de los intervalos de confianza y de la estructura demográfica.

4.48 El Dr. E. Barrera-Oro (Argentina) señaló a la atención del Comité Científico las prospecciones de investigación con redes de trasmallo llevadas a cabo por Argentina durante un período de 20 años en las islas Rey Jorge/25 de Mayo y Nelson, en las Shetland del Sur y en la ribera oeste de la Península Antártica. Dichos estudios han demostrado que después del cierre de la pesca comercial, el número de juveniles de *N. rossii* en la Subárea 48.1 sigue siendo bajo (Barrera-Oro et al., 2000; Casaux et al., 2000). Asimismo señaló que estos resultados guardaban relación con las conclusiones de la prospección de investigación de la

Subárea 48.1 llevada a cabo por Alemania y por el programa estadounidense AMLR, en el sentido de que los stocks de *N. rossii* no parecían haberse recuperado (anexo 5, párrafos 3.41, 5.131 y 5.132).

Evaluación y asesoramiento de ordenación

Pesquerías evaluadas

D. eleginoides en Georgia del Sur (Subárea 48.3)

4.49 El límite de captura para la pesquería de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3 durante la temporada 2001/02 fue de 5 820 toneladas (Medida de Conservación 221/XX). Al 18 de octubre de 2002 se había notificado una captura total de 5 618 toneladas de *D. eleginoides* de esta pesquería, de conformidad con el sistema de notificación de datos de captura y esfuerzo. Gran parte de la esta captura fue extraída con palangres.

4.50 Se utilizó el modelo GYM para actualizar la evaluación del rendimiento anual a largo plazo de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3. Varios cambios fueron incorporados durante la evaluación realizada este año por el WG-FSA, incluido un cambio en el programa de soporte lógico del GYM a fin de tomar en cuenta las diferencias temporales en el reclutamiento (anexo 5, párrafo 4.5), una nueva serie de datos de captura (anexo 5, tabla 5.9), la adición de las estimaciones de reclutamiento de austromerluzas de la prospección del Reino Unido realizada en 2002, nuevas estimaciones de las recientes capturas INDNR, nuevas estimaciones de la vulnerabilidad por pesca por edades específica, y una serie actualizada de índices de CPUE. La estimación resultante del rendimiento precautorio a largo plazo fue de 7 810 toneladas.

4.51 El Dr. Shust expresó varias dudas en cuanto a la evaluación, y reiteró las inquietudes planteadas por el Dr. P. Gasiukov (Rusia) durante la reunión del WG-FSA, que figuran en forma resumida en el anexo 5, párrafo 5.81. Manifestó su preocupación en cuanto al alto grado de incertidumbre en las estimaciones de reclutamiento, en las tasas de mortalidad natural y en la selectividad por edades. También notó que otras evaluaciones que utilizan el modelo dinámico de producción y los modelos de producción estructurados por edades habían producido estimaciones mucho menores de la biomasa instantánea y del rendimiento que aquellas obtenidas con el modelo GYM. Además, en algunos años la pesquería extrajo un elevado número de peces inmaduros.

4.52 El Dr. Kock reiteró las inquietudes manifestadas durante la reunión del WG-FSA, según figuran en forma resumida en el anexo 5, párrafos 5.69 al 5.70. La principal inquietud fue el aumento sustancial del rendimiento en la evaluación actual, sobre la base de los resultados de una sola prospección de arrastre. Destacó que los pequeños aumentos de la capturabilidad entre una prospección y otra podrían afectar considerablemente las estimaciones de rendimiento del modelo GYM. El Dr. E. Marschoff (Argentina) estuvo de acuerdo en que cualquier variación en el diseño de las prospecciones, por pequeña que fuera, tenía el potencial de afectar significativamente las estimaciones del reclutamiento resultando en grandes variaciones de los límites de captura de un año a otro. Y como medida precautoria recomendaba mantener los límites de captura actuales. El Dr. Sullivan notó que el CPUE normalizado había disminuido en un 50% (anexo 5, figura 5.3).

4.53 El Prof. Beddington indicó que el modelo GYM representa un enfoque bastante conservador para estimar el rendimiento a largo plazo, y observó que se sabía que algunas de las suposiciones de los métodos cuantitativos más clásicos utilizados por el Dr. Gasiukov, como por ejemplo, las condiciones iniciales de equilibrio, no se habían cumplido durante los análisis. En cuanto a la trayectoria del CPUE normalizado, el Prof. Beddington indicó que la causa principal de su disminución fue el gran volumen de la captura INDNR. Señaló además que se había notado un ligero aumento en la tendencia del CPUE desde fines de la década de los noventa, cuando los límites de captura fueron establecidos con el modelo GYM.

4.54 El Dr. Constable indicó que el enfoque de evaluación del GYM es aceptado como un enfoque precautorio que toma en cuenta muchas de estas incertidumbres, y es el mismo enfoque que ha sido utilizado en los últimos años. Reiteró que el WG-FSA apoyaba el examen de técnicas de evaluación diferentes para ser utilizadas por el WG-FSA, y que éstas se discutirían en la reunión del subgrupo sobre métodos de evaluación que se celebraría durante el período entre sesiones. Observó además que antes de 1995 el WG-FSA había utilizado los métodos clásicos de evaluación, pero en el taller de métodos de evaluación de *D. eleginoides* se había formulado este nuevo método de evaluación para esta especie, dadas las conocidas limitaciones de los métodos clásicos.

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

4.55 El Comité Científico recomendó fijar en 7 810 toneladas el límite de captura para *D. eleginoides* en la temporada de pesca de 2002/03, destacando los puntos planteados por varios miembros en los párrafos 4.49 al 4.54.

4.56 Las disposiciones restantes de la Medida de Conservación 221/XX deberán permanecer en vigor durante la temporada 2002/03.

4.57 Cualquier captura de *D. eleginoides* de otras pesquerías en la Subárea 48.3 (como la pesquería con nasas) debe contarse como parte de este límite de captura.

D. eleginoides en las islas Sandwich del Sur (Subárea 48.4)

4.58 El WG-FSA no contó con nueva información sobre *D. eleginoides* en la Subárea 48.4 (islas Sandwich del Sur) como para actualizar su evaluación.

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

4.59 El Comité Científico recomendó que la Medida de Conservación 180/XVII continuara en vigencia durante la temporada 2002/03. Al igual que el año pasado, el Comité Científico recomendó volver a evaluar la situación de esta subárea con miras a considerar el período de

validez de la evaluación existente. Sin embargo, el Comité Científico tomó nota de lo expresado por el WG-FSA en el sentido que estimaba que la medida no se podría revisar en el futuro próximo, dado el gran volumen de trabajo durante sus reuniones.

D. eleginoides en Kerguelén
(División 58.5.1)

4.60 El Comité Científico no pudo considerar ninguna evaluación actualizada, o brindar asesoramiento sobre el estado de la población o la explotación de *D. eleginoides* en la División 58.5.1 (Kerguelén) porque no se habían proporcionado datos recientes de lance por lance. El Comité Científico aprobó la recomendación de WG-FSA de presentar estos datos para las evaluaciones, así como cualquier otra información que pudiera ayudar a determinar el estado actual del stock.

4.61 El Prof. G. Duhamel (Francia) informó al Comité Científico que la pesquería en la ZEE francesa estaba cambiando de una pesquería de arrastre a una de palangre. Agregó que había habido una disminución sustancial en el CPUE de la pesca de arrastre que no se podía atribuir a las capturas legítimas. El Prof. Duhamel ofreció enviar a la Secretaría los datos de lance por lance para la División 58.5.1 y la Subárea 58.6 de la CCRVMA en el futuro próximo.

4.62 El Comité Científico agradeció al Prof. Duhamel su información sobre el estado actual de la pesquería en la División 58.5.1, y señaló que esperaba con interés la presentación de los datos de lance por lance. Se estuvo de acuerdo en que la presencia de un científico francés en la reunión de WG-FSA y la presentación a ésta de los datos completos de la pesquería eran indispensables para la evaluación del estado de las poblaciones de Dissostichus spp. en la División 58.5.1 y en áreas adyacentes como, por ejemplo, la región de las islas Crozet (Subárea 58.6).

D. eleginoides en las islas Heard y McDonald
(División 58.5.2)

4.63 El límite de captura de *D. eleginoides* en la División 58.5.2 para la temporada 2001/02 fue de 2 815 toneladas (Medida de Conservación 222/XX). La temporada 2001/02 comprende el período entre el 1° de diciembre de 2001 y el final de la reunión de la Comisión en 2002. Al momento de la reunión del Comité Científico se había notificado una captura de 1 812 toneladas para esta división. Se espera alcanzar el límite de captura antes del término de la temporada de pesca actual.

4.64 La nueva serie de estimaciones de la extracción total y las nuevas estimaciones del reclutamiento de una prospección de arrastre de 2002 fueron utilizadas para actualizar la evaluación del GYM. La estimación del rendimiento precautorio anual a largo plazo fue de 2 879 toneladas.

4.65 El Prof. Beddington indicó que la notificación de Australia de una pesquería de palangre en la División 58.5.2 requeriría que el WG-FSA considerara las distintas selectividades del arte en las futuras evaluaciones. El Dr. Constable se refirió al trabajo

realizado por el WG-FSA en 1999, que consideró las consecuencias de fijar límites de captura para distintos artes de pesca en la misma área de ordenación (SC-CAMLR-XVIII, anexo 5, párrafo 4.75). El Dr. Kirkwood indicó que el enfoque más precautorio contemplaba el uso de la selectividad del arrastre en el GYM (anexo 5, párrafo 5.16).

4.66 El Comité Científico compartió la opinión del WG-FSA de que las evaluaciones del rendimiento de *D. eleginoides* derivadas de la prospección y de otros estudios en la plataforma de isla Heard sólo eran aplicables a la población *D. eleginoides* en la plataforma. En consecuencia, se acordó que el asesoramiento de estas evaluaciones se refería a la zona de la División 58.5.2 situada al oeste del meridiano 79º20'E (anexo 5, párrafo 5.91).

Asesoramiento de ordenación para *D. eleginoides* (División 58.5.2)

4.67 El Comité Científico recomendó modificar el límite de captura para la División 58.5.2 en la temporada 2002/03 a 2 879 toneladas, de acuerdo con la estimación del rendimiento anual a largo plazo del GYM. Se recomienda que este límite de captura se aplique solamente al área de evaluación al oeste de 79°20'E.

4.68 El Comité Científico indicó que la introducción de la pesca de palangre en la División 58.5.2 (CCAMLR-XXI/10) podría generar cambios en las evaluaciones futuras. No obstante, el grupo de trabajo recomendó aplicar el límite de captura anterior a las operaciones de arrastre y de palangre en general ya que, en esta etapa, este enfoque precautorio es pertinente (anexo 5, párrafo 5.16).

4.69 Las disposiciones restantes de la Medida de Conservación 222/XX deberán permanecer en vigor durante la temporada 2002/03.

D. eleginoides en la Subárea 58.7

ZEE de las islas Príncipe Eduardo

4.70 El Comité Científico recibió complacido la evaluación del recurso *D. eleginoides* en la ZEE sudafricana alrededor de las islas Príncipe Eduardo descrita en los párrafos 5.126 al 5.128 del anexo 5. El Comité Científico observó que esta evaluación indicaba que desde 1996 los stocks de *D. eleginoides* en la ZEE habían estado sujetos a altos niveles de captura ilegal que resultó en una marcada disminución en el CPUE de la pesca de palangre. También demostró que la biomasa del stock reproductor se había reducido a una proporción muy baja de su abundancia previa a la explotación. El Comité Científico indicó además que, a la larga, las proyecciones sugieren que la captura anual permisible en la ZEE de las islas Príncipe Eduardo podría llegar hasta 400 toneladas. No obstante, un nivel de captura tal dependería de los niveles de recuperación del stock deseados por la Comisión. Se señaló que los cambios en la composición por talla podrían llevar a conclusiones distintas a aquellas que dependen exclusivamente de los datos de CPUE, y que se presentarían nuevos análisis en la reunión de WG-FSA en 2003.

4.71 El Comité Científico expresó su inquietud por la continuación de esta pesquería, dado que el nivel actual de la biomasa del stock reproductor es extremadamente bajo en relación con los niveles que existían antes de la explotación. El Sr. Watkins indicó que en el pasado la pesca INDNR en el área había sido considerable y que la presencia de un barco de pesca actuaría como un elemento de disuasión para las actividades de pesca INDNR.

Fuera de la ZEE de las islas Príncipe Eduardo

4.72 El Comité Científico recomendó mantener la prohibición de la pesca dirigida a *D. eleginoides* en la Subárea 58.7 (Medida de Conservación 160/XVII).

C. gunnari en Georgia del Sur (Subárea 48.3)

4.73 El límite de captura de la pesca de *C. gunnari* en la Subárea 48.3 en la temporada de 2001/02 fue de 5 557 toneladas (Medida de Conservación 219/XX). Al 18 de octubre de 2002 se había notificado una captura total de 2 656 toneladas de *C. gunnari* de esta pesquería, de acuerdo con el sistema de notificación de captura y esfuerzo.

4.74 La evaluación se basó en el método de proyección a corto plazo para actualizar los límites de captura de la temporada 2002/03 (anexo 5, párrafos 5.102 al 5.109). La evaluación se actualizó con la información derivada de las prospecciones de arrastre realizadas por Rusia y el Reino Unido en 2002. El WG-FSA volvió a determinar el sesgo potencial de los artes y decidió aplicar un factor de corrección de 1,241 a los resultados del estudio del Reino Unido. Una diferencia de esta magnitud guardó relación con las diferencias en la altura de las relingas superiores de arrastre entre los arrastreros del Reino Unido y de Rusia.

4.75 Se analizaron las densidades por talla de las prospecciones del Reino Unido y de Rusia utilizando el programa CMIX para estimar la estructura por edad de la población. El Comité Científico expresó preocupación por la dificultad experimentada con los datos rusos y británicos en la identificación de peces de 4 años. El Comité Científico decidió que en su próxima reunión el WG-FSA revisara los métodos para separar cohortes con fines de evaluación (párrafo 4.43).

4.76 El Comité Científico convino en que el problema se podría resolver mediante el uso de muestras de otolitos para determinar la edad. Se reiteró la importancia de obtener estimaciones fiables de la edad de *C. gunnari* para asistir con estas evaluaciones, exhortando a los miembros a continuar con los estudios de crecimiento y edad de *C. gunnari* durante el período entre sesiones.

4.77 En vista de la baja estimación de biomasa, el Dr. Marschoff consideró apropiado que este stock recibiera el mismo grado de protección que el concedido a otros stocks de la especie mediante el cierre de la pesquería. Además, puso en duda que el valor de mercado de la captura fuera conmensurable con los asuntos de conservación que estaban en juego.

4.78 El Prof. Beddington indicó que este último asunto no era de la competencia del Comité Científico.

4.79 En respuesta al primer punto planteado por el Dr. Marschoff, el Dr. Shust indicó que la biomasa del draco rayado en la Subárea 48.3 estimada de las prospecciones rusas y británicas realizadas en 2002 era menor que la estimación de la prospección acústica. En general, la biomasa superó las 40 000 toneladas, lo que no puede considerarse baja en comparación con los años más recientes.

4.80 Los resultados de la evaluación indicaron un rendimiento proyectado de 2 181 toneladas en el primer año y 1 361 toneladas en el segundo.

4.81 El Dr. V. Sushin (Rusia) expresó su preocupación por la subestimación de la biomasa de *C. gunnari* a partir de las prospecciones de arrastre de fondo. Señaló que los cambios recientes de las condiciones ambientales podían haber ocasionado un cambio de la distribución vertical de los stocks de *C. gunnari*. Añadió que más importante aún era el hecho de que el método acústico proporcionaba una estimación más fiable de la biomasa instantánea a través de la columna de agua que la calculada en función del intervalo de profundidades muestreado con arrastres de fondo. Por lo tanto, la estimación de la biomasa instantánea utilizada para calcular el límite de captura fue considerablemente menor que la biomasa efectiva. Y se sentía decepcionado porque los resultados de las prospecciones acústicas rusas no fueron utilizados en las evaluaciones, pese a que habían sido analizados y acordados en un taller en Cambridge, Reino Unido, en septiembre de 2002. El Dr. Shust recomendó que los resultados de la prospección acústica mencionada anteriormente sean utilizados por el WG-FSA en 2003 para la evaluación de la captura total permisible del draco rayado.

4.82 El Comité Científico convino en que una proporción sustancial de la biomasa se encuentra en la columna de agua y no está disponible al arrastre de fondo. No obstante, observó que el WG-FSA había reconocido que ciertos aspectos, como la fuerza del blanco, la identificación de la marca y la composición de especies incorporaban una mayor incertidumbre, y un posible sesgo en las estimaciones acústicas de la biomasa (ver anexo 5, párrafos 5.96 al 5.101). Debido a que no se contó con el tiempo suficiente ni con la presencia de expertos en técnicas acústicas, no se pudieron resolver estos problemas en la reunión del WG-FSA. En consecuencia, tampoco se pudieron derivar nuevas estimaciones de biomasa ni los intervalos de confianza necesarios para el uso de estos datos en las evaluaciones.

4.83 El Comité Científico recomendó firmemente que se realizaran más estudios sobre el uso de prospecciones acústicas para estimar la abundancia de la especie, ya que éstas podrían convertirse en un importante método de evaluación de los stocks en el futuro. Recomendó además la celebración de un taller intersesional para tratar directamente los temas relacionados con el uso de métodos acústicos en la estimación de la biomasa de *C. gunnari, a* ser utilizada posteriormente en el cálculo del rendimiento precautorio.

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

4.84 El Comité Científico recomendó fijar en 2 181 toneladas el límite de captura precautorio para el draco rayado durante la temporada 2002/03.

4.85 El Comité Científico no contó con información para considerar o revisar su asesoramiento de 2001 en cuanto a las disposiciones de la Medida de Conservación 219/XX que limitan la temporada actual. En consecuencia, recomendó no modificar estos aspectos de la medida de conservación.

4.86 El Comité Científico recomendó prorrogar otros aspectos de la Medida de Conservación 219/XX, excepto aquellos sujetos a consideración conforme a las recomendaciones de los párrafos 5.42 al 5.50, incluida la recomendación de reconsiderar la utilización de los artes de arrastre de fondo bajo ciertas condiciones (anexo 5, párrafos 5.113, 6.202 y 6.233(iii)).

C. gunnari en las islas Kerguelén
(División 58.5.1)

4.87 El Comité Científico observó que se habían realizado prospecciones del draco rayado en la División 58.5.1 entre 1996/97 y 2001/02 (WG-FSA-02/65), y que éstas indicaban que la biomasa actual de *C. gunnari* era baja. El Comité Científico observó que la pesquería de *C. gunnari* dentro de la ZEE francesa de la División 58.5.1 se mantendría cerrada en la temporada 2002/03 (véase además el anexo 5, párrafo 5.84).

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

4.88 El Comité Científico tomó nota de los detalles de la temporada de pesca 2001/02 dirigida a *C. gunnari* en la División 58.5.2 (anexo 5, párrafos 5.115 y 5.116). El límite de captura para esta temporada fue de 885 toneladas. Al 18 de octubre de 2002 se había notificado una captura de 850 toneladas.

4.89 La evaluación se basó en el método de proyección a corto plazo para actualizar los límites de captura de la temporada 2002/03, utilizado también para esta especie el año pasado (anexo 5, párrafos 5.118 al 5.120). Dadas las dificultades en la separación de los peces de 3 y 4 años de edad (párrafo 4.75), el WG-FSA estimó que, como medida de precaución, se debía suponer que la cohorte estaba compuesta de peces de 4 años.

4.90 El límite de captura que satisface el criterio adoptado es de 5 130 toneladas para los dos años, compuesto de 2 980 toneladas para el primer año y 2 150 toneladas para el segundo.

4.91 Se observó una cohorte de peces de 1 año de edad que podría alcanzar la talla legal hacia el final de la temporada de pesca 2003/04. El Comité Científico decidió que el próximo año el WG-FSA debía considerar la manera de impedir la explotación de las cohortes antes de su evaluación.

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

4.92 El grupo de trabajo convino en que se debía actualizar el límite de captura total a 2 980 toneladas para el período entre el 1º de diciembre de 2002 y el 30 de noviembre de 2003.

4.93 El resto de las disposiciones de la Medida de Conservación 220/XX deberán continuar en vigencia durante la temporada 2002/03.

Otras pesquerías de peces

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

4.94 El Comité Científico tomó nota de que el WG-FSA había considerado la pesca de otras especies de peces en las Subáreas 48.1 (península Antártica) y 48.2 (Orcadas del Sur). Es muy poco probable que se vuelva a abrir la pesquería en las dos subáreas en un futuro cercano, dados los resultados de la prospección de arrastre de fondo realizada por Alemania en la Subárea 48.1 que encontró que la biomasa de todas las especies de peces más abundantes era relativamente baja.

Asesoramiento de ordenación
(Subáreas 48.1 y 48.2)

4.95 El Comité Científico aprobó el asesoramiento del WG-FSA de mantener en vigencia las Medidas de Conservación 72/XVII y 73/XVII.

Electrona carlsbergi (Subárea 48.3)

4.96 El WG-FSA no contó con datos nuevos que sirvieran para actualizar la evaluación anterior. El Comité Científico acordó que el WG-FSA revisara la evaluación para *E. carlsbergi* en su reunión de 2003.

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

4.97 El Comité Científico convino en que las disposiciones de la Medida de Conservación 223/XX se debían mantener durante la temporada 2002/03.

Procedimiento para el cierre de pesquerías

4.98 El Comité Científico revisó el método para predecir las fechas de cierre de las pesquerías (anexo 5, párrafo 5.123 al 5.125). Recomendó que la Secretaría continuara estimando las capturas en el futuro para predecir las fechas de cierre, pero que, a título de prueba, incorporara la información disponible sobre el desplazamiento de los barcos en el futuro para estimar el esfuerzo pesquero al aplicar este método. Esto aumentaría la exactitud de la predicción de las fechas de cierre, reduciendo a su vez la posibilidad de subestimar, o sobreestimar, el límite de captura.

4.99 El Comité Científico señaló además que la fecha de cierre de la pesquería era difícil de aplicar - en términos administrativos - cuando se trataba de una zona concurrida por un gran número de barcos de pesca con un límite de captura relativamente pequeño (párrafo 405).

Pesquerías nuevas y exploratorias

Pesquerías nuevas y exploratorias en 2001/02

4.100 Si bien trece medidas de conservación referentes a pesquerías exploratorias estuvieron en vigencia durante 2001/02, sólo se efectuaron actividades de pesca en relación con tres de ellas. En la mayoría de las pesquerías exploratorias activas, el número de días de pesca y las capturas registradas fueron bajos. La excepción más evidente fue la pesquería exploratoria dirigida a *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.1, realizada según los términos de la Medida de Conservación 235/XX. Durante 2001/02, barcos neocelandeses extrajeron 1 275 toneladas de *Dissostichus* spp al sur de 65ºS.

Pesquerías nuevas y exploratorias propuestas para la temporada 2002/03

4.101 Se recibieron ocho notificaciones de pesquerías nuevas o exploratorias para 2002/03. Australia también presentó una notificación para iniciar una pesquería de palangre dirigida a *D. eleginoides* en la División 58.5.2. Todas las notificaciones fueron recibidas por la Secretaría dentro del plazo dispuesto, con excepción de la de Rusia, de quien sólo se había recibido una nota indicando su intención de presentar una notificación. La notificación formal de Rusia se recibió el 6 de septiembre 2002.

4.102 El Comité Científico observó que la pesquería de palangre dirigida a *D. eleginoides* en la División 58.5.2 notificada por Australia no constituía en sí una pesquería nueva o exploratoria, sino que se refería más bien a la utilización de un nuevo aparejo de pesca en una pesquería establecida. El Comité Científico acogió con agrado la presentación anticipada de Australia sobre la pesquería propuesta y las disposiciones de ordenación proyectadas para la misma.

4.103 Hubo múltiples notificaciones de pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. para varias subáreas y divisiones (anexo 5, tabla 5.2). Si bien esto podría constituir un motivo de preocupación, el Comité Científico también destacó que la experiencia de años anteriores

indicaba que muchas de esas pesquerías seguramente no se realizarían. En particular, se señaló que desde 1997 se habían presentado todos los años notificaciones (a menudo múltiples) para la Subárea 48.6, pero que hasta el presente ninguna se había realizado.

4.104 El Comité Científico también señaló que aún había incongruencias en la forma en que las distintas notificaciones especificaban las capturas proyectadas. Como el año pasado, algunas notificaciones trataron de especificar niveles razonables para las capturas, mientras que otras simplemente especificaron una captura proyectada equivalente al límite de captura precautorio actual. Mientras continúen estas discrepancias, la tarea de evaluar los posibles efectos de varias pesquerías nuevas o exploratorias en una misma zona seguirá haciéndose cada vez más difícil.

4.105 Se ha presentado un gran número de notificaciones para las Subáreas 48.6, 88.1 y 88.2 y para la División 58.4.4; por lo tanto, dependiendo del nivel de los límites de captura precautorios, 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 los barcos que operan en altas latitudes donde la pesca supone considerables dificultades operacionales. En la Subárea 88.2, es posible que el límite de captura establecido en CCAMLR-XX se alcance en un plazo muy corto, o bien se exceda si todos los barcos que presentaron notificaciones participan en la pesca. Con respecto a la División 58.4.4, si la pesca se realiza con los cinco barcos notificados y con tasas de captura diarias típicas, la administración de la pesquería por parte de la Secretaría podría resultar imposible, de manera que no se podría cerrar la pesquería antes de alcanzado el límite de captura establecido en CCAMLR-XX.

4.106 En relación con la División 58.4.4, el Dr. Constable también señaló que se creía que esta zona había estado expuesta a altos niveles de pesca INDNR. Consideraba además que, antes de permitir la pesca, se necesitaba conocer más acerca del estado de los stocks de *D. eleginoides* de esta región. El Sr. Watkins estuvo de acuerdo y propuso que si se cerraba la pesca en la División 58.4.4 la Comisión considerara designar un área de protección marina en dicha región. El Comité Científico coincidió con estas opiniones.

4.107 El Comité Científico manifestó que existían otros problemas administrativos en la aplicación de las disposiciones de las medidas de conservación relativas a la pesca en cuadrículas a escala fina y en las UIPE cuando había muchos barcos pescando simultáneamente en una misma subárea o división, en particular, cuando se deseaba determinar si un barco "permanecía" en el área. El Sr. Watkins observó además que, si bien se había establecido un tiempo mínimo de inmersión de las líneas en las cuadrículas a escala fina, no se había fijado el correspondiente máximo. Esto necesitaba aclaración, puesto que las capturas secundarias más elevadas estaban relacionadas con mayores tiempos de inmersión.

4.108 La evaluación de *D. eleginoides* en la ZEE de las islas Príncipe Eduardo (párrafos 4.70 y 4.71), indicó que el stock en esa zona se había reducido marcadamente desde su nivel previo a la explotación, principalmente a causa de la pesca INDNR. Esto plantea graves inquietudes acerca del estado de los stocks de *D. eleginoides* en las Subáreas 58.6 y 58.7. Actualmente no se permite la pesca exploratoria en la Subárea 58.7 fuera de las ZEE. El Comité Científico convino en que las pesquerías exploratorias notificadas para la Subárea 58.6 en 2002/03, no debían proceder hasta que no contar con información adecuada sobre el estado de los stocks,

como por ejemplo, información de prospecciones. El Sr. Watkins informó que Sudáfrica presentaría más información sobre los stocks de esta zona para su consideración durante la reunión del próximo año.

4.109 Con respecto al asesoramiento sobre límites precautorios de captura para stocks que pudieran estar expuestos a pesquerías nuevas o exploratorias en 2002/03, el grupo de trabajo convino en que esto sólo sería posible este año para las Subáreas 88.1 y 88.2. Para todas las demás subáreas y divisiones mencionadas en otras notificaciones recibidas, el grupo de trabajo no pudo proporcionar asesoramiento nuevo sobre límites de captura precautorios.

Límites de captura precautorios

Subáreas 88.1 y 88.2

4.110 Se calcularon los rendimientos precautorios por UIPE para la Subárea 88.1 utilizando datos nuevos derivados de la pesquería exploratoria en dicha subárea. Las estimaciones aparecen en el anexo 5, tabla 5.3. El rendimiento estimado para la Subárea 88.1 (13 882 toneladas) es más del doble del nivel del año pasado. Este incremento se debió al gran aumento del CPUE en la Subárea 88.1 en 2001/02, además del aumento en las estimaciones de reclutamiento para la Subárea 48.3.

4.111 Utilizando los datos nuevos derivados de la pesquería exploratoria realizada en la Subárea 88.2, se calculó un rendimiento precautorio estimado en 602 toneladas para esta región (anexo 5, tabla 5.4). El Comité Científico señaló que esta estimación del rendimiento solamente era aplicable a la UIPE A.

4.112 El Comité Científico convino en que las estimaciones de rendimiento revisadas para las Subáreas 88.1 y 88.2 debían tratarse con mucha cautela y que se debía volver a aplicar un factor de descuento a los resultados de esta evaluación. A este respecto, se observó que en los últimos dos años se habían utilizado factores de descuento de 0,3 y 0,5 para *D. mawsoni* en la Subárea 88.1. El anexo 5, tabla 5.4 muestra las capturas recientes, los límites de captura y los rendimientos estimados para cada UIPE. El Sr. Jones propuso que, dadas las incertidumbres relacionadas con esta estimación del rendimiento precautorio, otra alternativa podría ser mantener los límites de captura al nivel del año pasado.

4.113 El Comité Científico reconoció que el método empleado por el WG-FSA para estimar el rendimiento precautorio en las Subáreas 88.1 y 88.2 podría haber alcanzado el punto cuando las limitaciones superan su eficacia.

4.114 El Comité Científico tomó nota de la opinión del WG-FSA en el sentido que la serie del CPUE utilizada en las actuales evaluaciones de las Subáreas 88.1 y 88.2 no debía seguir actualizándose. Esto ponía de relieve la importancia del elemento de investigación de las pesquerías exploratorias en estas subáreas. Por consiguiente, el Comité Científico alentó a continuar los estudios relativos al reclutamiento y a la mejor manera de distribuir el esfuerzo. En particular exhortó a Nueva Zelandia y a todos los miembros que pescan en estas subáreas durante 2002/03, a continuar con los experimentos de marcado y recaptura.

Mortalidad incidental

4.115 El WG-IMAF consideró las pesquerías nuevas y exploratorias desde el punto de vista de la mortalidad incidental de aves marinas y las conclusiones se presentan en los párrafos 5.38 al 5.40 (anexo 5, párrafos 6.162 al 6.178 y tabla 6.9; SC-CAMLR-XXI/BG/21).

Recurso centolla

4.116 En la temporada 2001/02, un barco nasero japonés pescó centollas en la Subárea 48.3. La pesca dirigida a las especies *Paralomis spinosissima* y *P. formosa* se realizo de conformidad con la Medida de Conservación 225/XX. El barco realizó investigaciones basadas en la pesca, de conformidad con los requisitos descritos en la Medida de Conservación 226/XX y en el anexo 226/A (véase el anexo 5, párrafos 5.139 al 5.142). Se capturó un total de 56 toneladas de *P. spinosissima* y 57 toneladas de *P. formosa*.

4.117 El Comité Científico indicó que no hubo datos suficientes como para realizar una evaluación meticulosa del stock de ambas especies de centollas, pero reconoció la utilidad de la explotación experimental.

4.118 El Comité Científico acordó que no se había recopilado nueva información biológica sobre el tamaño y madurez como para justificar una revisión de la Medida de Conservación 225/XX en relación con el tamaño legal de las centollas que se podrían retener a bordo. Y apoyó el pedido del WG-FSA en el sentido que todos los datos existentes sobre el largo y ancho de la quela de los machos deben ser presentados a la CCRVMA para efectuar un análisis más a fondo sobre la talla de madurez de la centolla macho.

Asesoramiento a la Comisión

4.119 El Comité Científico recomendó mantener en vigor la Medida de Conservación 226/XX.

4.120 En respuesta a la presentación de una propuesta por parte de la delegación japonesa, el Comité Científico recomendó enmendar el párrafo 6 de la Medida de Conservación 225/XX (SC-CAMLR-XXI/BG/19 Rev. 3 Los observadores podrán efectuar un muestreo verdaderamente aleatorio de la captura después de su clasificación, siempre y cuando se les permita el libre acceso a la captura. Se recalcó que los observadores deberán continuar tomando muestras de toda la captura antes y después de su clasificación.

Recurso calamar

4.121 El coordinador del WG-FSA informó que no se habían presentado notificaciones de pesquerías de *Martialia hyadesi* para la temporada de 2002/03. Asimismo, informó que el grupo de trabajo había acordado mantener en vigor las disposiciones de la Medida de Conservación 238/XX durante la temporada 2002/03.

MORTALIDAD INCIDENTAL

5.1 El Comité Científico examinó el informe de WG-IMAF y apoyó su contenido, conclusiones y el plan de trabajo intersesional (anexo 5, apéndice D), sujeto a los comentarios que se exponen a continuación y que fueron señalados a la atención de la Comisión.

Mortalidad incidental de aves marinas durante la pesquería reglamentada de palangre en el Área de la Convención durante 2002

5.2 El Comité Científico observó que:

i) sólo se había notificado la muerte de 6 aves para la Subárea 48.3, y la captura total de aves marinas en 2002 se estimó en 27 aves, con una tasa de 0,0015 aves/mil anzuelos, muy similar a los valores de los últimos dos años (anexo 5, párrafo 6.9 y tabla 6.3);

ii) no se observó mortalidad incidental de aves marinas dentro de las ZEE de Sudáfrica en las Subáreas 58.6 y 58.7, lo que representa una reducción sustancial en comparación con la estimación del año pasado (199 aves) (anexo 5, párrafo 6.10). No se conocen las causas de esta mejoría tan marcada, si bien el esfuerzo pesquero fue mucho menor (anexo 5, párrafos 6.11 y 6.12); y

iii) por cuatro años consecutivos no se observó mortalidad incidental de aves marinas en las Subáreas 88.1 y 88.2 debido al estricto cumplimiento de las medidas de conservación (anexo 5, párrafo 6.13).

5.3 El Comité Científico indicó que, sobre la base de los datos notificados, los niveles de mortalidad incidental de aves marinas en el Área de la Convención estaban dentro de los más bajos registrados. Agradeció a todas aquellas personas que participaron de alguna manera en la realización y gestión de las operaciones de pesca, por sus esfuerzos en el logro de estos excelentes resultados.

5.4 Se expresó preocupación ante la falta de datos de las ZEE francesas de la Subárea 58.6 y División 58.5.1 en 2002, especialmente dados los elevados índices de mortalidad incidental del petrel de mentón blanco registrados en estas áreas durante las temporadas de 2000 y 2001 (anexo 5, párrafos 6.14 y 6.15).

5.5 El Prof. Duhamel señaló que los científicos franceses siguieron tratando el tema en la forma prescrita el año pasado (SC-CAMLR-XX, párrafo 4.34), pero el problema de la captura incidental del petrel de mentón blanco continuaba. Indicó que los datos correspondientes a 2002 serían presentados a tiempo para la reunión del WG-IMAF del próximo año y que un experto francés en el tema participaría en la reunión.

5.6 El Prof. Croxall agradeció esta información en nombre de WG-IMAF. Indicó que el estricto cumplimiento de la Medida de Conservación 29/XIX parecía haber reducido enormemente la mortalidad incidental de aves marinas en la ZEE de Sudáfrica en la Subárea 58.6, donde también se realizaron actividades de pesca durante las épocas de más alto riesgo de captura para las aves marinas. Se necesita que Francia presente en detalle las medidas de mitigación utilizadas por sus barcos, para que los expertos en la materia que

participan en el grupo WG-IMAF traten de identificar las posibles medidas para reducir la captura incidental de aves a niveles comparables con otras partes del Área de la Convención. Se espera llevar a cabo estas conversaciones durante el período entre sesiones a fin de considerar las conclusiones en la reunión del próximo año.

Cumplimiento de la Medida de Conservación 29/XIX

5.7 El Comité Científico señaló que, en general, el cumplimiento de esta medida de conservación en el presente año había mejorado notablemente en todas las subáreas y divisiones, en comparación con el año pasado; y en lo que respecta a la Subárea 88.1, el cumplimiento nuevamente había sido total. En la Subárea 48.3, un barco cumplió siempre con todas las disposiciones de esta medida, y otros ocho barcos cumplieron con un 95% de la misma (anexo 5, párrafo 6.28).

5.8 Se indicó que el progreso general observado se debía a: un cumplimiento más estricto de las disposiciones referentes al diseño de las líneas espantapájaros (aunque algunos barcos todavía no las utilizan en todos sus calados) (anexo 5, párrafos 6.18 y 6.212(ii)); a que sólo el 1% de los calados había sucedido durante el día (anexo 5, párrafo 6.21), y a las mejoras sustanciales en el lastrado de la línea que derivó en un mejor cumplimiento en las Subáreas 48.3 y 58.6/58.7 - de cero en 2000 a un 21% y 18% en 2001 y a un 63% y 66% en 2002 respectivamente (anexo 5, párrafo 6.24).

5.9 El Comité Científico reconoció que, por primera vez, la mayoría de los barcos de pesca de palangre habían logrado cumplir con las disposiciones de la Medida de Conservación 29/XIX, o por lo menos con el 95% de ellas. Más aún, el cumplimiento total podría haberse logrado fácilmente mediante pequeñas mejoras en las prácticas operacionales.

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

5.10 El Comité Científico tomó nota de:

i) el progreso considerable en la integración de los lastres a las líneas con miras a alcanzar las tasas de hundimiento dispuestas por la Medida de Conservación 216/XX para los barcos con sistema de calado automático; las pruebas experimentales se realizarán en noviembre de 2002 (anexo 5, párrafos 6.50 y 6.51);

ii) una variedad de resultados de los experimentos con el dispositivo para el calado submarino (anexo 5, párrafos 6.60 al 6.64);

iii) importantes recomendaciones referentes a la retención y vertido de los restos de la pesca (anexo 5, párrafo 6.65); y

iv) la necesidad de utilizar un par de líneas espantapájaros, o bien líneas espantapájaros con un diseño de botalón y tirantes dentro del Área de la Convención, dado el éxito de los experimentos realizados fuera del Área de la Convención (anexo 5, párrafos 6.71 al 6.75).

5.11 Se reconoció que la investigación sobre la integración de lastres a las líneas de palangre que cuenta con la colaboración de Australia, Nueva Zelandia y de un importante fabricante noruego de artes de palangre, podría tener repercusiones a nivel mundial en mejorar la eficacia de las medidas de mitigación mediante el rápido hundimiento inicial de los palangres.

5.12 Se expresó preocupación por el informe de que un barco había descartado un total de 15 828 cabezas de pescado con anzuelos durante un viaje de 82 días de pesca en la Subárea 48.3 en la temporada 2001/02 (anexo 5, párrafo 6.67). El grupo de trabajo recomendó que cuando se vuelva a revisar la Medida de Conservación 29/XIX, se agregue una disposición exigiendo que se quiten los anzuelos del material desechado (anexo 5, párrafo 6.69). En este contexto se elogió la iniciativa de los barcos chilenos de recompensar a los pescadores de acuerdo con los anzuelos recuperados (anexo 5, párrafo 6.70) y alentó a otros operadores a que aplicaran este concepto lo más extensamente posible.

5.13 Dada la importancia de los estudios experimentales para determinar las medidas de mitigación más eficaces a ser aplicadas en los barcos que emplean el método español (anexo 5, párrafo 6.76), el Comité Científico lamentó que la consideración detallada de este asunto no hubiera sido posible debido a la falta de fondos requeridos para su implementación (WG-FSA-02/30). Recordó el gran apoyo de la Comisión a este proyecto (CCAMLR-XX, párrafo 6.26) y exhortó a los miembros a cooperar, tanto en el aspecto financiero como en la ejecución misma de este estudio.

5.14 El Comité Científico coincidió en que se requería que la construcción de barcos de pesca de palangre tomara en cuenta las características necesarias para garantizar o facilitar una reducción en los niveles de mortalidad incidental de aves marinas. Se señaló a la atención del Comité Científico el asesoramiento detallado al respecto (anexo 5, párrafo 6.84) y se apoyó el pedido a Francia para que proporcionara información sobre el diseño utilizado por los cinco barcos que entraron en servicio recientemente (anexo 5, párrafo 6.85).

Revisión de la Medida de Conservación 216/XX

5.15 El Comité Científico recomendó efectuar una leve modificación a la prueba de la botella de esta medida, de acuerdo con el párrafo 6.81 del anexo 5.

Revisión de la Medida de Conservación 29/XIX

5.16 El Comité Científico tomó nota de que el próximo año se elaborarían propuestas detalladas para la modificación de varios elementos de esta medida (aquellos referentes a las líneas espantapájaros, al lastrado de la línea en barcos de calado automático y a los anzuelos presentes en los restos de pescado) (anexo 5, párrafo 6.82). El párrafo 6.83 del anexo 5

contiene algunas indicaciones específicas sobre las propuestas que serían presentadas y las recomendaciones para la recopilación de datos que ayudarían en la revisión de esta medida de conservación.

Evaluación de la mortalidad incidental de aves marinas en
la pesca de palangre INDNR realizada en el Área de la Convención

5.17 El Comité Científico observó que:

i) las estimaciones de la captura potencial INDNR de aves marinas por área en 2002 fueron las siguientes (anexo 5, párrafo 6.219(i); SC-CAMLR-XXI/BG/23):

Subárea 48.3:	10–20 a 50–70 aves marinas;
Subáreas 58.6 y 58.7:	5 900–8 000 a 10 800–14 400 aves marinas;
Divisiones 58.5.1 y 58.5.2:	24 300–32 600 a 43 900–59 100 aves marinas;
División 58.4.4:	8 100–10 900 a 14 700–19 700 aves marinas; y
Subárea 88.1:	100–200 aves marinas;

ii) los totales estimados para toda el Área de la Convención en 2002 indican una captura potencial de aves marinas en la pesca INDNR que varía de 39 000–52 000 (nivel inferior) a 70 000–93 000 aves (nivel superior) (anexo 5, párrafo 6.96). Esto es comparable en términos generales con los totales de años anteriores (anexo 5, figura 6.2; SC-CAMLR-XXI/BG/23); y

iii) el total estimado de la captura potencial de aves marinas desde 1996 es de 278 000-700 000 aves, compuesto por 74 000–144 000 albatros, 13 000–24 000 petreles gigantes y 203 000–378 000 petreles de mentón blanco (anexo 5, párrafo 6.99).

5.18 Se destacó que si bien la cifra que se presenta en el informe del grupo de trabajo da una clara indicación de los niveles potenciales de captura incidental en cada uno de los últimos siete años(anexo 5, figura 6.2), se podría mejorar mostrando también las estimaciones acumulativas de la captura potencial de aves marinas en el mismo período. Se solicitó que estos datos fueran agregados a la figura y el resultado incorporado al informe del Comité Científico (figura 5). El Comité Científico también solicitó a WG-IMAF que considerara la forma de presentar estos datos acumulativos en el futuro.

5.19 El Comité Científico señaló estos datos a la atención de la Comisión y reafirmó las declaraciones del grupo de trabajo en el sentido de que los 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 (anexo 5, párrafo 6.100); muchas de las cuales están experimentando tasas de disminución que podrían conducir a su extinción (SC-CAMLR-XX, párrafo 4.53). Por lo tanto, recomendó que la Comisión tomara medidas aún más rigurosas para combatir la pesca INDNR en el Área de la Convención (anexo 5, párrafo 6.101).

5.20 El Comité Científico recalcó la importancia de evaluar como la captura de un elevado número de aves en la pesca INDNR afecta las poblaciones de albatros, petreles gigantes y de mentón blanco que se reproducen en el Área de la Convención. El Comité Científico recomendó que WG-IMAF examinara este asunto en su próxima reunión.

5.21 Dado que la mortalidad incidental que podría producirse por la pesca INDNR afectaría tanto a las aves juveniles como a las adultas, las consecuencias - en términos de los cambios mensurables en las poblaciones reproductoras - continuarán evidenciándose por una década más por lo menos (dado el largo período que estas especies demoran en alcanzar la madurez sexual), aún cuando cesara la pesca INDNR el próximo año. Esto significa que la pesca INDNR tiene el potencial de producir cambios en las poblaciones de aves marinas que podrían pasarse por alto si no se adoptan rápidamente medidas exhaustivas en el plazo prescrito en el artículo II de la Convención.

5.22 También se indicó que es posible que las futuras disminuciones en las estimaciones de las tasas de captura incidental se deban, simplemente, al reducido tamaño de las poblaciones de aves marinas en peligro, y no a las mejoras en las prácticas de pesca.

Mortalidad incidental de aves marinas en las pesquerías de palangre realizadas fuera del Área de la Convención

5.23 El Comité Científico indicó que :

i) se recibieron informes de Argentina, Chile, islas Malvinas/Falkland, Sudáfrica y Uruguay sobre las tasas de la captura incidental de aves marinas observadas en las pesquerías de palangre que operan en áreas adyacentes al Área de la Convención (anexo 5, párrafos 6.103 al 6.107). Estas tasas son por lo general de un orden de magnitud mayor que las tasas de las pesquerías de palangre reglamentadas realizadas en el Área de la Convención; y

ii) un examen de las tendencias espaciales y temporales del esfuerzo de las pesquerías de palangre en el Océano Austral concluyó que la combinación del esfuerzo elevado y constante (250 millones de anzuelos por año) de las pesquerías reglamentadas y el aumento sustancial de la pesca INDNR constituye una amenaza para la supervivencia a largo plazo de muchas especies de aves marinas que habitan en el Océano Austral (anexo 5, párrafo 6.108).

5.24 El Comité Científico indicó que unos pocos miembros habían respondido a la circular SC–CIRC 02/07 (COMM CIRC 02/22) que solicitaba datos resumidos sobre las pesquerías de palangre realizadas en áreas adyacentes al Área de la Convención, específicamente sobre:

i) el esfuerzo (por lo menos a escala del área de la FAO) en todas las pesquerías de palangre;

ii) las tasas de mortalidad incidental de aves marinas asociadas con los distintos tipos de pesquerías de palangre y los detalles pertinentes a las especies involucradas;

iii) las medidas de mitigación utilizadas en cada pesquería y el carácter voluntario u obligatorio de su cumplimiento; y

iv) la naturaleza de los programas de observación, incluida la extensión de la observación en cada pesquería.

5.25 Si bien Japón no había respondido a esta solicitud, se elogió su ejemplar iniciativa de introducir el uso obligatorio de líneas espantapájaros en sus barcos que participan en la pesquería del atún rojo (SC-CAMLR-XX, párrafo 4.66). Se alentó a los miembros a seguir este ejemplo, tanto en esta pesquería como en otras pesquerías de palangre que ocasionan la mortalidad incidental de aves marinas del Área de la Convención, y a aplicar otras medidas de mitigación en tales pesquerías, similares a las dispuestas por la Medida de Conservación 29/XIX.

5.26 El Comité Científico apoyó la recomendación del grupo de trabajo para que se siga solicitando información sobre los niveles de captura incidental de aves marinas, sobre las medidas de mitigación en uso (y si éstas tienen carácter obligatorio o voluntario) y sobre los programas de observación, de todos los miembros así como de otros países que realizan o permiten la pesca de palangre en áreas donde mueren aves marinas que tienen sus colonias de reproducción en el Área de la Convención (anexo 5, párrafo 6.109).

Estudios sobre el estado y la distribución de las aves marinas amenazadas

5.27 El Comité Científico apoyó la recomendación de que los miembros continúen presentando datos 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;

iii) la investigación genética para determinar el origen de las aves muertas a causa de las interacciones con las pesquerías de palangre; y

iv) la extensión y lugar de almacenamiento de sus colecciones de muestras de la captura incidental de aves marinas para facilitar la colaboración en los estudios sobre el origen de las aves muertas (anexo 5, párrafos 6.125 y 6.126);

a fin de que WG-FSA pueda actualizar el documento SC-CAMLR-XXI/BG/22 y realizar un examen completo de estos temas en su reunión del próximo año (anexo 5, párrafos 6.110 y 6.112 al 6.115).

5.28 El Comité Científico señaló que la información presentada este año indicaba que:

i) la población de albatros de ceja negra en isla Heard probablemente había aumentado en los últimos cincuenta años (anexo 5, párrafo 6.116);

ii) las tasas de supervivencia del albatros errante adulto que se reproduce en la isla Marion se correlacionaron negativamente con el esfuerzo de la pesquería de palangre japonesa en el Océano Austral (anexo 5, párrafo 6.117);

iii) los albatros de las colonias de reproducción en Chile se alimentan en el Área de la Convención en ciertas épocas del año (anexo 5, párrafos 6.118 al 6.121); y

iv) los estudios del tamaño de la población, las tendencias y el radio de alimentación continúan siendo insuficientes en relación con muchas especies de aves marinas del Área de la Convención que corren mayor riesgo de mortalidad en las pesquerías de palangre, en particular el petrel de mentón blanco (anexo 5, párrafo 6.122).

Iniciativas internacionales y nacionales en relación con la mortalidad incidental de aves marinas asociada con las pesquerías de palangre

5.29 El Comité Científico indicó que:

i) Estados Unidos celebrará, en noviembre de 2002, un segundo foro internacional de pesquerías (IFF) para tratar los temas de la captura incidental de aves y tortugas marinas en las pesquerías. El primer foro internacional celebrado en Nueva Zelandia en 2000 fue muy provechoso. El Comité Científico alentó a los miembros a apoyar esta reunión facilitando la asistencia de pescadores y administradores pesqueros; y

ii) es posible que el Acuerdo para la Conservación de Albatros y Petreles (ACAP) entre en vigor en 2003 (SC-CAMLR-XXI/BG/20); el Comité Científico alentó a todos los miembros pertinentes que aún no hayan firmado o ratificado el acuerdo, a hacerlo lo más pronto posible.

5.30 El Comité Científico señaló que el año pasado la Comisión estuvo de acuerdo en 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 el nivel de mortalidad potencial en la pesca de palangre INDNR realizada dentro de la Convención, y los niveles de mortalidad incidental de las pesquerías de palangre de especies distintas de *Dissostichus* realizadas en áreas adyacentes al Área de la Convención (CCAMLR-XX, párrafo 6.33). En relación con esto último, la CCRVMA realizó grandes esfuerzos por ponerse en contacto con todas las organizaciones regionales de ordenación pesquera (OROP) pertinentes durante el período entre sesiones, a fin de obtener información sobre las medidas que estaban aplicando para mitigar la captura incidental de aves marinas que podrían, *inter alia*, reducir la mortalidad de las aves marinas del Área de la Convención (anexo 5, párrafos 6.140 y 6.141).

5.31 El Comité Científico indicó que las respuestas recibidas hasta ahora habían sido escasas y un tanto deficientes (anexo 5, párrafo 6.142 al 6.151 y párrafo 6.225). Reconoció que si bien la obligación principal de las OROP responsables de la ordenación de pesquerías en áreas adyacentes al Área de la Convención era asegurar la utilización sostenible de los stocks respectivos, le preocupaba que algunos de estos organismos no consideraran, en general, el problema de la captura incidental (y en particular la de aves marinas) en sus reuniones oficiales, ni contaran con los mecanismos adecuados para adquirir información

apropiada al respecto. Esto no concuerda con las responsabilidades de tales organizaciones, y es posible que tampoco sea congruente con las obligaciones dispuestas por el Acuerdo de las Naciones Unidas sobre las Poblaciones Pesqueras (UNFSA), ratificado recientemente.

5.32 ASOC manifestó su sorpresa ante las dificultades experimentadas por el Comité Científico en la obtención de datos de estas OROP, dado que muchos miembros de la CCRVMA también son miembros de estos organismos. Indicó que además de los intereses legítimos de la CCRVMA, los Estados Partes del Tratado Antártico también tienen obligaciones relacionadas con los "ecosistemas dependientes y relacionados", conforme al Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente – que parecería razonable que incluyera partes de las áreas de la competencia de las OROP en cuestión. ASOC manifestó que esperaba que el Comité Científico informara a la Comisión sobre estas dificultades, y pedirá por lo tanto su intervención a nivel político para favorecer la obtención de los datos requeridos de las OROP en cuestión.

5.33 El Comité Científico alentó a los miembros de la CCRVMA que también son miembros de estas organizaciones y a los observadores de la CCRVMA en sus reuniones, a continuar la notificación de las actividades asociadas con la captura incidental de aves marinas y a insistir en la inclusión del tema en las agendas de las OROP (anexo 5, párrafo 6.154).

5.34 El Comité Científico informó que, aparentemente, ICCAT había respondido positivamente a la solicitud de distribución de documentos pertinentes a los observadores durante el período entre sesiones (anexo 5, párrafos 6.143 y 6.144). Brasil, China, Japón, la Comunidad Europea y la República de Corea presentaron a ICCAT algunas resoluciones para enfrentar el problema de la mortalidad incidental de aves marinas. El Comité Científico alentó a todos los miembros de la CCRVMA que envían representantes a ICCAT a reforzar y apoyar estas propuestas.

5.35 El Comité Científico tomó nota también del lento progreso en la elaboración de los planes de acción nacionales (PAN) en apoyo a los PAI-Aves Marinas, y del avance aún más lento en su aplicación (anexo 5, párrafo 6.244(iii)).

5.36 El Comité Científico nuevamente pidió a los miembros, en particular a Argentina, Brasil, Chile, la Comunidad Europea (cuyo plan todavía parece estar en la etapa de anteproyecto), Francia (en relación con sus territorios de ultramar) y Uruguay que presentasen informes sobre el progreso alcanzado en el desarrollo y aplicación de sus PAN, haciendo referencia en particular a las medidas que podrían mitigar la captura accidental de aves marinas del Área de la Convención (anexo 5, párrafos 6.135 al 6.138).

5.37 El Comité Científico recibió con agrado la noticia de que Japón estaba considerando una revisión general del problema de la captura incidental de aves marinas, en preparación a la reunión de COFI en 2003 (ver el anexo 5, párrafo 6.137(iv)).

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

5.38 El Comité Científico señaló que:

i) De las 24 pesquerías exploratorias de palangre aprobadas para la temporada de 2001/02, solamente se llevaron a cabo dos: una en la Subárea 88.1 y otra en la Subárea 88.2; no se notificó la captura incidental de aves marinas en ninguna de ellas (anexo 5, párrafos 6.166 y 6.167).

ii) Se revisó y modificó la evaluación del riesgo potencial de interacciones entre las aves marinas y las pesquerías de palangre en todas las áreas estadísticas del Área de la Convención; y se presentó como asesoramiento al Comité Científico y a la Comisión en el documento SC-CAMLR-XXI/BG/21. No se modificó este asesoramiento en relación con los niveles de riesgo de captura incidental de ninguna parte del Área de la Convención, pero se incorporó en el asesoramiento la posibilidad de conceder exenciones para el calado de palangres durante el día en las áreas de bajo riesgo para las aves marinas (anexo 5, párrafos 6.171 al 6.174).

iii) Se examinaron 21 propuestas presentadas por cinco miembros para realizar pesquerías de palangre nuevas y exploratorias en ocho subáreas y divisiones del Área de la Convención durante 2002/03, en relación con la mortalidad incidental de aves marinas, y tomando en cuenta el asesoramiento contenido en SC-CAMLR-XXI/BG/21 y en el anexo 5, tabla 6.9.

5.39 El Comité Científico indicó que los únicos problemas que necesitarían resolverse (anexo 5, párrafos 6.170 y 6.176 al 6.178 y tabla 6.9) eran:

i) la verificación de que Rusia tiene la intención de cumplir con las Medidas de Conservación 235/XX y 236/XX en las Subáreas 88.1 y 88.2;

ii) la necesidad de definir la naturaleza y condición de las aves capturadas, en relación con el límite de captura incidental establecido para las aves marinas (anexo 5, párrafo 6.176); y

iii) la posible necesidad de especificar los niveles de observación apropiados para detectar con exactitud bajos niveles de captura accidental de aves marinas (anexo 5, párrafos 6.177 y 6.178).

5.40 Rusia indicó que tenía la intención de cumplir plenamente con las disposiciones de las Medidas de Conservación 235/XX y 236/XX en las Subáreas 88.1 y 88.2. Esta afirmación y las dos recomendaciones mencionadas en el párrafo 5.39 fueron señaladas a la atención de la Comisión.

Mortalidad incidental de otras especies

5.41 El Comité Científico señaló que durante 2002, y en relación con el Área de la Convención:

i) no hubo notificaciones de mortalidad incidental de mamíferos marinos en las pesquerías de palangre;

ii) se notificó la muerte de un elefante marino causada por un arrastrero en la División 58.5.2 (anexo 5, párrafo 6.179 y 6.184);

iii) se encontró un pingüino muerto en la red de un arrastrero de kril en la Subárea 48.2 (anexo 5, párrafo 6.182); y

iv) no hubo notificaciones de mortalidad incidental de aves o mamíferos marinos en la pesquería de centolla con nasas en la Subárea 48.3 (anexo 5, párrafo 6.183).

5.42 En relación con la pesquería de arrastre de draco rayado realizada en la Subárea 48.3 durante 2002, el Comité Científico señaló que:

i) se enredaron 125 aves con consecuencias fatales para 73 de ellas por lo menos. Esto representa el triple de la mortalidad estimada para el total de las aves marinas capturadas incidentalmente en todas las pesquerías reglamentadas de palangre en la Subárea 48.3 durante 2002 (anexo 5, párrafos 6.185 al 6.190);

ii) todos los barcos que operaron en la pesquería capturaron aves marinas. Las observaciones indican que las aves fueron capturadas cuando se enredaron en la parte de la malla más abierta, en la boca de la red de arrastre pelágico (anexo 5, párrafos 6.198 y 6.200); y

iii) a pesar de que hay diferencias específicas entre los barcos con respecto al nivel de la captura accidental de aves marinas, el problema principal parece relacionarse con los artes de pesca y con la utilización de redes de arrastre pelágico en el período de diciembre a marzo en la Subárea 48.3 (anexo 5, párrafos 6.199, 6.201 y 6.204).

5.43 El Comité Científico recordó que, a fin de lograr niveles bajos de captura incidental de aves marinas en esta pesquería, y mientras se recopilaban los datos requeridos para formular medidas de mitigación apropiadas, el año pasado la Comisión decidió fijar un límite de captura precautorio interino de 20 aves por barco arrastrero dedicado a la pesca del draco rayado en la Subárea 48.3 (CCAMLR-XX, párrafos 6.38 y 6.39).

5.44 Se señaló que el nivel de la captura incidental de aves marinas en 2002 fue similar al del año pasado (132 enredos, 92 muertes). En 2002, dos barcos aparentemente alcanzaron el límite de captura incidental, y un tercer barco estuvo muy cerca de alcanzarlo (anexo 5, párrafo 6.189).

5.45 El Comité Científico apoyó las recomendaciones del WG-FSA en el sentido que:

i) se debe recopilar datos adicionales para tratar de formular medidas de mitigación apropiadas para las pesquerías de arrastre del draco rayado en la Subárea 48.3, continuando la labor encomendada el año pasado por la Comisión (CCAMLR-XX, párrafo 6.37);

ii) si no fuese posible reducir el nivel de la captura incidental de aves marinas en la pesquería del draco rayado, se deberá dar consideración a la posible restricción

de la temporada de pesca, por lo menos, durante la época principal de cría de los polluelos del albatros de ceja negra y del petrel de mentón blanco (enero–marzo) (anexo 5, párrafo 6.206); y

iii) es necesario definir con exactitud lo que se quiere decir con el número de aves capturadas y tomar esto en cuenta en cualquier revisión del límite de captura incidental de aves marinas (anexo 5, párrafo 6.207).

5.46 El Comité Científico señaló la recomendación de que podría resultar conveniente reconsiderar la necesidad de continuar la prohibición de los artes de pesca de arrastre de fondo en la Subárea 48.3 (anexo 5, párrafos 6.215(iii) y 6.202).

5.47 Se recordó que la medida de conservación fue aplicada originalmente para dar proteger a las poblaciones mermadas de peces. En la actualidad, los temas referentes a la captura secundaria de especies no objetivo son tratados habitualmente en las medidas de conservación contienen disposiciones que combinan los límites de captura y el traslado del barco de un área a otra.

5.48 Sin embargo, se señaló que las especies secundarias - con la excepción de rayas y granaderos en ciertas áreas - no han sido evaluadas en los últimos 10 años. Es posible que el WG-FSA considere oportuno dar a este tema la debida consideración.

5.49 Sin embargo, la utilización de artes de pesca de los arrastres de fondo también es motivo de preocupación en relación con el posible daño al bentos, si bien la configuración apropiada del arte de pesca puede reducir el daño (anexo 5, párrafos 5.191 al 5.194).

5.50 El Comité Científico acordó que, luego de considerar los puntos mencionados anteriormente, sería apropiado revisar las medidas de conservación pertinentes y formular recomendaciones sobre la utilización de artes de pesca para el arrastre de fondo, tomando en cuenta los temas relativos a la captura incidental de aves marinas y de las especies no objetivo, además del eventual daño al bentos.

Asesoramiento a la Comisión

5.51 En esta sección se pretende distinguir entre el asesoramiento general (sobre el cual la Comisión podría desear tomar nota y/o aprobar) y el asesoramiento específico (que incluye solicitudes a la Comisión para adoptar medidas o prestar asesoramiento, así como temas que podrían conducir a la toma de medidas, ya sea ahora o en el futuro próximo).

Asesoramiento general

5.52 Se solicita a la Comisión que tome nota de:

i) los niveles y tasas de mortalidad incidental de aves marinas en las pesquerías reglamentadas de palangre que operaron en el Área de la Convención en 2002 (párrafos 5.2 y 5.3);

ii) el nivel de cumplimiento de la Medida de Conservación 29/XIX en 2002 (párrafos 5.7 al 5.9);

iii) el avance en la investigación de las medidas de mitigación en relación con la Medida de Conservación 29/XIX (párrafo 5.10);

iv) las estimaciones de la captura potencial de aves marinas asociada con la pesca INDNR de palangre en el Área de la Convención en 2002 (párrafos 5.17 y 5.21 y figura 5); y

v) los niveles de captura accidental de aves marinas en las pesquerías con artes distintos de palangre en el Área de la Convención en 2002 (párrafos 5.41 y 5.42).

5.53 Se pide que la Comisión apruebe:

i) la confirmación del apoyo a un experimento clave relacionado con las medidas de mitigación para la pesquería que utiliza el sistema de palangre español, y el llamado a los miembros para que contribuyan a este fin (párrafo 5.13);

ii) los renovados esfuerzos en adquirir datos de los miembros que participan en las pesquerías de palangre en áreas adyacentes al Área de la Convención (párrafos 5.24 al 5.26) y el llamado a los miembros para que dispongan el uso obligatorio de medidas de mitigación en estas pesquerías, siguiendo el ejemplo de Japón (párrafo 5.25);

iii) el requisito de que los miembros continúen presentando datos sobre el tamaño de las poblaciones de aves marinas, los radios de alimentación y la procedencia de la captura incidental (párrafo 5.27);

iv) el apoyo a las iniciativas internacionales que se desarrollarán en el futuro, especialmente IFF2 y ACAP (párrafo 5.29); y

v) los renovados esfuerzos en la obtención de los informes de avance sobre el desarrollo e implementación de los PAN-FAO de los miembros con responsabilidades sobre las áreas adyacentes al Área de la Convención, o bien que desarrollan pesquerías en estas áreas (párrafo 5.35 al 5.37).

Asesoramiento específico

5.54 Se solicita a la Comisión que brinde asesoramiento y considere la toma de medidas, según corresponda, con respecto a:

i) las modificaciones propuestas a la Medida de Conservación 216/XX (párrafo 5.15);

ii) una descripción de las posibles modificaciones a la Medida de Conservación 29/XIX (párrafos 5.12 y 5.16; anexo 5, párrafo 6.83);

iii) las directrices para que se tomen en cuenta las medidas de mitigación de la captura accidental de aves marinas, en la construcción de nuevos barcos palangreros (párrafo 5.14, anexo 5, párrafo 6.84);

iv) la adopción de medidas aún más rigurosas para combatir la pesca INDNR en el Área de la Convención para proteger las poblaciones de aves marinas en grave peligro (párrafo 5.19);

v) los pasos a seguir para pedir a las OROP responsables de la ordenación de pesquerías en áreas adyacentes al Área de la Convención, que tomen medidas para mitigar la mortalidad incidental de aves marinas (párrafos 5.30 al 5.35);

vi) el asesoramiento con respecto a las propuestas de pesquerías de palangre nuevas y exploratorias en el Área de la Convención en 2002 (párrafos 5.38 al 5.40);

vii) el asesoramiento con respecto a la conducción de las pesquerías de arrastre de draco rayado en la Subárea 48.3 (párrafo 5.45); y

viii) el asesoramiento con respecto a las medidas de conservación relacionadas con el uso de artes de arrastre de fondo (párrafos 5.46 al 5.49).

Otras especies de captura secundaria

5.55 En la reunión del año pasado del Comité Científico se identificaron una serie de puntos relacionados con las especies de la captura secundaria que requerían consideración urgente (SC-CAMLR-XX, párrafo 5.101). Estos incluían:

- evaluación de la condición de las especies o grupos de especies secundarias, en particular, de granaderos y de rayas;
- evaluación del efecto de las pesquerías en las especies de la captura secundaria; y
- consideración de las medidas de mitigación.

5.56 El anexo 5 (párrafos 5.154 al 5.163) se refiere a los intentos de calcular el rendimiento potencial para varias especies capturadas secundariamente por área. Hubo suficiente

información biológica como para hacer un cálculo preliminar de γ (la estimación de la proporción de la biomasa antes de la explotación que estaría disponible para la pesca) para *Macrourus whitsoni* en la Subárea 88.1 y *M. carinatus* en la División 58.5.2.

5.57 Para la primera especie mencionada, γ se estimó en 0,022, por lo tanto la mediana del escape sería de 0,74 y la probabilidad de agotamiento de 0,10. Para la segunda especie se estimó γ en 0,032, con una mediana del escape de 0,51 y una probabilidad de agotamiento de 0,10.

5.58 El cálculo del rendimiento precautorio requiere una estimación de la biomasa antes de la explotación (B_0) y un valor de γ. No existe una estimación de B_0 para *M. whitsoni* en la Subárea 88.1, de manera que no fue posible calcular el rendimiento precautorio. Para *M. carinatus* en la División 58.5.2, B_0 se calculó prorrateando la densidad de *M. carinatus* en el banco vecino de BANZARE al intervalo de profundidad adecuado en la División 58.5.2. Mediante esta estimación de B_0 y aplicando el valor de γ calculado anteriormente, se obtuvo un valor para el rendimiento anual a largo plazo de 465 toneladas. El Comité Científico indicó sin embargo que el valor de la mortalidad natural (M) podría ser demasiado bajo y propuso que durante el período entre sesiones se realicen pruebas de la sensitividad de las evaluaciones a las variaciones de M y de otros parámetros correspondientes a *M. carinatus* en la División 58.5.2 y a *M. whitsoni* en la Subárea 88.1.

5.59 El Dr. Constable señaló que WG-FSA no había podido evaluar las rayas debido a la falta de nuevos datos sobre los parámetros biológicos. Indicó también que en la reunión de 2001 se había acordado adoptar un límite de captura equivalente al 5% del límite de captura de la especie objetivo como medida provisoria para reglamentar la captura secundaria de rayas en 2002 (SC-CAMLR-XX, párrafo 5.112). El Comité Científico indicó que no podía proporcionar nuevas recomendaciones, y recordó que la aplicación de límites de captura secundaria tiene como objeto proteger adecuadamente a las especies de la captura secundaria, entendiéndose que las pesquerías toman medidas para reducir las tasas de captura secundaria. Estos límites, con las incertidumbres subyacentes, no debieran utilizarse como indicadores del rendimiento sostenible a largo plazo. Se recordó que en la reunión de 1997 el rendimiento a largo plazo calculado para las rayas de la División 58.5.2 fue de 120 toneladas (SC-CAMLR-XVI, párrafos 5.119 al 5.121).

Estimación de la captura total

5.60 La evaluación de las extracciones totales de la captura secundaria se discute en los párrafos 5.170 al 5.179 del anexo 5. El cuaderno de observación modificado no se utilizó de manera uniforme en la temporada 2001/02, como fue recomendado en SC-CAMLR-XX, párrafo 5.97. El Comité Científico reiteró su recomendación de que todos los observadores utilicen el cuaderno y formularios de observación actuales, y que la captura secundaria se notifique por temporada de pesca y no por año emergente.

5.61 Se contó con estimaciones de las extracciones totales de rayas y granaderos en las pesquerías de arrastre de la División 58.5.2 y en las pesquerías de palangre en las Subáreas 58.6, 58.7 y 88.1 y en la División 58.5.1. En la División 58.5.2, entre los años emergentes 1996/97 a 2001/02, se extrajo un total de 95 toneladas de especies secundarias en

la pesquería de *D. eleginoides* y 46 toneladas en la de *C. gunnari*. Estos valores representan un 1% y 2% del peso total de la captura de cada pesquería. En el año emergente de 2001/02 se capturó un total de 5 toneladas de granaderos y 2 toneladas de rayas en ambas pesquerías.

5.62 En las Subáreas 88.1 y 88.2 el porcentaje de granaderos y de rayas ha variado de 1 a 27% y de 1 a 15% respectivamente de un año a otro y entre distintas UIPE. En la temporada 2001/02 *M. whitsoni* y las rayas representaron el 12% y 2% de la captura total.

5.63 El resumen de las estimaciones de la captura total de rayas y granaderos de cada subárea o división en la temporada 2001/02 figura en la tabla 5.25 del anexo 5. Los granaderos representan un 10% de la captura total en la mayoría de las áreas, y las rayas un 10%. El alto valor para la Subárea 58.7 se debió a la baja captura de especies objetivo en esa área. No se pudo estimar la extracción total para la Subárea 48.3 debido a que no se dispuso de datos de observación fiables para toda la flota.

5.64 El Comité Científico tomó nota de que el área de lecho marino de la División 58.5.1 es conmensurable en líneas generales a la de la División 58.5.2, y que la estimación de la captura total de granaderos en la División 58.5.1 se aproxima al valor de rendimiento calculado para *M. carinatus* en la División 58.5.2. Asimismo notó que, si la pesca de palangre en la División 58.5.2 continúa durante la próxima temporada, es probable que se produzca un aumento en la captura secundaria de la pesquería de arrastre que se realiza en esta división y cuyo nivel actual es bajo.

Comparación de conjuntos de datos sobre la captura secundaria

5.65 El Comité Científico notó discrepancias en la presentación de distintos tipos de datos por parte de los observadores en cuanto a las rayas liberadas desde cubierta o al cortarse las líneas de palangre, y reiteró que los datos de observación deben incluir información completa sobre la captura secundaria de rayas, de conformidad con el formato del cuaderno de observación y los formularios actuales. Asimismo, notó que los datos STATLANT subestiman considerablemente la captura secundaria extraída en la mayoría de las pesquerías y que la calidad de la información sobre la captura secundaria presentada en los conjuntos de datos de captura y esfuerzo a escala fina (formulario C2) es variable. Estos factores algunas veces dan lugar a grandes discrepancias entre los datos del informe de observación, de los formularios C2 y de los formularios STATLANT.

Aplicación de las medidas precautorias

5.66 Las medidas de conservación incluyen dos tipos de disposiciones para limitar el nivel de la captura secundaria: la fijación de límites de extracción total permisible de las especies de la captura secundaria por área, y la disposición relativa al traslado del barco de una zona de pesca a otra, según la cual, el barco debe abandonar el área por un tiempo dado si se excede el límite de captura secundaria especificado en un solo lance. Se evaluó el número de veces que se alcanzó el nivel activador en la Subárea 88.1 y en la División 58.5.2.

5.67 En la Subárea 88.1 no se excedió el límite permisible de la captura secundaria por cuadrícula a escala fina durante la temporada 2001/02, y el nivel activador de la disposición

de traslado se alcanzó en un 20% de los lances de palangre en relación con la captura de granaderos y en un 4% de los lances en relación con la de rayas. Se examinaron otros niveles activadores, pero el nivel actual de una tonelada por lance fue considerado adecuado. En la División 58.5.2 esta regla sólo se ha aplicado en dos ocasiones en las últimas cuatro temporadas de pesca. Esto concuerda con los bajos niveles de captura secundaria, y por lo tanto se considera que no afecta mayormente las operaciones de pesca.

Medidas para reducir la captura secundaria

5.68 El Comité Científico estuvo de acuerdo en que el posible efecto de las operaciones de pesca en el bentos reviste gran importancia y debe ser considerado en el futuro. Por lo tanto, alentó la notificación de datos cuantitativos sobre la captura secundaria de invertebrados del bentos de todas las pesquerías, a fin de mejorar los conjuntos de datos disponibles.

5.69 En este sentido, el Comité Científico apreció los informes que describen cómo se puede reducir significativamente la captura secundaria del bentos en las pesquerías de arrastre, por ejemplo, mediante el reemplazo de las bobinas de acero del rosario de diábolos por arandelas de caucho.

5.70 El Comité Científico indicó asimismo que los experimentos de marcado en la Subárea 88.1 indican que las rayas sobreviven el retorno al mar después de la captura y que las heridas del hocico causadas por los anzuelos pueden cicatrizar. El Comité Científico apreciaría la presentación de informes adicionales sobre el marcado de las rayas y la supervivencia después de su captura y liberación.

5.71 También se indicó que el calado de los anzuelos a unos pocos metros del fondo podía reducir en algunos casos la captura secundaria de rayas. No obstante, el Profesor C. Moreno (Chile) comentó que esto podría comprometer el régimen de lastrado necesario para reducir al mínimo la captura incidental de aves marinas, y que el asunto debía considerarse cuidadosamente antes de la aplicación de una medida tal.

Asesoramiento de ordenación

5.72 Las estimaciones de γ para *M. whitsoni* y *M. carinatus* indican que la productividad de estas especies es relativamente baja y por lo tanto serían vulnerables a la sobreexplotación.

5.73 Se necesita la siguiente información sobre las especies de la captura secundaria, en particular de los granaderos y rayas para poder efectuar las evaluaciones:

- estimaciones de la biomasa instantánea;
- descripciones taxonómicas de especies importantes;
- relaciones talla-peso;
- parámetros de edad y crecimiento;
- información sobre la reproducción; y
- estudios de marcado en un máximo de especies posibles, cuando corresponda.

5.74 Se acordó considerar la estimación del rendimiento precautorio de *M. carinatus* en la División 58.5.2. (465 toneladas) como el límite precautorio de captura secundaria.

5.75 Se convino en adoptar un límite precautorio de 120 toneladas para la captura de rayas en la División 58.5.2.

5.76 En las UIPE de otras áreas estadísticas, la captura secundaria de rayas se fijará en un 5% del límite de captura de las especies *Dissostichus* en esa área, o en 50 toneladas (el valor que resulte mayor). Se deberán presentar datos biológicos lo antes posible a fin de evaluar los límites de la captura secundaria sobre una base más científica durante la próxima reunión del WG-FSA.

5.77 Es importante notificar el nivel de la captura secundaria (incluidas las rayas descartadas) con la mayor precisión posible en todos los formularios de presentación de datos.

5.78 Siempre que sea posible durante las operaciones de pesca con palangres se deberá cortar la línea para soltar a las rayas mientras éstas están todavía en el agua; asimismo, se deberá alentar a los operadores de los barcos a idear métodos para minimizar la captura secundaria de rayas.

OTROS ASUNTOS RELACIONADOS CON EL SEGUIMIENTO Y LA ORDENACIÓN

Propuesta para la ampliación de las localidades CEMP

6.1 No se presentaron propuestas para la ampliación de localidades CEMP a la reunión del WG-EMM-02.

Desechos marinos

6.2 El año pasado el Comité Científico y la Comisión adoptaron nuevos formatos estándar para la presentación de datos sobre desechos marinos (SC-CAMLR-XX, párrafo 4.101; CCAMLR-XX, párrafo 6.4).

6.3 Asimismo, el Comité Científico recomendó que los miembros presentaran datos sobre:

i) las búsquedas de desechos marinos en las playas;
ii) los enredos de mamíferos en desechos marinos; y
ii) los desechos marinos relacionados con las colonias de aves;

con respecto a localidades para las cuales existe por los menos cinco años de datos estándar convalidados (SC-CAMLR-XX, párrafo 4.101(v) (a-c)) para ser ingresados a la base de datos de la CCRVMA; los demás datos convalidados se archivarían en formato electrónico (SC-CAMLR-XX, párrafo 4.102).

6.4 También se pidió a la Secretaría que preparara un informe anual sobre el estado y las tendencias relacionadas con todos los aspectos más importantes de las observaciones de desechos marinos presentadas al Comité Científico (SC-CAMLR-XX, párrafo 4.99 (iv)).

6.5 La Secretaría presentó un resumen de los datos sobre observaciones de desechos marinos presentados por los miembros a la base de datos de la CCRVMA en el formato estándar (SC-CAMLR-XXI/BG/13).

6.6 En 2002, Noruega, Uruguay y el Reino Unido presentaron datos sobre la búsqueda de desechos marinos. El Reino Unido también presentó datos sobre enredos de mamíferos marinos (SC-CAMLR-XXI/BG/13, tabla 1).

6.7 El Comité Científico recordó que el pedido a la Secretaría se refería a un informe sobre el estado y las tendencias relacionadas con todos los aspectos importantes de las observaciones de desechos marinos (SC-CAMLR-XX, párrafo 4.99(iv)), señalando que SC-CAMLR-XXI/BG/13 era más bien un inventario de datos y no un informe del estado y las tendencias señaladas por dichos datos.

6.8 El Comité Científico pidió a la Secretaría que presentara un informe del estado y tendencias relacionadas con los principales aspectos de las observaciones de desechos marinos, siguiendo procedimientos y principios análogos a los utilizados en la preparación de informes del estado y las tendencias derivadas de los datos presentados al CEMP.

6.9 Al mismo tiempo, el Comité Científico alentó a los miembros a actualizar la base de datos de la CCRVMA con datos históricos recopilados mediante métodos estándar. Y recomendó que la Secretaría ingresara a la base de datos de la CCRVMA los datos de este tipo presentados al Comité Científico, y consultara con los miembros pertinentes para asegurar una convalidación adecuada de los mimos.

Búsquedas de desechos marinos en las playas

6.10 En el documento SC-CAMLR-XXI/BG/35 Uruguay informó de las búsquedas normalizadas de desechos marinos en tres playas en las proximidades de la base Artigas, isla 25 de Mayo/Rey Jorge (Subárea 48.1). Se consideró que todos los artículos recogidos provinieron de las operaciones realizadas en el Área de la Convención.

6.11 El Prof. D. Torres (Chile) informó que se habían recolectado desechos marinos en 36 playas del cabo Shirreff, isla Livingston (Subárea 48.1) pero que estos datos no se habían presentado a la Secretaría. El Prof. Torres indicó que los artículos recogidos estaban relacionados principalmente con las actividades de pesca y comprendían un gran número de zunchos de empaque, cuerdas y redes.

6.12 La Dra. E. Fanta (Brasil) señaló que, desde 1992, Brasil había presentado informes sobre desechos marinos en bahía Almirantazgo, isla 25 de Mayo/Rey Jorge. En 2001/02 el nuevo formulario estándar de notificación de la CCRVMA había sido adoptado oficialmente por el Programa Antártico de Brasil, y los datos serían presentados regularmente a la Secretaría en el próximo período entre sesiones.

6.13 Durante el undécimo año de búsquedas normalizadas de desechos de origen humano en las playas de isla Bird, Georgia del Sur, se recogió un total de 290 artículos durante el período entre el 1° de octubre de 2000 y el 30 de septiembre de 2001 (SC-CAMLR-XXI/BG/3). Esto representa una reducción del 33% con respecto al total de 408 artículos para 1999/2000, y el nivel más bajo registrado durante el verano (147 objetos)

desde 1995. Este fue el primer año en que el número de objetos recogidos en verano e invierno fue casi idéntico. Líneas/cordeles de nailon y desechos relacionados con la pesca continuaban siendo el principal componente de los desechos marinos recolectados.

6.14 Durante 2001/02, se realizó la duodécima búsqueda de desechos marinos en isla Signy, Orcadas del Sur (SC-CAMLR-XXI/BG/5). Se recogió un total de 39 artículos, el mayor número de objetos recolectado desde 1999/2000. Predominaron los desechos plásticos y hubo un aumento en el número de zunchos plásticos de empaque (ocho) en comparación con un solo artículo registrado durante la temporada anterior, un cambio abrupto en lo que había sido una tendencia decreciente desde 1993/94.

6.15 El Dr. Naganobu informó que los arrastreros de kril japoneses no habían perdido artes de pesca y que todas las redes estropeadas habían sido incineradas a bordo.

6.16 El Comité Científico observó que los zunchos de empaque continuaban apareciendo en los informes de búsquedas del Área 48 pero cabía la posibilidad de que éstos provinieran de barcos de la pesca INDNR, o de las pesquerías de zonas vecinas, y no necesariamente indicaban que se estaban utilizando en la pesquería reglamentada del Área de la Convención.

Enredo de mamíferos marinos en desechos a la deriva

6.17 El número de lobos finos antárticos (*Arctocephalus gazella*) enredados durante el invierno de 2001 y verano de 2001/02 en isla Bird, Georgia del Sur (Subárea 48.3), aumentó comparado con los últimos años; el número de enredos en el invierno (20) coincidió con el año anterior, sin embargo, el número de enredos en el verano (48) aumentó en un 118% (SC-CAMLR-XXI/BG/4). La mayor proporción de enredos, tanto en invierno como en verano se produjo con zunchos plásticos y cuerdas sintéticas (trenzado de plástico). Los lazos formados por las cuerdas/trenzados de nailon del tipo utilizado en la pesca de palangre representan el material de enredo más frecuente, mientras el número de enredos con zunchos plásticos de empaque es comparable al ocurrido antes de que se adoptaran las medidas de la CCRVMA que prohíben su uso.

6.18 Durante la sexta campaña anual dedicada al estudio de enredos de mamíferos marinos en isla Signy, islas Orcadas del Sur (Subárea 48.2), se avistó un solo lobo fino antártico enredado (SC-CAMLR-XXI/BG/6). Esto ha sucedido tras un año en el que no se registraron enredos en esta localidad.

6.19 El Prof. Torres indicó que entre diciembre de 2001 y enero de 2002 se había registrado el enredo de cinco lobos finos antárticos en cabo Shirreff, isla Livingston (Subárea 48.1).

Desechos marinos asociados con las colonias de aves marinas

6.20 Se informó sobre un pingüino adelia (*Pygoscelis adeliae*) encontrado muerto en una red de pesca en isla Rey Jorge/25 de Mayo (Subárea 48.1) (SC-CAMLR-XXI/BG/35).

6.21 Durante el noveno año de notificación uniforme de los desechos marinos asociados con las colonias de aves marinas en isla Bird, Georgia del Sur (Subárea 48.3), se registró un

menor número de anzuelos y de otro tipo de descartes asociados con los albatros errante, comparado con los niveles del año pasado, sin embargo, el número de artículos (63) sigue siendo mucho mayor al registrado en el período de 1994 a 2002 (SC-CAMLR-XXI/BG/7).

Aves y mamíferos marinos contaminados con hidrocarburos

6.22 En octubre de 2001 se observó un albatros de cabeza negra retornando a una colonia reproductora en isla Bird, Georgia del Sur (Subárea 48.3), con pequeñas manchas de petróleo en la parte inferior del cuerpo (SC-CAMLR-XXI/BG/7).

Presentación de datos sobre desechos marinos

6.23 El Comité Científico reiteró su solicitud a los miembros para que presenten sus datos en formularios estándar y dentro de los plazos establecidos, ya que esto ayudaría a producir un informe muy valioso para la consideración de este tema por el Comité Científico.

Poblaciones de aves y mamíferos marinos

6.24 En su sexta reunión, el Comité Científico decidió revisar el estado y tendencias de las poblaciones de aves y mamíferos marinos cada tres a cuatro años. El Comité Científico indicó que la última revisión se había efectuado en el año 2000. La información pertinente a esta evaluación incluyó un estudio de la producción de cachorros de lobo fino antártico en las islas Shetland del Sur (párrafo 3.8; anexo 4, párrafos 3.49 y 3.50) y la información proporcionada en el material presentado al grupo especial WG-IMAF (anexo 5, párrafos 6.110 al 6.126; SC-CAMLR-XXI/BG/22).

Zonas de ordenación

6.25 El Dr. Constable presentó la propuesta de Australia que trata sobre la demarcación de la dorsal Williams de la plataforma de isla Heard en la División 58.5.2, estableciendo de esta manera una zona de ordenación aparte (SC-CAMLR-XXI/7). La propuesta se basó en la separación natural entre esta dorsal y la plataforma por aguas de más de 2 000 m de profundidad, es decir, más hondas que el intervalo de profundidad utilizado por el WG-FSA para delimitar las áreas de ordenación biológica de los stocks de austromerluza. El Comité Científico recomendó considerar la dorsal de Williams como una unidad de ordenación separada del área de la plataforma de isla Heard en 79°20'E.

ORDENACIÓN EN CONDICIONES DE INCERTIDUMBRE

7.1 El Comité Científico tomó nota de las medidas que se habían tomado el año pasado para continuar el desarrollo del marco regulatorio unificado a fin de proporcionar asesoramiento de ordenación para todas las pesquerías realizadas en el Área de la Convención

(SC-CAMLR-XX, párrafo 7.1). Como parte del marco regulatorio se han compilado y presentado los planes de pesca al Comité Científico en el documento SC-CAMLR-XXI/BG/32.

7.2 El Comité Científico agradeció al coordinador del WG-FSA, Dr. Everson, por el trabajo considerable realizado durante el período entre sesiones que produjo el primer borrador de reseñas sobre las especies de mayor importancia comercial: *D. eleginoides, D. mawsoni* y *C. gunnari*. Estos borradores cubrieron todos los aspectos importantes de la biología y de las pesquerías de estas especies, de pertinencia para las evaluaciones de las poblaciones de peces. Las reseñas de las especies serán actualizadas durante el período entre sesiones en virtud de los comentarios proporcionados por varios participantes a la reunión. Las versiones revisadas serán presentadas a la próxima reunión del WG-FSA en 2003.

7.3 Ucrania subrayó la necesidad de realizar prospecciones adicionales en las áreas de las cuales se tiene muy poco conocimiento sobre el estado de los stocks explotados anteriormente, como *Lepidonotothen squamifrons* en los bancos de Ob y Lena (División 58.4.4), y/o donde actualmente es posible que se realicen actividades de pesca de palangre INDNR de *D. eleginoides*. Más aún, Ucrania recalcó que era necesario ampliar el alcance de las prospecciones para incluir a las especies secundarias, como *Gobionotothen gibberifrons* y *Pseudochaenichthys georgianu*s, que pueden repentinamente convertirse en la especie objetivo de la pesquería, como fue el caso en 1977/78 alrededor de Georgia del Sur, donde la abundancia de la especie objetivo de la pesca, *C. gunnari*, fue mucho menor que la esperada.

7.4 Australia apoyó esta noción y recalcó que era necesario realizar prospecciones en áreas donde no se ha llevado a cabo ninguna prospección, como por ejemplo, las Subáreas 88.1 y 88.2 donde se realiza actualmente la pesca de palangre de las especies *Dissostichus* y cuyas capturas posiblemente aumentarán en el futuro próximo. Los planes de recopilación de datos y las evaluaciones futuras deberán incluir aquellas especies de la captura secundaria que no han sido evaluadas por mucho tiempo en algunas áreas, como por ejemplo, Georgia del Sur. Esto ayudará al WG-FSA a mejorar su asesoramiento sobre el impacto de los artes de pesca de arrastre de fondo en áreas como Georgia del Sur, con miras a reducir la captura incidental de aves marinas.

7.5 Otros miembros del Comité Científico recalcaron que la utilización de arrastres de fondo debe ser cuidadosamente reconsiderada por el Comité Científico. No solamente se debe tomar en cuenta las especies de la captura secundaria, sino también se debe considerar y estudiar el efecto de los arrastres de fondo en las comunidades bénticas. En este contexto, se indicó que los cambios en los aparatos de fondeo y la disminución del tamaño de la puerta de la red de arrastre redujeron la masa del bentos extraída de 9,6 a 1,6 toneladas, sin afectar mayormente el monto y la composición de la captura de peces (anexo 5, párrafos 5.191).

7.6 Australia recalcó que otro aspecto que requiere mayor consideración es el desarrollo de los planes de pesca que hasta ahora se refieren a una sola especie. Sin embargo, la CCRVMA difiere de otras organizaciones regionales pesqueras en su enfoque ecosistémico hacia la evaluación y gestión de las poblaciones de peces, en virtud del artículo II de la Convención. Esto se refiere en particular al kril, como la especie presa principal de los ecosistemas que se basan en este recurso, y a *C. gunnari,* que, además de ser una importante

especie presa para las especies del CEMP - como el lobo fino antártico en Georgia del Sur, Kerguelén y las islas Heard y McDonald - también es un importante depredador del kril en el sector del Océano Atlántico.

7.7 El Comité Científico acordó que los planes de pesca deberían incluir resúmenes de los criterios de decisión y de los requisitos para la evaluación del ecosistema.

7.8 Australia subrayó que las series cronológicas de las prospecciones de larga duración - como las disponibles para algunas áreas tales como Georgia del Sur, islas Shetland del Sur y Heard y McDonald - ayudan a comprender mejor la dinámica de las especies, tanto en una escala espacial como temporal. Este tipo de información es una condición para llevar a cabo las evaluaciones de las poblaciones de peces.

7.9 El WG-EMM señaló a la atención del Comité Científico las dificultades experimentadas en el pronóstico fiable de las tendencias de la pesquería de kril cuando no se dispone de información fidedigna sobre los planes de pesca futuros. Dado que sólo unas pocas naciones que pescan kril envían científicos a las reuniones del WG-EMM, y que la notificación de los datos pertinentes es de naturaleza voluntaria, la capacidad del WG-EMM de proporcionar información detallada sobre el desarrollo de la pesquería de kril se ve impedida. A menudo, la información es solamente anecdótica. A este respecto, la identificación de las tendencias futuras en la pesquería de kril podría facilitarse mediante la notificación anual de las intenciones de los miembros de participar en la pesquería de kril, tal como sucede para las pesquerías nuevas y exploratorias en el Área de la Convención. La compañía estadounidense que inició sus operaciones de pesca de kril en la temporada de 2000 presentó un buen ejemplo de la notificación de datos necesarios a la CCRVMA.

EXENCIÓN POR INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

8.1 El año pasado, el Comité Científico pidió el asesoramiento de la Comisión en cuanto al nivel mínimo de captura prevista que requería ser notificado de acuerdo con la Medida de Conservación 64/XIX (SC-CAMLR-XX, párrafo 8.2). Algunos miembros consideraron que, en general, cuando se trataba de prospecciones que sólo requerían instrumentos de muestreo poco voluminosos (por ejemplo, redes de arrastre pelágico rectangulares), no se necesitaba presentar informes en virtud de esta medida. A su vez, la Comisión volvió a remitir el asunto del nivel de captura mínimo al Comité Científico (CCAMLR-XX, párrafo 4.31).

8.2 La intención de la Medida de Conservación 64/XIX es:

- permitir que las capturas realizadas con fines de investigación se consideren parte de cualquier límite de captura en vigencia para cada especie capturada; y

- brindar la oportunidad para que otros miembros examinen y comenten sobre los planes de investigación de grueso calibre (por ejemplo, capturas mayores de 50 toneladas de peces, o de 10 toneladas de *Dissostichus* spp.).

8.3 Los miembros que realizan actividades de investigación en virtud de la Medida de Conservación 64/XIX deben:

- declarar la captura de todas las especies en los formularios STATLANT; y

- declarar la captura de todas las especies utilizando el sistema correspondiente de notificación de captura y esfuerzo (Medida de Conservación 40/X, 51/XIX o 61/XII) cuando la captura excede de 5 toneladas en un período de notificación establecido.

8.4 Además, los miembros deben informar de sus intenciones de llevar a cabo una prospección. La medida de conservación define dos niveles de notificación:

i) cuando la captura prevista es inferior a las 50 toneladas de peces, incluido un máximo de 10 toneladas de *Dissostichus* spp., los miembros deben:

   - informar de la prospección a la Secretaría (la cual notificará a todos los miembros inmediatamente) utilizando el formato proporcionado en el anexo 64/A; e

   - incluir dicha notificación en el informe de las actividades de los miembros.

ii) cuando la captura prevista sobrepasa las 50 toneladas de peces (incluido un máximo de 10 toneladas de *Dissostichus* spp.), los miembros deben:

   - notificar a la Comisión y enviar un plan de investigación a la Secretaría para que sea distribuido a los miembros, por lo menos seis meses antes de la fecha de inicio programada para la investigación. Sobre la base del plan de investigación presentado y cualquier asesoramiento proporcionado por el grupo de trabajo pertinente, el Comité Científico asesorará a la Comisión, y concluirá el proceso de revisión. Hasta que no se complete el proceso de revisión, la pesca programada con fines de investigación no podrá realizarse;

   - presentar informes del plan de investigación de acuerdo con las directrices y formatos estándar adoptados por el Comité Científico y presentados en el anexo 64/A;

   - presentar a la Secretaría un resumen de los resultados de cualquier investigación sujeta a estas disposiciones dentro de 180 días de concluida la pesca con fines de investigación. El informe completo deberá presentarse dentro de un plazo de 12 meses; y

   - presentar a la Secretaría los datos de captura y esfuerzo que resulten de la pesca de investigación, de acuerdo con el formulario de notificación de datos de lance por lance para los barcos de investigación.

8.5 El Comité Científico convino en que todas las prospecciones que proyectaban la pesca de peces, debían presentar informes de conformidad con la Medida de Conservación 64/XIX. Asimismo, recordó que la versión original de esta medida (64/XII) era más general, y requería que los miembros informaran cuando las prospecciones proyectaban extraer:

- menos de 50 toneladas para cualquier fin; o
- más de 50 toneladas de peces.

8.6 En 2000 la Comisión adoptó una revisión de esta medida (64/XIX) la cual:

- limita las notificaciones a aquellas prospecciones donde se espera extraer peces; e
- incorpora requisitos específicos de notificación con respecto a *Dissostichus* spp.

8.7 El Comité Científico pidió a la Comisión que aclarara si:

- la intención de dicha revisión era limitar la Medida de Conservación 64/XIX a los peces; o si

- la revisión en 2000 había inadvertidamente resultado en la exclusión de especies como el kril, el calamar y la centolla.

8.8 El Comité Científico también preguntó a la Comisión si convendría modificar el texto de la medida a fin de incluir una lista flexible de límites de capturas para los distintos grupos taxonómicos en la pesca de investigación realizada conforme a esta medida.

8.9 El Comité Científico convino en postergar las deliberaciones de esta medida hasta recibir una aclaración.

COOPERACIÓN CON OTRAS ORGANIZACIONES

9.1 El Vicepresidente del Comité Científico, Dr. Kawaguchi, presidió esta sesión. Los relatores presentaron brevemente los informes relacionados con los puntos 9(i) y 9(iii) de la agenda.

Cooperación con el Sistema del Tratado Antártico

CEP

9.2 El informe del Presidente del Comité Científico, CCAMLR-XXI/BG/8, describió su participación en la reunión CEP–V celebrada de conformidad con el Protocolo de Madrid en Varsovia, Polonia, del 10 al 16 de septiembre de 2002. Los asuntos de mayor importancia para la CCRVMA fueron:

i) SCAR presentó a CEP dos informes sobre la tecnología acústica marina y el medio ambiente antártico. SCAR concluyó que no hay indicios de que la correcta utilización de equipos acústicos tenga un efecto negativo en los organismos marinos antárticos. Sin embargo, Alemania expresó sus reservas con respecto a los informes de SCAR. CEP pidió a SCAR que presentara un informe definitivo sobre los efectos de la tecnología acústica en el medio ambiente, a la sexta reunión de CEP.

ii) Argentina y SCAR proporcionaron documentos referentes al tema de las especies de protección especial en la Antártida. CEP estuvo de acuerdo con la conclusión de ambos documentos en el sentido de que se debería adoptar los criterios de la Lista Roja de UICN como base de las evaluaciones del estado de

las especies en la Antártida. SCAR ofreció llevar a cabo una evaluación del estado de las especies bien documentadas, comenzando con las aves y los pinnípedos, conforme con los criterios de la UICN. CEP reconoció que se necesitaba dialogar con la CCRVMA en cuanto a la aplicación de la categoría de especie de protección especial a las especies marinas que son de la responsabilidad de la CCRVMA.

iii) CEP recibió un trabajo del Reino Unido sobre investigaciones biológicas en la Antártida, añadiendo que reconocía que el tema era complejo y que incluía aspectos de índole legal y política. Estuvo de acuerdo en que la complejidad y los rápidos avances en este campo representaban incentivos de peso que impulsaban a la comunidad antártica a adoptar un enfoque preventivo sobre el tema, y que el tema de las investigaciones biológicas debía ser considerado en la próxima reunión de CEP.

iv) CEP examinó cuatro planes revisados para las ZAPE que contienen componentes marinos. CEP reconoció que estos planes deben ser aprobados por la CCRVMA antes de ser aceptados por la RCTA. Asimismo, Italia presentó un documento proponiendo una nueva ZAPE antártica en la bahía Terra Nova, en el Mar de Ross, que también debe contar con la aprobación de la CCRVMA.

v) El Dr. A. Press (Australia), observador de CEP en el Comité Científico de la CCRVMA, presentó un informe que destaca los aspectos principales de la última reunión del Comité Científico de la CCRVMA. El Dr. Press fue nombrado observador de CEP en la reunión del Comité Científico de este año.

vi) El Dr. Press fue elegido Presidente del CEP, y ahora se desempeña en este cargo.

Informes de observadores de organizaciones internacionales

ASOC

9.3 El observador de ASOC señaló a la atención del Comité Científico los documentos CCAMLR-XXI/BG/27 y BG/28, e hizo las siguientes recomendaciones a la CCRVMA:

i) ASOC elogió a WG-EMM por la subdivisión del Área 48 en unidades UOPE y le exhortó a seguir en la elaboración de un plan de ordenación de pesquerías basado en estas unidades.

ii) En seguida se pronunció a favor de una concordancia entre las pesquerías de kril y las de peces en cuanto a los requisitos estándar de notificación, los observadores independientes y la utilización obligatoria de un VMS, atendiendo especialmente a las incertidumbres que rodean la expansión de esta pesquería en el futuro cercano.

iii) ASOC opinó que el Comité Científico, actuando de conformidad con la naturaleza intrínsecamente precautoria de la Convención, tenía la oportunidad extraordinaria de adoptar un plan de ordenación precautorio que protegería al

kril y a sus depredadores, mientras el número de barcos que participara en la pesquería de este recurso fuera relativamente bajo. A este fin, ASOC alentó al Comité Científico a obtener datos en escala fina de esta pesquería para formular pronto un plan de ordenación precautorio.

iv) ASOC elogió los avances logrados por la mayoría de las pesquerías reglamentadas en la reducción de la captura incidental de aves marinas. Compartía la preocupación del Comité Científico acerca de la captura incidental insostenible de la pesca INDNR, y lo apremiaba a que comunicara dicha preocupación a la Comisión de la manera más enérgica posible. Asimismo, pedía que el Comité Científico exhortara a la Comisión a tomar una acción decisiva en contra de la pesca INDNR.

v) ASOC instó a las Partes a utilizar todos los medios posibles para mitigar el nivel alarmante de captura incidental de aves marinas en la pesquería reglamentada de la División 58.5.1, incluida una reducción de la temporada de pesca. Dada la captura estimada de la pesca INDNR - que alcanza por lo menos el doble de la captura legal sin incluir la captura de austromerluzas fuera del Área de la Convención - ASOC pone en duda el argumento de que la presencia de barcos que operan legalmente en el Área de la Convención durante todo el año pueda servir para disuadir a los barcos de la pesca INDNR.

vi) Finalmente, ASOC señaló a la atención de los delegados un documento informal titulado "The Alphabet Boats", que describe el creciente "refinamiento" y organización de la flota de pesca INDNR.

UICN

9.4 El informe de UICN resumió las resoluciones y recomendaciones pertinentes del Congreso Mundial sobre la Conservación 2000 y subrayó las actividades de la UICN, incluido el Congreso Mundial de Parques que se celebrará en septiembre de 2003 y donde se expondrá la contribución de las zonas marinas protegidas al desarrollo sostenible (CCAMLR-XXI/BG/34).

9.5 El observador de UICN señaló que la responsabilidad de los gobiernos en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible (Johannesburgo, Sudáfrica, 2002) hacia la protección de la biodiversidad en áreas que no están bajo jurisdicción nacional también exigía el desarrollo de sistemas representativos de zonas marinas protegidas (ZMP). El observador de UICN alentó a los miembros de la CCRVMA a considerar varias medidas para impulsar el desarrollo de tal sistema en el Océano Austral, a través de, entre otras cosas:

i) la formulación de principios rectores, en conjunto con CEP, para ayudar a seleccionar y designar una red de ZMP de la Antártida y para ampliar el marco geográfico ambiental, de diseño sistemático, para incluir el medio ambiente marino que está a cierta distancia de la costa, con arreglo al artículo 3(1) del anexo V del Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección Ambiental;

ii) la adición de un criterio adicional para la revisión por parte de la CCRVMA de las ZMP, que refleje la contribución del área de protección a la consecución de

los principios de conservación, la ordenación en función del ecosistema y la toma de decisiones precautorias, con arreglo al artículo IX.1(f) y IX.2(g) de la Convención; y

iii) considerar, como prioridad para un sistema de ZMP, el establecimiento de áreas protegidas que incluyan por lo menos las áreas de alimentación de pinnípedos, pingüinos y otras aves marinas en época de cría.

9.6 Con respecto a la pesca ilegal y la mortalidad incidental de aves marinas en la pesca de palangre en el Océano Austral y en aguas adyacentes, la UICN alentó a los miembros a considerar la posible contribución de CITES a las medidas existentes de la CCRVMA aplicables a la austromerluza, a través de su lista más extensa de miembros y su conocimiento global sobre el comercio internacional.

9.7 El Comité Científico tomó nota de la información y propuestas de ZMP mencionadas en el párrafo 9.5, y remitió este tema al subgrupo del WG-EMM sobre áreas protegidas para su consideración.

FAO

9.8 El observador de la FAO mencionó la conferencia "Deep Sea 2003" que se celebrará en Nueva Zelandia en diciembre de 2003, y que tratará temas relacionados con la "gestión y gobernanza" de las pesquerías pelágicas. Sesiones específicas tratarán temas que incluyen el medio ambiente, el hábitat de las pesquerías, la biología de las poblaciones, la gestión de los recursos, las estrategias de explotación, la tecnología, el cumplimiento, las políticas y los instrumentos administrativos, la gobernanza en el futuro y la identificación de un programa continuado de actividades.

9.9 Informó al Comité Científico que los organizadores – el Ministerio de Pesquerías de Nueva Zelandia, el Ministerio de Agricultura, Pesquerías y Silvicultura de Australia y la FAO – desean invitar en particular a las organizaciones y departamentos gubernamentales que comparten objetivos similares, a adherirse en calidad de copatrocinadores ayudando a sentar las metas de la conferencia y en la elaboración de su diseño. Esto podría lograrse, por ejemplo, mediante la financiación de oradores.

9.10 Los organizadores opinaron que el tema de la conferencia era fundamental para el programa de la CCRVMA, y que la Comisión tendría mucho que ofrecer. Asimismo, el observador de la FAO indicó que la conferencia facilitaría el examen de temas estratégicos y conceptuales para los cuales rara vez se dispone de tiempo en las reuniones de la Comisión. Los patrocinadores actuales incluyen la UICN, la Subsecretaría de Pesca de Chile y el Ministerio del Mar de Perú.

Informes de los representantes del Comité Científico
en reuniones de otras organizaciones internacionales

CWP

9.11 El Administrador de Datos informó sobre la reunión del CWP celebrada del 21 al 22 de marzo de 2002 en Roma, Italia (SC-CAMLR-XXI/BG/11). Los temas principales discutidos en la reunión y de interés para el Comité Científico incluyeron:

i) desarrollo de la función de apoyo del CWP;

ii) participación de los miembros del CWP en un nuevo Sistema Mundial de Información sobre la Pesca (FIGIS). En el documento SC-CAMLR-XXI/6 se describe una propuesta de asociación entre la CCRVMA y FIGIS-FIRMS (Sistema de seguimiento de los recursos pesqueros);

iii) definición de la postura de CWP en relación con el PAI propuesto sobre el estado y notificación de las tendencias de las pesquerías;

iv) consideración de los sistemas de certificación de la captura y el comercio; y

v) elaboración de la agenda para la vigésima sesión de CWP (CWP-20).

9.12 La participación de la CCRVMA en la labor del CWP, y del Administrador de Datos en las reuniones del CWP, permite que la CCRVMA interaccione directamente con otros organismos intergubernamentales y regionales que participan en la recopilación y diseminación de las estadísticas pesqueras. Estas interacciones son importantes para la promoción y el establecimiento de definiciones y formatos comunes adecuados para el intercambio mundial de la información sobre las pesquerías, tal como los datos de captura, los códigos de especies y los datos de registro de barcos pesqueros.

9.13 En relación con el documento SC-CAMLR-XXI/BG/11, el Prof. Croxall señaló que CWP está dando cada vez mayor énfasis a la notificación de la captura de elasmobranquios (incluida su captura secundaria), de cara a mejorar la calidad, naturaleza y pertinencia de las estadísticas pesqueras. En nombre de WG-IMAF, pidió que la Secretaría mencione a CWP la necesidad de mejorar y uniformar la notificación de la captura secundaria de especies distintas de los peces (por ejemplo, aves marinas y tortugas), destacando la labor de la CCRVMA en este campo. El Comité Científico apoyó la petición.

CMS

9.14 En SC-CAMLR-XXI/BG/20 se presenta el progreso logrado hacia un acuerdo sobre la conservación de albatros y petreles (véase asimismo el párrafo 5.34(ii)).

ICES

9.15 El informe de la reunión de 2002 del Consejo Internacional para la Exploración del Mar celebrada en Copenhagen, Dinamarca, se presenta en SC-CAMLR-XXI/BG/25. Durante su conferencia científica anual esta organización celebró su centenario firmando la Declaración de Copenhagen. La Declaración afirma su responsabilidad en relación con el apoyo de las ciencias marinas a través de ICES.

9.16 Las conclusiones de importancia para la CCRVMA contenidas en el Plan Estratégico de ICES y en el Plan Integral de Acción de ICES son:

i) comprender el funcionamiento de los ecosistemas marinos en relación con sus características físicas, químicas y biológicas;

ii) comprender y cuantificar los efectos atribuibles al hombre en los ecosistemas marinos, incluidos los recursos vivos marinos;

iii) brindar asesoramiento sobre la utilización sostenible de los recursos vivos marinos y la protección del medio ambiente marino;

iv) mejorar la colaboración con organizaciones, programas científicos y partes interesadas (incluida la industria pesquera) importantes para los objetivos de ICES;

v) ampliar la diversidad de los científicos que participan en las actividades de ICES;

vi) mantenerse al día sobre las necesidades y expectativas de los países miembros de ICES; y

vii) facilitar el libre acceso a los recursos científicos de ICES.

IWC

9.17 El observador de la IWC, Dr. Kock, informó sobre la reunión de SC-IWC celebrada en Shimonoseki, Japón, del 27 de abril al 9 de mayo de 2002 (SC-CAMLR-XXI/BG/2).

9.18 Hubo una captura total de 440 rorcuales aliblancos dentro del Área de la Convención de la CCRVMA en virtud del cometido de la IWC de 2001.

9.19 Se deliberó sobre la cooperación con otras organizaciones y sobre los programas internacionales, como por ejemplo, las actividades de SO-GLOBEC en 2001/02, la relación CCAMLR-IWC, las actividades en curso de las tres organizaciones en un futuro previsible, y la investigación sobre cetáceos realizada por la IWC, como SOWER 2002 en el Océano Austral.

9.20 El Santuario del Océano Austral, establecido en 1994, será evaluado por el Comité Científico de la IWC en 2003.

9.21 La colaboración entre la CCRVMA y IWC en el análisis de los datos del kril y de las observaciones de cetáceos de la prospección CCAMLR-2000 culminó en una ponencia que describía los análisis presentados para su publicación en una edición especial de la revista *Deep-Sea Research*. El próximo paso en la colaboración analizará los avistamientos de cetáceos durante el estudio de Georgia del Sur y del mar de Escocia, a ser realizado por el British Antarctic Survey en enero y febrero de 2003. Los investigadores de las dos organizaciones trabajarán en estrecha colaboración en el análisis de los resultados de este estudio. Se espera publicar los resultados de este análisis en 2004.

GLOBEC

9.22 El Dr. Nicol informó sobre la segunda reunión científica de GLOBEC realizada en Qingdao, China, del 15 al 18 de octubre de 2002 (SC-CAMLR-XXI/BG/36).

9.23 De especial interés para la CCRVMA fueron los resultados del Programa regional de SO-GLOBEC. Se presentaron los resultados preliminares de estudios efectuados frente a la costa de la península Antártica durante el otoño e invierno de 2001 y 2002; los documentos presentados en la reunión trataron los siguientes puntos:

i) cambios a largo plazo en las poblaciones antárticas, entre ellas las de kril;

ii) indicios de un aumento en el radio de distribución de las salpas en el Océano Austral a costa del kril;

iii) resultados de una investigación china sobre estimaciones circumpolares del estado del kril antártico y sobre estimaciones acústicas de la biomasa de kril en la región de la bahía de Prydz;

iv) estudios invernales sobre el kril antártico entre los que se incluyen: un estudio de la relación entre éste y el hielo marino, de los índices de crecimiento larval, y de la condición general;

v) relación entre los depredadores del kril y la distribución del kril en invierno; y

vi) variabilidad espacial y temporal en los procesos del ecosistema marino antártico en macro, meso y microescala.

9.24 De interés para la CCRVMA fueron también los avances logrados en el modelado del transporte y reclutamiento larval en varias especies de peces como parte del Programa de peces pelágicos menores y cambio climático (SPACC), que son similares a muchos de los procesos que ocurren en el kril antártico. SPACC tenía interés en realizar un taller en 2003 sobre los aspectos económicos de las pesquerías de peces pelágicos menores que sería de interés directo para la CCRVMA debido a la interacción potencial entre las pesquerías de peces pelágicos menores y la pesquería de kril y el mercado mundial de harina de pescado.

SCAR

9.25 El observador de SCAR en la CCRVMA y funcionario de enlace, Dra. Fanta, informó sobre las actividades de SCAR en 2001/02 y sobre la reunión SCAR-XXVII celebrada en Shanghai, China, del 13 al 26 de julio de 2002 (CCAMLR-XXI/BG/33).

9.26 En relación con las reuniones del grupo de trabajo del SCAR sobre Biología y del Grupo Científico Permanente de Ciencias Biológicas, los puntos que podrían interesar a la CCRVMA son:

i) el próximo simposio de biología de SCAR a realizarse en Brasil en 2005;

ii) una compilación de las mejores prácticas para la prevención de enfermedades en la fauna y flora antártica, a ser preparada por Australia;

iii) continuación del Programa EASIZ por otros dos años más;

iv) un taller sobre adaptación evolutiva de organismos antárticos a ser realizado por el Comité de SCAR sobre Biología Evolutiva de Organismos Antárticos, en Pontignano, Italia, del 1 al 7 de diciembre 2002; los resultados se publicarán en un volumen especial de la revista *Antarctic Science* en 2003;

v) un nuevo programa propuesto por SCAR cuyo título es: "Evolución y biodiversidad antártica: la reacción de la vida ante el cambio", éste incluirá algunos temas de investigación examinados anteriormente por EASIZ y EVOLANTA;

vi) reunión del grupo especialista en focas de SCAR y del Subcomité sobre Biología de las Aves antes de SCAR-XXVII. Se deliberaron varios puntos de pertinencia para la CCRVMA, entre otros, el estado y las tendencias en las poblaciones de pinnípedos, estudios sobre la dieta de las aves marinas, el estado de conservación de las aves antárticas, y los posibles efectos negativos del anillado de pingüinos. Los informes de estas reuniones se pondrán a disposición de la CCRVMA;

vii) contribución del SCAR a una iniciativa de PNUMA relacionada con una Evaluación Mundial de las Aguas Internacionales (GIWA), específicamente, con respecto al Área 66 (Antártica y Océano Austral). Un taller a celebrarse en 2003, en Curitiba, Brasil, coordinado por los Dres. Fanta, C. Howard-Williams (Nueva Zelandia) y D. Walton (RU), establecerá un plan de trabajo para el proyecto GIWA en la Antártida;

viii) adopción de una nueva estructura para SCAR. El Grupo Científico Permanente de Ciencias Biológicas de SCAR incluye: Grupos de acción (GIWA; Mejores prácticas en la conservación), Grupos de expertos (Aves; Pinnípedos; Biología humana y Medicina), Grupos de planificación de programas científicos (Evolución y biodiversidad en Antártica: reacción de la vida ante el cambio; Seguimiento biológico) y grupos de programas científicos (EASIZ, APIS, EVOLANTA, RiSCC); y

ix) Premio Príncipe de Asturias de Cooperación Internacional 2002 otorgado a SCAR. Este premio será utilizado para establecer una beca de investigación (SCAR Fellowship Program) para proveer la financiación de estudios antárticos realizados por científicos jóvenes.

9.27 Los temas que surgieron de la reunión de GOSEAC realizada en abril de 2002, en College Station, EEUU, fueron los siguientes:

i) GOSEAC será reemplazado por un nuevo grupo de SCAR que proporcionará asesoramiento científico y ecológico a RCTA y a CEP;

ii) se analizará el Anexo II del Protocolo sobre la conservación de la fauna y flora antártica y la lista de especies especialmente protegidas, y se considerará en relación con la UICN y con la CCRVMA (ver párrafo 9.2(ii));

iii) SCAR debería señalar a la atención de la RCTA la importancia de la adopción de los principios de la Convención sobre la Diversidad Biológica para asegurar que los recursos biológicos antárticos sean tratados en igualdad de condiciones con los del resto del mundo (ver párrafo 9.2(iii)).

9.28 En relación con la iniciativa de GIWA (párrafo 9.27(vii), el Comité Científico solicitó a SCAR que le informara de los resultados del taller de planificación propuesto; asimismo pidió a la Dra. Fanta, y a cualquier otro participante que estuviera familiarizado con la labor de la CCRVMA, que presentaran al taller cualquier material en su poder que se relacionara con la labor de la CCRVMA, e identificaran los temas que podrían necesitar de la contribución de la CCRVMA o bien se beneficiarían de dicha contribución.

FIGIS-FIRMS

9.29 El Comité Científico consideró el documento SC-CAMLR-XXI/6, una propuesta de colaboración entre CCAMLR y FIGIS-FIRMS. El documento fue también considerado por el WG-FSA quien informó que no habían podido identificar ningún beneficio obvio de tal asociación para WG-FSA (anexo 5, párrafo 13.2 al 13.5).

9.30 El Comité Científico observó que el sistema de información propuesto en esta iniciativa de la FAO, podría, una vez perfeccionado, ser de beneficio para la CCRVMA. No obstante, se consideró que por el momento no era necesario establecer una asociación formal. A través de su continua interacción con CWP, se pidió a la Secretaría que mantuviera al Comité Científico y a sus grupos de trabajo informados sobre cualquier acontecimiento pertinente.

Cooperación futura

9.31 El Comité Científico tomó nota de varias reuniones internacionales de pertinencia para su labor, y nombró a los siguientes observadores:

i) Conferencia Internacional de Observadores de Pesquerías (patrocinada por Pesquerías NOAA y el Departamento de Pesca y Océanos de Canadá), 18 al 21 de noviembre de 2002, Nueva Orleans, Louisiana, EEUU – sin designar;

ii) Vigésimo Período de Sesiones del Grupo de trabajo Coordinador de Trabajo sobre Estadísticas de Pesca (incluye deliberaciones sobre FIGIS), 21 al 24 de enero de 2003, Victoria, Seychelles – Administrador de datos;

iii) Modelado de Ecosistemas Antárticos (Taller del Centro de Pesquerías de la UBC), 14 al 17 de abril de 2003, Vancouver, Canadá – sin designar;

iv) Quincuagésima quinta Reunión Anual de SC-IWC, 26 de mayo al 6 de junio de 2003, Berlín, Alemania – Dr. Kock;

v) CEP-V – Tratado Antártico, 9 al 20 de junio de 2003, Madrid, España – Presidente del Comité Científico;

vi) Conferencia científica anual de ICES, 23 al 27 de septiembre de 2003, Tallinn, Estonia – Bélgica;

vii) Reuniones pertinentes de SCAR, (a ser confirmado) – Dra. Fanta; y

viii) Octava conferencia de las Partes del CMS, (no hay información) – sin designar.

9.32 El Comité Científico señaló que el centro de Pesquerías de la Universidad de British Columbia, Canadá, había hecho una primera convocatoria a la presentación de trabajos para un taller sobre "Modelación de Ecosistemas Antárticos", que se llevaría a cabo en dicha universidad, del 14 al 17 de abril de 2003. Las actas corregidas del taller serían publicadas como un informe científico del Centro de Pesquerías. En events@fisheries.ubc.ca se puede obtener más información.

9.33 El Comité Científico apoyó la propuesta de WG-EMM y WG-FSA para que los coordinadores de estos grupos participen en la planificación de una sesión sobre el Océano Austral en el Cuarto Congreso Mundial de Pesquerías, a celebrarse del 2 al 6 de mayo de 2004, en Vancouver, Canadá (anexo 4, párrafos 7.1 al 7.4; anexo 5, párrafo 8.7). El Comité Científico indicó que ésta sería una gran oportunidad para presentar la experiencia de la CCRVMA en el campo científico y en materia de ordenación de los recursos en un contexto mundial. Se señaló que el plazo para presentar los resúmenes vencía en abril de 2003 ya que necesitaban ser considerados para una presentación oral. Se deberá contactar a los Dres. Everson y Hewitt para solicitar más información.

Procedimiento futuro

9.34 El Comité Científico convino en considerar sólo aquellos informes presentados a la Secretaría antes de las 09:00 horas del primer día de reuniones dada la complejidad de este punto de la agenda y las dificultades que la presentación tardía de los informes de los observadores presentan para los participantes y relatores. Este requisito se deberá señalar claramente a la atención de todos los observadores, según corresponda.

PRESUPUESTO PARA 2003
Y PREVISION DEL PRESUPUESTO PARA 2004

10.1 El presupuesto del Comité Científico para 2003 y la previsión de presupuesto para 2004, convenidos por el mismo, se resumen en la tabla 4. Se acordaron los siguientes puntos:

- el coste de la producción y traducción del informe de WG-FSA se ha reducido como resultado de los cambios efectuados en los procedimientos de redacción del informe del grupo de trabajo; y

- el presupuesto de 2003 incluyó fondos para financiar en parte la participación de dos expertos en la reunión de WG-EMMM de 2003.

10.2 El Comité Científico indicó que la previsión del presupuesto de 2003 había incluido A$5 000 para costear el informe de un posible taller de la red de otolitos de la CCRVMA (CON) (SC-CAMLR-XX, tabla 5). Este taller fue postergado hasta 2004.

10.3 El Comité Científico aprobó los siguientes gastos de acuerdo con el presupuesto de la Comisión de 2003:

- participación del Presidente en la reunión del CEP de 2003; y
- participación del Administrador de Datos en la reunión del CWP de 2003.

10.4 El Comité Científico recordó que se había reservado la suma de A$10 000 en el presupuesto de la Comisión de 2002 para ayudar a financiar la publicación de los resultados de la prospección CCAMLR-2000 en una edición especial de la revista *Deep Sea Research*. La publicación de esta edición especial se postergó hasta 2003, y el Comité Científico indicó que esta partida del presupuesto había sido transferida al ejercicio de 2003 de la Comisión.

ASESORAMIENTO PROPORCIONADO A SCOI Y SCAF

11.1 El Presidente presentó el asesoramiento del Comité Científico a SCOI y SCAF durante la reunión. El asesoramiento a SCAF se detalla en la sección 10.

Informe del Presidente del Comité Científico a SCOI

11.2 La información sobre las observaciones científicas realizadas en la temporada 2001/02 y sobre la aplicación del sistema de observación científica internacional figura en la sección 2 de este informe.

Pesca INDNR

11.3 El Comité Científico aprobó el informe y las conclusiones del WG-FSA con relación a su evaluación de las amenazas presentadas por la pesca INDNR, incluidas la amenaza para la

utilización racional del recurso austromerluzas (anexo 5, párrafos 5.202 al 5.227) y para las aves marinas (anexo 5, párrafos 6.86 al 6.126). En resumen, el Comité Científico estuvo de acuerdo con lo siguiente:

i) Es muy poco probable que las capturas realizadas fuera del Área de la Convención en las Áreas 51 y 57 que figuran en los documentos de captura de *Dissostichus* (DCD) provengan de esas áreas. Sin embargo, es muy probable que estas capturas hayan sido extraídas del sector del Océano Índico del Área de la Convención. Es posible que la estimación de la captura de austromerluzas a partir de los DCD sea, por sí sola, una subestimación de la captura total de la pesca INDNR en el Área de la Convención.

ii) Es muy probable que las estimaciones de las capturas INDNR extraídas del sector del Océano Índico del Área de la Convención subestimen el nivel de estas actividades.

iii) Los niveles actuales de la pesca INDNR informados de las Áreas 51 y 57 habrían mermado cualquier stock que pudiera haberse encontrado en dichas áreas, si es que efectivamente estaban presentes.

iv) La continuación del nivel actual de la pesca INDNR seguirá ocasionando disminuciones significativas en las capturas de las pesquerías reglamentadas del Océano Índico en los próximos cinco años, ya que la pesca INDNR ha reducido los stocks en la División 58.4.4 y en las Subáreas 58.6 y 58.7, y las tasas de captura en la División 58.5.1 han disminuido substancialmente, lo que estaría indicando que el nivel del stock en esta área también está disminuyendo.

v) La tasa de la mortalidad incidental de aves marinas causada por la pesca INDNR de los últimos siete años, considerada conjuntamente con las estimaciones aproximadas de la abundancia de las poblaciones de las aves marinas del Océano Austral, indica que, aún cuando estas estimaciones han sido realizadas con cautela, las poblaciones de aves marinas probablemente experimentarán grandes disminuciones en los próximos cinco años si las tasas de extracción actuales de la pesca INDNR continúan al mismo nivel. Se destacó que varias poblaciones de aves marinas ya estaban en la categoría vulnerable o amenazada.

11.4 El Comité Científico también pidió a SCOI que indicara si tiene información para verificar si el informe de observación de Uruguay posiblemente contiene datos sobre las áreas mencionadas en el informe (WG-FSA-02/67). Esta petición surgió porque la información conocida sobre la región indica que la mayor parte de esta área es de una profundidad mayor de 1 000 m, y posiblemente no alberga grandes cantidades de austromerluzas juveniles, que constituían el componente principal de las capturas descritas en el informe (anexo 5, párrafos 3.23 y 3.24). El Comité Científico ha tenido a su disposición datos comparativos de prospecciones y otros análisis presentados por WG-FSA (por ejemplo, SC-CAMLR-XX, anexo 5, figuras 16 y 20).

11.5 En vista de las dificultades experimentadas en la estimación de la extracción total, el Comité Científico recomendó establecer un grupo técnico cuya función principal sea de compilar, convalidar y revisar los informes y datos de todas las fuentes disponibles para

estimar el monto y la procedencia de la extracción total de los recursos vivos marinos antárticos. Se recomendó que este grupo - que deberá reunirse justo antes de las reuniones de WG-FSA y SCOI - responda a las necesidades tanto de SCOI como del Comité Científico.

11.6 El Comité Científico está revisando las reglas de acceso y utilización de los datos de la CCRVMA para asegurar que se observen las precauciones relacionadas con la confidencialidad, manteniendo a la vez un acceso adecuado a los datos requeridos para las evaluaciones y otros objetivos en el ámbito de la CCRVMA. Se ha recomendado que la administración de todos los datos de la CCRVMA esté sujeta a un conjunto único de guías y reglas de uso corriente, y con este fin el Comité Científico invitó a los miembros de SCOI a participar en la revisión de las reglas de acceso y utilización de los datos de la CCRVMA.

Temporadas de pesca

11.7 En relación con el logro inminente del cumplimiento total de la Medida de Conservación 29/XIX y la continuación del bajísimo nivel de captura secundaria de aves marinas, el Comité Científico recordó su asesoramiento reciente a la Comisión en el sentido que cualquier relajación de las disposiciones de cierre de temporadas de pesca debía proceder en etapas (similar al proceso utilizado para extender el período de cierre de la temporada), y los efectos de tal acción se debían observar y notificar en detalle (SC-CAMLR-XIX, párrafo 4.42; ver además SC-CAMLR-XX, anexo 5, párrafo 7.91).

11.8 Tomando nota de lo oportuno del examen de este asunto, desde el punto de vista del rápido progreso en el cumplimiento, el Comité Científico aprobó el asesoramiento formulado en relación con la posible extensión de la temporada de pesca, tomando nota de las discusiones al respecto (anexo 5, párrafos 6.37 al 6.46).

11.9 Las tres opciones propuestas para extender la temporada son:

i) una extensión de dos semanas en septiembre, una vez observado el cumplimiento total de la Medida de Conservación 29/XIX y sujeta a una captura límite de tres aves por barco, suponiendo que el esfuerzo pesquero se mantenga al nivel actual. Se exigirá que los barcos lleven dos observadores a bordo, a fin de verificar el cumplimiento estricto del límite de captura, y la utilización de dos líneas espantapájaros, o bien de una línea con un sistema de botalón y tirantes;

ii) una extensión de dos semanas a fines de abril, una vez observado el cumplimiento total de la Medida de Conservación 29/XIX, y sujeta a una captura límite de tres aves por barco, suponiendo que el esfuerzo pesquero se mantenga al nivel actual. Se exigirá que los barcos lleven dos observadores a bordo, a fin de verificar el cumplimiento estricto del límite de captura, y la utilización de dos líneas espantapájaros, o bien de una línea con un sistema de botalón y tirantes; y

iii) en la próxima temporada, sólo se permitirá la pesca a los barcos que pescaron en la Subárea 48.3 en las dos últimas semanas de abril cumpliendo plenamente con la Medida de Conservación 29/XIX en 2001/02 a fin de efectuar una evaluación preliminar de la captura incidental de aves marinas en este período. Como parte de las disposiciones aplicables en este período, se exigirá que los barcos

recopilen datos apropiados para una evaluación más fiable del riesgo para las aves durante este período, incluidos datos sobre la tasa de hundimiento de los palangres y observaciones del comportamiento de las aves marinas próximas al barco. Se aplicará un límite de captura de tres aves por barco y se exigirá que los barcos lleven dos observadores a bordo, a fin de verificar el cumplimiento estricto del límite de captura y la utilización de dos líneas espantapájaros, o bien de una línea con un sistema de botalón y tirantes.

De las dos opciones descritas en los párrafos 11.8(i) y 11.8(ii), el Comité Científico estuvo de acuerdo en que la opción 11.8(i) es preferible, en términos de la extensión de la temporada de pesca en una época cuando el riesgo potencial es menor para las aves.

Cumplimiento de la Medida de Conservación 29/XIX

11.10 El Comité Científico reiteró su recomendación del año pasado de prohibir la pesca en el Área de la Convención a aquellos barcos que no cumplieran cabalmente con todas las disposiciones de la Medida de Conservación 29/XIX (SC-CAMLR-XX, párrafo 4.41; anexo 5, párrafos 6.25 y 6.29). Se indicó que un factor que merecía consideración en esta recomendación es la definición de la Comisión de cumplimiento total (párrafo 11.11).

11.11 El Comité Científico remitió esta recomendación a SCOI y a la Comisión para ayudar en sus deliberaciones y para solicitar la opinión de la Comisión sobre lo que considera una definición de cumplimiento total, en particular, si esto se relaciona con barcos individuales, pesquerías y/o subáreas específicas u otro fundamento. Además el Comité Científico requiere información de la Comisión en cuanto al procedimiento a seguir una vez alcanzado un nivel de cumplimiento adecuado.

ACTIVIDADES DE APOYO DE LA SECRETARÍA

Administración de datos

12.1 El Dr. Ramm informó sobre las actividades principales realizadas por el Centro de Datos de la CCRVMA durante el período entre sesiones 2001/02 (SC-CAMLR-XXI/BG/10). El Centro de Datos había continuado su apoyo a la labor de la Comisión, del Comité Científico y de sus grupos de trabajo. Las actividades principales y los análisis realizados se presentaron en documentos de trabajo para las reuniones y en publicaciones producidas por el Centro de Datos durante 2001/02.

12.2 El Comité Científico tomó nota de las actividades del Centro de Datos durante el período intersesional 2001/02, incluido:

- los avances en el desarrollo de la base de datos de prospecciones de investigación, incluido un nuevo esquema conceptuad de la base de datos y nuevos procedimientos para las rutinas de incorporación de datos; y

- la elaboración de una versión electrónica del *Boletín Estadístico*, disponible actualmente en el sitio web de la CCRVMA.

12.3 El Comité Científico indicó también que el desarrollo de la base de datos del SDC había sido realizado por el funcionario responsable de las bases de datos en un período de cuatro a cinco meses, y que se había asignado prioridad a esta labor en relación con otros requerimientos asociados a las bases de datos.

12.4 Se señaló asimismo que la base de datos de las prospecciones de investigación había funcionado de manera satisfactoria durante la reunión del WG-FSA, y que el grupo de trabajo había delineado las tareas adicionales a ser efectuadas durante el período intersesional (anexo 5, párrafos 3.2 al 3.8).

12.5 El Comité Científico apoyó este asesoramiento y encargó a la Secretaría la tarea de completar los datos acústicos de la base de datos de prospección para poder archivar los datos de la prospección CCAMLR-2000 junto con los datos de otras prospecciones acústicas, como por ejemplo el conjunto de los datos BIOMASS. Asimismo, se encargó a la Secretaría que se pusiera en contacto con los miembros que proyectan realizar prospecciones acústicas del draco rayado a fin de asegurar que la base de datos de la CCRVMA también contenga este tipo de datos acústicos.

12.6 El Comité Científico apoyó la petición de WG-FSA de que la Secretaría se encargue del avance de la versión electrónica del *Boletín Estadístico* para que se pueda tener acceso en línea a la base de datos de dominio público STATLANT (anexo 5, párrafo 13.8).

12.7 El Comité Científico compartió la inquietud de WG-FSA en el sentido de que se ha observado incongruencias en los datos STATLANT (anexo 5, párrafo 13.9). Es evidente que algunos datos STATLANT no reflejan los registros oficiales de captura de los miembros o pueden no contener información sobre todas las especies capturadas en el Área de la Convención. Se exhortó a los miembros a revisar sus notificaciones de datos STATLANT y asegurar que ellos representen un registro oficial y completo de la captura y esfuerzo.

12.8 Una de las funciones clave del Centro de Datos es el seguimiento de las pesquerías realizadas de conformidad con las medidas de conservación en vigor, utilizando los datos de captura y esfuerzo notificados para la temporada en curso (Medidas de Conservación 40/X, 51/XIX y 61/XII). Además de esta labor, se enviaron aproximadamente 390 informes sobre pesquerías a las Partes contratantes que pescaron en la temporada 2001/02.

12.9 La información de los miembros sobre la entrada (y salida) de sus barcos a las subáreas o divisiones de la CCRVMA ha asistido enormemente a la Secretaría en la recopilación de los informes de captura y esfuerzo pendientes. Sin embargo, el Comité Científico indicó que los miembros no cumplieron plenamente con este requisito en 2001/02. El Comité Científico les recordó su obligación de cumplir con este requisito (Medida de Conservación 148/XX, párrafo 4).

12.10 El Dr. Goubanov informó que Ucrania tenía varios conjuntos de datos de prospecciones pesqueras realizadas en la Subárea 48.3, y copias impresas de los datos de captura y esfuerzo de cada lance de las pesquerías de arrastre y de palangre de *D. eleginoides* realizadas de 1970 a 1995. El Comité Científico alentó a este país a someter estos datos análisis y a presentarlos a la Secretaría para su incorporación en la base de datos de la CCRVMA.

12.11 El Comité Científico identificó las siguientes tareas prioritarias para el Centro de Datos:

WG-EMM

- revisión del CEMP (anexo 4, párrafos 6.46 al 6.48):
  - convalidación de los datos CEMP;
  - análisis básicos de los datos CEMP;
  - matrices de la disponibilidad de los datos CEMP;
  - mejor apoyo para la revisión de la base de datos del CEMP; y
- análisis estadístico de los datos CEMP.

WG-FSA (anexo 5, tabla 12.1)

- base de datos de investigación:
  - finalización;
  - métodos de presentación de datos;
  - convalidación y corrección de datos;
- extracción de datos para las evaluaciones (después de la reunión del subgrupo de métodos de evaluación);
- actualización de la documentación y de los procedimientos para la extracción y análisis de datos;
- presentación de los datos de captura secundaria a la base de datos de la CCRVMA;
- acceso electrónico a los datos STATLANT;
- base de datos y archivo de los programas de soporte lógico;
- métodos de estimación de la extracción total; y
- actualización del *Boletín Estadístico* en relación con las temporadas de pesca.

12.12 Las tareas relacionadas con la presentación de datos en apoyo de WG-IMAF se especifican en el anexo 5, apéndice D.

Publicaciones

12.13 Además de los informes anuales de la CCRVMA, el Comité Científico señaló que en 2002 se publicó lo siguiente:

i) *Resúmenes científicos de la CCRVMA* que contiene los resúmenes de los trabajos presentados en 2001;
ii) *CCAMLR Science*, Volumen 9 (distribuido en la reunión);
iii) *Boletín Estadístico*, Volumen 14;
iv) Actualizaciones del *Manual del Inspector*; y
v) Actualizaciones del *Manual del Observador Científico*.

12.14 El Comité Científico reconoció la utilidad de la bibliografía electrónica de los documentos de trabajo elaborada a petición de los grupos de trabajo (WG-EMM-02/8; anexo 4, párrafo 6.43; anexo 5, párrafo 11.2), y alentó a la Secretaría a continuar esta labor y a colocar esta bibliografía electrónica en una página de acceso exclusivo en el sitio web de la CCRVMA.

12.15 El Comité Científico indicó que la labor del WG-EMM y del WG-FSA relacionada con las pesquerías había sido reestructurada sobre la base de la temporada de pesca de la

CCRVMA (1º de diciembre al 30 de noviembre del año siguiente). En consecuencia, se acordó publicar el *Boletín Estadístico* de conformidad con la temporada de pesca en vez del año emergente. El Comité Científico reconoció que esto ocasionaría un cambio en la fecha de notificación anual de los datos STATLANT por mes (por ahora, el 31 de agosto) y de la fecha de publicación del *Boletín Estadístico* (abril); se encargó por lo tanto a la Secretaría que estableciera nuevos plazos para la presentación de los datos STATLANT y la publicación del *Boletín Estadístico* y que notificara a los miembros, como corresponde, durante el período entre sesiones.

12.16 El Comité Científico recordó sus deliberaciones del año pasado sobre la posibilidad de prestar ayuda en la redacción de los textos presentados a *CCAMLR Science* por autores cuya lengua materna no es el inglés (SC-CAMLR-XX, párrafo 14.2). Este asunto fue remitido a la Junta Editorial, cuya recomendación fue posteriormente presentada y adoptada por el Comité Científico.

12.17 El Comité Científico acordó que se tomen las siguientes medidas para enfrentar los problemas experimentados en relación con los textos redactados por autores cuya lengua materna no es el inglés, y que posiblemente necesitan revisiones adicionales en este idioma (SC-CAMLR-XX, anexo 5, párrafo 11.9):

i) pedir a los autores que redacten los documentos en su lengua materna y los sometan a un proceso minucioso de revisión colegiada;

ii) a continuación los documentos deberán ser traducidos al inglés (mejor calidad posible), de conformidad con los recursos del autor;

iii) se deberán presentar ambas versiones del documento a la Secretaría, el original y la traducción;

iv) se deberán asignar fondos adicionales para que la Secretaría realice las correcciones pertinentes al inglés. Esto a menudo significa que algunas secciones del texto original deben ser traducidas nuevamente al inglés; y

v) los editores de los documentos deberán ayudar asimismo en la revisión adicional del texto y en la redacción al inglés.

12.18 El Comité Científico subrayó que solamente se deben presentar textos a *CCAMLR Science* después de cumplir con los requisitos descritos en el párrafo 12.17(i) y (ii). Más aún, cuando los textos están siendo revisados de forma preliminar por la Junta Editorial, ésta indicaría a los autores si el texto en inglés necesita ser mejorado. Se acordó que la revisión colegiada de todos los documentos podría efectuarse antes del proceso de revisión científica de la edición.

12.19 El Comité Científico reconoció que la Secretaría no tiene recursos suficientes como para proporcionar traducciones adicionales y un servicio editorial.

12.20 La Secretaría estimó que el coste de la traducción por página sería de aproximadamente A$200, incluida la revisión científica, y suponiendo que el documento típico consta de unas 15 páginas. El coste por documento sería de A$3 000. En general, la Secretaría podría esperar recibir cuatro documentos al año, con un costo total de A$12 000. Este apoyo se extendería a todos los idiomas de los países miembros.

12.21 El Comité Científico pidió que la Comisión apruebe la provisión de estos servicios adicionales e incluya suficientes fondos en su presupuesto de 2004.

ACTIVIDADES DEL COMITÉ CIENTÍFICO

Planes de trabajo a largo plazo

13.1 El Comité Científico revisó y apoyó el plan de trabajo para el WG-EMM y el WG-FSA.

Plan de trabajo a largo plazo del WG-EMM

13.2 El Comité Científico indicó que el grupo de trabajo había examinado el progreso logrado en su objetivo a largo plazo de elaborar un enfoque interactivo para la ordenación de la pesquería de kril, mediante el cual las medidas de ordenación se ajustan de conformidad con el seguimiento del ecosistema. El programa de reuniones y talleres previos fue resumido en SC-CAMLR-XX, anexo 4, párrafo 6.3.

13.3 El grupo de trabajo está progresando en la tarea a corto plazo de subdividir el límite de captura precautorio de kril en el Área 48 requerida por el Comité Científico y la Comisión (SC-CAMLR-XIX, párrafos 5.14 y 5.15; CCAMLR-XIX, párrafo 10.11).

13.4 Se revisó el plan a largo plazo del grupo de trabajo para que reflejase el progreso alcanzado en 2002, y el trabajo necesario en el futuro (tabla 3.1).

13.5 El Comité Científico indicó que los resultados de los talleres del WG-EMM proporcionarían información de utilidad para la preparación del plan de trabajo a largo plazo. Se reconoció que esta información se podría ir perfeccionando a medida que se fueran generando datos científicos de mayor fiabilidad.

13.6 El Comité Científico señaló que el taller de revisión del CEMP, proyectado para 2003, se llevaría a cabo en la primera semana de su reunión en 2003, y que los asuntos básicos se tratarían en las sesiones plenarias de la segunda semana. Esto permitiría la asistencia de los participantes y expertos invitados a estas sesiones, no obstante el WG-EMM había reconocido que esta programación podría no ser adecuada para todos los talleres futuros debido que algunos de ellos podrían necesitar el aporte de las reuniones plenarias.

13.7 El Comité Científico agradeció y aceptó la oferta del British Antarctic Survey para celebrar la reunión de 2003 en Cambridge, RU, del 18 al 29 de agosto de 2003. El WG-EMM reconoció que las fechas de la reunión de 2003 estaban sujetas a la disponibilidad de una sede adecuada.

13.8 Se recordó a los participantes que, en la medida de lo posible, las fechas propuestas para las futuras reuniones del WG-EMM debían fijarse más temprano en el año (por ejemplo, en julio). Esto permitiría la traducción completa del informe antes de la reunión del Comité Científico.

Reorganización y plan de trabajo del WG-FSA

13.9 El Comité Científico observó que el WG-FSA había preparado un nuevo formato de trabajo en consulta con los miembros durante el período entre sesiones (SC CIRC 02/01 y 02/18, y COMM CIRC 02/56). Algunos elementos claves de este nuevo enfoque fueron:

- reorganización del formato de la reunión a fin de que la información esencial para las evaluaciones fuera considerada durante los dos primeros de la reunión; de esta manera las evaluaciones podrían completarse durante la primera semana de reuniones;

- reorganización del informe de la reunión de manera que la información básica y el asesoramiento para la labor futura del WG-FSA se excluya del informe. Dichos documentos no serían traducidos, y se presentarían al Comité Científico como documentos de referencia. Esto reduciría el tamaño del informe del grupo de trabajo y facilitaría el acceso a la información y el asesoramiento necesario para el Comité Científico;

- preparación de reseñas para las especies *Champsocephalus gunnari* y *Dissostichus eleginoides* – estos documentos de referencia contienen parámetros de especies que el WG-FSA revisaría y actualizaría a medida que fuera recibiendo más información; y

- preparación de un manual de evaluación a ser revisado y actualizado todos los años.

13.10 El Comité Científico tomó nota de las actividades de los subgrupos del WG-FSA que habían trabajado durante el período entre sesiones. A través de una fructífera labor, dichos subgrupos, con el apoyo de la Secretaría, habían generado información valiosa que había contribuido a las evaluaciones y al examen de la información disponible en la reunión. El WG-FSA había decidido que las actividades de varios de estos grupos debían extenderse durante el período entre sesiones de 2002/03. En lo posible, cada subgrupo se concentraría en un número pequeño de asuntos claves. Los subgrupos servirían además de medio de transmisión de la información sobre una amplia gama de estudios relacionados. Por otra parte, se asignaron otras tareas específicamente a la Secretaría y/o a los miembros.

13.11 El Comité Científico señaló que la participación en estos subgrupos estaba abierta a todos los miembros.

13.12 Los subgrupos que funcionarán durante el período entre sesiones son:

i) un subgrupo para examinar los informes y demás información de los observadores, coordinado por el Dr. E. Balguerías (España) y el Sr. N. Smith (Nueva Zelandia);

ii) un subgrupo para continuar elaborando métodos de evaluación, coordinado por el Dr. Constable. Este subgrupo trabajará y coordinará sus actividades a mitad de año (según se describe en el punto 9, anexo 5); se aceptó la invitación del Imperial College de Londres, Reino Unido para celebrar la reunión de este subgrupo en dicho establecimiento;

iii) un subgrupo para examinar, y cuando fuese necesario evaluar, las características biológicas y demográficas de las especies consideradas por el grupo de trabajo (el responsable de las convocatorias nombrará al coordinador);

iv) un subgrupo sobre captura incidental, coordinado por la Sra. E. van Wijk (Australia);

v) un subgrupo para identificar, conjuntamente con el programa SCAR EVOLANTA, información actualizada sobre la identidad de los stocks de especies dentro del Área de la Convención, coordinado por la Dra. Fanta;

vi) un subgrupo sobre factores de conversión coordinado por el Sr. Smith;

vii) un subgrupo sobre técnicas acústicas aplicadas a la pesquería coordinado por los Dres. Collins y Gasiukov;

viii) un subgrupo sobre estimaciones de la pesca INDNR coordinado por el Dr. Ramm; y

ix) un subgrupo de intercambio de otolitos (CON) coordinado por el Dr. Belchier (RU).

13.13 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.

13.14 El plan de trabajo del WG-IMAF para el período entre sesiones (anexo 5, apéndice D) establece el programa de las tareas normales que se realizan todos los años, además de las actividades para las cuales se han establecido planes estratégicos a largo plazo. Algunos ejemplos de esto último son:

i) evaluación de los radios de alimentación de aves marinas para determinar el riesgo de interacción con las pesquerías de palangre;

ii) análisis del estado y las tendencias de las poblaciones de especies de aves marinas afectadas por la captura incidental de la pesquería de palangre;

iii) obtención de datos de las pesquerías de palangre efectuadas en zonas adyacentes al Área de la Convención a fin de evaluar los riesgos para las aves marinas del Área de la Convención; y

iv) formulación de medidas de mitigación y mejoras a las que ya existen, con miras a reducir al mínimo la captura de aves en las pesquerías del Área de la Convención y en regiones adyacentes.

Actividades durante el período entre sesiones 2002/03

13.15 Las siguientes actividades del Comité Científico están programadas para 2002/03:

- reunión de WG-EMM (18 al 29 de agosto de 2003, Cambridge, RU);
- reunión de WG-FSA (13 al 23 octubre de 2003, Hobart, Australia); y
- reunión del Subgrupo del WG-FSA sobre métodos de evaluación (12 al 15 de agosto de 2003, Londres, RU).

13.16 También estaba programado un taller sobre métodos acústicos a celebrarse durante el mismo período de reuniones del WG-EMM-03.

13.17 El Comité Científico observó que durante las reuniones de WG-EMM y WG-FSA se habían revisado las actividades realizadas por la Secretaría y los grupos de trabajo en el período entre sesiones. La labor futura del WG-EMM se detallaba en el anexo 4 (párrafos 6.33 al 6.40, tablas 3 y 4 y apéndice E, anexo 4), y la del WG-FSA en el anexo 5, sección 12 (párrafos 12.1 al 12.8, tabla 12.1 y apéndice D). Las principales actividades programadas por el Comité Científico para el período entre sesiones 2002/03 aparecen en el anexo 6. El Presidente del Comité Científico, conjuntamente con los coordinadores de los grupos de trajo, acordaron proporcionar a la Secretaría una lista de las actividades para 2002/03 que debían considerarse de alta prioridad.

13.18 El Comité Científico recordó que el Dr. Everson había acordado coordinar WG-FSA-02 con la condición de que el Dr. Hanchet asistiera en la tarea, y aceptara la coordinación del grupo de trabajo en 2003 (SC-CAMLR-XX, anexo 5, párrafo 13.4). El Comité Científico señaló que la reorganización del trabajo de WG-FSA, iniciada por el Dr. Everson se encontraba ya bastante adelantada. No obstante, se requeriría otra reunión para poder completarla. Con el consentimiento del Dr. Hanchet, el Comité Científico aceptó el ofrecimiento del Dr. Everson de continuar coordinando la labor del WG-FSA durante otro año a fin de que la reorganización de la labor del WG-FSA se pudiera realizar bajo su dirección. Se observó que el ofrecimiento del Dr. Everson dependía de la disponibilidad de fondos. Si el Dr. Everson no pudiera participar en WG-FSA-03, el Dr. Hanchet asumiría su cargo de coordinador en 2003.

Revisión de la agenda del Comité Científico

13.19 El Comité Científico coincidió en que la reorganización de la agenda de esta reunión había sido un éxito, y agradeció a su Presidente por haber finalizado la nueva estructuración durante el período entre sesiones. Se propusieron dos modificaciones para la reunión del próximo año:

- una revisión de la manera en que la captura incidental se considera en la agenda; y

- los informes relacionados con el punto 9 (Cooperación con otras organizaciones) se deberán presentar antes de las 09:00 horas del primer día de la reunión de manera que se puedan leer y considerar con antelación a las deliberaciones del Comité Científico. Al mismo tiempo, el Comité Científico convino en que, en el futuro, los informes presentados después de las 09:00 horas del primer día de la reunión no

serían considerados formalmente durante la reunión. Se informaría a los observadores acerca de este cambio de procedimiento en la carta de invitación a SC-CAMLR-XXII.

13.20 El Comité Científico alentó a los grupos de trabajo a revisar las agendas de sus respectivas reuniones con miras a mejorar aún más el flujo de información y el asesoramiento que los grupos de trabajo prestan a la Comisión.

Invitación de observadores a la próxima reunión

13.21 El Comité Científico acordó que todos los observadores invitados a la reunión de 2002 fueran invitados a participar en SC-CAMLR-XXII.

13.22 El Comité Científico también consideró la solicitud de ASOC de participar en la reunión de WG-FSA en 2002, y WG-EMM y WG-FSA en 2003 (SC-CAMLR-XXI/5). El Comité Científico informó a ASOC que dicha solicitud para participar en la reunión del WG-FSA en 2002 (con fecha de agosto de 2002) no era apropiada puesto que el Comité Científico había examinado y rechazado esta solicitud en 2001 (SC-CAMLR-XX, párrafo 18.10).

13.23 El Comité Científico consideró la solicitud de ASOC de participar en la reunión del WG-EMM y el WG-FSA en 2003. Al igual que el año pasado (SC-CAMLR-XX, párrafos 18.7 al 18.9), el Comité Científico no pudo llegar a un consenso al respecto, y la solicitud fue rechazada.

13.24 Varios miembros recordaron al Comité Científico que, el año pasado, la mayoría de los miembros habían apoyado esta solicitud, con el objeto de lograr una mayor transparencia de la labor realizada por la CCRVMA (SC-CAMLR-XX, párrafo 18.7). Esta opinión fue reiterada por varios miembros en esta reunión.

13.25 Varios miembros pusieron en tela de juicio la capacidad científica de ASOC y el posible aporte a la tarea de los grupos de trabajo debido a que el objetivo de ASOC era la formulación de políticas relativas a la pesca y a la conservación, y también porque la solicitud no contenía detalles sobre su experiencia científica.

13.26 La mayoría de los miembros alentaron a ASOC a contribuir con ponencias científicas en reuniones futuras del Comité Científico. Para ayudar en dicha tarea, se convino en enviar a ASOC una copia preliminar del informe de la reunión de WG-EMM-03 con la condición de que ASOC se adhiera a las reglas de acceso y utilización de los datos de la CCRVMA.

13.27 No obstante, algunos miembros objetaron a esta propuesta debido a que ASOC no realizaba estudios propios. Otros miembros apoyaron esta objeción al adoptar el informe.

Próxima reunión

13.28 El próximo año el Comité Científico se reunirá en Hobart del 27 al 31 de octubre de 2003.

ELECCIÓN DEL PRESIDENTE DEL COMITÉ CIENTÍFICO

14.1 Los Vicepresidentes, Sr. López Abellán y Dr. Kawaguchi informaron al Comité Científico que los representantes del mismo se habían reunido durante SC-CAMLR-XXI y habían decidido por unanimidad reelegir al Dr. Holt para servir un segundo período como Presidente del Comité Científico. El Dr. Holt agradeció el voto de confianza expresado por el Comité Científico.

ASUNTOS VARIOS

Subgrupo especial de acceso de datos

15.1 En respuesta a los comentarios del WG-EMM (anexo 4, párrafos 6.44, 6.45 y 6.57) y del WG-FSA (anexo 5, párrafo 3.9), el Comité Científico estableció un grupo especial de acceso de datos convocado por el Dr. Hewitt para examinar las reglas de acceso y utilización de datos de la CCRVMA. El subgrupo se reunió para considerar dichos asuntos, incluidas algunas deliberaciones con los miembros de SCOI. El Comité Científico aprobó el informe del subgrupo (anexo 6), y recomendó que la Comisión diera consideración a los puntos en el párrafo 7 y adoptara las recomendaciones incluidas en los párrafos 8 al 10 del anexo.

ADOPCIÓN DEL INFORME

16.1 Se adoptó el informe de la vigésimo primera reunión del Comité Científico.

CLAUSURA DE LA REUNIÓN

17.1 Al dar clausura a la reunión, el Dr. Holt agradeció a todos los miembros del Comité Científico y a los relatores por su ardua labor durante la reunión. También agradeció al Dr. Hewitt (coordinador del WG-EMM), al Dr. Everson (coordinador del WG-FSA) y al Prof. Croxall (coordinador del grupo especial WG-IMAF), por el formidable trabajo dedicado a sus respectivas reuniones y a la del Comité Científico.

17.2 El Dr. Holt extendió su agradecimiento al personal de la Secretaría por su incesante labor durante la reunión y durante el período entre sesiones próximo pasado, y a los intérpretes y técnicos de sonido por sus esfuerzos.

17.3 El Prof. Beddington, en nombre del Comité Científico, agradeció al Dr. Holt por otra excelente reunión. El Comité Científico manifestó que había valorado mucho la manea en que el Dr. Holt había dirigido la reunión, facilitando las deliberaciones y la cooperación entre los miembros.

REFERENCIAS

Barrera-Oro, E.R., E.R. Marschoff and R.J. Casaux. 2000. Trends in relative abundance of fjord *Notothenia rossii, Gobionotothen gibberifrons* and *Notothenia coriiceps* at Potter Cove, South Shetland Islands, after commercial fishing in the area. *CCAMLR Science*, 7: 43–52.

Casaux, R., E. Barrera-Oro, A. Baroni and A. Ramón. 2000. Preliminary information on inshore demersal fish from the Danco Coast, Antarctic Peninsula, in the 1999/2000 summer season. Document *WG-FSA-00/63*. CCAMLR, Hobart, Australia: 17 pp.

Tabla 1: Plan de trabajo a largo plazo del WG-EMM.

Tema	2002	2003	2004	2005
Subdivisión del límite de captura precautorio	Discusión	Discusión	Recomendación	
Revisión del procedimiento de ordenación del kril				
Descripción de las unidades de ordenación en escala fina para el Área 48	Taller			
Revisión del CEMP	Sesión de planificación	Taller		
Selección de modelos adecuados de las relaciones entre los depredadores, presas, pesquerías y medio ambiente	Discusión	Sesión de planificación	Taller	
Evaluación de los procedimientos de ordenación, incluidos los objetivos, criterios de decisión y de rendimiento	Discusión	Discusión	Sesión de planificación	Taller
Notificación de datos requeridos de la pesquería	Discusión	En espera de recomendaciones del Comité Científico		
Requisitos para el seguimiento del CEMP	Discusión	Discusión	Discusión	Discusión
Evaluación de las necesidades de los depredadores				
Prospecciones en gran escala de los depredadores con colonias terrestres	Discusión	Discusión	Discusión	Discusión
Subdivisión de las extensas áreas estadísticas de la FAO				
Establecimiento de unidades de explotación	Discusión	Discusión		

Tabla 2: Captura de especies objetivo (en toneladas) en el Área de la Convención declarada para la temporada de pesca 2001/02 (1º de diciembre 2001 al 30 de noviembre 2002), según las capturas notificadas al 18 de octubre 2002 de acuerdo con el sistema de notificación de datos de captura y esfuerzo.

	Especie	País miembro	Subárea o División										Total
			48*	48.1	48.2	48.3	58.5.1	58.5.2	58.6	58.7	88.1	88.2	
Austro-merluza	*Dissostichus eleginoides*	Australia						1 812					1 812
		Chile				1 413							1 413
		CE – Francia					2 930		989				3 919
		CE – España				832							832
		CE – RU				1 725							1 725
		Japón				1							1
		República de Corea				300							300
		Nueva Zelandia									12		12
		Federación Rusa				319							319
		Sudáfrica				336			57	37			430
		Uruguay				692							692
	Dissostichus mawsoni	Nueva Zelandia									1 321	41	1 362
	Total (austromerluza)					5 618	2 930	1 812	1 046	37	1 333	41	12 817
Draco rayado	*Champsocephalus gunnari*	Australia						850					850
		CE – RU				391							391
		República de Corea				602							602
		Polonia				296							296
		Federación Rusa				1 367							1 367
	Total (draco rayado)					2 656		850					3 506
Kril	*Euphausia superba*	Japón**	13 140	9 207	23 733	1 263							47 343
		República de Corea			8 033	6 321							14 354
		Polonia			10 646	5 719							16 365
		Ucrania			19 241	9 280							28 521
		EEUU		396	11 726								12 122
	Total (kril)		13 140	9 603	73 379	22 583							11 8705
Centollas	*Paralomis formosa*	Japón				57							57
	Paralomis spinosissima	Japón				56							56
	Total (centollas)					113							113

* No especificado dentro del Área 48

** Capturas mensuales de kril declaradas por Japón en 2001/02 para toda el Área 48 y datos STATLANT de Japón para el período de diciembre 2001 a junio 2002.

Tabla 3: Captura de especies objetivo (en toneladas) en el Área de la Convención declarada para la temporada de pesca 2000/01 (1º de diciembre 2000 al 30 de noviembre 2001), según los datos oficiales de captura presentados por los miembros en informes STATLANT.

	Especie	País miembro	Subárea o División										Total
			48.1	48.2	48.3	58.4.2	58.4.4	58.5.1	58.5.2	58.6	58.7	88.1	
Austro-merluza	*Dissostichus eleginoides*	Australia							2 987				2 987
		Chile			534								534
		CE – Francia						4 747		1 091			5 838
		CE – España			643								643
		CE – RU			924								924
		República de Corea			787								787
		Nueva Zelandia										30	30
		Federación Rusa			224								224
		Sudáfrica			359					36	235	4	634
		Ucrania			62		8						70
		Uruguay			428								428
	Dissostichus mawsoni	Nueva Zelandia										582	582
		Sudáfrica										21	21
		Uruguay										23	23
	Total (austromerluza)				3 961		8	4 747	2 987	1 127	235	660	13 725
Draco rayado	*Chaenodraco wilsoni*	Australia				11							11
	Champsocephalus gunnari	Australia							1 150				1 150
		Chile			813								813
		CE – Francia			386								386
		CE – RU			208								208
		Federación Rusa			2								2
	Total (draco rayado)				1 409	11			1 150				2 570
Kril	*Euphausia superba*	Japón	39 553	4 930	22 894								67 377
		República de Corea			7 525								7 525
		Polonia	2 302		11 394								13 696
		Ucrania	3 362	51									3 413
		EEUU	1 561										1 561
	Total (kril)		46 778	4 981	41 813								93 572
Centolla	*Paralomis formosa*	CE – RU			11								11
	Paralomis spinosissima	CE – RU			4								4
	Total (centolla)				15								15
Calamar	*Martialia hyadesi*	República de Corea			2								2
	Total (calamar)				2								2

Tabla 4: Presupuesto del Comité Científico para 2003 y previsión del presupuesto para 2004.

Presupuesto de 2002			**Presupuesto de 2003**		Previsión para 2004	
		WG-FSA				
		Reunión				
4 700		Servicios de informática	**4 900**		5 000	
24 200		Preparación y apoyo administrativo	**25 200**		26 000	
34 500		Redacción y traducción del informe	**29 200**		30 100	
	63 400			**59 300**		61 000
		WG-EMM				
		Reunión				
21 800		Preparación y apoyo administrativo	**22 700**		23 400	
32 900		Redacción y traducción del informe	**34 200**		35 200	
	54 700			**56 900**		58 600
		Viajes del programa del Comité Científico				
	42 700	Reunión del WG-EMM (flete, vuelos y viáticos)		**48 300**		49 700
	0	Experto del extranjero		**6 000**		0
	0	**Red de otolitos de la CCRVMA**		**0**		5 000
	1 200	**Imprevistos**		**1 200**		1 200
	A$162 000	Total		**A$171 700**		A$175 600

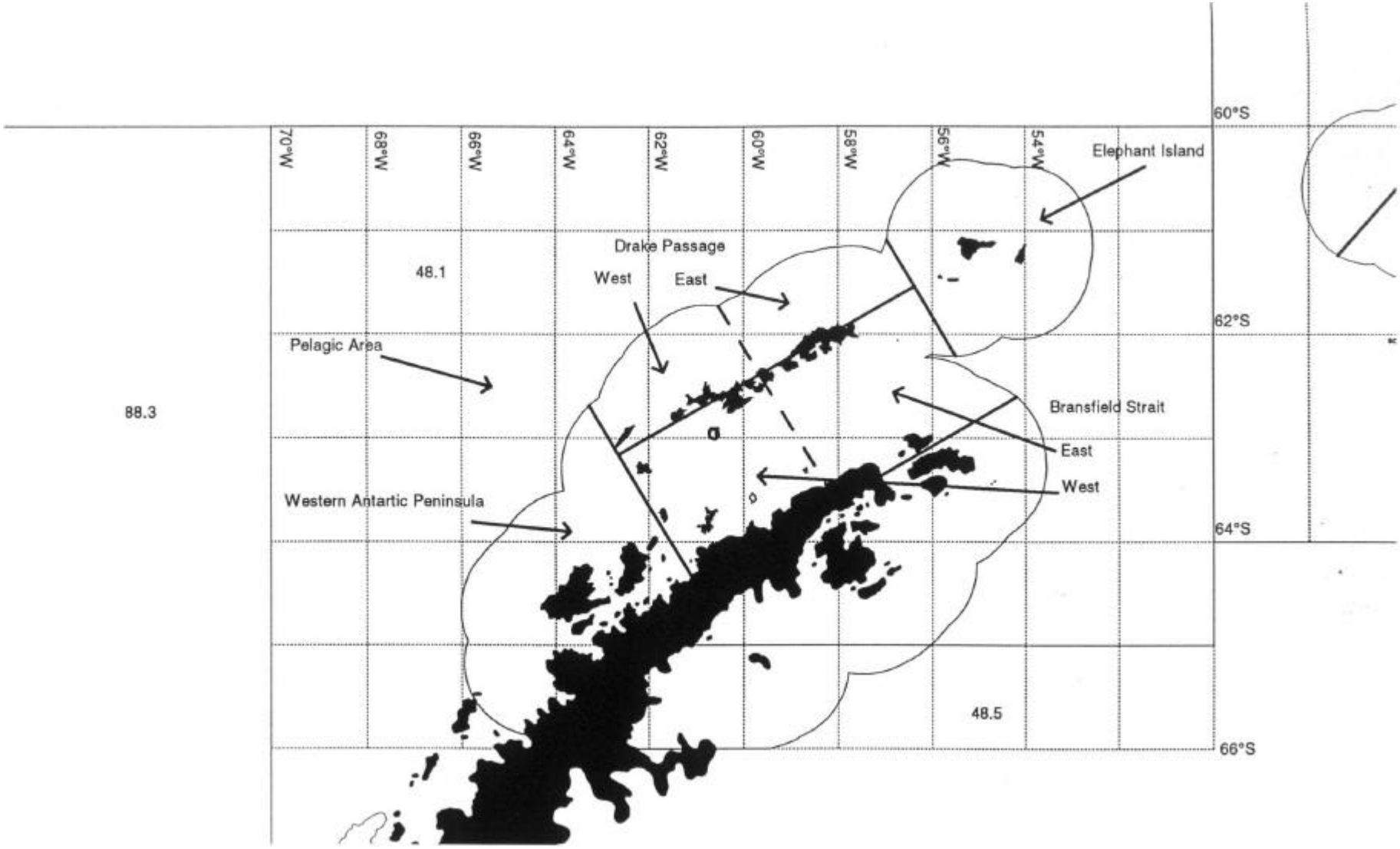
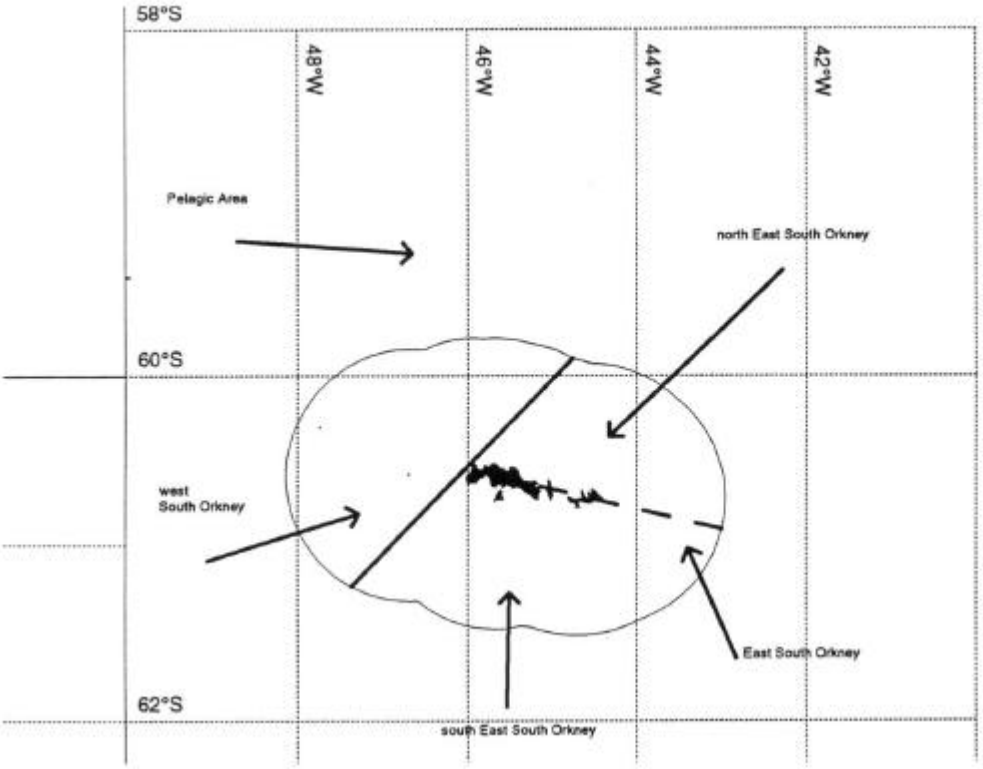


Figura 1: Unidades de ordenación en pequeña escala (UOPE) propuestas para la Subárea 48.1. La subárea se ha dividido en una zona pelágica y una zona de los depredadores terrestres, subdividiéndose ésta última en cuatro unidades principales: Pasaje Drake, Isla Elefante, Estrecho Bransfield y oeste de la Península Antártica. Se ha propuesto dividir las unidades del Pasaje Drake y del Estrecho Bransfield en una zona este y otra oeste, a fin de delimitar las distintas zonas de alimentación de los depredadores que se reproducen en tierra. Las coordenadas de estas UOPE se pueden solicitar de la Secretaría.



48.2

Figura 2: Unidades de ordenación en pequeña escala (UOPE) propuestas para la Subárea 48.2. La subárea se ha dividido en una zona pelágica y una zona de los depredadores con colonias terrestres de reproducción, subdividiéndose ésta última en dos unidades principales: Oeste de las Orcadas del Sur y Este de las Orcadas del Sur. Mientras se espera más información sobre la alimentación de los pingüinos de las islas Laurie y Powell, se ha propuesto dividir la zona este de las Orcadas del Sur en una zona norte y otra sur. Las coordenadas de estas UOPE se pueden solicitar de la Secretaría.

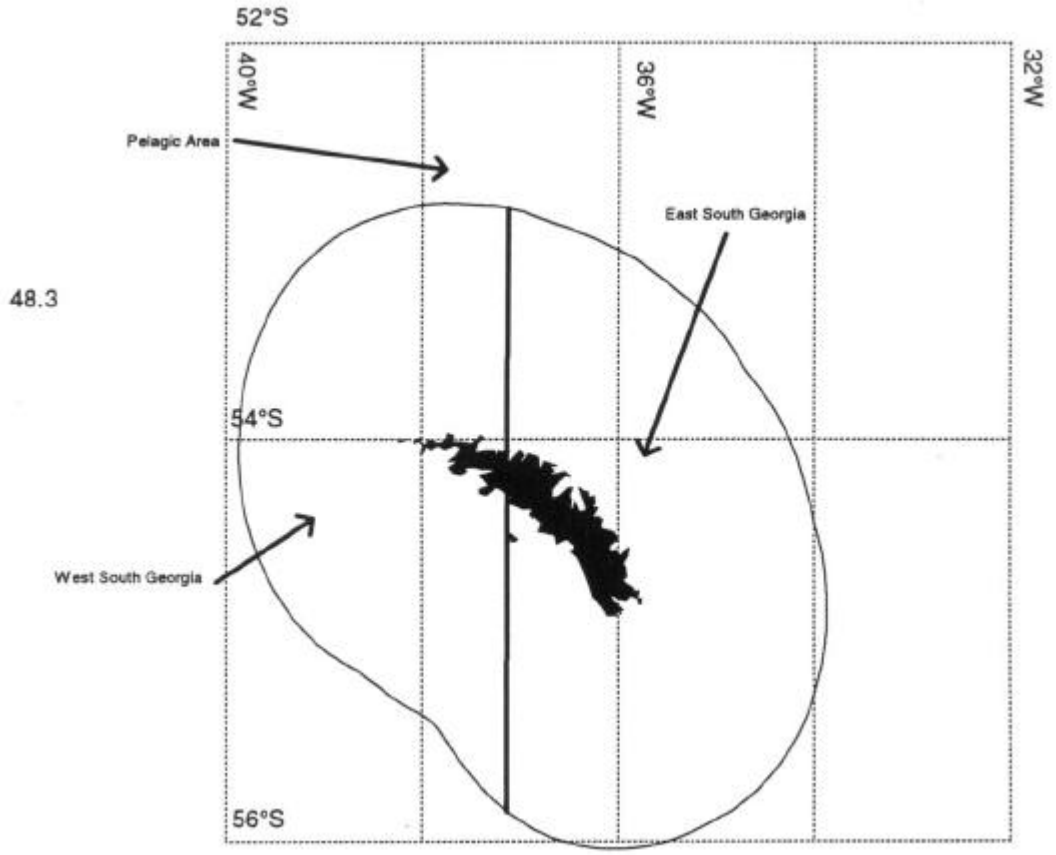


Figura 3: Unidades de ordenación en pequeña escala (UOPE) propuestas para la Subárea 48.3. La subárea se ha dividido en una zona pelágica y una zona de los depredadores con colonias terrestres de reproducción, subdividiéndose ésta última en dos unidades principales: Este de Georgia del Sur y Oeste de Georgia del Sur. Las coordenadas de estas UOPE se pueden solicitar de la Secretaría.

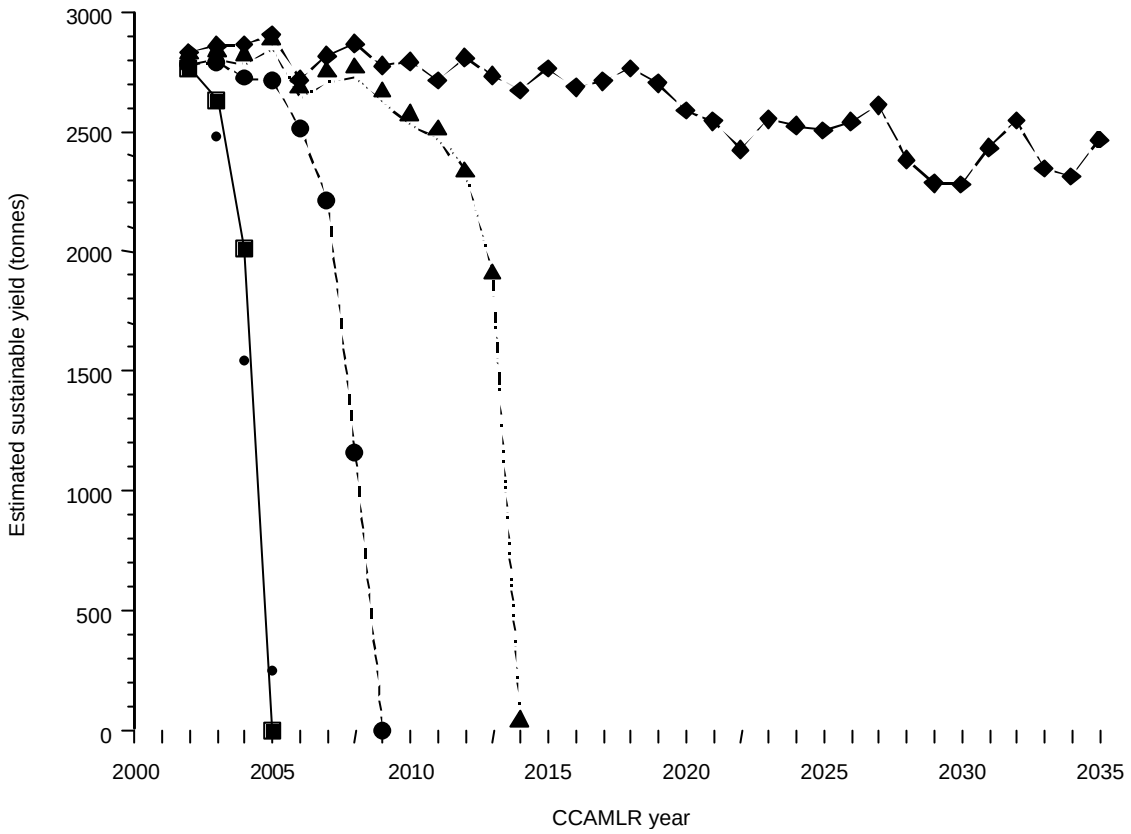
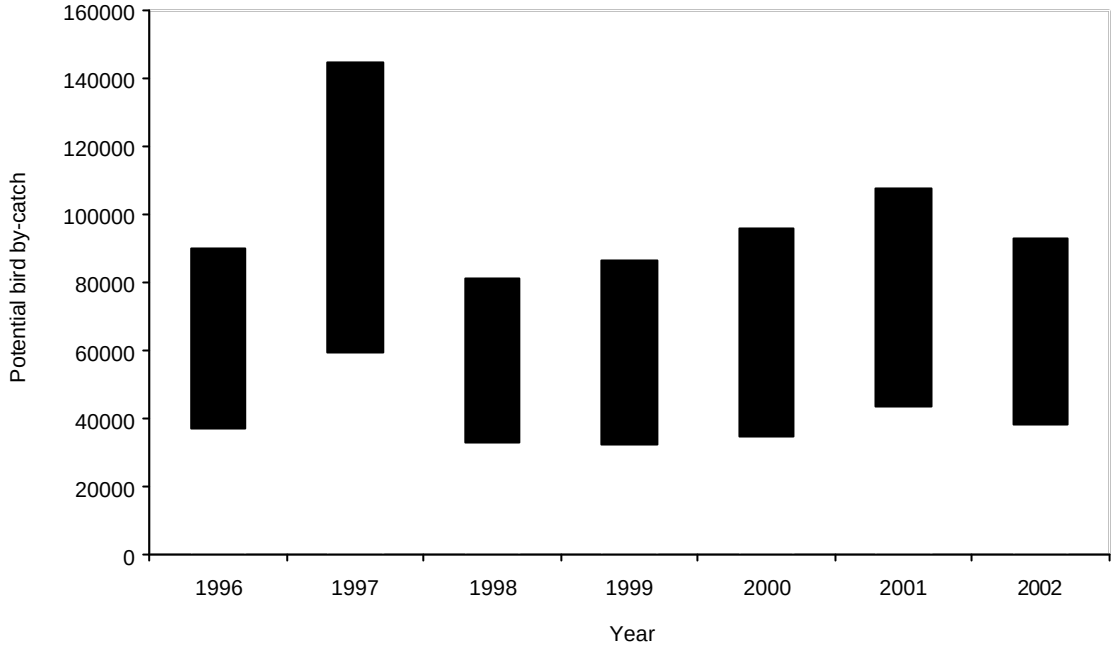


Figura 4: Proyecciones del rendimiento sostenible de la captura de *Dissostichus eleginoides*, según el método de evaluación de la CCRVMA en las siguientes instancias de pesca INDNR, siendo la captura anual INDNR aproximadamente: (?) 0,33x el rendimiento sostenible calculado en 2001, (?) 1x el rendimiento sostenible calculado en 2001, (?) 2x el rendimiento sostenible calculado en 2001, y (¦) 4x el rendimiento sostenible calculado en 2001.

(a)



(b)

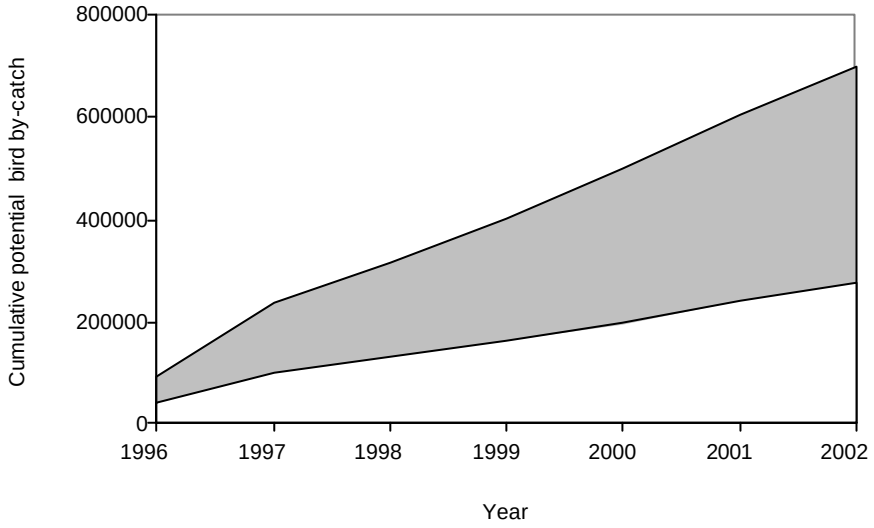


Figura 5: Estimación de la captura potencial de aves marinas en la pesca INDNR en el Área de la Convención desde 1996 hasta 2002: (a) variación anual, límite inferior de la estimación más baja al límite superior de la captura más alta (véase SC-CAMLR-XXI/BG/21); (b) números acumulados (área sombreada) sobre la base de la variación del límite inferior de la estimación mínima al límite superior de la estimación máxima (véase SC-CAMLR-XXI/BG/21).

ANEXO 1

LISTA DE PARTICIPANTES

LISTA DE PARTICIPANTES

PRESIDENTE

Dr Rennie Holt
Southwest Fisheries Science Center
National Marine Fisheries Service
La Jolla, California, USA

ARGENTINA

Representante:

Dr. Enrique R. Marschoff
Instituto Antártico Argentino
Buenos Aires

Representante suplente:

Dr. Esteban Barrera-Oro
Instituto Antártico Argentino
Buenos Aires

Asesor:

Ministro Ariel R. Mansi
Dirección General de Antártida
Ministerio de Relaciones Exteriores,
Comercio Internacional y Culto
Buenos Aires

AUSTRALIA

Representante:

Dr Andrew Constable
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Tasmania

Representantes suplentes:

Dr Stephen Nicol
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Tasmania

Ms Viki O'Brien
Antarctic Fisheries
Australian Fisheries Management Authority
Canberra

Mr Paul Panayi
Legal Branch
Department of Foreign Affairs and Trade
Canberra

Dr Anthony Press
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Tasmania

Mr Dick Williams
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Tasmania

Asesores:

Ms Sarah Chapman
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Tasmania

Mr Martin Exel
Representative of Australian Fishing Industry
Austral Fisheries
Western Australia

Dr Nicholas Gales
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Tasmania

Mr Quentin Hanich
Representative of Australian
Conservation Organisations
Canberra

Mr Charles Hausknecht
Ministry of Agriculture Fisheries
and Forestry Australia
Canberra

Mr Ian Hay
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Tasmania

Mr Greg Johannes
Representative of State and Territory Government
Office of Antarctic Affairs
Hobart

Mr Robin Nair
Department of Foreign Affairs and Trade
Hobart

Mr Geoff Rohan
Australian Fisheries Management Authority
Canberra

Mr Les Scott
Representative of Australian Fishing Industry
Petuna Sealord Pty Ltd
Tasmania

Ms Gillian Slocum
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Tasmania

Mr Chris Webb
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Tasmania

BÉLGICA

Representante: Mr Daan Delbare
Department of Sea Fisheries
Oostende

BRASIL

Representante: Dr Edith Fanta
Departamento Biologia Celular
Universidade Federal do Paraná
Curitiba

CHILE

Representante: Prof. Carlos Moreno
Instituto Antártico Chileno
Universidad Austral de Chile
Valdivia

Asesores: Sra. Valeria Carvajal
Subsecretaría de Pesca
Ministerio de Economía
Valparaíso

Sr. Carlos Martínez
Dirección General del Territorio
Marítimo y Marina Mercante
Valparaíso

Prof. Daniel Torres
Instituto Antártico Chileno
Santiago

COMUNIDAD EUROPEA

Representante: Dr Volker Siegel
Sea Fisheries Research Institute
Hamburg

FRANCIA

Representante: Prof. Guy Duhamel
Muséum National d'Histoire Naturelle
Laboratoire d'ichthyologie générale et appliquée
Paris

Representante suplente: M. Yann Becouarn
Ministère de l'agriculture et de la pêche
Paris

Asesores: M. Jacques Albin
Cap Bourbon S.A.
La Réunion

M. Michel Brumeaux
Ministère des Affaires étrangères
Paris

M. François Garde
Administrateur Supérieur des Terres australes
et Antarctiques françaises

M. Michel Trinquier
Ministère des Affaires étrangères
Paris

ALEMANIA

Representante:	Dr Karl-Hermann Kock Federal Research Centre for Fisheries Institute of Sea Fisheries Hamburg
Representante suplente:	Mr Hermann Pott Federal Ministry for Consumer Protection, Food and Agriculture Bonn
Asesor:	Mr Stephan Mathé Embassy of Germany Canberra, Australia

INDIA

Representante:	Mr V. Ravindranathan Department of Ocean Development Centre for Marine Living Resources and Ecology Kochi
Representante suplente:	Mr H. Purkait Department of Ocean Development New Delhi

ITALIA

Representante:	Prof. Gian Carlo Carrada Department of Zoology University of Naples Frederico II Naples
Representante suplente:	Ambassador Luchino Cortese Ministry of Foreign Affairs Rome
Asesores:	Prof. Silvano Focardi Department of Environmental Sciences University of Siena Siena

Prof. Letterio Guglielmo
Dipartimento di Biologia Animale
University of Messina
Messina

Dr Marino Vacchi
ICRAM
Rome

JAPÓN

Representante:	Dr Mikio Naganobu National Research Institute of Far Seas Fisheries Shimizu
Representante suplente:	Prof. Mitsuo Fukuchi Center for Antarctic Environment Monitoring National Institute of Polar Research Tokyo
Asesores:	Mr Tetsuo Inoue Japan Deep Sea Trawlers Association Tokyo
	Dr So Kawaguchi National Research Institute of Far Seas Fisheries Shimizu
	Mr Ryota Matsuda International Affairs Division Fisheries Agency Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries Tokyo
	Mr Ryoichi Sagae Japan Deep Sea Trawlers Association Tokyo
	Mr Tsuneaki Sato Far Seas Fisheries Division Fisheries Agency Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries Tokyo

REPÚBLICA DE COREA

Representante:	Mr Jung-hee Yoo Embassy of the Republic of Korea Canberra, Australia
Representantes suplentes:	Dr Doo-nam Kim National Fisheries Research and Development Institute Pusan
	Dr Hyoung-chul Shin Polar Science Laboratory Korea Ocean Research and Development Institute Seoul
	Dr SungKwon Soh International Cooperation Division Ministry of Maritime Affairs and Fisheries Seoul
Asesores:	Mr Choon-Ok Ku Dongyang Fisheries Co. Ltd Seoul
	Mr Byung-goo Min Korea Deep Sea Fisheries Association Seoul

NAMIBIA

Representante:	Mr Peter Amutenya Ministry of Fisheries and Marine Resources Windhoek
Representante suplente:	Mr Peter Schivuté Ministry of Fisheries and Marine Resources Walvis Bay

NUEVA ZELANDIA

Representante:	Dr Kevin Sullivan Ministry of Fisheries Wellington

Representante suplente:	Mr Trevor Hughes Ministry of Foreign Affairs and Trade Wellington
Asesores:	Ms Anna Broadhurst Ministry of Foreign Affairs and Trade Wellington
	Mr Grant Bryden Ministry of Foreign Affairs and Trade Wellington
	Ms Alexandra Edgar Ministry of Fisheries Wellington
	Dr Stuart Hanchet National Institute of Water and Atmospheric Research Nelson
	Mr Greg Johansson Industry Representative Timaru
	Mr Grahame Morton Ministry of Foreign Affairs and Trade Wellington
	Mr Graham Patchell Industry Representative Nelson
	Mr Damien Rogers Ministry of Fisheries Wellington
	Ms Mariska Wouters Department of Conservation Wellington

NORUEGA

Representante:	Mr Are Dommasnes Marine Resources Centre Institute of Marine Research Bergen

Representante suplente:	Ambassador Jan Tore Holvik Royal Ministry of Foreign Affairs Oslo
Asesores:	Mr Terje Løbach Directorate of Fisheries Bergen
	Mr Davor Vidas Fridtjof Nansen Institute Lysaker

POLONIA

Representante:	Mr Tomasz Zoladkiewicz Embassy of the Republic of Poland Sydney, Australia
Representante suplente:	Mr Ireneusz Wojcik Asesor Independent Fisheries Ltd Christchurch, New Zealand

FEDERACIÓN RUSA

Representante:	Dr Konstantin Shust VNIRO Moscow
Asesores:	Mr Gennady Boltenko Department of International Cooperation State Committee of Russian Federation for Fisheries Moscow
	Mr Vadim Brukhis State Committee for Fisheries of the Russian Federation Moscow
	Mr Nikita Demin Pelagial Joint Stock Company Petropavlovsk-Kamchatsky

Mr Alexei Kouzmitchev
Pelagial Joint Stock Company
Petropavlovsk-Kamchatsky

Mr Vladimir Senioukov
PINRO
Murmansk

Dr Viacheslav Sushin
AtlantNIRO
Kaliningrad

Mr Vasily Titushkin
Legal Department
Ministry of Foreign Affairs
Moscow

SUDÁFRICA

Representante: Ms Theressa Akkers
Marine and Coastal Management
Department of Environment Affairs
Cape Town

Representante suplente: Mr Barry Watkins
Marine and Coastal Management
Department of Environment Affairs
Cape Town

Asesor: Mr Daniel Bailey
Fishing Industry Representative
Cape Town

ESPAÑA

Representante: Sr. Luis López Abellán
Instituto Español de Oceanografía
Centro Oceanográfico de Canarias
Santa Cruz de Tenerife

SUECIA

Representante suplente: Ambassador Greger Widgren
Ministry for Foreign Affairs
Stockholm

Asesor:	Dr Marie Jacobsson Ministry for Foreign Affairs Stockholm

UCRANIA

Representante:	Dr Evgeni Goubanov YugNIRO State Committee for Fisheries of Ukraine Crimea
Representante suplente:	Dr Volodymyr Herasymchuk State Committee for Fisheries of Ukraine Ministry of Agricultural Policy of Ukraine Kiev

REINO UNIDO

Representante:	Prof. John Beddington Department of Environmental Science and Technology Imperial College London
Representante suplente:	Prof. John Croxall British Antarctic Survey Cambridge
Asesores:	Dr David Agnew Renewable Resources Assessment Group Imperial College London
	Dr Martin Collins British Antarctic Survey Cambridge
	Dr Inigo Everson British Antarctic Survey Cambridge
	Dr Geoffrey Kirkwood Renewable Resources Assessment Group Imperial College London

Ms Indrani Lutchman
World Wide Fund for Nature
Godalming

Dr Keith Reid
British Antarctic Survey
Cambridge

Prof. Paul Rodhouse
British Antarctic Survey
Cambridge

ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

Representante:	Dr Roger Hewitt Southwest Fisheries Science Center National Marine Fisheries Service La Jolla, California
Representante suplente:	Dr Polly Penhale Office of Polar Programs National Science Foundation Arlington, Virginia
Asesores:	Mrs Beth Clark The Antarctica Project The Antarctic and Southern Ocean Coalition Washington, DC
	Mr Christopher Jones Southwest Fisheries Science Centre National Marine Fisheries Service La Jolla, California

URUGUAY

Representante:	Dr. Hebert Nion Dirección Nacional de Recursos Acuáticos Montevideo
Representante suplente:	Sr. Alberto T. Lozano Ministerio de Relaciones Exteriores Coordinador Técnico de la Comisión Interministerial de la CCRVMA-Uruguay Montevideo

Asesores:	Sr. Jorge Cambiasso Dirección Nacional de Recursos Acuáticos Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca Montevideo
	C/N Aldo Felici Instituto Antártico Uruguayo Montevideo
	Capt. Julio Lamarthée Ministerio de Relaciones Exteriores Comisión Interministerial CCRVMA-Uruguay Montevideo

OBSERVADORES – ORGANIZACIONES INTERNACIONALES

CEP	Dr Anthony Press Australian Antarctic Division Environment Australia Kingston, Australia
FAO	Dr Ross Shotton Fishery Resources Division Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome, Italy
IOC	Dr Angus McEwan CSIRO Division of Marine Research Hobart, Australia
UICN	Ms Kristina Gjerde IUCN Poland
	Ms Anita Sancho TRAFFIC South America Quito, Ecuador
	Ms Anna Willock TRAFFIC Oceania Sydney, Australia
IWC	Prof. Bo Fernholm Swedish Museum of Natural History Stockholm, Sweden

Dr Karl-Hermann Kock
Federal Research Centre for Fisheries
Institute of Sea Fisheries
Hamburg, Germany

Dr Deborah Thiele
School of Ecology and Environment
Deakin University
Warrnambool, Australia

SCAR

Dr Edith Fanta
Universidade Federal do Paraná
Curitiba, Brazil

OBSERVADORES – ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES

ASOC

Dr Alan Hemmings
ASOC
Christchurch, New Zealand

Ms Sarah Dolman
Whale and Dolphin Conservation Society
Watson, ACT, Australia

Ms Sarah Duthie
Greenpeace New Zealand
Auckland, New Zealand

Ms Virgina Gascón
ASOC
Madrid, Spain

Mr Alistair Graham
ASOC
Hobart, Australia

Ms Andrea Kavanagh
National Environmental Trust
Washington, DC, USA

Ms Desley Mather
Greenpeace International
Sydney, Australia

Ms Margaret Moore
ASOC
Australia

Dr Cristian Pérez Muñoz
ASOC Latin America
Santiago, Chile

Mr Mark Stevens
The Antarctica Project
ASOC
Washington, DC, USA

OBSERVADORES – PARTES NO CONTRATANTES

REPÚBLICA POPULAR CHINA	Mr Gang Zhao Bureau of Fisheries Ministry of Agriculture Beijing
	Mr Weijia Qin Chinese Arctic and Antarctic Administration Beijing
	Mr Dong Yan International Fisheries Corporation China National Fisheries Corporation Beijing
MAURICIO	Mr Ismet Jehangeer Ministry of Fisheries Port Louis
MOZAMBIQUE	Mr Francisco Bomba Ministerio dos Pescas Maputo
SEYCHELLES	Mr Gerard Domingue Seychelles Fishing Authority Victoria

SECRETARÍA

Secretario Ejecutivo	Denzil Miller
Ciencias/Cumplimiento y Ejecución	
Funcionario de ciencias y cumplimiento	Eugene Sabourenkov
Análisis de los datos de observación científica	Eric Appleyard
Coordinación del cumplimiento	Natasha Slicer
Apoyo al SDC	Jacque Bennett
Administración de Datos	
Funcionario de administración de datos	David Ramm
Base de datos	Tim Pedersen
Entrada de datos	Lydia Millar
Administración y Finanzas	
Funcionario de administración y finanzas	Jim Rossiter
Apoyo al área de Finanzas	Christina Macha
Asuntos generales de oficina	Rita Mendelson
Comunicaciones	
Coordinadora de las Comunicaciones	Genevieve Tanner
Apoyo al área de publicaciones y sitio web	Doro Forck
Equipos de traducción:	
Español:	Anamaría Merino Margarita Fernández Marcia Fernández
Francés:	Gillian von Bertouch Bénédicte Graham Floride Pavlovic Michèle Roger
Ruso:	Natalia Sokolova Ludmila Thornett Vasily Smirnov
Sitio web y servicios de información	
Coordinadora del sitio web y servicios de información	Rosalie Marazas
Apoyo a los servicios de información	Philippa McCulloch
Tecnología de la información	
Coordinador de la tecnología de la información	Fernando Cariaga
Apoyo experto a la tecnología de la información	Simon Morgan

Equipo de intérpretes

Español	Lucy Barúa Daniela Cincotti Jay Lloyd-Southwell
Francés	Sabine Bouladon Philippe Tanguy Emy Watt
Ruso	Peter Peterson Rosa Kamenev Ludmila Stern
Supervisores	Peps Demirel Hulus Hulusi

ANEXO 2

LISTA DE DOCUMENTOS

LISTA DE DOCUMENTOS

SC-CAMLR-XXI/1	Agenda provisional de la vigésimo primera reunión del Comité Científico para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos
SC-CAMLR-XXI/2	Agenda provisional comentada de la vigésimo primera reunión del Comité Científico para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos
SC-CAMLR-XXI/3	Informe del Grupo de Trabajo para el Seguimiento y Ordenación del Ecosistema (Montana, EEUU, 5 al 16 de agosto de 2002)
SC-CAMLR-XXI/4	Informe del Grupo de Trabajo para la Evaluación de las Poblaciones de Peces (Hobart, Australia, 7 al 17 de octubre de 2002)
SC-CAMLR-XXI/5	Solicitud de ASOC para participar como observador en las reuniones de los órganos auxiliares del Comité Científico Secretaría
SC-CAMLR-XXI/6	Propuesta de colaboración entre la CCRVMA y FIGIS-FIRMS Secretaría
SC-CAMLR-XXI/7	Propuesta para modificar los límites de la División estadística 58.5.2 para demarcar la dorsal de William Delegación de Australia

****

SC-CAMLR-XXI/BG/1	Catches in the Convention Area in the 2000/01 and 2001/02 seasons Secretariat
SC-CAMLR-XXI/BG/2	Observer's report from the 54th Meeting of the Scientific Committee of the International Whaling Commission (Shimonoseki, Japan, 27 April to 9 May 2002) CCAMLR Observer (K.-H. Kock, Germany)
SC-CAMLR-XXI/BG/3	Beach debris survey – Main Bay, Bird Island, South Georgia 2000/01 Delegation of the United Kingdom

SC-CAMLR-XXI/BG/4	Entanglement of Antarctic fur seal *Arctocephalus gazella* in man-made debris at Bird Island, South Georgia during the 2001 winter and the 2002 breeding season Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XXI/BG/5	Beach debris survey – Signy Island, South Orkney Islands 2002 Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XXI/BG/6	Entanglement of Antarctic fur seal *Arctocephalus gazella* in man-made debris at Signy Island, South Orkney Islands 2001/02 Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XXI/BG/7	Fishing gear, marine debris and oil associated with seabirds at Bird Island, South Georgia, 2001/02 Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XXI/BG/8	United Kingdom Report on data relating to the assessment and avoidance of incidental mortality in the Convention Area 2001/02 Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XXI/BG/9	Summary of notifications of new and exploratory fisheries in 2002/03 Secretariat
SC-CAMLR-XXI/BG/10	Data Management: report on activities during 2001/02 Secretariat
SC-CAMLR-XXI/BG/11	Intersessional meeting of Coordinating Working Party on Fisheries Statistics (CWP) Secretariat
SC-CAMLR-XXI/BG/12	VACANTE
SC-CAMLR-XXI/BG/13	Marine debris and its impact on marine living resources (status of data submitted) Secretariat
SC-CAMLR-XXI/BG/14	Summary of scientific observation programs conducted during the 2001/02 season Secretariat
SC-CAMLR-XXI/BG/15	Synopses of working papers submitted to WG-EMM-02 Secretariat
SC-CAMLR-XXI/BG/16	Report of the Convener of WG-EMM-02 to SC-CAMLR-XXI

SC-CAMLR-XXI/BG/17	Calendar of meetings of relevance to the Scientific Committee in 2002/03 Secretariat
SC-CAMLR-XXI/BG/18	Conservation of marine areas in the Australian EEZ around the territory of Heard Island and McDonald Islands: notice of intent by Australia to declare a HIMI Marine Reserve and conservation zone Delegation of Australia
SC-CAMLR-XXI/BG/19 Rev. 3	Information on the crab fishery in Subarea 48.3 in 2001/02 and notification for 2002/03 Delegation of Japan
SC-CAMLR-XXI/BG/20	Progress toward an agreement on the conservation of albatrosses and petrels Delegation of Australia
SC-CAMLR-XXI/BG/21	IMAF assessment of new and exploratory fisheries by statistical areas (ad hoc WG-IMAF)
SC-CAMLR-XXI/BG/22	IMAF summary of research on seabird populations and distributions
SC-CAMLR-XXI/BG/23	IMAF by-catch of seabirds in IUU fisheries in the Convention Area
SC-CAMLR-XXI/BG/24	Initiatives by BirdLife International's Seabird Conservation Programme Delegation of South Africa
SC-CAMLR-XXI/BG/25	Report from the 2002 ICES meeting in Copenhagen CCAMLR Observer (Belgium)
SC-CAMLR-XXI/BG/26	Minutes of the Editorial Board meetings held in 2002 during WG-EMM and WG-FSA Secretariat
SC-CAMLR-XXI/BG/27	Background information supporting the Report of the Meeting of WG-FSA, 7 to 17 October 2002 (SC-CAMLR-XXI/4) Working Group on Fish Stock Assessment
SC-CAMLR-XXI/BG/28	WG-FSA Standard Assessment Methods Working Group on Fish Stock Assessment
SC-CAMLR-XXI/BG/29	Fish species profiles – mackerel icefish Convener of WG-FSA

SC-CAMLR-XXI/BG/30	Fish species profiles – toothfish Convener of WG-FSA
SC-CAMLR-XXI/BG/31	Working Group on Fish Stock Assessment Convener's Report to the Scientific Committee 2002
SC-CAMLR-XXI/BG/32	Draft fishery plans Secretariat
SC-CAMLR-XXI/BG/33	Scientific Committee Report to SCOI Chair of the Scientific Committee
SC-CAMLR-XXI/BG/34	Ad hoc WG-IMAF Convener's summary for the Scientific Committee
SC-CAMLR-XXI/BG/35	Relevamiento de desechos marinos en la Costa de la Base Científica Antártica Artigas (BCAA) en la Isla Rey Jorge / 25 de Mayo – temporada 2001/02 Delegación de Uruguay
SC-CAMLR-XXI/BG/36	Report of Observer to the Second GLOBEC Science Meeting (Qingdao, China, 15 to 18 October 2002) CCAMLR Observer (S. Nicol, Australia)

****

CCAMLR-XXI/1	Agenda provisional de la vigésimo primera reunión de la Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos
CCAMLR-XXI/2	Agenda provisional comentada de la vigésimo primera reunión de la Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos
CCAMLR-XXI/3	Examen de los estados financieros revisados de 2001 Secretario Ejecutivo
CCAMLR-XXI/4	Examen del presupuesto de 2002, proyecto de presupuesto de 2003 y previsión del presupuesto de 2004 Secretario Ejecutivo
CCAMLR-XXI/5	Propuesta presentada por España para iniciar una pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.1 de la CCRVMA durante la temporada 2002/03 Delegación de España

CCAMLR-XXI/6	Notificación de pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. en la temporada 2002/2003 Delegación de Sudáfrica
CCAMLR-XXI/7	Propuesta presentada por Nueva Zelandia para continuar desarrollando una pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2 de la CCRVMA en la temporada 2002/03 Delegación de Nueva Zelandia
CCAMLR-XXI/8	Propuesta presentada por Nueva Zelandia para continuar desarrollando una pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en la Subárea 48.6 de la CCRVMA en la temporada 2002/03 Delegación de Nueva Zelandia
CCAMLR-XXI/9	Notificación de pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. en la temporada 2002/03 Delegación de Japón
CCAMLR-XXI/10	Propuesta presentada por Australia para participar en la pesquería de palangre de *Dissostichus eleginoides* en la División 58.5.2 Delegación de Australia
CCAMLR-XXI/11	Propuesta presentada por Australia para participar en la pesquería exploratoria de palangre de *Dissostichus* spp. en las Divisiones 58.4.3a y 58.4.3b Delegación de Australia
CCAMLR-XXI/12	Propuesta presentada por Australia para participar en la pesquería exploratoria de palangre de *Dissostichus* spp. en la División 58.4.2 Delegación de Australia
CCAMLR-XXI/11 CCAMLR-XXI/12 Anexo	Este anexo debe leerse conjuntamente con las notificaciones de pesquerías exploratorias de Australia en la temporada 2002/03 Delegación de Australia
CCAMLR-XXI/13	Plan estratégico de la Secretaría de la CCRVMA: informe resumido para el SCAF Secretario Ejecutivo
CCAMLR-XXI/14 Rev. 1	Documentación relacionada con la Propuesta 39 presentada a la COP-12 de CITES: Inclusión de las especies *Dissostichus eleginoides* y *D. mawsoni* en el Apéndice II Secretario Ejecutivo
CCAMLR-XXI/15	Revisión del sistema de numeración de las medidas de conservación de la CCRVMA Secretaría

CCAMLR-XXI/16 Rev. 1	Propuesta presentada por Rusia para iniciar una pesquería exploratoria de D*issostichus* spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2 de la CCRVMA en la temporada 2002/03 Delegación de Rusia
CCAMLR-XXI/17	Informe del Secretario Ejecutivo a SCAF 2002 Secretario Ejecutivo
CCAMLR-XXI/18 Rev. 1	Propuesta para crear un sistema electrónico de documentación de capturas de *Dissostichus* spp. basado en la web Delegación de EEUU
CCAMLR-XXI/19	Revisión de la organización del trabajo de SCOI Delegación de la Comunidad Europea
CCAMLR-XXI/20	Cooperación con el Comité de Comercio y Medio Ambiente de la Organización Mundial del Comercio (OMC) Secretaría
CCAMLR-XXI/21	Propuesta para establecer un sistema centralizado de seguimiento de barcos (VMS) operado por la CCRVMA Delegación de Australia
CCAMLR-XXI/22	Conferencia Internacional sobre la Gobernanza y Gestión de la Pesca de Altura Secretaría
CCAMLR-XXI/23	Modificación de la aplicación del Artículo 73(2) de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar encaminada a la prevención de la pesca INDNR que socava las medidas de conservación y ordenación de la CCRVMA Delegación de Australia
CCAMLR-XXI/24	Consecución de pesquerías sostenibles de *Dissostichus* spp.: gestión de la explotación de los stocks fuera del Área de la Convención de la CCRVMA Delegación de Australia
CCAMLR-XXI/25	Informe del Comité Permanente de Administración y Finanzas (SCAF)
CCAMLR-XXI/26	Informe del Comité Permanente de Observación e Inspección (SCOI)

****

CCAMLR-XXI/BG/1 Rev. 2	List of documents
CCAMLR-XXI/BG/2	List of participants
CCAMLR-XXI/BG/3	Report on the Committee on Fisheries Sub-Committee on Fish Trade Eighth Session (Bremen, Germany, 12 to 16 February 2002) CCAMLR Observer (Germany)
CCAMLR-XXI/BG/4	Rapport de la Dix-Septième Réunion Annuelle de L'ICCAT (Murcia, Espagne, novembre 2001) Observateur de la CCAMLR (Communauté européenne)
CCAMLR-XXI/BG/5	Implementation of Conservation Measures in 2001/02 Secretariat
CCAMLR-XXI/BG/6	Summary of current conservation measures and resolutions in force 2001/02 Secretariat
CCAMLR-XXI/BG/7	Administración Chilena de la pesquería de bacalao de profundidad (*Dissostichus eleginoides*) Delegación de Chile (el resumen y comentarios está disponible en inglés)
CCAMLR-XXI/BG/8	Report on attendance at the Fifth Meeting of the Committee for Environmental Protection Under the Madrid Protocol Chair of the Scientific Committee
CCAMLR-XXI/BG/9	Calendar of meetings of relevance to the Commission in 2002/03 Secretariat
CCAMLR-XXI/BG/10	Report on the Expert Consultation of Regional Fisheries Management Bodies on the Harmonisation of Catch Certification (La Jolla, USA, 9–11 January 2002) Secretariat
CCAMLR-XXI/BG/11	Minutes of an informal meeting on the development of an electronic web-based CDS (Pascagoula, Mississippi, USA, 20–23 August 2002) Secretariat
CCAMLR-XXI/BG/12	Informe sobre el procedimiento de verificación de capturas del SDC Delegación de Uruguay (disponible en español, francés y ruso)

CCAMLR-XXI/BG/13	The role of CCAMLR Delegation of Australia
CCAMLR-XXI/BG/14	International Conference against Illegal, Unreported and Unregulated Fishing (Santiago de Compostela, Spain, 25–26 November 2002) Delegation of Spain
CCAMLR-XXI/BG/15	Report of the CCAMLR Observer to ATCM-XXV (Warsaw, Poland, 9 to 20 September 2002) Executive Secretary
CCAMLR-XXI/BG/15 Corrigendum	Report of the CCAMLR Observer to ATCM-XXV (Warsaw, Poland, 9 to 20 September 2002) Executive Secretary
CCAMLR-XXI/BG/16	Information in relation to new and exploratory fisheries This document should be read in conjunction with CCAMLR-XXI/16 Rev. 1 Secretariat
CCAMLR-XXI/BG/17 Rev. 1	Évaluation de la pêche illicite dans les eaux françaises adjacentes aux îles Kerguelen et Crozet pour la saison 2001/02 (1er juillet 2001 – 30 juin 2002) Informations générales sur la zone CCAMLR 58 et la zone FAO 51 Délégation française
CCAMLR-XXI/BG/18	Estimated IUU fishing for toothfish in that portion of Australia's EEZ within Division 58.5.2 – 1 July 2001 to 30 June 2002 Delegation of Australia
CCAMLR-XXI/BG/19	CCAMLR centralised vessel monitoring system (VMS) implementation plan Delegation of Australia
CCAMLR-XXI/BG/20	The application of Port State jurisdiction The Antarctic and Southern Ocean Coalition
CCAMLR-XXI/BG/21	Observer report to CCAMLR on meetings of the Committee on Trade and Environment Special Session CCAMLR Observer (New Zealand)
CCAMLR-XXI/BG/22	Informe sobre el procedimiento de verificación de capturas del SDC Delegación de Rusia

CCAMLR-XXI/BG/23	Report to CCAMLR on the verification of catches reported from the high seas outside the Convention Area Republic of Seychelles
CCAMLR-XXI/BG/24	Rationale for the establishment of an electronic web-based Catch Documentation Scheme for *Dissostichus* spp. Secretariat
CCAMLR-XXI/BG/25	Implementation of the System of Inspection and other CCAMLR enforcement provisions in 2001/02 Secretariat
CCAMLR-XXI/BG/26	Implementation and operation of the Catch Documentation Scheme in 2001/02 Secretariat
CCAMLR-XXI/BG/27	Report of the Antarctic and Southern Ocean Coalition (ASOC) to the XXI Meeting of the Convention on the Conservation of Antarctic Marine Living Resources The Antarctic and Southern Ocean Coalition
CCAMLR-XXI/BG/28	Priority issues – The Antarctic and Southern Ocean Coalition (ASOC) for the XXI Meeting of the Convention on the Conservation of Antarctic Marine Living Resources The Antarctic and Southern Ocean Coalition
CCAMLR-XXI/BG/29	Position statement on listing toothfish under Appendix II of the Commission on International Trade in Endangered Species (CITES) The Antarctic and Southern Ocean Coalition
CCAMLR-XXI/BG/30	A CCAMLR response to use of flags of convenience by IUU vessels in the Convention Area The Antarctic and Southern Ocean Coalition
CCAMLR-XXI/BG/31	CDS-related information from Canada
CCAMLR-XXI/BG/32	Report to CCAMLR of the 69th Meeting of the Inter-American Tropical Tuna Commission (26 to 28 June, Manzanillo, Mexico) CCAMLR Observer (USA)

CCAMLR-XXI/BG/33	Report on SCAR activities 2001/02 and Report of the CCAMLR Observer to SCAR-XXVII (Shanghai, People's Republic of China, 13 to 26 July 2002) SCAR Observer at CCAMLR CCAMLR Observer at SCAR GOSEAC liaison with the Scientific Committee of CCAMLR E. Fanta (Brazil)
CCAMLR-XXI/BG/34	Report of the World Conservation Union (IUCN) Twenty-first Meeting of the Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources Submitted by the IUCN
CCAMLR-XXI/BG/35	Report of CCAMLR Observer to WSSD CCAMLR Observer (South Africa)
CCAMLR-XXI/BG/36	FAO Observer's Report FAO Observer (R. Shotton)
CCAMLR-XXI/BG/37	Report of the Scientific Committee Chair to the Commission
CCAMLR-XXI/BG/38 Rev. 1	Fishery activities and trade of Patagonian toothfish in South America: a regional perspective Submitted by the IUCN
CCAMLR-XXI/BG/39	Marine fish and the Twelfth Meeting of the Conference of the Parties to CITES, Santiago, Chile 2002 Submitted by the IUCN
CCAMLR-XXI/BG/40	Information from the Delegation of the European Community
CCAMLR-XXI/BG/41	Biological prospecting in Antarctica Delegation of the United Kingdom
CCAMLR-XXI/BG/42	IWC Observer's Report to CCAMLR Annual Meeting 2002 IWC Observer (B. Fernholm, Sweden)
CCAMLR-XXI/BG/43	Report of the Fourth Meeting of the CCSBT Ecologically Related Species Working Group CCAMLR Observer (B. Baker, Australia)
CCAMLR-XXI/BG/44	The objective of the Convention Delegation of Chile
CCAMLR-XXI/BG/45	CITES/CCRVMA: preguntas frecuentes Coalición de la Antártida y del océano Austral (disponible en español y en inglés)

CCAMLR-XXI/BG/46	54th Annual Meeting of the International Whaling Commission CCAMLR Observer (Japan)
CCAMLR-XXI/BG/47	CCAMLR intersessional tribunal Delegation of Australia
CCAMLR-XXI/BG/48	Application of CITES to fisheries management – a cause for concern Delegation of Norway
CCAMLR-XXI/BG/49	Preparations for fishing activity and trade of *Dissostichus eleginoides* by Brazil Delegation of Brazil

ANEXO 3

AGENDA DE LA VIGÉSIMO PRIMERA REUNIÓN DEL COMITÉ CIENTÍFICO

AGENDA DE LA VIGÉSIMO PRIMERA REUNIÓN DEL COMITÉ CIENTÍFICO

1. Apertura de la reunión
   - i) Adopción de la agenda
   - ii) Informe del Presidente
   - iii) Preparación del asesoramiento para SCAF y SCOI

2. Sistema de Observación Científica Internacional de la CCRVMA
   - i) Observaciones científicas realizadas en la temporada de pesca 2001/02
   - ii) Asesoramiento a la Comisión

3. Seguimiento y ordenación del ecosistema
   - i) Recomendaciones del WG-EMM
   - ii) Ordenación de zonas protegidas
   - iii) Asesoramiento a la Comisión

4. Especies explotadas

   - i) Recurso kril
     - a) Estado y tendencias
     - b) Recomendaciones del WG-EMM
     - c) Asesoramiento a la Comisión

   - ii) Recurso peces
     - a) Estado y tendencias
     - b) Recomendaciones del WG-FSA
     - c) Asesoramiento a la Comisión

   - iii) Pesquerías nuevas y exploratorias
     - a) Pesquerías nuevas en la temporada 2001/02
     - b) Pesquerías exploratorias en la temporada 2001/02
     - c) Pesquerías nuevas y exploratorias propuestas en la temporada 2002/03
     - d) Revisión de los límites geográficos
     - e) Asesoramiento a la Comisión

   - iv) Recurso centolla
     - a) Estado y tendencias
     - b) Recomendaciones del WG-FSA
     - c) Asesoramiento a la Comisión

   - v) Recurso calamar
     - a) Estado y tendencias
     - b) Recomendaciones del WG-FSA
     - c) Asesoramiento a la Comisión

5. Mortalidad incidental
   i) Mortalidad incidental ocasionada por las pesquerías de palangre
   ii) Mortalidad incidental ocasionada por las pesquerías de arrastre
   iii) Captura accidental asociada con otras pesquerías (kril, centollas, etc.)
   iv) Asesoramiento a la Comisión

6. Otras cuestiones relacionadas con el seguimiento y la ordenación
   i) Propuestas para extender las localidades del CEMP
   ii) Desechos marinos
   iii) Poblaciones de aves y mamíferos marinos
   iv) Asesoramiento a la Comisión

7. Gestión en condiciones de incertidumbre respecto al tamaño y rendimiento sostenible del stock

8. Exención por investigación científica

9. Colaboración con otras organizaciones
   i) Cooperación con el Sistema del Tratado Antártico
   ii) Informes de los observadores de otras organizaciones internacionales
   iii) Informes de los representantes en reuniones de otras organizaciones internacionales
   iv) Colaboración en el futuro

10. Presupuesto para 2003 y previsión del presupuesto para 2004

11. Recomendaciones a SCOI y SCAF

12. Actividades apoyadas por la Secretaría
   i) Administración de datos
   ii) Publicaciones

13. Actividades del Comité Científico
   i) Actividades durante el período entre sesiones de 2002/03
   ii) Examen de la agenda del Comité Científico
   iii) Invitación de observadores a la próxima reunión
   iv) Próxima reunión

14. Elección del Presidente del Comité Científico

15. Asuntos varios
   i) Acceso a los datos

16. Adopción del informe de la vigésimo primera reunión del Comité Científico

17. Clausura de la reunión.

ANEXO 4

INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO PARA EL SEGUIMIENTO Y ORDENACIÓN DEL ECOSISTEMA

(Big Sky, Montana, EEUU, 5 al 16 de agosto de 2002)

ÍNDICE

Página

INTRODUCCIÓN 137
Apertura de la reunión 137
Adopción de la agenda y organización de la reunión 138

ESTADO Y TENDENCIAS EN LA PESQUERÍA DE KRIL 138
Actividades de pesca 138
Temporada 2000/01 138
Temporada 2001/02 y planes futuros 138
CPUE 139
Descripción de la pesquería 140
Economía, tecnología y mercados 144
Aspectos reglamentarios 145
Plan de pesca 145
Cuestionario sobre las estrategias de pesca 145
Predicción del cierre de la pesquería 146
Sistema de Observación Científica Internacional 146
Notificación de datos 148
Puntos clave a ser considerados por el Comité Científico 149

ESTADO Y TENDENCIAS DEL ECOSISTEMA CENTRADO EN EL KRIL 150
Estado de los depredadores, del recurso kril y de las influencias ambientales 150
Índices CEMP 150
Depredadores 152
Estudios de seguimiento por satélite 152
Hábitos de alimentacion de especies individuales 153
Dispersión invernal 153
Influencias del entorno físico en las actividades de alimentación 154
Interacciones entre especies 154
Consumo de presas 155
Cuestiones relacionadas con la escala espacial 156
Superposición entre la zona de alimentación de los depredadores y los caladeros de pesca de kril 156
Biología de los depredadores 158
Biología del kril 159
Estudios de las muestras de las redes 160
Prospecciones y métodos acústicos 161
Interacciones con el medio ambiente 164
Otros enfoques de evaluación y ordenación del ecosistema 165
Otras especies presa 165
Métodos 166
Modificaciones a los métodos actuales 166
Avances 167
Prospecciones futuras 170
Puntos clave a ser considerados por el Comité Científico 171

TALLER PARA DEFINIR LAS UNIDADES DE DEPREDADORES 172

ESTADO DEL ASESORAMIENTO DE ORDENACIÓN 173
Designación de áreas protegidas 173
Unidades de explotación 176
Unidades de ordenación en pequeña escala 176
Modelo general de rendimiento 178
Medidas de conservación en vigor 180
Notificación de datos 180
Puntos clave a ser considerados por el Comité Científico 181

LABOR FUTURA 183
Revisión del CEMP 183
Estudios de depredadores 185
Elaboración de modelos 186
Revisión de los procedimientos para la presentación de documentos de trabajo por correo electrónico 187
Plan de trabajo a largo plazo 187
Planificación de las próximas reuniones 187
Tareas a realizarse durante el período entre sesiones 188
Antecedentes de la labor llevada a cabo por el WG-EMM 188
Reglas de acceso y utilización de los datos de la CCRVMA 189
Puntos clave a ser considerados por el Comité Científico 189

ASUNTOS VARIOS 191
Congreso Mundial sobre Pesquerías 191
Taller de UBC sobre modelos de ecosistemas antárticos 191
Comisión Ballenera Internacional 191
SO-GLOBEC 192
Grupo de trabajo por correspondencia sobre genética 192
Taller internacional sobre kril 193
Diseño y análisis de prospecciones 193
Estudios en el mar de Ross 193
Prospección japonesa 193
Observadores en WG-EMM-03 193
Presentación de resúmenes a la reunión del Comité Científico 194
Consejo editorial de *CCAMLR Science* 194
Agenda del Comité Científico 194

ADOPCIÓN DEL INFORME Y CLAUSURA DE LA REUNIÓN 194

REFERENCIAS 194

TABLAS 197

APÉNDICE A: Agenda 203

APÉNDICE B: Lista de participantes 204

APÉNDICE C: Lista de documentos 211

APÉNDICE D: Informe del taller sobre las unidades de ordenación a pequeña escala, tales como las unidades de depredad 219

APÉNDICE E: Reunión del Comité directivo interino para la revisión del CEMP 299

INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO PARA EL SEGUIMIENTO Y ORDENACIÓN DEL ECOSISTEMA
(Big Sky, Montana, EEUU, 5 al 16 de agosto de 2002)

INTRODUCCIÓN

Apertura de la reunión

1.1 La octava reunión del WG-EMM se celebró en Big Sky, Montana, EEUU, del 5 al 16 de agosto de 2002, bajo la coordinación del Dr. R. Hewitt (EEUU).

1.2 El Dr. Hewitt dio la bienvenida a los participantes e hizo una reseña del programa de la reunión. Por segunda vez la reunión se basó en un programa mixto compuesto de una reunión plenaria, sesiones de los subgrupos para examinar los temas centrales y un taller (Taller sobre unidades de ordenación en pequeña escala tales como unidades de depredadores, de aquí en adelante Taller UOPE).

1.3 La presentación electrónica de los documentos de la reunión había funcionado eficazmente, habiéndose recibido 60 documentos antes del plazo fijado (19 de julio de 2002, dos semanas antes de la reunión). El WG-EMM agradeció a la Secretaría, en particular a la Sra. R. Marazas (coordinadora de los servicios de información y del sitio web), por el expedito procesamiento de todos los documentos. El conjunto completo de los documentos de la reunión estuvo a disposición de los miembros a través del sitio web de la CCRVMA a partir del 21 de julio de 2002. El WG-EMM también felicitó a la Secretaría por la reestructuración del sitio web. El nuevo formato permite el rápido y fácil acceso a la información y a los documentos de las reuniones.

1.4 El WG-EMM consideró cinco ponencias que habían sido presentadas después del plazo fijado. Se decidió aceptar dos de ellas que analizaban datos de las pesquerías y que eran de pertinencia directa para el taller (WG-EMM-02/62 y 02/63). WG-EMM convino en que no se sentaría un precedente por la aceptación de estas dos ponencias presentadas después del plazo. El resto de los documentos no fue aceptado.

1.5 El WG-EMM reiteró que en el futuro sólo se considerarían aquellos documentos que vayan acompañados de una sinopsis de una página y presentados electrónicamente antes del plazo establecido (véase también el párrafo 6.32). El plazo se cumple el último viernes antes de la quincena que antecede a la reunión, tomando en cuenta la hora local del este de Australia ('hora de Hobart'). Se acordó que la fecha exacta del plazo para la próxima reunión del WG-EMM dependería de la fecha acordada por el Comité Científico para el comienzo de la reunión del grupo de trabajo. Los documentos que se presenten después de dicha fecha no serán considerados.

1.6 El WG-EMM recibió con beneplácito la presentación informal de un afiche proporcionado por el Dr. B. Bergström (Suecia). El afiche fue expuesto en la sala para la pausa del café. El WG-EMM alentó a los participantes a utilizar este medio si deseaban proporcionar más información sobre las actividades de pertinencia para la labor del WG-EMM.

Adopción de la agenda y organización de la reunión

1.7 Se discutió la agenda provisional y se convino en incluir el tema del "Examen del procedimiento para la presentación electrónica de documentos de la reunión" dentro del punto 6. Con esta inclusión, se adoptó la agenda que aparece en el apéndice A.

1.8 La lista de participantes aparece en el apéndice B y la lista de documentos en el apéndice C del informe.

1.9 El informe fue redactado por el Dr. A. Constable (Australia), Prof. J. Croxall (RU), Dr. D. Demer (EEUU), Sr. M. Goebel (EEUU) y Dres. S. Nicol (Australia), P. Penhale (EEUU), D. Ramm (Administrador de datos), K. Reid (RU), E. Sabourenkov (Funcionario científico), V. Siegel (Alemania), C. Southwell (Australia), P. Trathan (RU) y G. Watters (EEUU) estado y tendencias de la pesquería de kril.

ESTADO Y TENDENCIAS EN LA PESQUERÍA DE KRIL

Actividades de pesca

Temporada 2000/01

2.1 La estimación preliminar de la captura declarada de la pesquería de kril que operó durante 2000/01 dio un total de 103 335 toneladas (tabla 1). Toda la pesca se efectuó en el Área 48. Cinco países miembros de la CCRVMA participaron en la pesca de arrastre de kril con nueve arrastreros: Japón (3 barcos), República de Corea (1 barco), Polonia (3 barcos), Ucrania (1 barco) y los Estados Unidos (1 barco) (WG-EMM-02/6).

2.2 Todos los miembros que participaron en la pesca de kril presentaron informes mensuales de captura y esfuerzo, sin embargo, algunos miembros solamente han declarado datos acumulados de captura y esfuerzo para toda el Área 48. Según los datos a escala fina disponibles (67% de la captura declarada), la mayor parte de la pesca de kril efectuada durante la temporada 2000/01 se llevó a cabo en las Subáreas 48.1 (68% de la captura declarada) y 48.3 (24%).

Temporada 2001/02 y planes futuros

2.3 Los informes mensuales de captura y esfuerzo correspondientes a la temporada de pesca de 2001/02 enviados hasta ahora indican que la pesca de kril se ha llevado a cabo solamente en el Área 48; 77 085 toneladas de este recurso fueron extraídas entre enero y junio de 2002 (tabla 2). Los Estados Unidos han presentado datos a escala fina de cada lance de pesca (WG-EMM-02/6).

2.4 Nueve barcos de cinco países miembros pescaron kril en la temporada 2001/02: Japón (2 barcos), República de Corea (1 barco), Polonia (2 barcos), Ucrania (3 barcos) y los Estados Unidos (1 barco). Los mismos países participaron en la pesca de kril durante la temporada 2000/01, con el mismo número de barcos cada uno.

2.5 A partir de la tasa de captura actual y de los datos de captura históricos, se ha estimado una captura aproximada de 115 000 toneladas para la temporada 2001/02. Esto representaría un aumento con respecto a la captura en 2000/01 y se asemejaría a la captura de 1999/2000. Este aumento se ha debido principalmente al aumento de las capturas de Ucrania y de los Estados Unidos.

2.6 Se señaló que en la reunión del Comité Científico del año pasado Ucrania había indicado que planeaba extraer unas 50 000 toneladas de kril en 2001/02. El Dr. Sabourenkov indicó que había estado en Ucrania recientemente y se le había informado que este país planeaba utilizar tres barcos para continuar la pesca a un nivel de 25 000 toneladas al año aproximadamente. De la captura de kril en 2001/02, 8500 toneladas del recurso fueron peladas y el resto fue congelado para consumo humano, o bien convertido en harina de pescado.

2.7 El grupo de trabajo acogió la participación de científicos de dos naciones que actualmente llevan a cabo la pesca de kril (Estados Unidos y Japón), pero lamentó la falta de participación de otros científicos y la falta de información de parte de otras naciones que participan en la pesca de kril, vale decir, la República de Corea, Polonia y Ucrania.

2.8 El Sr. C. Jones (EEUU) indicó que Estados Unidos tenía intenciones de continuar pescando en julio y agosto de 2002 alrededor de Georgia del Sur con el mismo barco de pesca de kril. El Sr. Jones añadió que el próximo año Estados Unidos también proyecta utilizar un barco de pesca, según figura en WG-EMM-02/18.

2.9 Japón indicó que tiene intenciones de utilizar tres barcos (uno más que en 2001/02) para extraer unas 60 000 toneladas de kril en 2002/03.

2.10 Según la información transmitida a la Secretaría, es posible que Polonia no participe en la pesca de kril en la temporada 2002/03. En el pasado Polonia había destinado dos barcos a la pesca de kril.

2.11 Rusia indicó que en este momento no sabía si participaría nuevamente en la pesquería de kril.

2.12 Tanto Australia como el Reino Unido indicaron que no habían recibido ninguna propuesta en firme para la pesca de kril en el futuro y que, de presentarse una notificación, lo comunicarían al WG-EMM inmediatamente. No se contó con más información sobre ningún otro interesado en la pesca de kril, miembro o no miembro de la CCRVMA.

CPUE

2.13 Se presentaron los datos de las tres asociaciones de pesca más importantes de la flota soviética para las Subáreas 48.1, 48.2 y 48.3 en relación con el tipo de barco, el promedio mensual del CPUE y las características de la pesca de 1977 a 1992 (WG-EMM-02/27).

2.14 El CPUE parece depender del tipo de barco (dentro de la flota soviética hay 16 tipos de barcos diferentes). Las características técnicas de ciertos barcos les permitieron pescar sin restricciones y su CPUE dependió principalmente de la existencia de kril. Otros barcos no operaron eficientemente debido a la limitada capacidad de procesamiento de la captura. Por

esta razón, algunos barcos fueron mejores indicadores de la existencia de kril debido a su mayor número y a sus características técnicas que les permitió pescar sin restricciones. Los CPUE normalizados indicaron cambios entre subáreas, temporadas y años.

2.15 Los datos de lance por lance de los barcos de la URSS que operaron de abril a septiembre entre los años 1984 y 1990 en la Subárea 48.3. indicaron la existencia de dos caladeros de pesca básicos, uno al este y otro al oeste de Georgia del Sur. También existe un caladero de pesca más pequeño alrededor de las Rocas Cormorán (WG-EMM-02/63 Rev. 1). El caladero oriental fue más constante, pudiéndose pescar de abril a agosto, mientras que en el caladero de pesca occidental sólo se pudo operar de agosto a septiembre.

2.16 De los datos de la pesquería japonesa efectuada en el Área 48 se pudo calcular la captura acumulada, el CPUE por arrastre, el tiempo de arrastre y los días de pesca en cuadrículas de 10 x 10 millas náuticas (WG-EMM-02/28 Rev. 1). En general, el perfil de la distribución de la captura acumulada fue semejante al perfil de la distribución del CPUE por días de pesca, no así al CPUE por arrastre, o por tiempo de arrastre.

2.17 La captura por arrastre depende principalmente de la eficacia del proceso de elaboración del barco y de la capacidad de su cámara congeladora. La captura por tiempo de arrastre refleja la densidad dentro de la concentración, ya que los arrastreros de kril ajustan el tiempo del arrastre de acuerdo con la concentración.

2.18 La captura por día de pesca parece ser el mejor indicador del estado del kril en los caladeros de pesca. Los arrastreros repiten sus búsquedas hasta que encuentran concentraciones explotables de kril. Si éstas escasean, el tiempo de búsqueda diaria aumenta, disminuyendo por consiguiente el CPUE por día de pesca (párrafo 6.9).

2.19 El grupo de trabajo notó que las distintas mediciones del CPUE entregaron información de diferentes factores. Por ejemplo, el Dr. P. Gasiukov (Rusia) indicó que el CPUE por hora brinda algo de información sobre la densidad de kril, mientras que el promedio mensual del CPUE por día de pesca es un indicador de la capacidad de los barcos de pesca (WG-EMM-02/27). Además, la información sobre el barco de pesca de EEUU *Top Ocean* indicó que el CPUE depende en alto grado del tipo de producto deseado por la pesquería. Así, la interpretación de los datos de CPUE necesita de una gran cantidad de información auxiliar.

2.20 Sería conveniente que el grupo de trabajo examinara la utilidad del CPUE a corto plazo, dados los numerosos estudios sobre el CPUE que han sido presentados en los últimos años, así como la información adicional existente sobre las estrategias de las flotas de pesca de kril.

Descripción de la pesquería

2.21 El documento WG-EMM-02/40 Rev. 1 propuso un método para describir los caladeros de pesca de kril en el Área 48 sobre la base de los datos de la captura comercial notificados para la región. Asimismo, el trabajo resume los datos disponibles sobre la distribución, abundancia y desplazamiento de kril en la zona. Esta información podría utilizarse para mejorar el conocimiento de las relaciones entre los caladeros de pesca y la distribución de la población del recurso.

2.22 Un “caladero de pesca” se define como un lugar conocido donde, año tras año, y durante muchos años la pesquería ha extraído capturas relativamente fiables. Además de la captura total extraída de una zona durante varios años, es importante considerar la calidad del caladero para la pesquería que se realiza cada año. El criterio aplicado a la evaluación es la capacidad del caladero de proporcionar una captura razonable en un año dado y que su captura promedio permanezca a un nivel lo suficientemente alto durante varios años – la “captura normalizada”.

2.23 El documento WG-EMM-02/40 Rev. 1 presentó algunos criterios simples para la designación de caladeros de pesca. También describió el tipo de instrumento analítico requerido para convertir los datos de captura en cuadrículas cartográficas de la captura normalizada, y para determinar los límites de las cuadrículas de conformidad con los criterios. El desarrollo de este proceso utilizó los datos de captura comercial de kril de la base de datos de la CCRVMA. El grupo de trabajo reconoció que estos análisis formarían parte del taller SSMU.

2.24 Los regímenes de pesca descritos en WG-EMM-02/40 Rev. 1 eran similares a los presentados en reuniones anteriores. La distribución de las capturas en el Área 48 demuestra que han variado marcadamente tanto en las áreas como en las temporadas de pesca desde el comienzo de la pesquería. Las capturas totales de cada cuadrícula en escala fina del Área 48 (un total de 368 áreas) se agruparon por cada trimestre de un año emergente. A continuación, se realizó la comparación estadística de los regímenes de captura de todas las cuadrículas a escala fina para cada temporada entre los años emergentes 1980/81 y 1998/99 (véase SC-CAMLR-XIX, anexo 4, apéndice D).

2.25 Los regímenes de pesca del otoño e invierno fueron distintos a los de las otras estaciones. Las capturas invernales se concentraron alrededor de Georgia del Sur. En el otoño sobresalen las capturas más altas de la década de los ochenta, y los regímenes de pesca fueron similares durante la década de los noventa. Los regímenes de pesca en la primavera y verano fueron similares en la década de los ochenta, pero diferentes en la década de los noventa. En la primavera el régimen de pesca ha sido mucho más variable que el régimen más rígido observado en el verano.

2.26 La pesquería estival realizada desde 1991 ha sido más estable que en los años anteriores, y desde 1996 se ha notado un régimen aún más estable en comparación con los años anteriores. El área de las islas Rey Jorge/25 de Mayo y Livingston es el caladero de pesca más importante para la pesquería actual, explotada de manera regular desde 1988. En general, la importancia de las regiones de las islas Orcadas del Sur y Georgia del Sur para la pesca ha disminuido desde 1991, si bien ha habido algunos años en que han sido productivas. La isla Elefante sigue siendo de menor importancia para la pesquería. Asimismo, se distingue una diferencia entre las zonas oriental y occidental de las islas Orcadas del Sur y Georgia del Sur.

2.27 Se han observado otros cambios de los regímenes de pesca durante las últimas temporadas. Se ha pescado kril en el estrecho de Bransfield (WG-EMM-02/18). Además, en años recientes la flota pesquera se ha desplazado hacia el sur, y se ha realizado la pesca durante el invierno en la Subárea 48.1 (WG-EMM-02/40 Rev. 1). No se sabe con certeza si esto se ha debido a razones de orden operacional, o ecológico.

2.28 Las estrategias de pesca de los arrastreros de kril japoneses fueron determinadas a partir de los datos de sus cuadernos de pesca, prestando atención especial a sus desplazamientos en una escala espacial y temporal (WG-EMM-02/28 Rev. 1). Se presentó un diagrama conceptual de las operaciones de pesca de kril sobre la base de la información proporcionada por las compañías pesqueras de kril sobre las manchas de kril, y las áreas localizadas donde se producen las concentraciones de estas manchas individuales.

2.29 Los arrastreros explotaron una y otra vez la misma mancha, o varias manchas próximas entre sí. Cuando los arrastreros deciden abandonar una concentración local, se dedican a prospectar zonas cercanas, y si encuentran otra concentración explotable en términos de su tamaño y calidad, proceden con la explotación. Si la búsqueda no tiene éxito, el barco puede seguir buscando hasta encontrar concentraciones explotables en otro lugar.

2.30 Se examinaron los regímenes pesqueros de los arrastreros de kril japoneses mediante este modelo conceptual. La distancia entre la posición del inicio de un arrastre y la del arrastre siguiente fue calculada de los datos de lance por lance de las últimas cinco temporadas de pesca. Se definió una serie de distancias umbral (10 millas náuticas, 30 millas náuticas y 60 millas náuticas), y cada una de las operaciones consecutivas fueron agrupadas por distancia umbral y denominadas "unidad de operación".

2.31 Se calcularon los promedios de la posición de pesca, los días de pesca, la captura total y el CPUE para cada unidad de operación. Las unidades de operación de una distancia umbral de 10 millas náuticas estaban dispersas a través de todos los caladeros explotados en la historia de la pesquería. Sin embargo, hubo diferencias evidentes entre las áreas de distribución de las temporadas de pesca (por ejemplo, se observó una amplia distribución en 1997/98 y 1998/99, pero ésta fue más restringida en otras temporadas en la Subárea 48.1). También hubo indicios de la formación de unidades de operación lejos y cerca de la costa en el área norte de las islas Shetland del Sur.

2.32 A medida que la distancia umbral cambió a 30 y 60 millas náuticas, el número de las unidades de operación disminuyó. A menudo se observa una superposición espacial de estas unidades, pero a pesar de ello, es posible diferenciarlas.

2.33 En lo que se refiere a las unidades de operación con una distancia umbral de 30 millas náuticas, la mayoría de las operaciones fueron concluidas dentro de 2 a 4 días, pero pudieron durar hasta más de 8 días. Por lo general, se capturó menos de 200 toneladas de kril por unidad de operación, pero ocasionalmente se extrajo entre 1 000 a 4 000 toneladas.

2.34 En cuánto a las unidades de operación con una distancia umbral de 60 millas náuticas, la mayoría de las operaciones fueron concluidas dentro de 5 a 10 días, pero ocasionalmente las operaciones duraron más de 20 días. Por lo general se capturó menos de 500 toneladas de kril por unidad de operación, pero ocasionalmente se extrajo una captura de hasta 7 000 toneladas. La mayoría de las unidades de operación de duración prolongada se encontraban alrededor de las islas Georgia del Sur y Orcadas del Sur, donde el tamaño de los caladeros de pesca es reducido.

2.35 En el documento WG-EMM-02/62 se estima el efecto de la pesca de la flota comercial soviética desde 1987 hasta 1991. Los barcos soviéticos operaron solamente en un 8 a 9% de las Subáreas 48.2 y 48.3. Los autores informaron que la captura de kril representó solamente

un 9,4 a 15,6% de la abundancia estimada de kril en los caladeros de pesca. Se estimó que la mortalidad por pesca fue menor al 1%, incluida la mortalidad de la captura y la mortalidad debida al daño causado a los ejemplares que escaparon de las redes.

2.36 Se estudió la relación entre la extracción máxima de la pesca y la demanda de los depredadores, y debido a que la pesquería consumió solamente un 2% de la cantidad que se estima como la requerida por los depredadores, WG-EMM-02/62 concluyó que no había una competencia entre los depredadores y la pesquería de kril.

2.37 El grupo de trabajo indicó que los análisis de la competencia entre la pesquería y los depredadores eran complejos, y que dicha competencia probablemente no puede ser estimada mediante cálculos tan simples. Los párrafos 3.35 al 3.41 presentan la discusión ulterior sobre este tema.

2.38 El grupo de trabajo recibió una cantidad considerable de información sobre la pesca de kril por parte de los EEUU (WG-EMM-02/18). Un arrastrero estadounidense inició la pesca de kril en el Área 48 en julio de 2000. Desde las prospecciones iniciales de la pesca, el desarrollo y expansión de esta pesquería ha continuado cada año.

2.39 Las pruebas de pesca iniciales se realizaron en el estrecho Bransfield y al norte de Georgia del Sur en 2000. En 2001, todas las operaciones de pesca se realizaron alrededor de las islas Shetland del Sur y en el estrecho Bransfield, donde el barco estadounidense trabajó en estrecha colaboración con otras flotas pesqueras. En 2002, las operaciones de pesca se efectuaron alrededor de la Península Antártica, al oeste de la isla Elefante y al noroeste de las islas Orcadas del Sur.

2.40 Desde julio de 2000 hasta abril de 2002, el barco estadounidense realizó 571 arrastres en total capturando 9 461 toneladas de kril. El aumento de las tasas de captura con el tiempo posiblemente se relaciona más bien con la pericia adquirida por el capitán de pesca que con cambios en la abundancia del kril. La toma de decisiones durante las operaciones de pesca se basó en varios factores, incluidos la abundancia de kril, el clima, las condiciones del hielo, el estado del kril en relación con el producto deseado, y los datos *ad hoc* de las flotas pesqueras que pescaban en las cercanías.

2.41 Se detectó una relación entre el tipo de kril, la estrategia de pesca y el producto final. Una vez comenzada la elaboración del kril, la prioridad fue mantener la cadena de producción funcionando. Los barcos que se dedican solo a producir carnada dirigen la pesca al kril de talla grande y de color blanco, y por lo tanto sus regímenes de pesca pueden ser diferentes a los de los barcos que procesan las colas. Los barcos que pescan con la intención de producir harina de kril pueden utilizar kril de coloración más verde, mientras que los barcos que producen colas deben tener en cuenta el estado y el color del caparazón, y evitar la captura de kril verde. El caparazón del kril capturado cerca de isla Elefante en 2001 era estriado y durísimo, lo que causó muchas dificultades con el equipo para pelar el producto. La empresa estadounidense se encuentra actualmente extrayendo kril para convertirlo en harina y colas, pero se proyecta ampliar la producción para incluir la elaboración de aceite de kril de calidad adecuada para la industria farmacéutica, y un concentrado proteico soluble del producto.

2.42 El grupo de trabajo agradeció la presentación del documento WG-EMM-02/18 que informaban sobre la etapa de desarrollo de una operación de pesca de kril, y alentó la

presentación de estudios similares sobre la evolución de esta iniciativa pesquera. El grupo reiteró asimismo que requería la presentación continua de datos detallados de las flotas pesqueras de kril en todas las etapas del desarrollo de la pesquería.

Economía, tecnología y mercados

2.43 Los datos de la pesquería de kril de EEUU indicaron que para su desarrollo se requiere una inversión substancial en nuevos barcos, aparejos y comercialización (WG-EMM-02/18). Aparentemente el precio de los productos de kril y el desarrollo de su comercialización están actualmente paralizados. La eventual expansión de la pesquería de EEUU (barcos adicionales y aumento del esfuerzo pesquero) dependerá en gran parte del desarrollo del mercado para sus productos de kril.

2.44 El análisis de las predicciones realizadas por los miembros sobre el nivel de sus actividades de pesca de kril en el futuro - extraídas de los informes del Comité Científico - indicó que dichas predicciones no son, por lo general, lo suficientemente exactas como para indicar las tendencias futuras de la pesquería de kril (WG-EMM-02/25).

2.45 La Secretaría, a través de sus indagaciones y la búsqueda de información en la Internet no logró encontrar datos recientes relacionados con los precios de mercado para el kril (WG-EMM-02/6), pero esta información está disponible de varias fuentes comerciales, como por ejemplo, Fish Information and Services (www.fis.com/fis) (WG-EMM-02/25). El acceso a dicha información sólo es posible mediante una suscripción anual de US$500; y las predicciones fiables de las tendencias de la explotación futura requieren del acceso regular a esta información.

2.46 El grupo de trabajo sugirió que si la Comisión considera necesario disponer de información sobre la economía y mercado, se podrían obtener fondos para que la Secretaría identifique las posibles fuentes de información sobre el mercado a fin de contar con actualizaciones periódicas sobre las tendencias del mismo (párrafo 2.45).

2.47 Las bases de datos relativas a patentes internacionales proporcionan información tecnológica que podría ayudar a reconocer tempranamente cualquier nueva circunstancia capaz de potenciar una futura expansión de la pesca de kril. El examen de las bases de datos relativas a las patentes reveló que existían 376 patentes registradas de productos y procesos de elaboración relacionados con el recurso kril (WG-EMM-02/25). Se advierte un interés comercial e industrial sostenido en los productos derivados del kril.

2.48 Las patentes indican algunas tendencias en el desarrollo de procesos de elaboración de productos de kril:

- El desarrollo de alimentos para la industria de la acuicultura y de productos especializados para la industria farmacéutica y la medicina se ha adelantado al desarrollo de la tecnología y elaboración de productos para el consumo humano.

- Recientemente se han logrado adelantos en los métodos de extracción que podrían ser de utilidad para la pesquería y generar nuevos productos, como los hidrolizados de proteínas.

- Las compañías de países occidentales industrializados (Canadá, RU y EEUU) están compitiendo con las naciones que tradicionalmente pescan kril (Japón, Rusia y Polonia) en patentar procesos de elaboración y productos de kril con una vasta gama de aplicaciones.

2.49 Probablemente se requiera de grandes cantidades de kril para la acuicultura y el consumo humano, pero la industria farmacéutica y la medicina requieren más bien cantidades menores de productos de kril de alta calidad.

2.50 El grupo de trabajo indicó que la pesquería de kril podría verse afectada por el número excesivo de grandes arrastreros que podrían entrar en la pesquería a nivel global, a causa de la decadencia de ciertas pesquerías del hemisferio norte. El grupo de trabajo sugirió encargar a la Secretaría la tarea de ponerse en contacto con ICES para obtener datos sobre el número de barcos que podrían participar en la pesquería de kril.

Aspectos reglamentarios

Plan de pesca

2.51 La Secretaría ha seguido desarrollando los planes de pesca, incluido el plan para la pesquería de kril, de conformidad con la recomendación del Comité Científico en SC-CAMLR-XX. La información sobre los planes de pesca ha sido archivada en una base de datos MS Access. Esta base de datos también incluye otra información relacionada con la pesquería que se utiliza para generar resúmenes de pesca, tales como los elaborados por el WG-FSA (WG-EMM-02/6). La información de la base de datos se incluye en el plan de pesca que se guarda en MS Excel. En WG-EMM-02/6 se presenta una copia del plan de pesca para la pesquería de kril en el Área 48.

Cuestionario sobre las estrategias de pesca

2.52 Se modificó el cuestionario sobre estrategias de pesca en la pesquería de kril para dar consideración a las inquietudes planteadas por algunos miembros con respecto a la necesidad de mejorar el aspecto cuantitativo de la información solicitada y para incorporar en el cuestionario la información sobre las actividades del barco que debe ser recopilada por los observadores científicos (WG-EMM-02/6).

2.53 En marzo de 2002 se distribuyó el cuestionario revisado a los representantes del Comité Científico, del WG-EMM y a los países miembros que participan en las pesquerías de kril. Se hizo un llamado para que se enviaran comentarios y se hiciera una evaluación a bordo de los arrastreros comerciales de kril. Antes de la reunión no hubo respuestas, pero durante la reunión los científicos japoneses indicaron que el cuestionario estaba ahora en condiciones de ser utilizado en forma general.

2.54 Se recibieron los cuestionarios cumplimentados de dos barcos de pabellón polaco. Estos cuestionarios cubrieron 50 días de actividades en las Subáreas 48.1 y 48.2 y en la

División 41.3.2 (fuera del Área de la Convención) entre abril y junio de 2002. Uno de estos barcos también había llenado cinco cuestionarios correspondientes a la pesca efectuada de marzo a junio de 2001 en la Subárea 48.1.

2.55 El grupo de trabajo decidió que la Secretaría debía recopilar y resumir la información del cuestionario de la pesquería de kril para su presentación en futuras reuniones.

Predicción del cierre de la pesquería

2.56 Las fechas de cierre previstas son generadas de forma rutinaria por la Secretaría, éstas son dadas a conocer cuando el total de captura declarada supera el 50% del límite de captura para una pesquería en particular. Esta información es enviada regularmente por correo electrónico a las Partes contratantes. La CCRVMA utiliza el método de regresión adoptado para predecir las fechas de cierre. La fecha de cierre prevista corresponde al día cuando se estima que se alcanzará el límite de captura, suponiendo que la pesca continúa al mismo ritmo hasta la fecha de cierre inclusive (WG-EMM-02/6).

2.57 El grupo de trabajo decidió que será necesario cambiar el sistema de notificación mensual utilizado actualmente en la pesquería de kril para evitar un posible exceso de un 30%. Para ello se deberá notificar detalladamente las capturas de kril en intervalos más cortos (ver también los párrafos 2.64 al 2.67).

2.58 No obstante, los Dres. S. Kawaguchi (Japón) y K. Shust (Rusia) recalcaron que, dado que el nivel actual de extracción todavía está muy por debajo del límite de captura precautorio, no apremia cambiar el sistema de notificación.

Sistema de observación científica internacional

2.59 Se presentaron dos conjuntos de datos recopilados por observadores científicos en la temporada 2000/01: uno del barco *Top Ocean* de pabellón estadounidense y otro del *Niitaka Maru* de pabellón japonés. Este último fue recopilado por un observador científico nacional a bordo del barco. En la actualidad la base de datos de la CCRVMA sólo contiene los datos de tres campañas de pesca de kril, recopilados por observadores científicos designados de acuerdo con el sistema de la CCRVMA en 2000/01 (WG-EMM-02/6).

2.60 En WG-EMM-02/29 se presentaron algunas modificaciones propuestas al *Manual del Observador Científico*. El manual disponible actualmente en forma electrónica contiene 9 formularios para el kril, algunos de los cuales fueron elaborados de manera independiente y es posible que contengan repeticiones. En particular, es posible que cuatro de los formularios deban ser modificados:

- Formulario K4 – Recopilación de datos biológicos sobre el kril:
  Se destacó que el estadio de madurez del kril puede ser imposible de determinar para las personas sin experiencia en la materia. Más aún, el cuadro de coloraciones del kril es poco claro y necesita ser revisado. La frecuencia de muestreo de la captura deberá aumentarse a dos arrastres por día y deberá darse primera prioridad a la recopilación de los datos sobre la talla.

- Formulario K5 – Captura secundaria de peces:
  Podría modificarse el requisito actual de muestrear todos los arrastres, dado que los arrastreros de kril realizan hasta 10 arrastres diarios. El WG-FSA tomaría en cuenta la experiencia de los observadores científicos que han trabajado en la pesquería de kril para recomendar la frecuencia de muestreo adecuada.

- Formulario K6 – Factor de conversión:
  La cumplimentación de este formulario ha sido difícil porque en la mayoría de los casos el acceso a la planta de elaboración está prohibido. Se propuso utilizar las estimaciones de la captura sobre la base de la plenitud del copo, o de la escala utilizada en los estanques de peces, y prescindir del factor de conversión, para hacer una nueva estimación de la captura total.

- Formulario K7 – Datos sobre la distribución del tiempo en la pesquería de kril:
  El Formulario K7 podría eliminarse dado que la CCRVMA está introduciendo el cuestionario sobre estrategias de pesca de kril.

2.61 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo con estas recomendaciones y sugirió que el muestreo de la captura secundaria de peces sea evaluado por el WG-FSA. Un subgrupo compuesto por el Dr. I. Everson (RU), el Sr. Jones y los Dres. Kawaguchi, Ramm y Sabourenkov deliberó sobre los cambios propuestos al *Manual del Observador Científico*.

2.62 El subgrupo señaló que los formularios del cuaderno de observación del kril sólo están disponibles en formato electrónico (es decir Excel), y que la Secretaría debe efectuar otras mejoras antes de publicarlos en el *Manual del Observador Científico*. El subgrupo hizo las siguientes recomendaciones que fueron debidamente consideradas y aprobadas por el WG-EMM:

i) Se deberá modificar la lista de prioridades de observación de kril que figura en el manual de manera de otorgar primera prioridad a la recopilación de datos sobre la longitud del kril. La recopilación de datos sobre los estadios de madurez del kril se consideró menos apremiante.

ii) El cuadro de coloraciones del kril, a ser preparado por el Dr. Kawaguchi, será presentado a la consideración del WG-EMM en 2003, para su posterior inclusión en el manual.

iii) Las instrucciones en el manual deberán estipular que los observadores científicos pueden solicitar la ayuda de la tripulación del barco, cuando las circunstancias de su trabajo lo requieran, por ejemplo, para el muestreo de la captura secundaria o la recopilación de datos sobre los factores de conversión a los productos de kril.

iv) Se deberá elaborar un método simple para muestrear los peces fáciles de identificar en las muestras de la captura, por ejemplo, aquellos de unos 7 cm o más de longitud. Se deberán tomar muestras de la captura secundaria de peces de tres arrastres diarios como mínimo, de acuerdo con las instrucciones que figuran en el manual. Se deberá pedir al WG-FSA que ayude en la elaboración de los métodos para la toma de muestras de larvas y otros peces pequeños (es decir <7 cm).

v) Se destacó que la recolección de datos sobre los factores de conversión para los productos de kril a bordo de los arrastreros de kril continúa presentando problemas para los observadores científicos, ya que éstos deben seguirle la pista al lote de kril a través de la cadena de procesamiento. Esto generalmente no es posible en la mayoría de los barcos factoría. Por lo tanto deberá darse prioridad a la elaboración de otro método en las tareas del WG-EMM durante el período entre sesiones. Si la información sobre los factores de conversión para el kril continúa siendo difícil de conseguir para los observadores, entonces deberá pedirse a los miembros que ayuden en la recopilación de esta información directamente de los fabricantes de productos de kril, o bien proporcionen mediciones directas del peso en vivo del kril antes de su elaboración.

vi) La nota introductoria que figura en el cuestionario sobre las estrategias de pesca para el kril deberá incorporar una nota a pié de página donde se indique que se necesita elaborar un método de muestreo adecuado para la recopilación de datos sobre los factores de conversión a los productos de kril. Entre las tareas que deberá efectuar el WG EMM durante el período entre sesiones, la elaboración de un método tal debiera tener alta prioridad.

2.63 Se informó al grupo de trabajo que Japón utilizará un observador científico durante el próximo invierno para examinar específicamente el asunto de la captura secundaria de peces. Además, se está en el proceso de consolidar y analizar los datos históricos sobre la captura secundaria de peces, recopilados por científicos japoneses a bordo de barcos de pesca de kril.

Notificación de datos

2.64 En WG-EMM-02/6 figuran los datos de las dos últimas temporadas de pesca presentados a la Secretaría. Todos los datos exigidos (captura mensual, datos STATLANT) son enviados a la Secretaría, aunque no necesariamente con la puntualidad deseada. Los datos cuya presentación es voluntaria (por ejemplo, datos de captura y esfuerzo a escala fina y datos de observación) no son notificados por todos los miembros, y cuando se notifican, no hay uniformidad en su presentación (véase también los párrafos 5.43 y 5.44).

2.65 La frecuencia y formato de presentación de los datos varía entre una estricta adhesión al procedimiento establecido descrito en la Medida de Conservación 40/X (Sistema de notificación mensual de los datos de captura y esfuerzo) y 122/XIX (Sistema de notificación mensual de datos de captura y esfuerzo a escala fina para las pesquerías de arrastre, de palangre y con nasas) y la presentación anual (por ejemplo, datos para un año emergente presentados en octubre de cada año).

2.66 A raíz de una combinación de factores entre los que se destacan los cambios a la temporada de pesca y la naturaleza voluntaria de la notificación de la mayoría de los datos para la pesquería de kril, lamentablemente no se contó con suficientes datos de pesca de la última temporada de pesca completa (2000/01: diciembre 2000 a noviembre 2001) durante la reunión de 2002 del WG-EMM.

2.67 El grupo de trabajo notó que el conjunto de datos a escala fina para la temporada 2000/01 estaba incompleto. Japón generalmente presenta en octubre de cada año los datos

acumulados (cuadrículas de 10 x 10 millas náuticas por períodos de 10 días) de un año emergente (la temporada de pesca "pasada": julio a junio del año entrante). En consecuencia, la última presentación de datos (octubre 2001) entregó información a escala fina correspondiente al período de 12 meses hasta junio de 2001. La República de Corea proporcionó datos a escala fina hasta agosto de 2001. En el pasado, Polonia ha presentado datos a escala fina, pero estas notificaciones han sido suspendidas. La presentación de datos a escala fina por parte de Ucrania tiene lagunas en los meses de junio, julio y agosto de 2001.

2.68 El grupo de trabajo destacó que si bien se explotaba una cantidad de kril relativamente pequeña comparada con los límites de captura, ésta es la pesquería más grande que opera en el Área de la Convención (en términos del peso de la captura), de manera que su ordenación requiere de la notificación oportuna de los datos apropiados (ver también los párrafos 5.43 y 5.44).

Puntos clave a ser considerados por el Comité Científico

2.69 El grupo de trabajo señaló a la atención del Comité Científico que si no se disponía de información adicional sobre factores como el tipo de barco y de producto, no se podrían interpretar los datos de CPUE, de manera que se debía procurar la presentación de datos sobre estos parámetros auxiliares. Además, la pesquería de kril es la única pesquería de la CCRVMA que presenta voluntariamente datos de CPUE y otros datos relacionados; la presentación de datos en las otras pesquerías generalmente es obligatoria (párrafos 2.13 al 2.20).

2.70 La notificación anual de las intenciones de los miembros de participar en la pesquería de kril, similar a la adoptada para las pesquerías nuevas y exploratorias en el Área de la Convención, ayudaría a identificar las tendencias en la pesquería de kril. Si bien la experiencia ha demostrado que las pesquerías notificadas no siempre se llevan a cabo, el número de notificaciones anuales daría una indicación del grado de interés en la pesquería de este recurso (párrafo 2.44).

2.71 El grupo de trabajo reconoció que carece de la experiencia necesaria para interpretar en detalle los datos económicos, de mercado y tecnológicos utilizados en la interpretación de la evolución de la pesquería de kril. Ya que la presentación e interpretación metódica de este tipo de datos es esencial para el grupo de trabajo, se pidió al Comité Científico que considerara los procedimientos apropiados para el acceso y análisis de tal información (párrafo 2.47).

2.72 Debido a las claras indicaciones de que la elaboración de alimentos para la industria de la acuicultura en base al recurso kril será un factor importante en el desarrollo futuro de la pesquería de kril, el grupo de trabajo propuso que la Secretaría solicite información de la FAO con respecto a la demanda de alimentos para la acuicultura o sobre el desarrollo de otras pesquerías de kril (párrafo 2.49).

2.73 Se pidió al Comité Científico que solicite la opinión de la Comisión en cuanto a los mecanismos que preferiría utilizar para obtener acceso a la información sobre los factores que podrían afectar el desarrollo de la pesquería de kril, tal como el exceso de capacidad de la flota a nivel mundial (párrafo 2.50).

2.74 El grupo de trabajo indicó que la coherencia y regularidad de la notificación de datos estaba empeorando. La baja cantidad y falta de puntualidad de la presentación de datos estaba causando dificultades en la labor del grupo de trabajo. Se pidió al Comité Científico que examine el tema de la presentación de datos de la pesquería de kril, incluyendo la coherencia necesaria de los datos, el carácter voluntario de la presentación y los plazos para su presentación (párrafos 2.64 al 2.68).

2.75 El grupo de trabajo señaló a la atención del Comité Científico que la falta de información fiable de las naciones pesqueras en relación con sus planes para el futuro dificultaba enormemente la predicción de las tendencias en la pesquería de kril. La presentación voluntaria de tal información había significado que el grupo de trabajo no contara con datos suficientes como para informar al Comité Científico sobre la evolución de la pesquería de kril (párrafos 2.64 al 2.68).

ESTADO Y TENDENCIAS DEL ECOSISTEMA CENTRADO EN EL KRIL

Estado de los depredadores, recurso kril y factores ambientales

Índices CEMP

3.1 El documento WG-EMM-02/5 presentó información actualizada sobre el estado y tendencias de los índices CEMP. El año pasado la Secretaría realizó varias mejoras a los índices que incluyen modificaciones a los índices A6a (éxito de la reproducción), A8a (peso del contenido estomacal), A8b y A8c (composición de la dieta). Se incorporó el índice de Schroeder a las medidas utilizadas por el CEMP para evaluar la superposición entre la pesquería de kril y los depredadores del recurso (SC-CAMLR-XV, anexo 4, apéndice H). El cálculo del índice se basa en el mismo conjunto de datos utilizado por las otras mediciones de la superposición.

3.2 En general, y con relación a los índices individuales, 2001/02 fue un año normal en comparación con la serie cronológica de datos disponible. No hubo diferencias particulares entre las subáreas del Área 48 en 2001/02.

3.3 Desde la reunión de WG-EMM en 2001, la Secretaría había realizado una revisión y análisis preliminar de algunos datos CEMP específicos. Los resultados fueron presentados en el documento WG-EMM-02/7. Se logró un progreso considerable en la corrección de irregularidades y contradicciones presentes en la base de datos del CEMP. En particular, se encontraron (y en lo posible, se solucionó) problemas relacionados con la notificación del éxito de la reproducción (polluelos capaces de volar por huevo), con el uso de cero para datos de carácter nulo, con el peso calculado para el índice A8 de la dieta del polluelo, con la carencia en las notificaciones de datos para algunos índices de la fecha del muestreo, y con las contradicciones entre los códigos para las colonias de algunos sitios CEMP. Asimismo, se observó que la sección dedicada a los comentarios de los formularios de datos CEMP raramente era llenada.

3.4 El grupo de trabajo hizo las siguientes recomendaciones:

- Se debe alentar a los investigadores a utilizar la última versión de los formularios de datos, disponible en el sitio web de la CCRVMA.

- Se debe alentar a los miembros a utilizar la sección dedicada a los comentarios de los formularios, y a enviar datos adicionales que pueden ser considerados de utilidad en la convalidación de datos, y para cualquier otro fin. Este tipo de información debe ser identificada claramente mediante una marca para evitar la mala interpretación durante la entrada de datos.

- Se debe notificar las fechas del muestreo en cada formulario presentado.

- Se deberán tomar medidas para asegurar que los códigos de las colonias correspondan de una temporada a otra, y permitan la identificación de las colonias que se han unido o que han desaparecido.

- Por último, se deberán bosquejar directivas en los métodos estándar en relación con la presentación de datos, ya que es posible que los ficheros automatizados de datos sean utilizados con mayor frecuencia en el futuro.

3.5 El documento WG-EMM-02/7 proporcionó también un análisis preliminar del tamaño de las poblaciones de reproducción de los pingüinos adelia: en isla Anvers se observó una gran disminución mientras que en otros sitios del continente las poblaciones se habían mantenido estables, o habían aumentado con el tiempo.

3.6 Durante las discusiones el Dr. W. Fraser (EEUU), titular de los datos de isla Anvers, señaló que los resultados y conclusiones presentadas en WG-EMM-02/7 no concordaban con los resultados de sus análisis más completos. El Dr. Fraser informó que, a pesar de la disminución en el tamaño de la población, el rendimiento de la reproducción mejoró.

3.7 El grupo de trabajo indicó que antes de que la Secretaría realice cualquier tipo de análisis, se deberá informar a los titulares de los datos. Tal medida habría sido de mucha utilidad en esta ocasión.

3.8 También se señaló que este análisis y sus deficiencias en comparación con análisis más completos subrayaba la importancia del diseño y de la escala de los análisis de los índices CEMP. Este asunto se examinará en el taller de revisión del CEMP en 2003.

3.9 En relación con el documento WG-EMM-02/5, se indicó que el método para la detección de anomalías era anticuado y debía ser revisado.

3.10 El Dr. Ramm indicó que era necesario volver a diseñar la base de datos CEMP debido a su continua expansión. Se acordó realizar pequeños cambios a la base de datos para facilitar su acceso antes de la revisión del CEMP. No obstante, el grupo de trabajo acordó que no se debía llevar a cabo una reestructuración a fondo de la base de datos antes del taller de revisión del CEMP.

3.11 El documento WG-EMM-02/19 puso al grupo de trabajo al corriente sobre los índices normalizados compuestos (CSI) utilizados por Boyd (2001) para los depredadores de kril en isla Bird, Georgia del Sur. Se incorporó una especie adicional en relación con los trabajos anteriores y se concluyó que en 2002 se observó un rendimiento relativamente bueno de los depredadores de kril en isla Bird, Georgia del Sur.

3.12 El Dr. Constable señaló la importancia de poner al día al WG-EMM sobre las evaluaciones actuales del rendimiento de los depredadores. Sin embargo, indicó que los

índices CSI no han sido evaluados de manera adecuada y se refirió a las discusiones sostenidas en WG-EMM-2000 (SC-CAMLR-XIX, anexo 4, párrafos 3.50 al 3.52) sobre la necesidad de evaluar los CSI antes de adoptar los análisis como métodos estándar de evaluación. Advirtió que la notificación de los CSI no debe llegar a ser una práctica corriente mientras no se concluya una evaluación satisfactoria.

3.13 El documento WG-EMM-02/46 informó sobre los resultados de un análisis de la variabilidad temporal de los parámetros CEMP en una población de pingüinos adelia. Se estudiaron las correlaciones entre los parámetros CEMP, en particular con las medidas del éxito de la reproducción, y los resultados indicaron que: (i) los acontecimientos que ocurren durante el período de eclosión son decisivos para la supervivencia de los polluelos, (ii) el sexo de las aves que buscan alimento y la duración de la búsqueda son importantes para determinar si la correlación entre esta última y el éxito de la reproducción es negativa, y (iii) aparentemente el poco peso de las hembras cuando parten en el primer viaje de alimentación después de la puesta de los huevos sería la primera indicación de que el éxito de la reproducción en una temporada dada puede ser bajo.

3.14 Este documento representa un gran progreso en la identificación de los parámetros o índices de mayor utilidad para la determinación de los períodos de bajo rendimiento de los depredadores.

3.15 El grupo de trabajo indicó que el enfoque utilizado en WG-EMM-02/46 era útil y alentó a otros titulares de datos con información similar a seguir estas pautas y ver si se observan relaciones similares en otros sitios.

Depredadores

3.16 El Dr. Trathan identificó los documentos de trabajo referentes al comportamiento de los depredadores dependientes del kril durante la búsqueda de alimento, subrayando cuatro temas principales de interés tanto para el grupo de trabajo como para el taller SSMU. Los temas son:

i) estudios de rastreo por satélite de los depredadores;
ii) estimaciones del consumo de la presa por los depredadores;
iii) temas referentes a la escala espacial; y
iv) preocupación ante la superposición entre los depredadores y las pesquerías de kril.

Estudios de seguimiento por satélite

3.17 El Dr. Trathan informó que, si bien la mayoría de los estudios de rastreo por satélite normalmente se limitaban a los datos sobre escasos ejemplares que se reproducen en unas pocas colonias accesibles, estos datos eran extremadamente importantes ya que proporcionaban una perspectiva detallada del alcance de la zona de alimentación y del comportamiento, que a falta de estos estudios se desconocerían. Los documentos WG-EMM-02/15, 02/21, 02/22, 02/47, 02/53 y 02/55 describen estudios de rastreo por satélite.

3.18 Estos documentos subrayan la importancia de cuatro puntos relacionados con la alimentación de los depredadores: (i) que el conocimiento detallado de la ecología de la alimentación de cada especie es necesario, en particular, cuando los ejemplares pueden adoptar estrategias de alimentación diferentes; (ii) que durante su dispersión invernal (es decir, fuera de la temporada de reproducción), los depredadores pueden desplazarse a grandes distancias de su colonia de reproducción; (iii) que las regiones de alimentación pueden depender mucho de las características físicas del entorno; y (iv) que las interacciones entre las especies pueden tener efectos significativos en su comportamiento y en el radio de alimentación.

Hábitos de alimentación de especies individuales

3.19 WG-EMM-02/21 proporcionó antecedentes generales sobre las zonas de alimentación y el radio de alimentación del pingüino macaroni que se reproduce en isla Bird, Georgia del Sur. El estudio subrayó varios puntos clave relacionados con la ecología de alimentación de esta especie:

i) los pingüinos macaroni se desplazan a una mayor distancia de su colonia durante ciertos períodos de la época de reproducción, por ejemplo, durante la incubación la búsqueda de alimento puede cubrir hasta un radio de 572 km de la colonia, mientras que durante la cría de los polluelos esta distancia se limita a un máximo de 62 km;

ii) las velocidades del desplazamiento pueden diferir (las aves se desplazan más rápidamente en la prolongada búsqueda de alimento durante el período de incubación);

iii) por lo general los viajes de alimentación de las aves tienen cierta orientación (la mayoría de los viajes siguen una ruta similar; y

iv) el estudio indicó que las diferencias entre machos y hembras pueden ser importantes.

Este documento subrayó la complejidad del comportamiento de alimentación del pingüino macaroni, indicando que es importante conocer detalladamente el comportamiento de cada especie.

Dispersión invernal

3.20 Los documentos WG-EMM-02/47 y 02/55 subrayaron la importancia del comportamiento invernal, y estudiaron la dispersión invernal de los pingüinos de barbijo y adelia.

3.21 WG-EMM-02/55 examinó la dispersión invernal de los pingüinos de barbijo y adelia después de la época de reproducción en dos colonias de las islas Shetland del Sur. Cuatro de los cinco pingüinos de barbijo rastreados permanecieron cerca de su colonia de reproducción, en las zonas de la plataforma sin hielo hacia el norte de las islas Shetland del Sur. Sin

embargo, el otro pingüino rastreado viajó hacia el este de estas islas. Los pingüinos adelia también exhibieron pautas de comportamiento diferentes en relación con la dispersión invernal. En un año, las aves rastreadas permanecieron cerca de su colonia mientras que en la temporada siguiente viajaron hacia el sur, adentrándose en el mar de Weddell. Estas pautas diferentes de la dispersión invernal indican que es posible que los pingüinos de distintas colonias tengan estrategias y zonas de alimentación diferentes durante el invierno.

3.22 WG-EMM-02/47 examinó la dispersión de los pingüinos adelia adultos después de la muda y de los polluelos volantones de la misma especie en las islas Béchervaise y Magnetic. En este estudio todas las aves rastreadas viajaron hacia el oeste, ya sea a lo largo del borde de los bancos costeros de hielo, o en el hielo a la deriva. Los polluelos volantones se dirigieron primero hacia el norte antes de viajar hacia el oeste. Los autores sugirieron que esto puede representar un comportamiento exploratorio previo al aprendizaje por parte de estas aves novatas en relación con la localización de concentraciones de alimento. Los autores también notaron que los adultos fueron rastreados en áreas donde se sabe que hay concentraciones de kril. El estudio indicó que tanto los adultos después de la muda, como los polluelos volantones, siguen una estrategia similar, desplazándose a grandes distancias de la colonia de reproducción durante el invierno.

Influencias del entorno físico en las actividades de alimentación

3.23 WG-EMM-02/21 y 02/47 indicaron que las características físicas del entorno pueden ser importantes para el conocimiento cabal de las zonas de alimentación. Por ejemplo, durante la incubación, los pingüinos macaroni de isla Bird viajaron distancias considerables para alimentarse en el banco Maurice Ewing dentro de la zona del frente polar. Similarmente, los pingüinos adelia de la isla Béchervaise viajaron hacia el oeste con la corriente costera que fluye en esa dirección, antes de dirigirse al norte del límite meridional de la Corriente Circumpolar Antártica para seguir el flujo hacia el este de la misma. Por lo tanto, WG-EMM-02/47 indicó que estos pingüinos adelia posiblemente siguen el rastro del hielo y utilizan los remolinos oceánicos para aumentar su eficacia en la búsqueda de alimento. WG-EMM-02/53 indicó asimismo que las características físicas pueden tener importancia en la determinación del comportamiento de alimentación y los radios de alimentación del lobo fino antártico. Por ejemplo, en un período de más de cuatro años, lobos finos rastreados del Cabo Shirreff (isla Livingston) se alimentaron sobre la boca del cañón, al borde del talud continental, a unos 40 km al noroeste del Cabo Shirreff.

3.24 Desde hace mucho tiempo se sabe que las características físicas del entorno, tales como los bancos submarinos. remolinos oceánicos y el frente del borde de la plataforma continental son áreas donde se pueden encontrar niveles más altos de productividad primaria y secundaria. También es posible que en estas áreas se concentren las presas.

Interacciones entre especies

3.25 WG-EMM-02/15 y 02/22 destacaron las posibles interacciones entre las especies. WG-EMM-02/15 presentó los resultados de un estudio de rastreo por satélite de pingüinos adelia y de barbijo que se reproducen en la isla Signy, en las Orcadas del Sur. En el año 2000,

cuando la disponibilidad de la presa pareció baja, se observó una segregación estadísticamente significativa entre las zonas de alimentación de las dos especies, pero en 2001, cuando la disponibilidad del recurso fue normal, no se observó tal segregación. En 2000, el éxito de la reproducción de los pingüinos adelia fue 51% menor que el promedio a largo plazo en comparación con el 15% menor correspondiente al pingüino de barbijo. Ambas especies lograron una tasa de reproducción mayor al promedio en 2001. Los cambios de la distribución del radio de alimentación y de la tasa de reproducción sugieren que en los años de escasa disponibilidad del recurso, los pingüinos de barbijo pueden ser capaces de competir con los pingüinos adelia y excluirlos de las áreas de alimentación cercanas a la costa. Esto tiene repercusiones considerables para el rendimiento relativo de la población de las especies, en particular, cuando el recurso kril es escaso.

3.26 El Dr. V. Sushin (Rusia) indicó que los pingüinos adelia de isla Signy se alimentaban hacia el sur de la isla, y se preguntó por qué no iban a las zonas conocidas de alta abundancia de kril al oeste y noroeste de la isla Coronación. El Dr. Trathan replicó que posiblemente se deba a que los pingüinos de las colonias de la isla Coronación se alimentaban en esas áreas.

3.27 El Dr. Naganobu también sugirió que los cañones al borde del talud continental pueden afectar la distribución de las zonas de alimentación, en particular, cuando las aguas profundas y cálidas que entran a ellos producen altos niveles de producción primaria y secundaria.

3.28 El Dr. W. Trivelpiece (EEUU) sugirió que la exclusión de los pingüinos adelia producida por la competencia con los pingüinos de barbijo no era la única explicación de los resultados descritos en WG-EMM-02/15. Otra hipótesis posible es que las diferencias en la alimentación podrían deberse a cambios localizados de la abundancia de kril, dadas las diferencias temporales en el rastreo de ambas especies de pingüino. El Dr. Trivelpiece añadió que las diferencias en el tamaño de los polluelos y de su nivel de independencia podría explicar el por qué los pingüinos adelia adultos pueden viajar distancias mayores mar adentro. El Dr. Trathan respondió que aunque estas sugerencias eran posibles, el rastreo de ambas especies se había realizado durante una etapa similar de la época de reproducción y por lo tanto las diferencias determinadas por condiciones endógenas habían sido controladas en la medida de lo posible.

3.29 El documento WG-EMM-02/22 examinó las posibles interacciones competitivas entre los pingüinos macaroni y el lobo fino antártico que se reproduce en la isla Bird, Georgia del Sur. El estudio destacó los cambios del tamaño de la población y algunos cambios de la dieta en la década recién pasada. Se sugiere que la ventaja competitiva del lobo fino puede aumentar a medida que sus poblaciones crecen, en particular, en años de escasa disponibilidad de kril.

Consumo de presas

3.30 WG-EMM-02/23 presentó un algoritmo para resumir la información sobre la fisiología, metabolismo, crecimiento, dieta, ciclo vital y patrón de actividades del lobo fino antártico y del pingüino macaroni, las dos especies clave de depredadores dependientes del kril que se reproducen en tierra en Georgia del Sur. Los resultados del algoritmo son estimaciones de las necesidades energéticas de toda la población y el consumo de alimento.

El análisis de sensitividad indicó que la incertidumbre de ciertas variables demográficas tenía un mayor efecto en las estimaciones del consumo de la presa, y también indicó que suponiendo que la dieta se compone esencialmente de kril, el consumo anual de alimento por parte del lobo fino antártico y los pingüinos macaroni era de 3,84 (CV = 0.11) y 8,08 (CV = 0,23) millones de toneladas respectivamente.

3.31 El Dr. Sushin indicó que los valores combinados del consumo total del lobo fino antártico y de los pingüinos macaroni en Georgia del Sur eran ligeramente diferentes en esta versión publicada del trabajo del Prof. I. Boyd (RU), en comparación con los de la versión anterior presentada al WG-EMM. Se preguntó si esto podría deberse a posibles diferencias entre los datos o entre los métodos utilizados. El Prof. Croxall respondió que esta versión utilizó los mismos datos y métodos pero incluía mejores parámetros relacionados con la demanda energética.

Cuestiones relacionadas con la escala espacial

3.32 WG-EMM-02/14 subrayó un punto importante, que se debe utilizar una escala apropiada al tratar de evaluar niveles de correlación espacial entre los depredadores en búsqueda de alimento, sus presas y cualquier superposición posible con las pesquerías de kril Este estudio reveló que aparentemente existían escalas características en la distribución de los depredadores en viajes de alimentación, observadas en las actividades de los depredadores en el mar durante la prospección CCAMLR-2000. El estudio también tenía como objetivo la determinación de las escalas espaciales apropiadas para medir la superposición espacial entre los depredadores, el kril y la pesquería de kril. El estudio indicó que en el mar de Escocia la demanda de kril antártico por parte de los depredadores se concentraba dentro de una distancia de 150 km de tierra, mientras que la demanda de la pesquería de kril tenía lugar a 100 km de distancia. El estudio identificó que se debía estimar la extensión de la posible superposición en escalas de 70 a 100 km para poder tomar en cuenta las escalas de operación de los procesos estudiados.

3.33 El estudio destacó que las observaciones marinas de los depredadores constituían una valiosa fuente de información, complementaria a la de los estudios de rastreo por satélite.

3.34 El Dr. Kawaguchi sugirió que también era importante considerar otros depredadores pelágicos tales como las ballenas. El Dr. Hewitt estuvo de acuerdo y le recordó al grupo de trabajo que el Dr. S. Reilly (IWC) había preparado un estudio que consideraba la distribución de las observaciones de cetáceos registradas durante la prospección CCAMLR-2000. Este manuscrito estaría disponible para el WG-EMM en una fecha próxima.

Superposición entre la zona de alimentación de los depredadores y los caladeros de pesca de kril

3.35 El documento WG-EMM-02/53 indicó que desde 1999 hasta 2001, 70% de la captura total de kril de la pesquería comercial fue extraída a 100 km del cabo Shirreff, y por lo tanto, dentro del radio de alimentación del lobo fino antártico.

3.36 WG-EMM-02/06 examinó el origen de las capturas notificadas de kril en la Subárea 48.1 en relación con la ubicación de las colonias conocidas de depredadores en la región de las islas Shetland del Sur. El promedio anual de la distancia entre las capturas y las colonias en todas las temporadas excepto 1980/81, 1981/82 y 1982/83 ha sido menor a 50 km, y menor o igual a 25 km en las últimas cinco temporadas. El promedio menor de las distancias fue de 12 km en 1992/93, en 1993/94 el promedio fue de 16 km y en 2000/01 de 17 km. Además, más del 80% de las capturas anuales en la Subárea 48.1 han sido extraídas a una distancia máxima de 50 km de las colonias en 12 de las 22 temporadas notificadas, incluidas 99% en las temporadas 1993/94 y 2000/01, 98% en 1992/93, 93% en 1997/98 y 92% en 1999/2000.

3.37 En comparación, los autores de WG-EMM-02/62 y 02/63 Rev. 1 aseguraron que no hay una superposición espacial y temporal entre la pesquería de kril en Georgia del Sur y las especies dependientes. Más aún, es probable que no haya una superposición funcional porque los barcos explotan concentraciones de alta densidad de kril (>100 g m^{-2}), mientras que los depredadores por lo general se alimentan en concentraciones de menor densidad (24 g m^{-2}) (Boyd, 2001). Del mismo modo, en las islas Orcadas del Sur, donde posiblemente pueda darse una superposición entre la pesquería de kril y el nicho ecológico de las especies dependientes, los autores sugieren que la superposición es espacial y no funcional.

3.38 El Prof. Croxall indicó que el documento WG-EMM-02/62 y 02/63 Rev. 1 había considerado la pesquería invernal de kril en Georgia del Sur y que ésta operó en la época cuando no habían datos de estudios de rastreo por satélite o de otra índole disponibles para describir la distribución de los viajes de alimentación de los depredadores. Además, los datos disponibles indicaron que los depredadores se alimentan en áreas de alta densidad de kril. El valor de 24 g m^{-2} dado por Boyd (2001) al que se refiere el documento WG-EMM-02/62 y 02/63 Rev. 1 representa mas bien los posibles valores promedio del umbral necesario para mantener un buen estado físico, derivados de prospecciones acústicas, y no las densidades de kril de las cuales se alimentan los depredadores.

3.39 El Dr. Constable subrayó que se detectaba cierta divergencia en cuatro índices de la superposición entre los depredadores y la pesquería mencionados en WG-EMM-02/06. El Dr. Ramm expresó enfáticamente que los índices incluían dos tipos de mediciones, un conjunto que era muy sensible a la densidad absoluta de kril, y otro que era sensible a la proporción de kril.

3.40 El Dr. Constable propuso que el grupo de trabajo considerara el valor de los distintos índices de superposición entre los depredadores y la pesquería y recomendara cuál de ellos era más importante para la labor del grupo de trabajo. El Dr. Everson estuvo de acuerdo, y le recordó al grupo que su trabajo (Everson, 2002) resumía las ventajas de los diversos índices de superposición, además de describir un índice adicional – el "índice de pesca y depredación" – que daba información de valor para el grupo de trabajo. El grupo estuvo de acuerdo en que la utilidad del índice de Agnew–Phegan (Agnew and Phegan, 1995) era limitada y que la Secretaría debería cesar su utilización con fines de ordenación.

3.41 El grupo de trabajo recomendó que el Administrador de Datos considerara los métodos más apropiados para la presentación de los diversos índices de superposición entre los depredadores y la pesquería y la mejor manera de presentar información sobre las relaciones entre estos índices.

Biología de los depredadores

3.42 WG-EMM-02/42 describió un acontecimiento en el cual se observó una mortalidad poco común de pingüinos adelia cerca de Mawson.

3.43 La colección de muestras destinadas al análisis patológico se realizó de acuerdo con los *Métodos Estándar del CEMP*, Sección 6 dada la fecha y magnitud del acontecimiento y la posibilidad de que se tratara de un foco de infección. Este análisis y las autopsias de los cadáveres indicaron que la mayoría de los animales tenían fracturas, heridas internas y peritonitis, probablemente asociadas a un trauma físico. La explicación más probable es que una fuerte tormenta causó el desplazamiento rápido de hielo hacia la costa, aplastando muchas de las aves en tránsito por ese lugar.

3.44 Este acontecimiento y la reacción de los investigadores al aplicar los procedimientos del CEMP demostró la utilidad de dichos métodos estándar para elucidar tales sucesos.

3.45 El grupo de trabajo indicó la importancia de la notificación de datos sobre la patología de las aves. El Dr. K. Kerry (Australia) comentó que los investigadores involucrados en el acontecimiento proyectaban publicar los resultados en una revista de medicina veterinaria.

3.46 WG-EMM-02/48 compiló estudios demográficos realizados durante 12 años en una población de pingüinos adelia y calculó las tasas de mortalidad por edad, la fecundidad y el reclutamiento. Se elaboró un cuadro del ciclo vital que proporciona las tasas previstas del crecimiento de la población y del éxito de la reproducción. Se consideró necesario recoger un gran número de muestras y una larga serie cronológica de datos para evitar que la variación anual confundiese las tendencias a largo plazo del éxito de la reproducción, la supervivencia de los juveniles y la mortalidad de los adultos. Los autores sugieren que se lleven a cabo análisis de sensitividad para determinar el número de adultos y polluelos que deben ser marcados cada año para poder detectar cambios significativos de la mortalidad de los adultos y la supervivencia de los juveniles, y detectar también las correlaciones con otros parámetros del CEMP.

3.47 Esta valiosa contribución fue muy bien recibida por el grupo de trabajo, destacando la importancia de los datos demográficos y de las series cronológicas de larga duración para comprender el efecto en los depredadores de los cambios ambientales y el posible efecto de las pesquerías.

3.48 Se debe alentar la formulación de métodos estándar del CEMP para la recopilación y análisis de datos demográficos y procurar el asesoramiento de los investigadores titulares de datos semejantes. El Dr. Kerry accedió a coordinar este enfoque en relación al estudio del pingüino adelia.

3.49 WG-EMM-02/51 notificó los resultados de una prospección realizada por el programa AMLR de EEUU en 2002 de todas las colonias de reproducción conocidas del lobo fino antártico en las islas Shetland del Sur. La producción total de cachorros en dichas islas fue de 10 057 (±142). La comparación con censos anteriores indican que el promedio anual ha aumentado desde 1987 a 1994 en un 13.5%. Entre 1994 y 1996 la tasa de aumento disminuyó a 8,5% y desde 1996 hasta el censo actual el promedio de la tasa anual fue solamente de 0,9%. Los cambios en la producción de cachorros en las colonias individuales no fueron congruentes con el aumento o disminución de la población de las colonias.

3.50 El grupo de trabajo indicó que la tasa y duración de la recuperación de la población del lobo fino antártico en las islas Shetland del Sur no han sido similares a las notificadas para Georgia del Sur. La razones de la nivelación del crecimiento de la población del lobo fino antártico en las islas Shetland del Sur deben ser investigadas.

Biología del kril

3.51 WG-EMM-02/13 notificó por primera vez una enfermedad del kril observada en ejemplares alrededor de Georgia del Sur durante el invierno y verano. La etapa inicial de la enfermedad se caracteriza por una pigmentación color marrón, que se torna negra posteriormente. En su etapa final, las áreas pigmentadas son perforaciones de la quitina del caparazón de los animales. La infección evolucionó de invierno a verano y en las etapas posteriores no fue eliminada con la muda del caparazón. No se sabe aún si la enfermedad fue causada por un parásito, una bacteria o un virus.

3.52 El grupo de trabajo indico que se sabe que los crustáceos de las aguas del hemisferio norte sufren de infecciones similares (es decir, Crangon o Pandalus). Estas infecciones ciertamente son causadas por bacterias. Los trabajos publicados a menudo señalan que el brote de tales enfermedades posiblemente se deba al daño físico del caparazón causado cuando los langostinos escapan de las mallas del aparejo de pesca. De esto se puede esperar dos problemas adicionales: un posible aumento de la tasa de mortalidad por pesca y una menor calidad de los productos de kril.

3.53 El Dr. M. Naganobu (Japón) indicó que se observó un fenómeno similar en el océano Índico y que el kril infectado estaba en muy malas condiciones.

3.54 WG-EMM-02/16 examinó el nivel de concordancia entre la distribución de la frecuencia de tallas del kril proveniente de las islas Shetland del Sur y de Georgia del Sur mediante un modelo escalonado para explicar los efectos posibles del nivel más alto de crecimiento y mortalidad en Georgia del Sur. Si bien los datos sin procesar no indican más que una pequeña superposición, los resultados del modelo indicaron que en ambas regiones se presenta simultáneamente el mismo patrón de reclutamiento de kril de edad 1+.

3.55 Los autores sugieren que solamente el kril de edad 1+ es transportado por advección a las diversas regiones del mar de Escocia y que la estructura de tallas resultante está determinada por las diferencias regionales del crecimiento y la mortalidad. Los resultados sugieren que cuando existen estas diferencias entre parámetros demográficos clave, se deben considerar las repercusiones para el asesoramiento de ordenación.

3.56 El Dr. Constable señaló que un mayor desarrollo de modelos que incluyan la variación espacial y temporal de los parámetros demográficos ayudaría al entendimiento de la dinámica de la población de kril en el Atlántico suroeste. Será de sumo interés examinar las consecuencias de los cambios en parámetros como el crecimiento y la mortalidad para la biomasa de kril alrededor de archipiélagos distintos, en particular, si las correlaciones entre ellos son altas. Un factor de importancia que debe ser incluido en los análisis es cómo la retención y el flujo de kril en estas áreas podrían afectar el cálculo de los parámetros.

3.57 El Dr. Trathan informó al grupo de trabajo que varios estudios de modelos están considerando actualmente la contribución relativa del flujo y de la retención al mantenimiento de las poblaciones de Georgia del Sur.

3.58 El Dr. Nicol indicó que el documento WG-EMM-02/16 utilizo datos del lobo fino antártico del extremo oeste de Georgia del Sur y que la estructura de la población de kril de esta zona puede no ser representativa de toda la región.

3.59 El Dr. Bergström indicó que los estudios genéticos pueden enfocar cuestiones relativas al desplazamiento de kril en el mar de Escocia. Dijo que los análisis iniciales no habían revelado diferencia alguna en la estructura genética de la población de kril en el mar de Escocia, sobre la base de los datos de la prospección CCAMLR-2000, pero que se estaban realizando análisis adicionales.

Estudios de las muestras de las redes

3.60 WG-EMM-02/20 estimó los índices de reclutamiento derivados de las prospecciones de muestreo de la red realizadas en el norte del mar de Bellingshausen desde 1985 por Alemania y Estados Unidos (LTER). Los índices del reclutamiento variaron considerablemente de año en año. Los análisis de correlación para el índice R1 de varias prospecciones regionales muestran una correlación significativa entre el mar de Bellingshausen y la isla Elefante y también con respecto a Georgia del Sur. No hubo indicios de concordancia entre las áreas de prospección del Océano Atlántico y del Océano Índico. El índice de reclutamiento R1 de 2002 fue uno de los valores más altos observados desde la clase anual abundante de 1994/95, y se predice un aumento de la biomasa del stock el próximo año. Con respecto al índice R2, solamente se dio una correlación entre la isla Elefante y el mar de Bellingshausen, y no con los valores de reclutamiento de Georgia del Sur.

3.61 Los autores observaron un fenómeno que puede ser de importancia esencial para la estimación del índice R1. En las muestras del mar de Bellingshausen, la forma de la distribución de la densidad por talla de los juveniles de edad 1+ era bimodal, especialmente en los años de alta tasa de reclutamiento. Esta forma bimodal de la distribución se observó previamente en el área de la isla Elefante, cuando se incluyeron en el análisis muestras estivales del borde del hielo en el mar de Weddell. En este caso, el origen diferente de kril con tasas de crecimiento diferentes puede explicar la forma bimodal de la distribución de la frecuencia de tallas. En el caso del mar de Bellingshausen, el estudio discute una opción distinta a la hipótesis del origen espacial. Esta incluiría la posibilidad de que haya ocurrido un segundo desove en el verano anterior produciéndose de esta manera un subconjunto de reclutas más jóvenes y más pequeños.

3.62 Si bien las correlaciones fueron significativas entre los índices R1 de varias regiones, el valor de R1 correspondiente a 2001 para la isla Elefante parece ser demasiado elevado en comparación con el del mar de Bellingshausen del mismo año. Es posible que al extenderse las cuadrículas de prospección hacia el sur en 2001 para cubrir el estrecho de Bransfield, se haya incluido parte del stock del mar de Weddell, lo que dio una sobrestimación de los reclutas de un año de edad en la prospección de la isla Elefante. No se pudo arribar a una conclusión, porque los valores de R2 de isla Elefante no estuvieron disponibles en 2002.

3.63 El Dr. Siegel propuso ampliar el muestreo de la prospección de la isla Elefante para incluir el área sur de la plataforma continental de la Península Antártica. Esto ofrecería una oportunidad para identificar los límites posibles del stock juvenil afectado por las aguas de la Península Antártica y del mar de Weddell.

3.64 El Dr. Constable indicó que la variabilidad de los parámetros demográficos subrayada en WG-EMM-02/16 y 02/20 podría tener un efecto en la estimación del rendimiento de kril de la prospección CCAMLR-2000. Sin embargo, no quedó claro si era necesario volver a analizar la biomasa de kril por ahora.

3.65 El grupo de trabajo acogió la participación de los científicos de LTER y de sus datos, que estuvieron disponibles para la labor del grupo, y se alentó a dichos científicos a presentar más información demográfica sobre el kril de esta importante serie cronológica a largo plazo.

3.66 WG-EMM-02/32 informó sobre una prospección italiana de muestreo de la red en el mar de Ross realizada en enero-febrero de 2000. Se observó una separación geográfica muy clara entre las distribuciones del kril antártico (*Euphausia superba*) y del kril glacial (*E. crystallorophias*), el primero se encontraba exclusivamente en el talud continental y en aguas oceánicas al norte de 74°S, y el segundo en las áreas neríticas al sur de 74°S. El promedio geométrico de la biomasa de kril antártico fue de 9,3 g 1 000 m^{-3}.

3.67 El estudio examinó asimismo la composición por edad mediante el análisis de componentes de la mezcla de Macdonald y Pitcher. La clase de edad 1+ de kril antártico estaba ausente en los datos del mar de Ross y la clase de edad 2+ solamente representaba un 6% del stock de kril del área, a diferencia de la población del kril glacial para la cual se encontró presente el conjunto completo de clases de edad en las muestras de la red.

3.68 El grupo de trabajo indicó que en el estudio actual la profundidad de pesca no fue normalizada, variando entre las estaciones, pero que en su mayor parte se realizó en aguas de menos de 100 m de profundidad, o sea, la pesca extrajo kril del estrato de profundidad de población menos densa. La estimación de la densidad de kril fue menor a 1 g m^{-2}. Aún para el estrato de profundidad de mayor densidad, este valor es por lo menos de un orden de magnitud menor que en el área de la isla Elefante en años cuando se registra una baja biomasa. Es obvio que la biomasa de kril en el mar de Ross es considerablemente menor que en otras áreas.

3.69 El grupo de trabajo indicó asimismo que la composición por edad descrita en WG-EMM-02/32 demuestra que el reclutamiento de kril puede ser extremadamente bajo en algunos años. La variabilidad interanual del reclutamiento aparentemente es muy alta en el mar de Ross, fenómeno registrado también en el sector Atlántico, pero menos evidente en el Océano Índico.

Prospecciones y métodos acústicos

3.70 WG-EMM-02/38 describe la distribución y abundancia del kril antártico y del kril glacial en el mar de Ross estimada de las prospecciones acústicas. La estimación de la biomasa de kril (de 120 kHz) al norte del mar de Ross fue de 4 millones de toneladas en

noviembre de 1994; 2 millones de toneladas en diciembre de 1997; y 1 millón de toneladas en enero-febrero de 2000. Se utilizó un método con tres frecuencias para diferenciar entre el kril antártico y el kril glacial y para determinar el largo promedio de los blancos.

3.71 La biomasa promedio de la concentración se estimó en 10 toneladas para el kril antártico y 2,3 toneladas para el kril glacial. La biomasa de kril antártico fue mayor que la biomasa del kril glacial en un orden de magnitud.

3.72 Varios miembros pusieron en duda la fiabilidad del método que utiliza tres frecuencias para diferenciar entre dos especies de eufáusidos muy similares. Durante la consideración del punto 3.4 de la agenda se consideró este asunto en más detalle (párrafo 3.108).

3.73 El Dr. M. Azzali (Italia) respondió que las pruebas empíricas habían demostrado en el pasado que las dos especies tienen una marcada diferencia en la fuerza de la reverberación volumétrica para frecuencias especificas y el programa de muestreo de las redes había confirmado la separación de las especies.

3.74 WG-EMM-02/30 presentó los resultados de una prospección acústica realizada en la zona de isla Elefante en el verano de 2001. Los métodos de tratamiento de datos fueron efectuados conforme a los protocolos desarrollados durante la prospección CCAMLR-2000. La biomasa promedio de kril en el área prospectada se estimó en 1,67 millones de toneladas. La mitad de esta biomasa se encontró en la zona central y en la zona de la pendiente de la plataforma, en tanto que las mayores densidades se registraron en el sector sur de la zona prospectada donde predominó el kril juvenil. Los resultados fueron muy similares a aquellos obtenidos de las prospecciones realizadas como parte del programa AMLR de EEUU en enero (15,6 g m^{-2}) y febrero (12,8 g m^{-2}). Se destacó que este cálculo de biomasa está en el límite inferior del intervalo de estimaciones de las series cronológicas para el área prospectada.

3.75 WG-EMM-02/39 presentó los resultados de cuatro prospecciones acústicas repetidas por el British Antarctic Survey alrededor de Georgia del Sur de noviembre de 2001 a mayo de 2002. La densidad de kril mostró una variación estacional, con una baja densidad al principio de la temporada (5 g m^{-2}, noviembre) y una alta densidad (46 y 72 g m^{-2}) en la época estival. Esta secuencia cronológica coincide con el comienzo de la temporada de reproducción de los depredadores, con el período de mayor demanda por parte de los depredadores y con el período cuando las crías alcanzan su independencia, por lo tanto, es muy importante en la relación funcional entre el rendimiento reproductor de los depredadores y la abundancia de kril.

3.76 Los dos valores estimados en el verano fueron los más altos registrados para el área prospectada en los últimos siete años. Las características del cambio observado en la abundancia son totalmente congruentes con un sistema cerrado que tiene un alto índice de crecimiento estacional y mortalidad constante, así como con un sistema abierto con inmigración estacional de kril en el área semejante a un sistema de flujo por impulsos. Se han planeado actividades de investigación en el futuro para recopilar información adicional a fin de explorar más a fondo estas opciones que no son necesariamente contradictorias. El grupo de trabajo notó que los resultados presentados en WG-EMM-02/39 no eran congruentes con el alto índice de entrada de kril que necesita el sistema de Georgia del Sur para satisfacer la demanda de los depredadores (WG-EMM-02/23).

3.77 WG-EMM-02/36 describe los resultados de las prospecciones acústicas realizadas frente a Georgia del Sur y que utilizaron el método de máxima entropía (MaxEnt) para reconstruir la distribución de kril y las estimaciones de la densidad promedio. Este método puede servir para reconstruir los datos de las prospecciones acústicas por transecto cuando los datos son escasos y hay mucha interferencia. Los resultados muestran diferencias anuales entre la densidad promedio de kril de 12 a 36 g m^{-2} en la cuadrícula occidental y de 11 a 160 g m^{-2} en la cuadrícula oriental. El cálculo de la biomasa promedio fue similar a los valores obtenidos mediante el método de Jolly y Hampton, sin embargo, las varianzas entre los dos enfoques variaron considerablemente.

3.78 El método de MaxEnt también mostró una distribución persistente de kril, denominada "lugar donde la situación es crítica". Las pruebas de una presencia constante de kril en estos lugares pueden resultar importantes para entender la distribución de kril en general (es decir, distribución no aleatoria y aglomeración de concentraciones), y para el consiguiente diseño de la prospección y, por último, para entender el comportamiento de alimentación de los depredadores de kril.

3.79 Si bien los nuevos métodos para mejorar la exactitud de las estimaciones de biomasa de kril fueron bien recibidos por el grupo de trabajo, éste estimó que hasta que no se identifiquen las ventajas de este método en relación con el método estándar aplicado actualmente no podía recomendar la utilización de este método de análisis de los datos de las prospecciones en el futuro (véanse más detalles en los párrafos 3.106 y 3.107).

3.80 En WG-EMM-02/50 se destacó que la exactitud y precisión de las prospecciones acústicas de la abundancia de kril dependía principalmente de las incertidumbres inherentes a la identificación de la retrodispersión acústica del kril antártico y de la estimación del promedio del área de la sección transversal (s_{bs}) o de la fuerza del blanco (TS) del kril.

3.81 El grupo de trabajo indicó que en WG-EMM-02/36, 02/49 y 02/50 se describían métodos que tenían el potencial de reducir las incertidumbres en las mediciones asociadas con la reconstrucción de la distribución del kril y la densidad promedio a partir de escasos datos, de la descripción de especies, y de la estimación de TS respectivamente. Se desconocen las consecuencias en términos de necesitarse un nuevo análisis de los datos de la prospección CCAMLR-2000 (los párrafos 3.109 y 3.110 presentan la consideración de estos métodos en más detalle).

3.82 El grupo de trabajo también indicó que los métodos presentados en WG-EMM-02/49 y 02/50 no sólo servirían para mejorar la exactitud de las estimaciones de biomasa, sino que también afectarían el promedio. Se desconoce como estos cálculos pueden afectar los cálculos de las prospecciones efectuadas en el pasado, por ejemplo, de la prospección CCAMLR-2000.

3.83 El Dr. Demer indicó que estaba preparando un documento donde cuantificaba los efectos utilizando el modelo estocástico de aproximación mediante la onda distorsionada de Born (SDWBA) para determinar la especie y el valor de TS a partir de la estimación de B_0 y CV asociada con la prospección CCAMLR-2000.

Interacciones con el medio ambiente

3.84 El Dr. Trathan indicó que varios trabajos detallaban las investigaciones realizadas actualmente por los miembros en relación con aspectos del medio ambiente de interés para la CCRVMA (WG-EMM-02/17, 02/44, 02/54 y 02/60).

3.85 WG-EMM-02/17 describe estudios de seguimiento de la temperatura superficial del mar en Georgia del Sur donde los autores sugieren que desde el año 2000 se ha observado una tendencia al enfriamiento de las aguas por debajo de lo normal. En WG-EMM-02/44 se describe como el índice de oscilación del estrecho Drake que fue descrito inicialmente por Naganobu et al. (1999), se ha proyectado más atrás en el tiempo, a 1952. Esta serie se basa en las diferencias de la presión atmosférica entre Río Gallegos y Esperanza. Un promedio móvil de 12 meses muestra una variabilidad considerable de la señal. WG-EMM-02/54 entregó información sobre un atlas del hielo marino producido conjuntamente por la Universidad de Tasmania y la División Antártica Australiana. Al principio el atlas presenta una colección de imágenes de satélite AVHRR que entregan información sobre el hielo marino en los alrededores de las localidades del CEMP en isla Béchervaise cerca de la estación Mawson, en punta Edmonson cerca de la estación de bahía Terra Nova, y en la isla Ross. Para agosto de este año se espera que el atlas esté publicado.

3.86 El Dr. Kerry informó que el atlas está disponible para los interesados en un conjunto de discos CD-ROM.

3.87 En WG-EMM-02/43 se consideró la distribución del kril antártico encontrada durante la prospección japonesa con el BI *Kaiyo Maru* en enero de 1988 y aquella encontrada durante la prospección CCAMLR-2000. El trabajo da cuenta de la diferencia en la extensión del hielo marino durante 1988 y 2000. Los autores sugieren que la extensión de la masa de agua superficial antártica compuesta por las aguas de invierno y las aguas superficiales del verano, fue mayor en 1988, extendiéndose hacia el norte y cubriendo una gran área del mar de Escocia. Por el contrario, en 2000 se redujo la masa de agua superficial antártica y sólo se detectó al sur. Los autores utilizaron un índice ambiental de la temperatura oceánica integrado para los primeros 200 m (EI $\overline{Q}_{200}$) de la columna de agua como índice de la estructura superior del océano; ellos relacionan una mayor densidad de kril con valores más fríos del índice.

3.88 WG-EMM-02/60 describe la composición del ecosistema del mar de Ross en dos sistemas bióticos relacionados – el ecosistema de la plataforma del mar Ross y el ecosistema del talud del mar de Ross. A la fecha estos dos ecosistemas no se han visto afectados mayormente por las actividades de explotación, si bien el ecosistema del talud del mar de Ross, al igual que otros ecosistemas marinos mayores, sí ha experimentado los efectos de la caza de ballenas mysticetas. El trabajo describe las interacciones físicas y tróficas en el mar de Ross, y destaca la importancia de especies presa claves. El autor sugiere que el mar de Ross es un sistema excepcional y - dada la historia de exploración científica en la región - forma un laboratorio para el estudio de los efectos biológicos derivados de cambios en el clima.

3.89 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo con los resultados presentados en WG-EMM-02/60, en el sentido que el mar de Ross representa un lugar natural insuperable donde la explotación comercial ha sido mínima.

Otros enfoques de evaluación y ordenación del ecosistema

3.90 El Dr. Trathan indicó que sólo se había presentado un trabajo que contenía otros enfoques para la evaluación y ordenación del ecosistema (WG-EMM-02/26).

3.91 Dicho trabajo proporcionaba información sobre la ordenación de los stocks de peces en Sudáfrica y las acciones tomadas por esa nación para establecer poblaciones de especies objetivo de aves marinas, especialmente aquellas que merecen ser preservadas. Se propone considerar los parámetros de seguimiento que permiten formular relaciones funcionales entre las aves y sus presas y modelos acoplados depredador-presa. El trabajo también describe las características anómalas de la reproducción de aves marinas en isla Marion en 1997, y destaca cómo las anomalías climáticas en gran escala pueden influir esporádicamente en el éxito reproductor.

3.92 El Dr. Constable elogió este trabajo y alentó a los autores de tales estudios a presentar sus resultados al taller sobre procedimientos de ordenación del WG-EMM propuesto para 2005.

Otras especies presa

3.93 El grupo de trabajo consideró cinco documentos (WG-EMM-02/4, 02/9, 02/10, 02/11 y WG-FSA-02/6) que describen estudios sobre la alimentación centrados en la relación entre los depredadores y las presas, excluido el kril. Estos documentos indican que la variación en la dieta de los depredadores se puede deber a muchos factores. La importancia del kril como especie presa, comparado con otras especies presa, en la dieta de los depredadores varía de un año a otro y depende de la temporada y localidad. La composición de las otras especies en la dieta también varía de acuerdo a la temporada y lugar.

3.94 WG-EMM-02/4 describe la variación en el comportamiento de alimentación y el rendimiento reproductor de los cormoranes antárticos de tres colonias de la Península Antártica. Los viajes en búsqueda de alimento efectuados por las aves de una colonia en Punta Py fueron más largos y la producción de polluelos fue menor comparado con las aves de las dos colonias restantes. Esta diferencia se atribuyó a diferencias en la composición de la dieta de las aves de Punta Py.

3.95 En cuanto a la presentación de datos de la dieta, ecología de la alimentación y biología de la reproducción del cormorán de ojos azules, el grupo de trabajo recordó que esta especie no es una especie indicadora del CEMP. No obstante, se apoyó la evaluación de su potencial para ayudar en el seguimiento de las primeras etapas del ciclo de vida de algunas especies de peces objeto de la explotación.

3.96 Se alentó a los científicos que participan en estos estudios a preparar un resumen del trabajo efectuado hasta ahora a fin de que tanto el WG-EMM como el WG-FSA puedan evaluar la utilidad de este enfoque.

3.97 La consideración de la utilidad del cormorán de ojos azules como especie indicadora del programa CEMP estaría sujeta a los enfoques descritos en WG-EMM-02/21 y en el párrafo 6.3.

3.98 WG-EMM-02/9, 02/10 y 02/11 describen las variaciones en la dieta de los machos subadultos del lobo fino. WG-EMM-02/9 trata sobre la importancia relativa del kril y de peces en la dieta de los machos subadultos de lobo fino en distintos años y WG-EMM-02/10 muestra describe la variación de la composición de peces en la dieta de acuerdo con la localidad. WG-EMM-02/11 da cuenta de la variación temporal en el consumo de pingüinos por parte del lobo fino.

3.99 WG-FSA-02/6 analiza las variaciones en el consumo de peces pelágicos y bénticos por distintos depredadores en la cadena trófica del ecosistema antártico. En las zonas neríticas, la dieta de los depredadores se compone principalmente de los peces bénticos que se alimentan de organismos demersales, mientras que en las zonas de alta mar, la dieta está compuesta principalmente de peces pelágicos que depredan el kril.

3.100 El grupo de trabajo tomó nota de una solicitud elevada durante el taller de 2001 sobre los enfoques de ordenación del draco rayado (SC-CAMLR-XX, anexo 5, apéndice D, párrafo 8.7) para examinar la importancia de *Champsocephalus gunnari* como especie presa. La información acerca de la importancia de *C. gunnari* para los depredadores podría ser utilizada para estimar el escape deseado. En este contexto, el grupo de trabajo notó que la "descripción de la especie" que actualmente está preparando el WG-FSA como información de referencia para las evaluaciones del stock de *C. gunnari* también podría servir para elaborar un modelo que describe el papel de estos peces en el ecosistema. Por último, dicho modelo debería examinar los efectos de la pesca tanto para el kril como para los mismos peces; esto requerirá la colaboración entre el WG-EMM y el WG-FSA.

3.101 En relación con *C. gunnari*, el grupo de trabajo también notó que también hay series cronológicas sobre el draco rayado (por ejemplo, estimaciones de las prospecciones de biomasa). Estos datos podrían servir para considerar las interacciones entre los depredadores y las especies presa distintas de kril, ampliando así el alcance del CEMP, y para avanzar en la labor de revisión del CEMP (apéndice E).

Métodos

3.102 El subgrupo sobre métodos del WG-EMM examinó un total de nueve trabajos, uno de los cuales (WG-EMM-02/52) trata sobre la revisión de un método estándar actual del CEMP, dos (WG-EMM-02/46 y 02/48) abarcan los problemas relacionados con la interpretación de los índices del CEMP y cuatro (WG-EMM-02/35, 02/37, 02/49 y 02/50) tratan sobre la determinación de la distribución y abundancia de kril con técnicas acústicas. También se consideró otro trabajo (WG-EMM-02/34) sobre el análisis de las prospecciones aéreas de las colonias de pingüinos.

Modificaciones a los métodos actuales

3.103 En respuesta a las deliberaciones del subgrupo en WG-EMM-01 (SC-CAMLR-XX, anexo 4, párrafo 3.92), WG-EMM-02/52 propone cambios al método estándar C2 del CEMP (crecimiento del cachorro de lobo fino antártico). La revisión propuesta requeriría como

“dato obligatorio” la notificación de la mediana de la fecha de nacimiento de los cachorros de la colonia en el formulario correspondiente de notificación de datos del CEMP. El grupo de trabajo aceptó estos cambios y aprobó el siguiente texto revisado para el procedimiento B:

> Determinar la mediana de la fecha de nacimiento de los cachorros de la colonia (la fecha cuando ha nacido el 50% de los cachorros). Pesar una muestra aleatoria aproximada de 100 cachorros, con 40 cachorros de un sexo como mínimo cada 30 días empezando a los 30 días de la fecha mediana de nacimiento. Idealmente, la última muestra debería tomarse justo antes del destete, es decir, unos 100 a 110 días después del nacimiento. Calcular el peso promedio para cada sexo.

3.104 Se recalcó que la selección de cachorros a ser pesados debe hacerse lo más objetivamente posible, además, la selección no debiera basarse en el tamaño ni dirigirse a un sexo en particular. Se alentó a los miembros a proporcionar datos sobre la fecha mediana de nacimiento de los cachorros para los años cuando presentaron sus datos de acuerdo con el procedimiento B del método estándar C2.

Avances

3.105 En el párrafo 3.93 del informe del año pasado del WG-EMM (SC-CAMLR-XX, anexo 4) se convino que los protocolos de muestreo de la prospección CCAMLR-2000 sean considerados el método estándar del CEMP para la recopilación de datos acústicos. De manera similar, los métodos de tratamiento de datos de CCAMLR-2000 podrían considerarse como el método estándar del CEMP para el análisis de los datos acústicos. Si bien la normalización de los datos es importante cuando se comparan datos de distintas prospecciones, el ecosonda Simrad EK500 utilizado en CCAMLR-2000 ha sido sustituido y varios trabajos presentan las posibles mejoras a los métodos utilizados en esa prospección. En WG-EMM-02/35, 02/37, 02/49 y 02/50 se presentan nuevos métodos para: (i) estimar la distribución y abundancia de kril a partir de unos pocos datos de retrodispersión acústica (WG-EMM-02/35), (ii) identificar especies a partir de múltiples frecuencias (WG-EMM-02/37 y 02/50), y (iii) modelar la fuerza del blanco de kril (WG-EMM-02/49). Por consiguiente, se solicitó a los autores de estos trabajos que identificaran explícitamente las ventajas de estos métodos en relación con los métodos utilizados en CCAMLR-2000, e identificaran las posibles consecuencias de una revisión de los datos de las prospecciones.

3.106 Los métodos de máxima entropía han sido utilizados para reconstruir imágenes cuantitativas a partir de información incompleta y datos físicos con ruido. En WG-EMM-02/35 se presenta un método para deducir la densidad y hacer un mapa de la distribución del stock a partir de los datos acústicos de transectos en línea. El método da cuenta de la correlación espacial en los datos observados y trata de reconstruir una distribución de la densidad en toda el área de estudio que es coherente con los datos observados y para la cual la entropía es máxima.

3.107 El grupo de trabajo reconoció que éste era otro ejemplo de los muchos métodos existentes para interpretar datos cuando se cuenta con pocas muestras. Se recomienda analizar los métodos analíticos de máxima entropía y los de la prospección CCAMLR-2000, así como otros métodos, y efectuar una comparación de los mismos tomando una distribución de kril extremadamente sesgada como punto de referencia. También se deben considerar las

consecuencias de los resultados en términos de la ordenación. Dicha evaluación también debiera determinar la distancia máxima entre transectos para evitar sesgos en las evaluaciones.

3.108 WG-EMM-02/37 describe un método de frecuencias múltiples capaz de clasificar dos especies de eufáusidos (*E. superba* y *E. crystallorophias*). Este es un enfoque Bayesiano capaz de invertir eficazmente un modelo esférico de fluido a partir de las mediciones del volumen de retrodispersión en tres frecuencias para estimar los radios esféricos equivalentes de una especie dispersora de sonido (38 kHz), de la otra especie dispersora (120 kHz), o de ninguna de las dos especies de eufáusidos (200 kHz). Los espectros empíricos de dispersión muestran diferencias considerables para estas dos especies muy similares de eufáusidos. Los autores han indicado que desconocen la razón o razones principales de estas diferencias. En muchos aspectos el método descrito y empleado en WG-EMM-02/37 es similar al método propuesto en WG-EMM-94/12 para diferenciar *E. superba* de *Salpa thompsoni* (i.e. mediciones de la retrodispersión mediante frecuencias múltiples y una inversión estadística de los modelos de dispersión). Estos estudios demuestran que los métodos que incorporan ajustes estadísticos de los datos de retrodispersión de frecuencias múltiples a los modelos de retrodispersión basados en parámetros físicos tienen el potencial de mejorar la exactitud y precisión de la identificación de especies con técnicas acústicas. No obstante, su eficacia depende en gran medida de las incertidumbres en los modelos de retrodispersión utilizados. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que se compare este método que utiliza tres frecuencias con el método de identificación de la prospección CCAMLR-2000 que utiliza dos frecuencias. Se deberán considerar las implicaciones de la adopción de la técnica de tres frecuencias para la revisión de los datos históricos y para el análisis de los datos de prospección en el futuro.

3.109 Las estimaciones de TS de kril a partir del modelo se basan en experimentos, o bien en la física de la dispersión del sonido. Greene et al. (1991) propusieron un modelo lineal de TS en función del largo total (L) para el kril antártico, basado en mediciones de una variedad de crustáceos del zooplancton (Wiebe et al., 1990) corroboradas a una frecuencia $f = 120$ kHz para el kril con dos promedios de L (Foote et al., 1990; y Hewitt y Demer, 1991). Se consideraron las posibles consecuencias al utilizar el modelo de Greene et al. (Everson et al., 1990), adoptándose temporalmente el modelo como un estándar internacional para estimar la biomasa de kril (SC-CAMLR-X). Por otra parte, McGehee et al. (1998) propusieron un modelo basado en la física para predecir las TS del kril antártico en función del ángulo de incidencia (?). El modelo se basa en la aproximación de la onda distorsionada de Born (DWBA) y depende de la suma coherente de la dispersión de los componentes de un cilindro curvo discretizado. El modelo fue validado empíricamente en 120 kHz cerca del ángulo de incidencia perpendicular (? ≈ 90°), pero se observaron discrepancias mayores en otros ángulos lejos del lóbulo principal. En WG-EMM-02/50 se muestra que la variación de las fases de dispersión de los componentes de un cilindro curvo discretizado (modelo de kril) provoca un drástico aplanamiento en las zonas de los lóbulos laterales de TS(?), a la vez que tiene un efecto insignificante en el lóbulo de dispersión principal. Estos resultados son congruentes con las mediciones de TS para el kril de McGehee et al. (1998). De esta manera, al tomar en cuenta la variabilidad de fases en el resultado del modelo DWBA, se ha creado una herramienta más exacta, y por consiguiente más práctica (modelo SDWBA), para predecir el TS del kril. Se deberá establecer una comparación entre el modelo SDWBA y el modelo de Greene et al. También se deberán elaborar modelos de TS y describir las consecuencias de la adopción de un nuevo modelo basado en la física.

3.110 WG-EMM-02/49 calculó la dispersión total de las secciones eficaces de difusión (s_t) del kril antártico en un amplio intervalo de banda (36 a 202 kHz) con una nueva técnica acústica (De Rosny y Roux, 2001). La exactitud de la medida se determinó en 0,4 dB utilizando esferas metálicas estándar como referencia (Demer et al., en prensa), la precisión por otra parte fue estimada de la variabilidad en las mediciones de TTS del kril. Contrariamente al requisito de campo libre de las técnicas convencionales de medición de TS, el nuevo método permite las mediciones de la fuerza total del blanco ($TTS = 10\log(s_t/4\pi)$, a ser derivada de las series cronológicas de reverberación en un estanque con mucho eco. También es interesante que las mediciones absolutas de la dispersión del sonido puedan hacerse prescindiendo del sistema ordinario de calibración, y la posición y orientación de los animales dentro del haz acústico es intrascendente. El TTS del kril antártico calculado con esta técnica corrobora en un amplio intervalo de banda el modelo de SDWBA descrito en WG-EMM-02/50. Este estudio revela un método superior para la identificación acústica y la estimación de la fuerza del blanco del kril antártico, reduciendo de esta forma la incertidumbre en el cálculo de la biomasa cuando se utilizan los datos derivados de un ecosonda de múltiples frecuencias y los métodos de integración del eco.

3.111 Dos documentos (WG-EMM-02/46 y 02/48) indicaron la importancia de la información adicional en la interpretación de los índices CEMP para los pingüinos adelia de isla Béchervaise. En WG-EMM-02/46 se presenta una evaluación de la relación entre los parámetros del CEMP y el peso individual de los pingüinos adelia registrado mediante un sistema automático de pesado (APMS). El análisis indica que el peso de los pingüinos hembra cuando dejan la colonia después de la incubación estaba correlacionado positivamente con las mediciones posteriores del rendimiento reproductor, mientras que hubo una baja correlación entre otras mediciones del peso del pingüino adulto y su rendimiento reproductor.

3.112 WG-EMM-02/48 señaló la importancia de los parámetros demográficos en la interpretación del tamaño de los parámetros de la población, mediante el ejemplo del papel que juega la supervivencia adulta y el reclutamiento juvenil en los cambios en el tamaño de la población de pingüinos adelia. Al reconocer la importancia de los datos adicionales en la interpretación de los índices del CEMP, el grupo de trabajo reconoció la necesidad de elaborar protocolos adecuados para la recopilación, análisis e interpretación de estos parámetros adicionales que permiten efectuar comparaciones válidas entre distintas localidades.

3.113 WG-EMM-02/34 describe un enfoque analítico automatizado para determinar el tamaño de la población de pingüinos macaroni de prospecciones aéreas. Los métodos se valen de fotografías a color digitalizadas de gran definición y programas de análisis de imágenes para distinguir y contar pingüinos. El grupo de trabajo llamó a seguir desarrollando estos métodos, centrándose en particular en el desarrollo de los programas de análisis pertinentes. Se propuso que las técnicas de regresión múltiples podrían mejorar la discriminación entre los pingüinos y el fondo. Además, es posible que la relación entre el recuento del observador y el análisis de las imágenes fotográficas no sea una función lineal. Es posible también que haya muy pocas diferencias entre los dos métodos cuando la densidad de pingüinos es baja, no obstante, a mayor densidad los sesgos pueden hacerse más evidentes. Esto puede probarse en parte, examinando la relación entre el error del observador y la densidad.

3.114 El grupo de trabajo reconoció que los miembros del subgrupo sobre métodos no necesariamente poseen la experiencia necesaria para hacer un examen a fondo de todos los métodos presentados. La elaboración de nuevos métodos estándar debiera considerarse como un proceso de múltiples etapas, a saber:

i) se describe un nuevo método en un documento presentado al grupo de trabajo;

ii) el grupo de trabajo considera el método en términos de sus posibles ventajas con respecto a los métodos utilizados actualmente;

iii) se presenta el nuevo método a una revisión paritaria y posteriormente se le evalúa con respecto a su idoneidad para la CCRVMA;

iv) el grupo de trabajo decide si incorpora el nuevo método a su programa; y

v) se envía una descripción completa del método a la Secretaría de la CCRVMA.

3.115 El grupo de trabajo reconoció que la responsabilidad del subgrupo sobre métodos es la de facilitar, y no de ejecutar este proceso.

Prospecciones futuras

3.116 WG-EMM-02/31 presentó un diseño de una prospección acústica en el mar de Ross y en la zona adyacente del Océano Pacífico, a ser realizada a principios del verano austral de 2003/04, para la consideración y aprobación del WG-EMM. Además de las mediciones acústicas propuestas sobre la distribución y abundancia del kril antártico y glacial, se harán observaciones simultáneas de los depredadores superiores del kril. También se dragarán redes para recolectar muestras para estudios de la demografía, gasto energético, fisiología y genética del kril; por otra parte, las masas de agua asociadas se caracterizarán mediante el muestreo con redes CTD y XBT.

3.117 Si bien se señaló que se seguirían los protocolos de la prospección CCAMLR-2000, se pudieron apreciar notables diferencias. El diseño de prospección de Italia utiliza transectos en zigzag con un muestreo ad hoc de las densidades en vez de un diseño planificado de transectos paralelos espaciados aleatoriamente. Los análisis planificados de estos datos se basan en cuadrículas de la misma extensión en vez de transectos lineales supuestamente independientes. La descripción de especies se efectuaría mediante un algoritmo de tres frecuencias descrito en WG-EMM-02/37 en vez del algoritmo de dos frecuencias utilizado en la prospección CCAMLR-2000. Las muestras de kril se recolectarán con una red Hamburg para plancton en vez de una red RMT-8. Si bien cada uno de estos métodos tiene sus méritos, no concuerdan con los métodos descritos en el sitio web de la CCRVMA y utilizados en la prospección CAMLR-2000 para la recopilación y análisis de los datos. Dadas las muchas diferencias en los métodos utilizados en la prospección y en los análisis, se cree que será difícil la comparación de los resultados de la prospección de múltiples disciplinas con los de la prospección CCAMLR-2000.

3.118 El WG-EMM celebró la iniciativa de Italia de llevar a cabo la prospección.

3.119 Se indicó que los problemas enfrentados durante la prospección del área del mar de Ross son un tanto diferentes a los encontrados en otras áreas (i.e. especies y mezclas de especies, masa hídricas y condición del hielo). El diseño de la prospección deberá tomar en cuenta los datos históricos de las masas de agua y de las distribuciones de kril.

3.120 Si bien se recomienda el muestreo de transectos paralelos en forma aleatoria, se sabe que el tiempo muerto puede ser eliminado utilizando transectos en zigzag, reduciendo de esta manera el tiempo del muestreo. No obstante, una desventaja del método de transectos en zigzag es que la densidad del muestreo no es uniforme. En este caso, el plan de muestreo actual contempla densidades diferentes para el muestreo cerca y lejos de la costa y para las áreas donde se pueden encontrar stocks de *E. superba* y *E. crystallorophias*.

3.121 Pese a que los transectos en zigzag pueden ser procesados como dos conjuntos de transectos en paralelo, las condiciones de aleatoriedad en el espaciamiento y de independencia no se cumplen. Los autores acordaron utilizar transectos paralelos espaciados aleatoriamente si se dispone de cinco o más días del barco. No obstante, la prospección se realizará a principios del verano cuando es más probable que las condiciones del hielo tengan una mayor influencia en la trayectoria del barco.

3.122 El WG-EMM recomendó encarecidamente a los autores que adoptaran los protocolos de muestreo de CCAMLR-2000 y que el tratamiento de datos se hiciera de dos formas: utilizando los métodos de muestreo de CCAMLR-2000 y las técnicas más nuevas consideradas en el plan, a fin de que los resultados sean más comparables con otras prospecciones.

3.123 Se recomendó preguntar a Nueva Zelandia si podía colaborar en la prospección del mar de Ross para extender el área cubierta por el muestreo.

Puntos clave a ser considerados por el Comité Científico

3.124 A raíz de un análisis de las notificaciones a la base de datos CEMP, se alentó a los miembros a utilizar los formularios actuales para la presentación de datos y a proporcionar datos adicionales en los casilleros correspondientes a los comentarios cuando esto ayude a la convalidación de datos (párrafo 3.4).

3.125 La base de datos CEMP debe ser modificada para facilitar el acceso a los datos antes de la realización del taller de revisión del CEMP. Sin embargo, se debe esperar a que se realice el taller antes de concebir un nuevo diseño de la base de datos (párrafo 3.10).

3.126 Sobre la base de los datos CEMP presentados a la base de datos de la CCRVMA y de las prospecciones anuales estándar de kril en la Subárea 48.3, se puede concluir que 2001/02 fue una temporada productiva de kril en comparación con la serie cronológica de datos disponible (párrafos 3.2 y 3.11).

3.127 Al considerar los índices de la superposición entre los depredadores y la pesquería, el grupo de trabajo indicó que hay diferencias entre los cuatro índices utilizados actualmente y por lo tanto se deberá evaluar su utilidad para la labor del WG-EMM. Se indicó que la utilidad del índice de Agnew y Phegan era limitada y que ya no debiera ser calculado por la Secretaría (párrafo 3.40).

3.128 La elaboración de métodos para la identificación del kril, la determinación de la fuerza del blanco y el análisis de la distribución y abundancia mediante datos de las prospecciones acústicas podrían contribuir a perfeccionar los análisis de los datos de prospecciones anteriores de kril, incluida la prospección CCAMLR-2000 (párrafos 3.105 al 3.110).

3.129 El análisis de las series cronológicas de datos demográficos del kril de varios sitios en los mares de Escocia y de Bellingshausen mostró una coherencia a gran escala en el reclutamiento de kril. Estos análisis subrayan la importancia de considerar el efecto de las diferencias regionales de las tasas de crecimiento y mortalidad de kril en la determinación de los valores de los parámetros para el cálculo de límites de captura precautorios de kril mediante el GYM (párrafos 3.54 al 3.56 y 3.62 al 3.64).

3.130 El grupo de trabajo aprobó la revisión del método estándar C2 del CEMP, Procedimiento B, para aclarar las cuestiones relativas al muestreo e interpretación de este índice (párrafo 3.103).

3.131 El grupo de trabajo aclaró asimismo los procedimientos y protocolos para considerar y evaluar los nuevos métodos de derivación de índices importantes para su labor (párrafo 3.114).

TALLER PARA DEFINIR LAS UNIDADES DE DEPREDADORES

4.1 El año pasado el Comité Científico aprobó la propuesta del WG-EMM para celebrar un taller sobre las unidades de ordenación a escala fina, tales como las "unidades de depredadores" (Taller SSMU), durante su reunión en 2002 (SC-CAMLR-XX, párrafos 6.11, 6.12 y 6.15 al 6.19, y anexo 4, párrafos 4.1 al 4.11 y 5.9 al 5.13). El objetivo inmediato del taller fue definir estas unidades con miras a facilitar la subdivisión del rendimiento precautorio en el Área 48, dejando para más adelante la consideración del método mismo de subdivisión del límite de captura total (SC-CAMLR-XX, párrafo 6.18).

4.2 El taller fue coordinado por el Dr. Trivelpiece, del 7 al 15 de agosto de 2002. El informe del taller figura en el apéndice D.

4.3 El informe del taller fue bien recibido por el grupo de trabajo, quien agradeció al Dr. Trivelpiece y al comité de dirección por la excelente organización que ayudó al éxito de la reunión. Además se agradeció a los participantes por su exhaustiva evaluación de la subdivisión de las Subáreas 48.1, 48.2 y 48.3 con miras a su utilización como unidades de ordenación a escala fina.

4.4 El grupo de trabajo agradeció especialmente al Dr. Constable por su capacidad visionaria, su perseverancia y ardua labor durante todas las etapas del taller.

4.5 El grupo de trabajo aceptó el informe, destacando que ésta era la mejor evaluación científica existente para la subdivisión del Área 48.

4.6 El grupo de trabajo acordó que la preparación de los talleres en el futuro deberá incluir la consideración de los estilos para la presentación de los informes. También se deberán preparar directrices para la producción de figuras, mapas y tablas. Con esto se desea evitar la revisión de las figuras, tablas y texto al momento de preparar el informe.

ESTADO DEL ASESORAMIENTO DE ORDENACIÓN

Designación de áreas protegidas

5.1 El subgrupo del WG-EMM sobre designación y protección de sitios del CEMP consideró los asuntos que le fueron remitidos, a saber, (i) la revisión de cuatro áreas marinas protegidas que requerirían ser designadas como zonas antárticas de protección especial (ZAPE) en el marco del Tratado Antártico, y (ii) el examen de los mapas revisados de los sitios del CEMP. El subgrupo también consideró la organización de su trabajo centrándose en: (i) la consolidación del mandato del subgrupo, puesto que el trabajo del subgrupo ha aumentado desde su establecimiento en 1992, y (ii) la posibilidad de cambiar el nombre del subgrupo para reflejar mejor la gama de tareas que cumple actualmente.

5.2 El subgrupo examinó cuatro planes de ordenación para zonas protegidas que contienen espacios marítimos y para las cuales se desea la designación de zonas protegidas en el marco del Tratado Antártico (ZAPE). Tres de los sitios ya habían sido designados como sitios de especial interés científico (SEIC) en el marco del Tratado Antártico. Estos fueron: el SEIC No. 36 (sector este de bahía Dallman, WG-EMM-02/57), SEIC No. 35 (sector oeste del estrecho de Bransfield, WG-EMM-02/58), y SEIC No. 1 (Cabo Royds, WG-EMM-02/59). Para uno de los sitios (bahía de Terra Nova, WG-EMM-02/56) se presentó un plan revisado donde se propone una nueva área de protección en el marco del Tratado Antártico.

5.3 Los miembros del subgrupo revisaron primero los planes de los tres sitios de especial interés científico para los cuales el Tratado Antártico otorgó protección especial. Los planes de ordenación de estos sitios fueron elaborados por Estados Unidos y habían sido modificados según el nuevo esquema para las ZAPE, adoptado al entrar en vigor el anexo V del Protocolo de Protección Ambiental del Tratado Antártico. Además, los límites fueron ajustados levemente de acuerdo con los nuevos datos adquiridos desde la preparación de los planes de ordenación.

5.4 En el examen de los tres planes revisados de los SEIC se utilizó el criterio de evaluación establecido por la Comisión (CCAMLR-XIX, párrafos 11.20 y 11.21):

i) si la designación de un sitio como zona marina de protección especial afectaría inmediatamente, o a largo plazo, la explotación de los recursos marinos en lo que respecta al artículo II de la Convención; y

ii) si el plan de ordenación preliminar para el sitio propuesto impide o limita las actividades de la CCRVMA.

5.5 El subgrupo recomendó que la CCRVMA aprobara el plan par el Cabo Royds (WG-EMM-02/59), que incluye una franja de aguas litorales de 500 m de ancho para proteger el acceso desde el mar y la zona costera de alimentación de los pingüinos adelia.

5.6 Se revisaron los planes correspondientes al este de la bahía Dallman (WG-EMM-02/57) y al oeste del estrecho Bransfield (WG-EMM-02/58). Estos planes que otorgan protección a las zonas marinas dentro de la Subárea 48.1 han estado en vigor por una década aproximadamente. Ambos planes de ordenación sólo permiten el acceso al área para el estudio científico del entorno marino, con el propósito fundamental de ordenación conforme a los objetivos del plan y/o para el tránsito a través del área.

5.7 Los miembros comentaron que estas dos localidades están dentro del área cubierta por el programa estadounidense de investigaciones ecológicas a largo plazo en Palmer (PAL-LTER), que genera datos cronológicos de posible utilidad para la CCRVMA. Se indicó que ambas localidades incluían áreas con potencial para la pesca de arrastre de fondo. También se destacó que desde su adopción durante la reunión de las Partes Consultivas del Tratado Antártico (RCTA) en 1991, no se había planteado ningún conflicto con los objetivos de la CCRVMA y era muy poco probable que su protección generara algún conflicto. En consecuencia, el subgrupo recomendó que la CCRVMA aprobara ambos planes.

5.8 El subgrupo revisó el plan elaborado por Italia para la bahía de Terra Nova (WG-EMM-02/56). En el examen de esta nueva propuesta, la RCTA y la CCRVMA aplicaron los criterios de revisión adicionales que figuran en el párrafo 11.21 de SC-CAMLR-XIX. Este plan incluye una franja angosta de aguas litorales justo al sur de la base de bahía Terra Nova. El subgrupo recomendó que el plan fuera aprobado por la CCRVMA, y que los autores del plan agregaran al mismo la ubicación de la población cercana de pingüinos adelia.

5.9 En cuanto a la coherencia de los planes, el subgrupo formuló los siguientes comentarios a los autores de los mismos:

i) En los planes para el este de bahía Dallman, el oeste del estrecho Bransfield, y bahía Terra Nova no se incluye un período de tiempo para evaluar si las áreas continúan sirviendo el propósito inicial que les mereció protección. Se recomendó incluir un período de evaluación en todos los planes que buscan la protección en el marco del Tratado Antártico (p.ej. el período de cinco años incluido en el plan para cabo Royds). Lo mejor sería agregar un punto adicional referente al período de tiempo necesario para evaluar si el sitio continúa sirviendo el propósito que le mereció su designación, en vez de incluir esto junto con la información de las visitas a terreno para determinar la utilidad de las medidas de ordenación y conservación.

ii) También se recomendó incluir una lista de referencias en cada plan a fin de que las partes interesadas puedan obtener información detallada sobre los sitios y verificar la exactitud de los planes.

iii) Por último, se recomendó que los autores de los nuevos planes de ordenación para las áreas que actualmente cuentan con la protección del Tratado Antártico, incluyan un breve resumen sobre los cambios más importantes efectuados al plan en vigor, cuando los presenten a la RCTA para su aprobación.

5.10 El WG-EMM estuvo de acuerdo con la recomendación del subgrupo para que la CCRVMA apruebe los cuatro planes de ordenación presentados y los autores de cada plan efectúen las modificaciones indicadas.

5.11 El Comité Científico había indicado que varios mapas antiguos de los sitios del CEMP eran deficientes (SC-CAMLR-XVIII, párrafo 4.40(v)). Cada año desde 2000, la Secretaría ha solicitado a los miembros que revisen, produzcan y presenten mapas de buena calidad de los sitios CEMP para su inclusión en la base de datos del CEMP. Varios países han respondido a esta solicitud y los mapas han sido revisados por el subgrupo. Todos los mapas presentados están disponibles en el sitio web de la CCRVMA. A la fecha, aún no se reciben los mapas de

varias sitios del CEMP. Los miembros responsables de la investigación en estos sitios son Argentina, Brasil, Italia y los Estados Unidos. El subgrupo alentó a estos miembros a presentar los mapas respectivos a la brevedad posible.

5.12 El subgrupo indicó que las breves instrucciones contenidas en la Medida de Conservación 18/XIX (anexo 18/A) para la confección de los mapas eran insuficientes. Se distribuyó, a título de información, una copia de las directrices para la producción de mapas a ser incluidos en los planes de ordenación del Tratado Antártico (Informe final de CEP-I, apéndice 3). Se propuso que durante el período entre sesiones se consideraran las posibles mejoras a las directrices para la producción de mapas modernos de las áreas protegidas a fin de asesorar en la producción de mapas mejores para los sitios del CEMP. El WG-EMM aprobó el plan del subgrupo de considerar durante el período entre sesiones las posibles mejoras a las directrices de la CCRVMA para los autores de los mapas de los sitios CEMP.

5.13 El subgrupo consideró que su cometido actual es:

i) Revisar el detalle de las propuestas relacionadas con la designación y protección de las localidades de seguimiento del CEMP y revisar los planes de ordenación del CEMP (SC-CAMLR-XI, anexo 7, párrafo 4.5).

ii) Desarrollar una metodología para evaluar las propuestas de áreas marinas protegidas presentadas de conformidad con el artículo 6(2) del anexo V del Protocolo al Tratado Antártico sobre la Protección del Medio Ambiente (SC-CAMLR-XVIII, párrafo 8.98; CCAMLR-XVIII, párrafo 4.9).

iii) Brindar asesoramiento sobre áreas marinas protegidas para las cuales se desea la designación de zona antártica de protección especial (ZAPE) o zona antártica de ordenación especial (ZAOE) de conformidad con el Tratado Antártico (CCAMLR-XIII, párrafos 11.16 al 11.18).

iv) Brindar asesoramiento sobre la aplicación de áreas cerradas que pueden ser propuestas de conformidad con las disposiciones del artículo IX.2(g) de la Convención, específicamente en lo que se refiere a “la designación de la apertura o del cierre de áreas, regiones o subregiones con fines de investigación científica o conservación, incluidas áreas especiales para la protección y el estudio científico” (CCAMLR-XIX, párrafo 11.21).

5.14 Se destacó que las propuestas efectuadas por el WG-FSA para el cierre de áreas generalmente no se remiten a la consideración del WG-EMM o del subgrupo.

5.15 El presidente del subgrupo resaltó la utilidad de un documento producido extraoficialmente por la Secretaría que resume las decisiones de la CCRVMA en relación con la evaluación de los planes de ordenación del Tratado Antártico que contienen zonas marinas y que han sido presentados para la aprobación de la CCRVMA. El WG-EMM recomendó que la Secretaría hiciera una presentación formal de este documento a la reunión de WG-EMM de 2003 para su revisión ulterior por parte del subgrupo. Se recomendó además que en dicha reunión el subgrupo recapitule su cometido actual en relación con las decisiones de la CCRVMA adoptadas en el pasado de manera que las tareas se consideren en contexto.

5.16 El grupo de trabajo recomendó cambiar el nombre del subgrupo a “subgrupo asesor sobre áreas protegidas”.

Unidades de explotación

5.17 El grupo de trabajo debía considerar el informe de un grupo coordinado por los Dres Naganobu y Constable que trabajó durante el período entre sesiones en el desarrollo de un enfoque para la designación de escalas apropiadas para las unidades de explotación en el Área de la Convención de la CCRVMA (SC-CAMLR-XX, párrafos 5.6 al 5.11).

5.18 El Dr. Constable informó sobre las actividades del grupo, indicando que el Dr. Naganobu había reunido gran número de referencias y datos en apoyo de esta tarea. El Dr. Constable indicó asimismo que no había tenido suficiente tiempo durante el año para ayudar a completar la tarea.

5.19 El grupo de trabajo agradeció al Dr. Naganobu por el progreso alcanzado y por alcanzar en esta labor durante el próximo año.

5.20 El Dr. Constable indicó al grupo de trabajo que lamentablemente no podría realizar esta tarea en el futuro cercano. El Dr. Nicol indicó que asumirá las responsabilidades del Dr. Constable con respecto a la tarea del grupo de trabajo durante el próximo período entre sesiones.

Unidades de ordenación en pequeña escala

5.21 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo con las recomendaciones del taller sobre las UOPE, en el sentido que las divisiones de la región propuestas en el informe pueden ser utilizadas por la Comisión como base para subdividir el limite de captura precautorio de kril en el Área 48, y ayudar en el desarrollo de la labor de la Comisión y del Comité Científico en relación con la elaboración de procedimientos de ordenación para las pesquerías de kril que toman en cuenta los efectos en los depredadores de la localidad.

5.22 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en subdividir el Área 48 en las siguientes unidades recomendadas en el informe del taller, indicando la jerarquía anidada de las áreas descritas en el informe:

- i) Subárea 48.1
  - a) 48.1 Área pelágica
  - b) 48.1 Área de los depredadores que se reproducen en tierra
    - i) Sector oeste de la Península Antártica
    - ii) Paso Drake
      1. Oeste
      2. Este
    - iii) Estrecho de Bransfield
      1. Oeste
      2. Este
    - iv) Isla Elefante

ii) Subárea 48.2
   a) 48.2 Área pelágica
   b) 48.2 Área de los depredadores que se reproducen en tierra
      i) Sector oeste de las Orcadas del Sur
      ii) Sector este de las Orcadas del Sur
         1. Norte
         2. Sur

iii) Subárea 48.3
   a) 48.3 Área pelágica
   b) 48.3 Área de los depredadores que se reproducen en tierra
      i) Sector oeste de Georgia del Sur
      ii) Sector este de Georgia del Sur

iv) Subárea 48.4.

5.23 El grupo de trabajo indicó que no se dispuso de tiempo suficiente durante el taller para considerar una subdivisión más fina de la Subárea 48.4, pero que esto se podría conseguir en una reunión posterior mediante los principios establecidos en el taller.

5.24 El grupo de trabajo pidió que la Secretaría, en consulta con el coordinador del grupo de trabajo y el Presidente del Comité Científico, elabore mapas de estas unidades en formato GIS.

5.25 El grupo de trabajo señaló la incertidumbre asociada con la extrapolación de las características conocidas de la búsqueda de alimentos de los depredadores que se reproducen en tierra a colonias de las cuales no se tiene conocimiento alguno en cuanto a la búsqueda de alimento (apéndice D, párrafos 5.17, 5.19 y 5.28). Se tomó nota de que las propuestas tomaron en cuenta la información conocida y también, como herramienta auxiliar pero sin depender de ella, los resultados de la extrapolación.

5.26 El grupo de trabajo indicó que (apéndice D, párrafo 5.34):

i) esta es la primera vez que la CCRVMA efectúa una evaluación de este tipo;

ii) esta evaluación utilizó una variedad de conjuntos de datos, que permitió realizar los análisis detallados que aquí se presentan, de manera que las deficiencias de un conjunto fuesen compensadas por las ventajas de otros;

iii) los datos a escala fina de las pesquerías fueron muy importantes para el éxito de esta evaluación;

iv) todavía quedan por resolver varias incertidumbres en cuanto a las relaciones entre los depredadores, el kril y la pesquería. La información adicional sobre el recurso, su desplazamiento, la demanda de los depredadores y los sitios donde los depredadores buscan alimento podría ofrecer oportunidades para mejorar estos límites en el futuro;

v) la próxima etapa será elucidar los vínculos y la dinámica entre estas áreas para facilitar la subdivisión del límite de captura precautorio de kril en el Área 48, tomando en cuenta la oceanografía y la variabilidad ambiental de la región;

vi) esta evaluación ha demostrado la utilidad de los programas de marcado con captación por satélite para comprender mejor las relaciones entre los depredadores, el kril y la pesquería, y en consecuencia, el taller recomendó encarecidamente la realización de estudios adicionales de este tipo; y

vii) la manera cómo se propone utilizar las unidades de explotación en pequeña escala podría afectar el seguimiento de tal forma que sería necesaria la consideración de la Comisión.

5.27 El grupo de trabajo acordó que el término "unidad de ordenación en escala fina" proporciona una referencia a la subdivisión recomendada descrita en el párrafo 5.21, pero aún se deben realizar estudios para determinar la forma de utilización de las unidades para conseguir esos objetivos.

5.28 Con respecto a las tareas mencionadas en el párrafo 5.21, el grupo de trabajo indicó que con el tiempo podría ser necesario hacer ajustes de los límites para cumplir con todos los requisitos de la Comisión en la ejecución de esas tareas. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que consideraría tales propuestas a medida que surgieran durante la realización de esas tareas.

5.29 El grupo de trabajo invitó a los miembros y a los especialistas interesados a presentar información que facilite la realización de estas tareas para el grupo en el futuro.

5.30 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que la presentación de datos de lance por lance de la pesquería de kril es necesaria para las evaluaciones de las actividades en esas unidades. Pidió que el Comité Científico considerara el cumplimiento de los requisitos de confidencialidad de la pesquería de kril japonesa manteniendo al mismo tiempo el sentido y objeto de las reglas de acceso y utilización de datos de la CCRVMA.

5.31 El grupo de trabajo convino en pedir al comité directivo encargado de la revisión del CEMP, a realizarse el año próximo, que examine la utilidad de las regiones de estudio integrado del CEMP, y determine si las unidades de ordenación en escala fina propuestas podrían servir para estudiar las relaciones entre el kril, los depredadores y la pesquería en el futuro.

Modelo general de rendimiento

5.32 Se presentó nueva información que podría contribuir a la ampliación de los parámetros de entrada para el modelo GYM.

5.33 Se utilizaron los datos sobre la distribución de la frecuencia de tallas de kril en el mar de Escocia, en las muestras de las islas Shetland del Sur y de Georgia del Sur recopilados anualmente desde 1991 a 2000, para examinar cómo las diferencias regionales en el crecimiento y la mortalidad influyen en la estructura de tallas de la población (WG-EMM-02/16). El estudio encontró que la tasa de mortalidad es mayor en Georgia del Sur que en las Shetland del Sur, lo que concuerda con los valores publicados y con otras especies de eufáusidos. Los resultados también indicaron que el kril de un año de edad es

trasladado por advección a distintas regiones del mar de Escocia donde la estructura de tallas de la población resultante está determinada por diferencias regionales en el crecimiento y la mortalidad.

5.34 En otro estudio (WG-EMM-02/20), se encontró que los índices del reclutamiento proporcional para el kril de uno (R1) y dos años de edad (R2) difieren considerablemente entre años en la zona a contracorriente de la isla Elefante. Los índices de reclutamiento muestran una correlación significativa para el kril de 1 año de edad entre las prospecciones científicas efectuadas al norte del mar de Bellingshausen, en la zona de isla Elefante y en Georgia del Sur. La correlación fue menos intensa para los índices de reclutamiento R2. No se observó una correlación entre el reclutamiento de kril en las zonas de prospección del Océano Atlántico y del Índico.

5.35 En WG-EMM-02/36 se presenta una reconstrucción MaxEnt de la distribución del kril y de las estimaciones de la densidad promedio de kril en dos cuadrículas de prospección al noreste y noroeste de Georgia del Sur. La reconstrucción dio densidades promedio de kril para las cuales los límites de confianza generalmente fueron más estrechos que para las estimaciones basadas en técnicas más convencionales (p.ej. Jolly y Hampton, 1990).

5.36 El grupo de trabajo examinó estos acontecimientos y propuso efectuar análisis de sensitividad para examinar las diferencias regionales en el crecimiento y la mortalidad y su efecto en los valores de rendimiento estimados con el GYM. Es posible que los resultados no se vean afectados mayormente por las variaciones en estos parámetros.

5.37 El Dr. G. Kirkwood (RU) informó que su grupo basado en Londres está codificando nuevamente los módulos principales del GYM, sobre la base del material bibliográfico y otros documentos disponibles. Esto permitirá la convalidación independiente del GYM y los resultados de este trabajo serán dados a conocer en la reunión del próximo año.

5.38 El Dr. Constable indicó que se ha añadido un nuevo módulo al extremo anterior del GYM. Esta versión actualizada del GYM, junto con la documentación de apoyo, se puede solicitar del Dr. Constable, o bien de la Secretaría, en formato CD-ROM.

5.39 El Dr. Gasiukov indicó que una crítica hecha recientemente al uso de la distribución delta para analizar los datos de la prospección de arrastre había encontrado que el estimador del promedio no era robusto ante lo que parecían ser pequeñas desviaciones de la supuesta distribución delta (Syrjala, 2000). Esta observación podría aplicarse al programa de análisis de mezcla de la CCRVMA (CMIX). El grupo de trabajo notó que los análisis de sensitividad habían sido efectuados durante el desarrollo de CMIX (de la Mare, 1994) y que los resultados del programa CMIX brindaban una medida del grado de quebrantamiento de las hipótesis del modelo.

5.40 El grupo de trabajo notó que el subgrupo del WG-FSA de evaluación de métodos estaba revisando los instrumentos analíticos elaborados y utilizados por WG-FSA. Esta revisión incluirá una evaluación adicional del GYM y del CMIX. También indicó que había una superposición considerable en el desarrollo de métodos cuantitativos disponibles para el grupo de trabajo y alentó a los miembros a mantenerse informados sobre el trabajo de este subgrupo.

5.41 El grupo de trabajo también notó que la Secretaría estaba desarrollando una base de datos sobre los programas informáticos utilizados por la CCRVMA. Esta base de datos ayudaría a los grupos de trabajo a seguir la pista de cada versión de los programas informáticos elaborados y utilizados por la CCRVMA. También incluiría referencias a los documentos de trabajo, monografías, guías para el usuario y análisis de validación así como referencias a las reuniones de los grupos de trabajo donde se utilizó el programa. Durante la reunión se contó con una copia de la etapa actual de desarrollo de la base de datos.

Medidas de conservación en vigor

5.42 El grupo de trabajo indicó que la Medida de Conservación 217/XX uniformó la temporada de pesca (1° de diciembre al 30 de noviembre del año próximo) para todas las pesquerías del Área de la Convención. La temporada de pesca para el kril en la División 58.4.2 fue modificada consecuentemente en la Medida de Conservación 45/XX. Las temporadas de pesca para el kril en el Área 48 y la División 58.4.1 fueron modificadas de manera similar en el año 2000 (Medidas de Conservación 32/XIX y 106/XIX).

Notificación de datos

5.43 El grupo de trabajo reiteró que los datos mensuales de captura (sin formato específico) y los datos STATLANT eran los únicos requeridos de las pesquerías de kril (véase asimismo el párrafo 2.64). Se señaló también que la pesquería de kril en el Área 48 era la más grande del Área de la Convención y que determinó la entrada en vigor de la CCRVMA. Se discutieron las contradicciones entre las medidas de conservación aplicables a la pesquería de kril y aquellas aplicables a otras pesquerías.

5.44 El grupo de trabajo reiteró la necesidad de los datos detallados de captura y esfuerzo (es decir, los datos de cuadrículas en escala fina o de cada lance), su presentación oportuna y en un formato consecuente (véase también la sección 2). Sin embargo, no fue posible alcanzar un consenso sobre cuándo debiera exigirse este requisito. El largo debate sobre esta cuestión data de 1988 (SC CAMLR-VII, párrafo 2.45), y sigue sin resolver (SC-CAMLR-XX, párrafos 5.13 al 5.18 y anexo 4, párrafo 4.4; SC-CAMLR-XVIII, anexo 4, párrafos 2.4 y 12.2(vii); SC-CAMLR-XVII, anexo 4, párrafos 2.4 y 12.2(ii); SC-CAMLR-XVI, anexo 4, párrafos 2.10 y 10.2; SC-CAMLR-XV, párrafo 10.8(vii); SC-CAMLR-XIV, anexo 4, párrafo 3.29; SC-CAMLR-XIII, anexo 5, tabla 3; SC-CAMLR-XII, anexo 4, párrafo 3.24 y tabla 6; SC-CAMLR-X, anexo 5, párrafos 7.18(i) y (ii), y tabla 8; SC-CAMLR-IX, párrafos 2.63 y 2.68 y anexo 4, párrafos 113 y 115; SC-CAMLR-VIII, párrafos 2.39, 2.40 y 2.42 y anexo 5, tabla 4).

5.45 El taller sobre las unidades de ordenación en pequeña escala (UOPE) había indicado claramente la utilidad de los datos detallados de la captura y esfuerzo. Si bien algunos de estos datos habían sido proporcionados por los participantes del taller, un 30% de las capturas extraídas en 2000/01 no se contabilizó en el análisis. Además, el taller podría haber ahorrado un tiempo valioso si la presentación de los datos a la Secretaría antes de la reunión hubiera sido hecha en un formato adecuado.

5.46 WG-EMM había deliberado también sobre la importancia de los datos de CPUE en escala fina que reflejasen los cambios de la abundancia y pudieran ser utilizados, por ejemplo, en el próximo taller de revisión del CEMP, en otros talleres proyectados, o bien en las nuevas evaluaciones mediante el GYM.

5.47 WG-EMM reconoció asimismo la importancia de los datos recopilados por los observadores científicos. Se convino que estos datos complementaban los datos detallados de captura y esfuerzo requeridos de los Estados del pabellón. Sin embargo, la irregularidad de la recopilación voluntaria de datos de observación limitaba el alcance de los análisis.

5.48 El Dr. Shust puso en duda que estos datos detallados fuesen tan necesarios ya que las últimas capturas anuales de kril se han mantenido estables y menores que las notificadas en los años iniciales de la pesquería. Asimismo, le preocupaba que la recopilación y presentación de datos detallados de captura y esfuerzo pudieran representar una carga significativa en la labor de la tripulación de los barcos pesqueros, que puede constituir en sí una razón suficiente para prevenir la participación de nuevos barcos en la pesquería.

5.49 El Sr. Jones respondió que tales requisitos no fueron considerados demasiado exigentes por la tripulación de un barco pesquero de pabellón estadounidense. Este barco se había incorporado a la pesquería recientemente y había proporcionado datos detallados de cada lance.

5.50 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que actualmente había razones de peso para exigir la presentación regular y en un formato estándar de los datos de captura y esfuerzo en escala fina de los miembros que participan en la pesquería de kril.

5.51 El grupo de trabajo informó al Comité Científico que no vislumbra una solución a corto plazo para el problema de la presentación obligatoria de datos detallados de captura y esfuerzo de las pesquerías de kril. Por lo tanto, decidió remitirlo a la consideración del Comité Científico y de la Comisión.

Puntos clave a ser considerados por el Comité Científico

5.52 El WG-EMM recomendó al Comité Científico que:

i) apruebe los cuatro planes de ordenación de zonas con áreas marinas que solicitan la protección conferida a las zonas ASPA en virtud del Tratado Antártico (WG-EMM-02/56, 02/57, 02/58 y 02/ 59) (párrafo 5.10);

ii) comunique las mejoras recomendadas a los autores de los cuatro planes de ordenación (párrafos 5.8 al 5.10);

iii) apruebe el programa de tareas a futuro del subgrupo: (a) revisión de guías para la elaboración de mapas de las áreas protegidas, (b) revisión del documento de trabajo de la Secretaría que resume las decisiones de la CCRVMA pertinentes a la evaluación de los planes de ordenación del Tratado Antártico para zonas que contienen áreas marinas, presentados para su aprobación, y (c) redacción de un documento de trabajo que resuma su cometido actual (párrafos 5.12 y 5.15); y

iv) apruebe la modificación del nombre del subgrupo, “Subgrupo Asesor sobre Áreas Protegidas” (párrafo 5.16).

5.53 Un grupo de trabajo por correspondencia continuará examinando la viabilidad de la subdivisión de algunas de las áreas estadísticas de la CCRVMA en unidades de explotación razonables (es decir, áreas en las cuales se deberá cumplir con los objetivos de la CCRVMA (párrafos 5.17 al 5.20).

5.54 El grupo de trabajo recomendó que el Comité Científico acepte las divisiones propuestas en el párrafo 5.22 para la región y que estas divisiones sean utilizadas por la Comisión como base para la subdivisión del límite de captura precautorio para el kril en el Área 48, y también para ayudar a la labor de la Comisión y del Comité Científico en el desarrollo de procedimientos de ordenación para las pesquerías de kril que consideren debidamente los efectos localizados en los depredadores (párrafo 5.21).

5.55 El grupo de trabajo también señaló los párrafos 5.23 y 5.26 al 5.31 a la atención del Comité Científico.

5.56 El grupo de trabajo indicó que la labor de desarrollo y convalidación del GYM continúa. Se ha agregado un nuevo módulo al comienzo del GYM (disponible en CD-ROM). Asimismo, un programador independiente está asignando códigos nuevos a los módulos principales del GYM y esta labor permitirá una convalidación adicional. La Secretaría está compilando una base de datos de referencia sobre los programas informáticos de la CCRVMA (párrafos 5.37 y 5.38).

5.57 El grupo de trabajo reiteró la importancia de los datos de captura y esfuerzo en escala fina de las pesquerías de kril, así como su presentación oportuna y en un formato ordenado. Sin embargo, no fue posible determinar cuando este requisito debía hacerse obligatorio. Este debate fue iniciado en la séptima reunión del Comité Científico y por lo tanto lleva largo tiempo en el tablero (párrafo 5.44).

5.58 El taller sobre las UOPE había indicado claramente la utilidad de los datos detallados sobre la captura y esfuerzo. Si bien algunos de estos datos habían sido proporcionados por los participantes del taller, el 30% de las capturas extraídas en 2000/01 no fue contabilizado en el análisis. Además, el taller podría haber ahorrado un tiempo valioso si la presentación de los datos a la Secretaría antes de la reunión hubiera sido hecha en un formato adecuado (párrafo 5.45).

5.59 La labor planificada del WG-EMM, incluida la labor del taller de revisión del CEMP para el próximo año y de otros talleres proyectados, requerirá la presentación de información detallada (párrafo 5.46).

5.60 El WG-EMM no encontró una solución para este dilema durante sus deliberaciones por lo que ha solicitado el asesoramiento del Comité Científico y de la Comisión sobre cómo se podría hacer efectivo el requisito de presentación de datos detallados de captura y esfuerzo a la Secretaría (párrafo 5.51).

LABOR FUTURA

Revisión del CEMP

6.1 El Prof. Croxall presentó el informe del comité directivo interino para la revisión del CEMP (apéndice E).

6.2 El grupo de trabajo aceptó y aprobó el informe y el plan de trabajo propuesto para el período entre sesiones. Agradeció al coordinador y a los miembros del comité directivo interino por la labor realizada tanto en el período entre sesiones como durante la reunión, e hizo comentarios sobre ciertos aspectos del informe.

6.3 En relación con las recomendaciones pertinentes a la posible ampliación del alcance del CEMP con el fin de incluir el seguimiento de las interacciones entre los depredadores y sus presas para especies distintas del kril, el grupo de trabajo aprobó específicamente los párrafos 17 y 18 del apéndice E. Indicó que si se recibían propuestas preliminares apropiadas, la naturaleza y alcance de los posibles programas de seguimiento constituiría un tema a ser considerado y revisado por el WG-EMM en su programa de labores para el futuro.

6.4 Con respecto al párrafo 21 del apéndice E, el Dr. Kawaguchi expresó la preocupación de los científicos japoneses en el sentido que, en su opinión, cualquier procedimiento de ordenación elaborado sobre la base de estos enfoques no debe restringir ni constituir un obstáculo innecesario para las operaciones de pesca realizadas actualmente.

6.5 En relación con la sección sobre el asesoramiento de ordenación, y en particular con los párrafos 22 al 24 del apéndice E, los Dres. Sushin y Shust indicaron que este aspecto del taller de revisión del CEMP en 2003 se basa en la presunta existencia de interacciones competitivas entre la pesquería de kril y los depredadores dependientes de este recurso. Subrayaron que esta hipótesis no ha sido probada aún y que su validez debe ser examinada más a fondo por el WG-EMM.

6.6 Con respecto al párrafo 30 del apéndice E, el Dr. Fraser señaló la importancia de tener en cuenta las diferencias entre los datos y métodos específicos para cada sitio, en particular, en relación con los pingüinos adelia en isla Anvers (párrafos 3.5 y 3.6). Y recomendó que el análisis de los datos CEMP debía realizarse en estrecha consulta con los titulares de los datos.

6.7 El grupo de trabajo y el comité directivo interino estuvieron de acuerdo con esto e indicaron que se debía notificar a todos los titulares de los datos guardados en la base de datos CEMP sobre la posibilidad de que sus datos sean analizados como parte de la revisión del CEMP. La notificación debería ir acompañada de una invitación para participar en los aspectos pertinentes de la labor de revisión del CEMP. Se acordó que esta labor debería ser agregada al plan de trabajo para el período entre sesiones del grupo de revisión del CEMP.

6.8 En lo que se refiere al trabajo de desarrollo de índices combinados estándar (CSI) y la identificación de anomalías (párrafos 32 y 33, apéndice E), el Dr. Constable recomendó que la labor futura sobre los CSI debería enfocar los puntos discutidos en SC-CAMLR-XIX, anexo 4, párrafo 3.51. En cuanto a la identificación de anomalías, esta labor debiera utilizar como base el enfoque desarrollado por el subgrupo de estadística (SC-CAMLR-XVI, anexo 4, apéndice D). Se acordó que el informe del comité directivo interino encargado de la revisión del CEMP incorporara las referencias cruzadas pertinentes (apéndice E).

6.9 En relación con el potencial de los índices de CPUE, el Dr. Kawaguchi indicó que el documento WG-EMM-02/28 Rev. 1 incluía datos de captura en escala fina por arrastre, datos de la captura por duración del arrastre y datos de la captura diaria. El Dr. Kawaguchi sugirió que había una gran correlación entre los datos de captura en escala fina y los datos de la captura diaria, y que por lo tanto los datos de la captura de kril en esta escala deberían bastar para la revisión del CEMP. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo.

6.10 El grupo de trabajo aprobó en principio la iniciativa de invitar a los talleres a expertos internacionales en la combinación de modelos estadísticos y ecológicos (párrafo 58, apéndice E). El grupo hizo algunas sugerencias al comité directivo interino y apoyó el procedimiento descrito en el párrafo 59 del apéndice E. Las posibles repercusiones financieras deberán ser discutidas con la Secretaría a la mayor brevedad posible y con bastante antelación a la elaboración del presupuesto del Comité Científico.

6.11 El Dr. Constable, luego de revisar el plan de trabajo para el período entre sesiones, propuso que, en general, y particularmente en relación con las tareas 1 y 3, sería conveniente que el plan incluya un resumen de las escalas espaciales y temporales de integración utilizadas por los índices del CEMP y una indicación de la variación de los índices y parámetros CEMP en función del consumo de kril. Se acordó incluir esto en el plan de trabajo.

6.12 El grupo de trabajo indicó que el plan de trabajo del período entre sesiones podría tener serias repercusiones en relación con los recursos, ya que asignaba explícitamente una alta prioridad a ciertas tareas, muchas de las cuales requerían el trabajo del Administrador de Datos de la CCRVMA y de su personal. Las cargas de trabajo requeridas excederían en gran medida el trabajo necesario para la administración actual de los datos CEMP a fin de presentar un informe al grupo de trabajo. Parte de esta labor debería comenzar muy pronto.

6.13 El comité directivo interino de la revisión del CEMP deberá trabajar con el Administrador de Datos y la Secretaría para definir los recursos adicionales requeridos para la revisión del CEMP a fin de poder incluirlos en el examen del Comité Científico de sus recursos y requerimientos presupuestarios para 2003. El comité directivo interino de la revisión del CEMP deberá considerar la necesidad de proporcionar la revisión anual y análisis de los datos CEMP a la reunión de WG-EMM de 2003 (WG-EMM-02/5).

6.14 El grupo de trabajo acordó que el comité directivo interino de la revisión del CEMP continúe su labor en calidad de comité directivo oficial para la revisión del CEMP.

6.15 El Dr. Miller indicó que su participación como miembro del grupo ya no sería apropiada en vista de su nuevo cargo como Secretario Ejecutivo. El grupo de trabajo agradeció al Dr. Miller su contribución al trabajo del WG-EMM hasta la fecha.

6.16 El Prof. Croxall indicó que debido a razones de orden práctico y logístico, deseaba compartir la responsabilidad de la coordinación del comité directivo para la revisión del CEMP. El comité directivo interino había recomendado al Dr. C. Southwell como co-coordinador, y el grupo apoyó la propuesta.

Estudios de depredadores

6.17 Durante el período de contacto por correspondencia antes de WG-EMM-02, el subgrupo de estudio de los depredadores que se reproducen en tierra reconoció la complejidad de las prospecciones regionales de estos depredadores marinos, dada la gran extensión de las áreas de estudio y la diversidad de las especies estudiadas. Desde el principio se reconoció que la planificación y ejecución de estas prospecciones requeriría una coordinación de las estrategias y diseño.

6.18 Un marco general para la toma de decisiones que servirá como herramienta para la planificación del diseño de la prospección fue elaborado por el Dr. Southwell y distribuido al subgrupo (WG-EMM-02/45). Este representa el primer paso para tratar de resolver la posible complejidad de las prospecciones regionales.

6.19 El subgrupo discutió el contenido del documento WG-EMM-02/45 y consideró una estrategia general para evaluar la viabilidad de las prospecciones regionales de los depredadores marinos que se reproducen en tierra.

6.20 El subgrupo reconoció que los numerosos datos sobre la abundancia de los depredadores que se reproducen en tierra, obtenidos de prospecciones previas en una zona localizada y, en algunos casos, a una escala regional, eran de gran utilidad para la planificación de las futuras prospecciones regionales. En particular, estos datos pueden ser utilizados como datos experimentales para la evaluación de posibles diseños de prospección. Se deberá ponerse en contacto con los titulares de los datos para ver si es posible utilizar estos datos con fines de evaluación.

6.21 Se reconoció que se debía potenciar al máximo la nueva tecnología para asegurar el éxito de las prospecciones a gran escala. Con este fin el subgrupo trabajará durante el período entre sesiones para investigar la idoneidad de distintas técnicas a ser aplicadas en el trabajo de prospección, incluida la producción de imágenes de satélite y de radiosondas. Se preparará un documento de trabajo a ser presentado a la reunión de WG-EMM-03.

6.22 Se consideró que el análisis de imágenes para el recuento automático de pingüinos a partir de fotos aéreas descrito en un trabajo considerado en el informe del subgrupo sobre métodos representaba un importante avance técnico con gran potencial para ser utilizado en las prospecciones a gran escala de los depredadores que se reproducen en tierra (WG-EMM-02/34, párrafo 11).

6.23 El tema de una prospección sinóptica circumpolar fue considerado en relación con la posibilidad de realizar prospecciones regionales sucesivas durante varios años. Se estuvo de acuerdo en que los requerimientos logísticos anuales podían ser logrados más fácilmente si se aplicaba un estudio por etapas. Además, las regiones podrían clasificarse en orden de prioridad según su importancia o utilidad en el desarrollo de estas técnicas.

6.24 El subgrupo indicó que la colaboración y coordinación con otras partes interesadas, por ejemplo, con los grupos de expertos de SCAR sobre biología de aves y focas, aumentaría la posibilidad de llevar a cabo prospecciones regionales mediante la utilización de conocimientos especializados. También sería importante la colaboración en lo que atañe a los numerosos requisitos logísticos de las prospecciones regionales.

6.25 Se trató un amplio plan y cronología de trabajo y se concluyó que la evaluación de la viabilidad incluía muchas tareas, entre ellas, la revisión de los métodos y datos existentes, la revisión de nuevas técnicas, la evaluación de distintos diseños y métodos de prospección mediante simulaciones y pruebas en terreno, y la determinación del apoyo logístico necesario y disponible. Según este plan, se requeriría unos cinco a seis años de trabajo preliminar y el trabajo de prospección mismo dista mucho de ser posible antes de 2008/09.

6.26 Se consideró que el subgrupo debería producir un folleto informativo y un documento de referencia más detallado sobre las prospecciones de depredadores que se reproducen en tierra para su consideración en WG-EMM-03. El folleto y documento de referencia identificarían el objetivo y razón fundamental de las prospecciones, brindarían una evaluación del diseño y tratarían cuestiones de orden logístico y metodológico, identificarían a los posibles interesados y colaboradores, y describirían un plan de trabajo preliminar.

Elaboración de modelos

6.27 En su reunión del año pasado el grupo de trabajo encargó al Dr. Constable que organizara un grupo por correspondencia durante el período entre sesiones para considerar la elaboración de los modelos sobre las interacciones depredador–kril–medio ambiente y sobre la pesquería–kril–medio ambiente (SC-CAMLR-XX, anexo 4, párrafo 5.8). En este contexto, el grupo de trabajo debía considerar:

i) el estado de los modelos existentes, incluidos los datos requeridos;
ii) la variedad de modelos utilizados actualmente; y
iii) los modelos aptos para la ordenación.

6.28 El Dr. Constable informó que aún no se había convocado dicho grupo para trabajar durante el período entre sesiones. No obstante, justo antes de la reunión del WG-EMM había participado en un taller sobre enfoques para el modelado de cadenas tróficas celebrado por el Comité Científico de la Comisión Ballenera Internacional (SC-IWC) en el Southwest Fisheries Science Center, La Jolla, California, Estados Unidos. La IWC se encargaría de producir el informe de la reunión, que estaría disponible el próximo año.

6.29 Los participantes del grupo de trabajo interesados en el tema sostuvieron una discusión durante la reunión e identificaron varias actividades que actualmente se llevan a cabo y que se relacionan con la elaboración de modelos:

i) el trabajo del SC-IWC sobre evaluación de modelos de cadenas tróficas;

ii) el modelado del ecosistema y cadenas tróficas en la Antártida se lleva a cabo en las siguientes instituciones:
   a) División Antártica Australiana (Dres. Constable y I. Ball);
   b) British Antarctic Survey (Dres. E. Murphy, Reid y Trathan);
   c) Universidad de Old Dominion (Dr. E. Hofmann);
   d) Southwest Fisheries Science Center, Programa AMLR-EEUU (Sr. Jones);
   e) Universidad de California, Santa Cruz (Dres. Alonzo, M. Mangel y Watters); y
   f) Universidad de California, Santa Bárbara (programa de investigaciones ecológicas a largo plazo en Palmer– Dr. R. Ross);

iii) grupo de trabajo del ICES sobre modelado del ecosistema;

iv) Simposio Internacional Mote sobre la Influencia de las Pesquerías en el Ecosistema "Ventajas comparativas del enfoque ecosistémico en la ordenación pesquera", a celebrarse conjuntamente con la Universidad Estatal de Florida en el Laboratorio Marino Mote, Sarasota (Florida), del 5 al 7 de noviembre de 2002; y

v) Centro de Pesquerías, Universidad de British Columbia, Canadá – avances en Ecopath con Ecosim.

6.30 El grupo de trabajo decidió mantener el grupo por correspondencia para ayudar en la elaboración de la agenda del taller a celebrarse conjuntamente con la reunión del WG-EMM en 2004.

6.31 El Dr. Constable indicó que necesitaría ayuda para coordinar el trabajo. El grupo de trabajo pidió a los miembros que consideraran esta solicitud y notificaran al Dr. Constable si estaban en condiciones de ayudar con la tarea de coordinación en el futuro cercano (antes de SC-CAMLR-XXI).

Revisión de los procedimientos para la presentación
de documentos de trabajo por correo electrónico

6.32 El grupo de trabajo reiteró su política de notificación de documentos de trabajo a través de la internet. Los documentos deben ser enviados a la Secretaría por email antes de la fecha límite (ver párrafo 1.5). El grupo de trabajo acordó que cualquier modificación que deba hacerse a los documentos después de vencido el plazo, producto de un error justificado, deberá ser indicada claramente para que los lectores puedan identificarlas fácilmente.

Plan de trabajo a largo plazo

Planificación de las próximas reuniones

6.33 El grupo de trabajo examinó el progreso logrado en su objetivo a largo plazo de desarrollar un enfoque interactivo para la ordenación de la pesquería de kril, mediante el cual las medidas de ordenación son ajustadas de conformidad con el seguimiento del ecosistema. El programa de reuniones y talleres previos fue resumido en SC-CAMLR-XX, anexo 4, párrafo 6.3.

6.34 El grupo de trabajo señaló también el progreso alcanzado en la labor a corto plazo requerida por el Comité Científico y la Comisión de subdividir el límite de captura precautorio de kril en el Área 48 (SC-CAMLR-XIX, párrafos 5.14 y 5.15; CCAMLR-XIX, párrafo 10.11).

6.35 Se revisó el plan a largo plazo del grupo de trabajo para que reflejara el progreso alcanzado en 2002, y las labores requeridas en el futuro (tabla 3).

6.36 El grupo de trabajo acordó que los resultados de los talleres proporcionarían información de utilidad para el desarrollo del plan de trabajo a largo plazo. Se reconoció que tal información podría ser mejorada a medida que se vayan obteniendo datos más fiables.

6.37 El grupo de trabajo acordó que el taller planeado para 2003 se llevaría a cabo en la primera semana de su reunión en 2003, y que las materias básicas se tratarían en las sesiones plenarias de la segunda semana. De esta manera los participantes y expertos invitados podrían asistir a las sesiones de su elección. El WG-EMM reconoció que esta forma de presentación puede resultar inadecuada para algunos de los talleres futuros, en particular, aquellos que requieren la contribución de las reuniones plenarias.

6.38 El grupo de trabajo aceptó la oferta del British Antarctic Survey para celebrar la reunión de 2003 en Cambridge, RU, del 18 al 29 de agosto de 2003. El WG-EMM reconoció que las fechas de la reunión de 2003 estaban sujetas a la disponibilidad de una sede adecuada.

6.39 Se recordó a los participantes que las fechas propuestas para las futuras reuniones del WG-EMM deberían fijarse, en la medida de lo posible, más temprano en el año (por ejemplo, en julio). Esto permitiría la traducción completa del informe antes de la reunión del Comité Científico.

Tareas a realizarse durante el período entre sesiones

6.40 Las tareas a realizarse durante el período entre sesiones identificadas por el grupo de trabajo se describen en la tabla 4. La labor determinada por el comité directivo de la revisión del CEMP figura en el apéndice E, anexo 4.

Antecedentes de la labor llevada a cabo por el WG-EMM

6.41 El grupo de trabajo revisó asimismo el desarrollo y finalización de las labores propuestas desde 1995 (WG-EMM-02/12). Hubo acuerdo en que este documento anual proporcionaba un memorandum de los avances logrados por WG-EMM. No obstante, el grupo reconoció que había establecido un plan de acción de cinco años de duración en 2001, de manera que WG-EMM-02/12 representaba un archivo de las tareas realizadas desde 1995 a 2001. En el futuro será necesario mantener un archivo similar comenzando con el plan de acción de cinco años.

6.42 El WG-EMM apreció la base de datos de los documentos de trabajo de las reuniones de la CCRVMA creada por la Secretaría (WG-EMM-02/8) para facilitar la disponibilidad de todos los documentos del WG-EMM a los participantes. Se propusieron dos mejoras adicionales: la adición de un enlace entre los documentos de trabajo de las reuniones que habían sido publicados posteriormente con la referencia respectiva, y la redacción de procedimientos para la exportación de datos a programas de informática bibliográficos de uso común (por ejemplo EndNote).

6.43 Se convino en que esta base de datos debería ponerse a la disposición de los participantes de WG-EMM en una sección de acceso restringido del sitio web de la CCRVMA. Además, WG-EMM acordó que se podían obtener copias de la base de datos en

formato DVD, protegidas por contraseñas, a los participantes que las solicitaran. La protección conferida por las contraseñas es necesaria para proteger los documentos de conformidad con las reglas de acceso y utilización de los datos de la CCRVMA.

Reglas de acceso y utilización de los datos de la CCRVMA

6.44 El WG-EMM deliberó brevemente sobre las reglas de acceso y utilización de los datos de la CCRVMA (CCAMLR-XI, párrafo 4.35). El principio subyacente de las reglas es facilitar la disponibilidad de los datos para la labor de la CCRVMA. Según ellas, la Secretaría entregaría los datos archivados en la base de datos de la CCRVMA bajo las siguientes condiciones:

- si los datos son requeridos para ser utilizados dentro del ámbito de la CCRVMA (es decir, para realizar análisis en apoyo de la labor de WG-EMM y para la preparación de documentos de trabajo para las reuniones), los datos son entregados al que los solicita y se notifica al autor de dicha entrega y del propósito de la utilización de los datos; y

- si los datos se piden para ser utilizados fuera del ámbito de la CCRVMA, (es decir, para trabajos a ser publicados), se pide en primer lugar la autorización del autor de los datos, y éstos se entregan solamente cuando se ha obtenido dicha autorización.

6.45 En el curso de la reunión emergieron varios problemas relacionados con las reglas de acceso y el WG-EMM acordó remitirlos al Comité Científico para su consideración. Las cuestiones más importantes fueron:

- ¿Cómo conjugar el acceso a los datos para la labor de la CCRVMA, preservando al mismo tiempo los derechos de autor?

- ¿Se debe consultar a los titulares de los datos cuando se entregan cierto tipo de datos (por ejemplo, los datos CEMP) y/o durante los análisis subsiguientes cuando ellos se utilizan dentro del ámbito de la CCRVMA?

- ¿Cómo se podrían modificar las reglas en relación con la distribución de los documentos de trabajo de las reuniones (es decir, la circulación más amplia de la base de datos de los documentos de trabajo de la CCRVMA)?

Puntos clave a ser considerados por el Comité Científico

6.46 El comité directivo de la revisión del CEMP deberá revisar el cometido y preparar planes detallados para el taller sobre la "Utilidad del CEMP", planeado para celebrarse conjuntamente con la reunión de WG-EMM en 2003. El grupo de trabajo aprobó y apoyó la labor del comité directivo, y el plan de trabajo a realizarse durante el período entre sesiones previo al taller (apéndice E, párrafo 6.2).

6.47 El grupo de trabajo apoyó la idea de invitar al taller a expertos de renombre internacional con experiencia en la integración de los modelos ecológicos y estadísticos. El

Prof. Croxall y el Dr. Southwell, que comparten la coordinación del comité directivo, aceptaron la tarea de ponerse en contacto con dichos expertos determinar su participación y las repercusiones presupuestarias para el Comité Científico (párrafo 6.10).

6.48 Existen repercusiones importantes en relación con los recursos para el trabajo del período entre sesiones. A ciertas tareas se les ha asignado una alta prioridad y varias requieren la participación del Administrador de Datos y de su personal. Las cargas de trabajo requeridas exceden en gran medida el trabajo necesario para la administración actual de los datos CEMP. El comité directivo trabajaría con el Administrador de Datos para definir los recursos requeridos y las implicaciones presupuestarias para el Comité Científico (párrafos 6.12 y 6.13).

6.49 Se ha discutido un plan de trabajo y un calendario muy amplios, y se estima que tomará unos cinco o seis años para completar la labor inicial. Las prospecciones mismas no comenzarían hasta probablemente 2008/09 (párrafo 6.25).

6.50 El grupo de trabajo acordó que sería preferible realizar prospecciones regionales en etapas en lugar de una sola prospección circumpolar en escala sinóptica. Las prospecciones en etapas constituirían, desde el punto de vista logístico, un requisito anual, y permitirían la asignación de prioridades a las regiones de acuerdo a su importancia o a la facilidad para desarrollar las técnicas (párrafo 6.23).

6.51 El subgrupo de estudio de los depredadores que se reproducen en tierra prepararía un folleto y un documento de referencia detallado para su consideración en la reunión de WG-EMM en 2003 (párrafo 6.26).

6.52 El grupo de trabajo indicó que el grupo de trabajo por correspondencia prepararía una agenda para el taller que se celebrará en conjunto con la reunión de WG-EMM en 2004 (párrafo 6.30).

6.53 El WG-EMM había examinado el progreso logrado en su objetivo a largo plazo de desarrollar un enfoque interactivo para la ordenación de la pesquería de kril (párrafo 6.33); el resumen del nuevo plan de trabajo figura en la tabla 3. Las tareas identificadas por el grupo de trabajo a realizarse durante el período entre sesiones de 2002/03 se enumeran en la tabla 4 y las labores identificadas por el comité directivo para la revisión del CEMP figuran en el apéndice E (párrafo 6.40).

6.54 El taller sobre la utilidad del CEMP se llevará a cabo en 2003 durante la primera semana de la reunión de WG-EMM, mientras que las sesiones plenarias sobre materias básicas se realizarán en la segunda semana (párrafo 6.37).

6.55 El grupo de trabajo aceptó la invitación del Reino Unido de celebrar la reunión de 2003 en Cambridge (RU), del 18 al 29 de agosto de 2003 (párrafo 6.38).

6.56 Las repercusiones presupuestarias inherentes a la creación de la base de datos de los documentos de trabajo de las reuniones de la CCRVMA por parte de la Secretaría deberán ser consideradas en SC-CAMLR-XXI (párrafos 6.42 y 6.43).

6.57 En el curso de la reunión emergieron varias cuestiones relacionadas con las reglas de acceso a los datos y éstas fueron remitidas al Comité Científico para su consideración (párrafo 6.45).

ASUNTOS VARIOS

Congreso Mundial sobre Pesquerías

7.1 El grupo de trabajo destacó la propuesta (WG-EMM-02/24) de extender la invitación original enviada al Prof. Boyd para conducir una sesión sobre "Conciliación de las Pesquerías y la Conservación en la Antártida" en el próximo Congreso Mundial sobre Pesquerías (WFC) (Vancouver, Canadá, 2 al 6 de mayo 2004) a fin de permitir la participación de un mayor número de científicos de la CCRVMA.

7.2 El grupo de trabajo aceptó esta propuesta y recomendó que los coordinadores del WG-EMM y del WG-FSA dirijan esta sesión junto al Prof. Boyd. Todos ellos serían responsables de coordinar la preparación de una ponencia de 30 minutos de duración.

7.3 También recomendó que la CCRVMA promocione esta sesión del congreso WFC como una importante oportunidad para presentar la investigación y ordenación desarrollada por la CCRVMA en un contexto global.

7.4 El grupo de trabajo alentó a los científicos que participan en la investigación y ordenación pertinente a la CCRVMA a presentar resúmenes de ponencias o afiches de manera que WFC pueda hacer una selección a partir de una buena representación de investigaciones antárticas realizadas por los miembros de la CCRVMA.

Taller de UBC sobre modelos de ecosistemas antárticos

7.5 El grupo de trabajo indicó que el Centro de Pesquerías de la Universidad de British Columbia había hecho su primera convocación a la celebración de un taller (y presentación de trabajos) sobre "Modelado de los ecosistemas antárticos", a celebrarse en la Universidad de British Columbia, Canadá, del 14 al 17 de abril de 2003. Las actas del taller serían publicadas como un informe de investigación del Centro de Pesquerías. Se puede obtener información adicional de events@fisheries.ubc.ca.

Comisión Ballenera Internacional

7.6 El grupo de trabajo indicó que el SC-IWC se había reunido en Japón del 27 de abril al 9 de mayo de 2002. El Dr. K.-H. Kock (Alemania) fue el observador de la CCRVMA en dicha reunión y su informe se presenta en SC-CAMLR-XXI/BG/2.

7.7 El Dr. Kock informó que SC-IWC estaba considerando celebrar un taller en colaboración con la CCRVMA en 2003 a fin de analizar los datos recopilados durante la prospección CCAMLR-2000. El taller examinaría los vínculos entre la distribución y abundancia de kril, los factores ambientales y la distribución y abundancia de cetáceos. El SC-IWC también había considerado la colaboración con la CCRVMA en el futuro.

7.8 El WG-EMM espera recibir las recomendaciones de SC-CAMLR en cuanto a estas iniciativas.

SO-GLOBEC

7.9 El grupo de trabajo notó que el programa SO-GLOBEC había entrado en su segunda temporada de campo tras una serie de exitosas campañas llevadas a cabo en el otoño e invierno antártico de 2001. Actualmente se está produciendo una edición especial de la revista *Deep-Sea Research* con los resultados de las campañas de esta primera temporada. El programa SO-GLOBEC estadounidense está utilizando dos barcos para conducir una serie completa de estudios en el período de febrero a septiembre en bahía Margarita.

7.10 Los resultados preliminares de SO-GLOBEC, así como de otros trabajos pertinentes a este programa serán presentados en la segunda reunión abierta de ciencias de GLOBEC en Qingdao, China, del 15 al 18 de octubre de 2002. Las sesiones de importancia para el WG-EMM incluirán: variabilidad en las poblaciones marinas antárticas por causas físicas y biológicas, elaboración y aplicación de índices/variables para la descripción/predicción de la dinámica del ecosistema, mecanismos innovadores para relacionar clima y pesquerías e interacciones entre los procesos físicos y ecosistémicos en distintas escalas (pequeña, meso y gran escala).

Grupo de trabajo por correspondencia sobre genética

7.11 El Dr. Bergström informó que el grupo de trabajo por correspondencia había desarrollado sus labores durante el período entre sesiones y parte del trabajo se había expuesto en un afiche presentado informalmente a la reunión (párrafo 1.6). También mencionó que uno de los miembros del grupo, la Sra. A. Hjelmgren, había preparado una lista de direcciones de correo electrónico y había hecho un llamado a todos los interesados en las discusiones sobre la genética del kril a que le escribieran a anna.hjelmgren@rossini.zool.gu.se.

7.12 El Dr. Bergström informó a los miembros del WG-EMM que el material genético recogido durante la prospección CCAMLR-2000 y de la expedición efectuada por el *Polarstern* en 2001 estaba disponible para su análisis. Las muestras recogidas por el *Polarstern* provinieron del área de isla Elefante y de un área cerca de la base Neumayer, en el sector este del mar de Weddell.

7.13 El grupo de trabajo consideró brevemente los protocolos para la toma de muestras y el estudio de la genética del kril. Un estudio reciente (Jarman y Nicol, 2002) había identificado ciertas deficiencias en los protocolos actuales. El WG-EMM encomendó al grupo que identificara y/o elaborara protocolos adecuados para la toma de muestras y el estudio sobre la discriminación de los stocks de kril.

7.14 Además, el grupo de trabajo informó que se había encomendado al subgrupo del WG-FSA la tarea de identificar - conjuntamente con el programa EVOLANTA del SCAR - la información actualizada sobre identidad de los stocks de las especies del Área de la Convención. Es necesario establecer un nexo entre el trabajo por correspondencia del subgrupo y el WG-EMM. El subgrupo de WG-FSA fue coordinado por la Dra. E. Fanta (Brasil).

Taller internacional sobre kril

7.15 El Dr. Kawaguchi informó al WG-EMM que Japón celebrará un "Taller internacional para una mejor comprensión del kril en vivo con miras a mejorar la ordenación y evaluación de los stocks". Dicho taller será efectuado del 1º al 4 de octubre de 2002 en el Acuario Público japonés de Puerto Nagoya.

Diseño y análisis de prospecciones

7.16 El grupo de trabajo tomó nota de la propuesta de celebrar un curso sobre diseño y análisis de prospecciones en la estación de estudios marinos de Kristineberg, Fiskebäckskil, Suecia, en septiembre de 2003 justo de después de WG-EMM-03. El curso será organizado por el Dr. Bergström y la Sra. M. Thomasson, con la contribución de los Dres. Everson, Hewitt, Demer y Siegel. El Dr. Bergström esperaba que el curso fuera financiado completamente. De no ser así, se tendrá que cobrar una suma para recuperar algunos de los costes.

Estudios en el mar de Ross

7.17 El grupo de trabajo indicó que antes de su reunión de 2003 se celebrará una reunión informal de un día sobre las investigaciones en la zona del mar de Ross. Dicha reunión considerará los documentos pertinentes presentados a WG-EMM-03, así como cualquier otra información en poder de los participantes. En WG-EMM-03 se presentará un informe oral sobre los resultados de esta reunión. El grupo de trabajo llamó a todos los científicos que participan en investigaciones en el mar de Ross que se pongan en contacto con los Dres. Azzali y S. Corsolini (Italia) o P. Wilson (Nueva Zelandia) para tratar el tema de su participación y contribuciones a la reunión informal.

Prospección japonesa

7.18 El Dr. Naganobu invitó a los participantes a colaborar en una prospección a ser realizada por el barco de investigación *Kaiyo Maru*. Las fechas y áreas de la prospección no han sido determinadas aún.

Observadores en WG-EMM-03

7.19 El grupo de trabajo consideró la participación de los observadores de otras organizaciones internacionales en su reunión de 2003 y decidió que ésta no sería necesaria.

Presentación de resúmenes a la reunión del Comité Científico

7.20 El grupo de trabajo consideró una propuesta del Comité Científico para que los resúmenes de sus documentos de trabajo fueran presentados a la reunión del Comité (SC-CAMLR-XX, párrafo 18.4). Se decidió hacer esto en un documento de referencia.

Consejo editorial de *CCAMLR Science*

7.21 El consejo editorial de *CCAMLR Science* se reunió durante WG-EMM-02. Un breve resumen de la reunión será presentado como documento de referencia a SC-CAMLR-XXI.

Agenda del Comité Científico

7.22 El grupo de trabajo brindó asesoramiento sobre las enmiendas propuestas a la agenda de SC-CAMLR-XXI, que había sido distribuida durante la reunión por el Presidente del Comité Científico.

ADOPCIÓN DEL INFORME Y CLAUSURA DE LA REUNIÓN

8.1 Se adoptó el informe de la octava reunión del WG-EMM.

8.2 Al dar clausura a la reunión, el Dr. Hewitt agradeció a todos los participantes por su aporte a la reunión y al taller. El avance en la labor del WG-EMM había sido satisfactorio, y estaba de acuerdo con su plan de trabajo de cinco años.

8.3 El Dr. Hewitt agradeció además a los organizadores locales de la reunión, a los Dres. Sue y Wayne Trivelpiece por el excelente lugar facilitado para la reunión y el apoyo proporcionado que contribuyeron al éxito de la reunión.

8.4 El Dr. Hewitt agradeció a la Secretaría por su labor en respaldo del WG-EMM, tanto en la reunión como durante el período entre sesiones.

8.5 El Dr. Everson, en nombre del grupo de trabajo, agradeció al Dr. Hewitt por su continuada labor de dirección y aporte al WG-EMM.

8.6 Se dio clausura a la reunión.

REFERENCIAS

Agnew, D.J. and G. Phegan. 1995. A fine-scale model of the overlap between penguin foraging demands and the krill fishery in the South Shetland Islands and Antarctic Peninsula. *CCAMLR Science*, 2: 99–110.

Boyd, I.L. 2001. Integrated environment–prey–predator interactions off South Georgia: implications for management of fisheries. *Aquatic Conservation: Marine Freshwater Ecosystems.*

de la Mare, W.K. 1994. Estimating krill recruitment and its variability. *CCAMLR Science*, 1: 55–69.

Demer, D.A. Submitted. An estimate of error for the CCAMLR 2000 estimate of krill biomass. *Deep-Sea Res.* (CCAMLR-2000 Special Issue).

Demer, D.A., S.G. Conti, J. De Rosny and P. Roux. In press. Absolute measurements of total target strength from reverberation in a cavity. *J. Acoust. Soc. Am.*

De Rosny, J. and P. Roux. 2001. Multiple scattering in a reflecting cavity: application to fish counting in a tank. *J. Acoust. Soc. Am.*, 109: 2587–2597.

Everson, I. 2002. Consideration of major issues in ecosystem monitoring and management *CCAMLR Scienc*e, 9: 213–232.

Everson, I., J.L. Watkins, D.G. Bone and K.G. Foote. 1990. Implications of a new acoustic target strength for abundance estimates of Antarctic krill. *Nature*, 345: 338–340.

Foote, K.G., I. Everson, J.L. Watkins and D.G. Bone. 1990. Target strengths of Antarctic krill (*Euphausia superba*) at 38 and 120 kHz. *J. Acoust. Soc. Am.*, 87 (1): 16–24.

Greene, C.H., T.K. Stanton, P.H. Wiebe and S. McClatchie. 1991. Acoustic estimates of Antarctic krill. *Nature*, 349: 110 pp.

Hewitt, R.P. and D.A. Demer. 1991. Krill abundance. *Nature*, 353: p. 310.

Jarman, S.N. and S. Nicol. 2002. Sources of variance in studies of krill population genetics. *CCAMLR Science*, 9: 107–116.

Jolly, G.M. and I. Hampton. 1990. A stratified random transect design for acoustic surveys of fish stocks. *Can. J. Fish Aquat. Sci.*, 47: 1282–1291.

McGehee, D.E., R.L. O'Driscoll and L.V. Martin Traykovski. 1998. Effects of orientation on acoustic scattering from Antarctic krill at 120 kHz. *Deep-Sea Res.*, II, 45: 1273–1294.

Naganobu, M, K. Kutsuwada, Y. Sasai, S. Taguchi and V. Siegel. 1999. Relationships between Antarctic krill *(Euphausia superba*) variability and westerly fluctuations and ozone depletion in the Antarctic Peninsula area. *J. Geophys. Res.*, 104, C9: 20,651–20,665.

Syrjala, S.E. 2000. Critique on the use of the delta distribution for the analysis of trawl survey data. *ICES J. Mar Sci.*, 57: 831–842.

SC-CAMLR. 2000. Report of the B_0 Workshop. In: *Report of the Nineteenth Meeting of the Scientific Committee (SC-CAMLR-XIX)*, Annex 4, Appendix G. CCAMLR, Hobart, Australia: 209–273.

Wiebe, P.H., C.H. Greene, T.K. Stanton and J. Burczynski. 1990. Sound scattering by live zooplankton and micronekton: empirical studies with a dual-beam acoustical system. *J. Acoust. Soc. Am.*, 88 (5): 2346–2360.

Tabla 1: Captura de kril (en toneladas) en el Área de la Convención declarada para la temporada de pesca 2000/01 (Diciembre 2000 a Noviembre 2001), según los informes mensuales de captura y esfuerzo. El porcentaje de la captura mensual notificada en escala fina figura entre paréntesis.

Calendario		Captura de kril notificada del Área 48					
Año	Mes	Total	Japón	Rep. de Corea	Polonia	Ucrania	EEUU
2000	Diciembre	2 305 (100)	1 707 (100)	598 (100)			
2001	Enero	3 394 (101)	3 161 (101)	232 (100)			
	Febrero	6 422 (98)	6 388 (99)		34 (0)		
	Marzo	7 509 (77)	5 908 (98)		1 601 (0)		
	Abril	12 730 (81)	9 029 (112)	264 (100)	3 437 (0)		
	Mayo	17 907 (83)	12 865 (100)	1 202 (99)	2 970 (0)	870 (100)	
	Junio	17 161 (85)	9 929 (100)	1 013 (103)	2 166 (0)	2 492 (79)	1 561 (100)
	Julio	14 152 (24)	7 782 (0)	1 041 (104)	2 302 (0)	3 027 (78)	
	Agosto	12 166 (31)	6 452 (0)	1 430 (104)	1 186 (0)	3 097 (75)	
	Septiembre	7 177 (33)	3 360 (0)	1 321 (0)		2 496 (95)	
	Octubre	2 414 (80)		423 (0)		1 991 (97)	
	Noviembre	0					
Total en temporada		103 335 (67)	66 580 (75)	7 525 (79)	13 696 (0)	13 973 (85)	1 561 (100)

Table 2: Captura de kril (en toneladas) en el Área de la Convención declarada para la temporada de pesca 2001/02 (Diciembre 2001 a Noviembre 2021), según los informes mensuales de captura y esfuerzo presentados al 16 de julio de 2002. El porcentaje de la captura mensual notificada en escala fina figura entre paréntesis.

Calendario		Captura de kril notificada del Área 48					
Año	Mes	Total	Japón	Rep. de Corea	Polonia	Ucrania	EEUU
2001	Diciembre	0					
2002	Enero	1 940 (21)	143 (0)			1 400 (0)	397 (101)
	Febrero	11 832 (25)	6 009 (0)			3 000 (0)	2 823 (106)
	Marzo	16 157 (13)	6 602 (0)	2 268 (0)		3 383 (0)	2 013 (100)
	Abril	22 230 (12)	8 153 (0)	2 212 (0)	1 891 (0)	6 502 (0)	2 563 (104)
	Mayo	17 115 (0)	7 979 (0)	1 958 (0)	2 801 (0)	3 611 (0)	
	Junio	7 812 (7)	5 653 (0)	1 595 (0)	3 566 (0)		564 (100)
	Julio	na					
	Agosto	na					
	Septiembre	na					
	Octubre	na					
	Noviembre	na					
Total en temporada		77 085 (11)	34 539 (0)	8 033 (0)	8 258 (0)	17 896 (0)	8 359 (103)

Tabla 3: Nuevo plan de trabajo para el período de 2002 a 2005.

Tema	2002	2003	2004	2005
Subdivisión del límite de captura precautorio	Discusión	Discusión	Recomendación	
Revisión del procedimiento de ordenación del kril				
Descripción de las unidades de ordenación en escala fina para el Área 48	Taller			
Revisión del CEMP	Sesión de planificación	Taller		
Selección de modelos adecuados de las relaciones entre los depredadores, presas, pesquerías y medio ambiente	Discusión	Sesión de planificación	Taller	
Evaluación de los procedimientos de ordenación, incluidos los objetivos, criterios de decisión y de rendimiento	Discusión	Discusión	Sesión de planificación	Taller
Notificación de datos requeridos de la pesquería	Discusión	En espera de recomendación del Comité Científico		
Requisitos para el seguimiento del CEMP	Discusión	Discusión	Discusión	Discusión
Evaluación de las necesidades de los depredadores				
Prospecciones en gran escala de los depredadores con colonias terrestres	Discusión	Discusión	Discusión	Discusión
Subdivisión de las extensas áreas estadísticas de la FAO				
Establecimiento de unidades de explotación	Discusión	Discusión		

Tabla 4: Lista de las tareas que según WG-EMM deben ser realizadas durante el período entre sesiones de 2002/03. El número del párrafo (Ref.) dado como referencia corresponde al texto de este informe, a no ser que se indique lo contrario.
√ – solicitud general, √√ – alta prioridad

	Tarea	Ref.	Prioridad	Acción requerida	
				Miembros	Secretaría
	Estado y tendencias de las pesquerías de kril				
1.	Continuar descripción de todas las etapas del desarrollo de las pesquerías de kril.	2.42	√	Miembros	Recordar
2.	Ponerse en contacto con ICES para obtener información sobre el número de barcos que participan en las pesquerías del Atlántico norte y podrían participar en la pesquería de kril.	2.50	√		Aplicar
3.	Compilar y resumir la información de los cuestionarios sobre la pesca de kril recibidos.	2.55	√	Continuar presentando datos	Aplicar
4.	Ponerse en contacto con la FAO para indagar si se dispone en esa organización de datos pertinentes a la utilización de kril como alimento en la acuicultura o al desarrollo de otras pesquerías de kril.	2.72	√		Aplicar
5.	Recordar a los miembros que la ordenación de las pesquerías de kril requiere la presentación oportuna de los datos necesarios.	2.68-2.70, 2.74, 2.75	√√	Miembros	Recordar
	Manual del Observador Científico				
6.	Revisar los formularios del cuaderno de observación de las pesquerías de kril.	2.60-2.62	√	Miembros	Recordar
7.	Pedir la ayuda de WG-FSA para elaborar métodos para la toma de muestras de larvas y otros peces pequeños (de talla menor a 7 cm) extraídos en la captura secundaria de las pesquerías de kril.	2.62(iv)	√	WG-FSA	Recordar
8.	Elaborar otro método para la recopilación de datos sobre las tasas de conversión de los productos de kril a bordo de los barcos de pesca.	2.62(v)	√	Miembros	Recordar
9.	Revisar el cuadro de las coloraciones del kril para su inclusión en el *Manual del Observador Científico*.	2.62(ii)	√	Dr. Kawaguchi	Recordar
	Estado del ecosistema centrado en el kril				
10.	Notificar a los autores o titulares de datos sobre los próximos análisis de los datos CEMP a ser realizados por la Secretaría.	3.7	√√		Aplicar
11.	Alentar a los miembros a utilizar los formularios actuales para la presentación de los datos CEMP y proporcionar los comentarios adicionales en los casilleros respectivos cuando esto facilite la convalidación de los datos.	3.4, 3.124	√		Aplicar

	Tarea	Ref.	Prioridad	Acción requerida	
				Miembros	Secretaría
12.	Reorganizar la base de datos CEMP para aumentar la facilidad y flexibilidad del acceso a los datos.	3.10, 3.125	√√		Aplicar
13.	Cesar el cálculo del índice de superposición de Agnew-Phegan entre los depredadores y las pesquerías.	3.40, 3.127	√		Aplicar
14.	Considerar los mejores métodos de presentación de los diversos índices de superposición entre los depredadores y las pesquerías y de las relaciones entre sí.	3.41	√		Aplicar
15.	Coordinar la formulación de los métodos estándar del CEMP para la recopilación y análisis de datos demográficos de los depredadores, y procurar el asesoramiento de otros investigadores que tengan datos similares.	3.48	√	Dr. Kerry (en relación con los pingüinos adelia)	
16.	Presentar datos demográficos adicionales sobre el kril del programa de investigación ecológica a largo plazo de EEUU.	3.65	√	EEUU	Recordar
17.	Como fue acordado, revisar el procedimiento B del Método estándar C2.	3.103, 3.130	√√		Aplicar
18.	Proporcionar la mediana de las fechas de nacimiento de los cachorros de lobo fino antártico para los años en los cuales se utilizó el procedimiento B del Método estándar C2.	3.104	√	Miembros	Recordar
19.	Pedir a los autores de los documentos WG-EMM-02/35, 37, 49 y 50 que identifiquen explícitamente las ventajas de los nuevos métodos propuestos en relación con los métodos utilizados en la prospección CCAMLR-2000, e indiquen las posibles consecuencias de un nuevo análisis de los datos de prospección existentes.	3.105	√	Autores conocidos	Recordar
20.	Implementar un proceso progresivo para elaborar nuevos métodos estándar del CEMP.	3.114	√	Miembros	Coordinar
	Estado del asesoramiento de ordenación				
21.	Revisar las guías para la elaboración de mapas de las áreas protegidas.	5.52(iii)	√	Subgrupo asesor sobre áreas protegidas	Coordinar
22.	Presentar los mapas pendientes de las localidades CEMP, e incorporar los mapas en el sitio web.	5.11	√	Miembros	Recordar / aplicar
23.	Revisar y presentar una reseña sobre las decisiones adoptadas por la CCRVMA en relación con la evaluación de los planes de ordenación de la RCTA para áreas marinas.	5.15, 5.52(iii)	√	Subgrupo asesor sobre áreas protegidas	Aplicar

	Tarea	Ref.	Prioridad	Acción requerida	
				Miembros	Secretaría
24.	Revisar el cometido actual del subgrupo de trabajo sobre las localidades CEMP de tal manera que considere adecuadamente las nuevas tareas en el contexto de las decisiones adoptadas por la CCRVMA.	5.15, 5.52(iii)	√	Subgrupo asesor sobre áreas protegidas	Aplicar
25.	Realizar un análisis de sensibilidad para examinar las diferencias regionales en el crecimiento y mortalidad de kril y sus efectos en las estimaciones del rendimiento calculadas mediante el GYM.	5.36	√	Miembros	
26.	Identificar y/o elaborar protocolos para la toma de muestras y métodos adecuados para la identificación de las poblaciones de kril.	7.13	√	Grupo de trabajo por correspondencia sobre genética (coordinador, Dr Bergstrom)	Recordar
27.	Elaborar mapas GIS de las unidades en escala fina identificadas por el taller sobre las unidades de ordenación a escala fina (SSMU) para el Área 48.	5.22, 5.24	√√	Coordinador del WG-EMM, Dr. Hewitt; Presidente del Comité Científico, Dr. Holt	Aplicar según sea necesario
	Labor futura del WG-EMM				
28.	Llevar a cabo las operaciones del WG-EMM de conformidad con el plan de trabajo revisado.	6.35, 6.53	√√	Coordinador del WG-EMM, miembros	Recordar, coordinar y aplicar, cuando sea apropiado
29.	Organizar el taller para la revisión del CEMP según los requisitos señalados en el plan de trabajo adoptado para el período entre sesiones.	6.2, 6.37	√√	Aplicar (Comité directivo y científicos conocidos)	Aplicar las tareas específicas identificadas
30.	Pedir al comité directivo para la revisión del CEMP que revise durante el taller la utilidad de las regiones de estudio integrado del CEMP y determine si las unidades de ordenación en escala fina propuestas podrían constituir un marco estable para basar la labor futura sobre las relaciones entre el kril, los depredadores y la pesquería.	5.31	√√	Comité directivo	Recordar
31.	Continuar la labor sobre el desarrollo de modelos de las interacciones entre el kril, sus depredadores y el medio ambiente y entre el kril, las pesquerías y el medio ambiente, para asistir en la preparación de una agenda para el taller sobre elaboración de modelos que se celebrará conjuntamente con WG-EMM en 2004.	6.30, 6.31	√	Grupo de trabajo por correspondencia (coordinador, Dr Constable)	Recordar, prestar la ayuda necesaria
32.	Continuar la labor de designación de escalas para las unidades de explotación.	5.19, 5.20	√	Grupo de trabajo por correspondencia (coordinador., Dr Naganobu)	Recordar

	Tarea	Ref.	Prioridad	Acción requerida	
				Miembros	Secretaría
33.	Investigar la idoneidad de varias tecnologías para las prospecciones de los depredadores, incluida las imágenes transmitidas por satélites y las radiosondas como fuentes de datos.	6.21	√	Subgrupo de trabajo sobre prospecciones de depredadores con colonias terrestres	
34.	Producir un folleto informativo y un documento de trabajo más detallado sobre las prospecciones de los depredadores que se reproducen en tierra para ser considerados en la reunión de WG-EMM en 2003.	6.26	√	Subgrupo de trabajo sobre prospecciones de depredadores con colonias terrestres	
35.	Colaborar en la labor del subgrupo del WG-FSA de actualización de los datos sobre la identificación de las poblaciones en el Área de la Convención y el subgrupo EVOLANTA del SCAR coordinado por la Dra. Fanta.	7.14	√	Grupo de trabajo por correspondencia sobre genética (coordinador, Dr Bergstrom)	Recordar
36.	Invitar a los miembros a presentar trabajos que ayuden a definir los límites de las unidades de ordenación en escala fina identificadas por el taller SSMU.	5.29	√	Miembros	Recordar
	Documentos de trabajo para el WG-EMM				
37.	Reiterar que solamente se considerarán en las reuniones futuras los documentos que incluyen una sinopsis completa de una página y se presenten por correo electrónico dentro del plazo especificado por el Comité Científico.	1.5, 6.32	√√	Miembros	Recordar
38.	Poner a disposición de los participantes de WG-EMM la base de datos correspondiente a los documentos de trabajo de las reuniones de la CCRVMA, de conformidad con los procedimientos acordados.	6.42. 6.43, 6.56	√		Aplicar
39.	Elaborar el formato de estilos para la redacción de los informes de talleres, incluidas las instrucciones para la elaboración de figuras, mapas y tablas.	4.6	√	Miembros	Aplicar en consulta con los miembros
	Investigación y desarrollo				
40.	Determinar la utilidad del índice CPUE en las pesquerías de kril a corto plazo.	2.20	√	Miembros	Recordar
41.	Dar publicidad a la sesión “Conciliación de las pesquerías y la conservación en la Antártica” que se llevará a cabo en el Congreso Mundial sobre Pesquerías (Canadá, 26 de mayo de 2004)	7.3	√	Miembros	Aplicar

APÉNDICE A

AGENDA

Grupo de Trabajo para el Seguimiento y Ordenación del Ecosistema
(Big Sky, Montana, EEUU, 5 al 16 de agosto de 2002)

1. Introducción
   - 1.1 Apertura de la reunión
   - 1.2 Adopción de la agenda y organización de la reunión

2. Estado y tendencias de las pesquerías de kril
   - 2.1 Actividades de pesca
   - 2.2 Descripción de la pesquería
   - 2.3 Temas relativos a la reglamentación
   - 2.4 Puntos clave para la consideración del Comité Científico

3. Estado y tendencias del ecosistema centrado en el kril
   - 3.1 Estado de los depredadores, del recurso kril y de las influencias ambientales
   - 3.2 Otros enfoques de evaluación y ordenación del ecosistema
   - 3.3 Otras especies presa
   - 3.4 Métodos
   - 3.5 Prospecciones futuras
   - 3.6 Puntos clave para la consideración del Comité Científico

4. Taller para definir las unidades de depredadores

5. Estado del asesoramiento de ordenación
   - 5.1 Designación de áreas protegidas
   - 5.2 Unidades de explotación
   - 5.3 Unidades de ordenación en pequeña escala
   - 5.4 Modelo general de rendimiento
   - 5.5 Medidas de conservación en vigor
   - 5.6 Puntos clave a ser considerados por el Comité Científico

6. Labor futura
   - 6.1 Revisión del CEMP
   - 6.2 Estudios de depredadores
   - 6.3 Elaboración de modelos
   - 6.4 Revisión de los procedimientos para la presentación de documentos de trabajo por correo electrónico
   - 6.5 Plan de trabajo a largo plazo
   - 6.6 Puntos clave a ser considerados por el Comité Científico

7. Asuntos varios

8. Adopción del informe y clausura de la reunión.

APÉNDICE B

LISTA DE PARTICIPANTES

Grupo de Trabajo para el Seguimiento y Ordenación del Ecosistema
(Big Sky, Montana, EEUU, 5 al 16 de agosto de 2002)

AKKERS, Theressa (Ms)	Research Support and Administration Research and Development Marine and Coastal Management Private Bag X2 Rogge Bay 8012 South Africa takkers@mcm.wcape.gov.za
AZZALI, Massimo (Dr)	CNR-IRPEM Largo Fiera della Pesca, 2 60100 Ancona Italy azzali@irpem.an.cnr.it
BALL, Ian (Dr)	Australian Antarctic Division Environment Australia Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia ian.ball@aad.gov.au
BERGSTRÖM, Bo (Dr)	Kristineberg Marine Research Station S-450 34 Fiskebäckskil Sweden b.bergstrom@kmf.gu.se
CONSTABLE, Andrew (Dr)	Australian Antarctic Division Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia andrew.constable@aad.gov.au
CORSOLINI, Simonetta (Dr)	Dipartimento di Scienze Ambientali Università di Siena Via delle Cerchia, 3 53100 Siena Italy corsolini@unisi.it

CROXALL, John (Prof.)	British Antarctic Survey High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom j.croxall@bas.ac.uk
DEMER, David (Dr)	US AMLR Program Southwest Fisheries Science Center 8604 La Jolla Shores Drive La Jolla, CA 92037 USA david.demer@noaa.gov
DOMMASNES, Are (Mr)	Institute of Marine Research PO Box 1870 Nordnes 5817 Bergen Norway are.dommasnes@imr.no
EMERY, Jennifer (Mrs)	US AMLR Program Southwest Fisheries Science Center 8604 La Jolla Shores Drive La Jolla, CA 92037 USA jennifer.emery@noaa.gov
EVERSON, Inigo (Dr)	British Antarctic Survey High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom i.everson@bas.ac.uk
FRASER, William (Dr)	Polar Oceans Research Group Department of Biology Montana State University Bozeman, MT 59717 ubiwf@montana.edu
GASIUKOV, Pavel (Dr)	AtlantNIRO 5 Dmitry Donskoy Str. Kaliningrad 236000 Russia pg@atlant.baltnet.ru

GOEBEL, Michael (Mr)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
mike.goebel@noaa.gov

HEWITT, Roger (Dr)
US AMLR Program
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 920378
USA
roger.hewitt@noaa.gov

HOLT, Rennie (Dr)
Chair, Scientific Committee
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
PO Box 271
La Jolla, CA 92038
USA
rennie.holt@noaa.gov

JONES, Christopher (Mr)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
cdjones@ucsd.edu

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

KERRY, Knowles (Dr)
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
knowles.kerry@aad.gov.au

KIGAMI, Masashi (Mr)
Japan Deep Sea Trawlers Association
Ogawacho-Yasuda Building
6 Kanda-Ogawacho, 3-chome
Chiyoda-ku
Tokyo 101-0052
Japan

KIRKWOOD, Geoff (Dr)
Renewable Resources Assessment Group
Imperial College
RSM Building
Prince Consort Road
London SW7 2BP
United Kingdom
g.kirkwood@ic.ac.uk

KOUZNETSOVA, E.N. (Dr)
VNIRO
17a V. Krasnoselskaya
Moscow 107140
Russia
vozrast@vniro.ru

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

NICOL, Steve (Dr)
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
steve.nicol@aad.gov.au

PENHALE, Polly (Dr)
National Science Foundation
Office of Polar Programs
4201 Wilson Blvd
Arlington, VA 22230
USA
ppenhale@nsf.gov

REID, Keith (Dr)
British Antarctic Survey
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
k.reid@bas.ac.uk

ROSS, Robin (Dr)
Marine Science Institute
University of California
Santa Barbara, CA 93106
USA
robin@icess.ucsb.edu

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

SIEGEL, Volker (Dr)
Bundesforschungsanstalt für Fischerei
Institut für Seefischerei
Palmaille 9
D-22767 Hamburg
Germany
siegel.ish@bfa-fisch.de

SOUTHWELL, Colin (Dr)
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
colin.southwell@aad.gov.au

SUSHIN, Viatcheslav (Dr)
AtlantNIRO
5 Dmitry Donskoy Str.
Kaliningrad 236000
Russia
sushin@atlant.baltnet.ru

THOMASSON, Maria (Ms)
Kristineberg Marine Research Station
S-450 34 Fiskebäckskil
Sweden
m.thomasson@kmf.gu.se

TRATHAN, Philip (Dr)
British Antarctic Survey
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
p.trathan@bas.ac.uk

TRIVELPIECE, Sue (Dr)
US AMLR Program
Antarctic Ecosystem Research Division
PO Box 1486
19878 Indian Oaks Rd/Hwy 78
Ramona, CA 92065
USA
sueskua@aol.com

TRIVELPIECE, Wayne (Dr)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
waynezt@aol.com

TUTTLE, Robin (Ms)
Office of Science and Technology
National Marine Fisheries Service
National Oceanic and Atmospheric Administration
SSMC-III, Room 12643
1315 East-West Highway
Silver Spring, MD 20910
USA
robin.tuttle@noaa.gov

WATKINS, Jon (Dr)
British Antarctic Survey
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
j.watkins@bas.ac.uk

WATTERS, George (Dr)
Southwest Fisheries Science Center
Pacific Fisheries Environmental Laboratory
1352 Lighthouse Avenue
Pacific Grove, CA 93950-2097
USA
gwatters@upwell.pfeg.noaa.gov

WILSON, Peter (Dr)
Manaaki Whenua – Landcare Research
Private Bag 6
Nelson
New Zealand
wilsonpr@landcare.cri.nz

Secretaría:

Denzil MILLER (Secretario Ejecutivo)	CCAMLR
Eugene SABOURENKOV (Funcionario científico)	PO Box 213
David RAMM (Administrador de datos)	North Hobart 7002
Genevieve TANNER (Coordinadora de las comunicaciones)	Tasmania Australia
Rosalie MARAZAS (Coordinadora del sitio web y de la información)	ccamlr@ccamlr.org

APÉNDICE C

LISTA DE DOCUMENTOS

Grupo de Trabajo para el Seguimiento y Ordenación del Ecosistema
(Big Sky, Montana, EEUU, 5 al 16 de agosto de 2002)

WG-EMM-02/1	Provisional Agenda and Provisional Annotated Agenda for the 2002 Meeting of the Working Group on Ecosystem Monitoring and Management (WG-EMM)
WG-EMM-02/2	List of participants
WG-EMM-02/3	List of documents
WG-EMM-02/4	Do fish prey size affect the foraging patterns and breeding output of the Antarctic shag *Phalacrocorax bransfieldensis*? R. Casaux and A. Baroni (Argentina)
WG-EMM-02/5	CEMP indices 2002: analysis of anomalies and trends CCAMLR Secretariat
WG-EMM-02/6	Krill fishery information CCAMLR Secretariat
WG-EMM-02/7	A review and preliminary analysis of CEMP data CCAMLR Secretariat
WG-EMM-02/8	Database of CCAMLR working documents CCAMLR Secretariat
WG-EMM-02/9	The diet of the Antarctic fur seal *Arctocephalus gazella* at the Danco Coast, Antarctic Peninsula R. Casaux, A. Baroni and A. Ramón (Argentina)
WG-EMM-02/10	Geographical variation in the diet of the Antarctic fur seal *Arctocephalus gazella* R. Casaux, A. Baroni, F. Arrighetti, A. Ramón and A. Carlini (Argentina)
WG-EMM-02/11	The diet of the Antarctic fur seal *Arctocephalus gazella* at Harmony Point, South Shetland Islands: evidence of opportunistic foraging on penguins? R. Casaux, L. Bellizia and A. Baroni (Argentina)

WG-EMM-02/12	History of development and completion of tasks put forward by WG-EMM (1995–2001) Secretariat
WG-EMM-02/13	Incident of Antarctic krill (*Euphausia superba*) mass infection near the coasts of South Georgia Island (Subarea 48.3) M.S. Savich (Ukraine)
WG-EMM-02/14	Spatial distribution of predator/prey interactions in the Scotia Sea: implications for measuring predator/fisheries overlap K. Reid, M. Sims, R.W. White and K.W. Gillon (United Kingdom) (*Deep-Sea Research* (CCAMLR-2000 Special Issue), submitted)
WG-EMM-02/15	Conflict or co-existence? Foraging distribution and competition for prey between Adélie and chinstrap penguins A.S. Lynnes, K. Reid, J.P. Croxall and P.N. Trathan (United Kingdom) (*Marine Biology*, in press)
WG-EMM-02/16	Krill population dynamics in the Scotia Sea: variability in growth and mortality within a single population K. Reid, E.J. Murphy (United Kingdom), V. Loeb and R.P. Hewitt (USA) (*Journal of Marine Systems*, 36: 1–10)
WG-EMM-02/17	Current temperature conditions off South Georgia during recent years (satellite data on Subarea 48.3) G.P. Vanyushin (Russia)
WG-EMM-02/18	The US commercial krill fishery in Area 48: development, fishing patterns, and decision making C.D. Jones and M. Hull (USA) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-EMM-02/19	Combined standardised indices of predator performance at Bird Island, South Georgia, 1973–2002 K. Reid (United Kingdom)
WG-EMM-02/20	Are krill recruitment indices from meso-scale survey representative for larger areas? V. Siegel (Germany), R.M. Ross and L.B. Quetin (USA)
WG-EMM-02/21	Seasonal and interannual variation in foraging range and habitat of macaroni penguins *Eudyptes chrysolophus* at South Georgia K.E. Barlow and J.P. Croxall (United Kingdom) (*Marine Ecology Progress Series*, 232: 291–304)

WG-EMM-02/22	Are penguins and seals in competition for Antarctic krill at South Georgia? K.E. Barlow, I.L. Boyd, J.P. Croxall, K. Reid, U.J. Staniland and A.S. Brierley (United Kingdom) (*Marine Biology*, 140: 205–213)
WG-EMM-02/23	Estimating food consumption of marine predators: Antarctic fur seals and macaroni penguins I.L. Boyd (United Kingdom) (*Journal of Applied Ecology*, 39: 103–119)
WG-EMM-02/24	World Fisheries Congress J.P. Croxall (United Kingdom)
WG-EMM-02/25	Detecting trends in the krill fishery S. Nicol and J. Foster (Australia)
WG-EMM-02/26	Conserving seabirds competing with fisheries for food – observations from southern Africa and Marion Island R.J.M. Crawford, C.M. Duncombe Rae and D.C. Nel (South Africa)
WG-EMM-02/27	Soviet krill fishery in the Atlantic sector of Antarctic in 1977–1992: Part II – CPUE changes and fleet displacement F.F. Litvinov, P.S. Gasiukov, A.Z. Sundakov and O.A. Berezhinskiy (Russia)
WG-EMM-02/28 Rev. 1	Fishing patterns of Japanese krill trawlers S. Kawaguchi, T. Kameda and Y. Takeuchi (Japan)
WG-EMM-02/29	The krill fishery observer manual – points to be revised S. Kawaguchi (Japan)
WG-EMM-02/30	Results of an acoustic investigation of Antarctic krill, *Euphausia superba*, biomass-density in the Elephant Island area in January/February 2001 M.A. Thomasson (Sweden), J.H. Emery (USA), J. Rademan (South Africa), R.P. Hewitt (USA) and B.I. Bergström (Sweden)
WG-EMM-02/31	Design of the Italian acoustic survey in the Ross Sea for the Austral summer 2003/04 M. Azzali, A. Sala and S. Manoukian (Italy)

WG-EMM-02/32	Krill of the Ross Sea: distribution, abundance and demography of *Euphausia superba* and *Euphausia crystallorophias* during the Italian Antarctic expedition (January–February 2000) A. Sala, M. Azzali and A. Russo (Italy) (*Scientia Marina,* 66 (2): 123–133)
WG-EMM-02/33	Spatial and temporal variability in foraging patterns of krill predators at Signy Island and South Georgia P.N. Trathan, J.L. Tanton, A.S. Lynnes, M.J. Jessopp, H. Peat, K. Reid and J.P. Croxall (United Kingdom)
WG-EMM-02/34	Estimating penguin populations using image analysis of colour aerial photography P.N. Trathan (United Kingdom)
WG-EMM-02/35	Maximum entropy reconstruction of stock distribution and inference of stock density from line-transect acoustic survey data A.S. Brierley, S.F. Gull and M.H. Wafy (United Kingdom) (*ICES Journal of Marine Science*, submitted)
WG-EMM-02/36	MaxEnt reconstructions of krill distribution and estimates of krill density from acoustic surveys at South Georgia 1996–2000 M.H. Wafy, A.S. Brierley, S.F. Gull and J.L. Watkins (United Kingdom) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-EMM-02/37	The three-frequency method for classifying the species and assessing the size of two euphausiids (*Euphausia superba* and *Euphausia crystallorophias*) M. Azzali, G. Lanciani and I. Leonori (Italy) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-EMM-02/38	Relationships between distribution of two euphausiid species and oceanographic characteristics in the Ross Sea (January–February 2000) A. Russo, M. Azzali, E. Biffi, G. Lanciani and E. Paschine (Italy) (*Antarctic Science*, submitted)
WG-EMM-02/39	Seasonal variation in acoustic estimates of krill density at South Georgia during 2001/2002 C. Goss, S.A. Grant, N. Cunningham, J.L. Watkins, P.N. Trathan, E. Murphy and K. Reid (United Kingdom)

WG-EMM-02/40 Rev. 1	Defining fishing grounds in the Scotia Sea I.R. Ball and A.J. Constable (Australia), S. Kawaguchi (Japan) and D. Ramm (CCAMLR Secretariat) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-EMM-02/41	Defining predator foraging ranges, illustrated using Adélie penguin foraging tracks from Mawson coast I.R. Ball, A.J. Constable, J. Clarke and L. Emmerson (Australia) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-EMM-02/42	Deaths of Adélie penguins at Mawson November–December 2001 investigated K. Kerry and L. Irvine (Australia)
WG-EMM-02/43	Comparison between the CCAMLR-2000 and KY 1988 surveys on environmental variability of krill in the Scotia Sea, Antarctica M. Naganobu (Japan), M. Brandon (United Kingdom), K. Ito, K. Segawa (Japan) and V. Siegel (Germany) (*Deep-Sea Research* (CCAMLR-2000 Special Issue), submitted)
WG-EMM-02/44	Short note: time series of Drake Passage Oscillation Index (DPOI) from 1952 to 1988 M. Naganobu and K. Kutsuwada (Japan)
WG-EMM-02/45	Assessing the feasibility of regional surveys of land-based predator abundance in the Southern Ocean: a framework for decision making and planning C. Southwell (Australia)
WG-EMM-02/46	An assessment of temporal variability and interrelationships between CEMP parameters collected on Adélie penguins at Béchervaise Island L.M. Emmerson, J. Clarke, K. Kerry and C. Southwell (Australia) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-EMM-02/47	Post-fledging and winter migration of Adélie penguins (*Pygoscelis adeliae*) in the Mawson region of east Antarctica J. Clarke and K. Kerry (Australia), C. Fowler (USA), R. Lawless, S. Eberhard and R. Murphy (Australia) (*Marine Ecology Progress Series*, submitted)
WG-EMM-02/48	Demographic characteristics of the Adélie penguin population of Béchervaise Island after 12 years of study J. Clarke, K. Kerry, A. Townsend and L. Emmerson (Australia) (*CCAMLR Science*, submitted)

WG-EMM-02/49	Broadbandwidth total target strength measurements of Antarctic krill (*Euphausia superba*) from reverberation in a cavity D.A. Demer and S. G. Conti (USA) (*ICES Journal of Marine Science*, submitted)
WG-EMM-02/50	Reconciling theoretical versus empirical target strengths of krill; effects of phase variability on the distorted wave Born approximation D.A. Demer and S.G. Conti (USA) (*ICES Journal of Marine Science*, submitted)
WG-EMM-02/51	Antarctic fur seals in the South Shetland Islands: pup production and population trends M.E. Goebel (USA), V.I. Vallejos (Chile), W.Z. Trivelpiece, R.S. Holt (USA) and J. Acevedo (Chile)
WG-EMM-02/52	A proposal for modifications to Standard Method C2: fur seal pup growth M.E. Goebel (USA)
WG-EMM-02/53	Foraging range and at-sea locations of female Antarctic fur seals, Cape Shirreff, Livingston Island, from 1999–2002 M.E. Goebel, S.N. Sexton and D.P. Costa (USA)
WG-EMM-02/54	Atlas of coastal sea ice in eastern Antarctica K. Michael, K. Hill, K. Kerry and H. Brolsma (Australia)
WG-EMM-02/55	The winter distribution of Adélie and chinstrap penguins from two breeding colonies in the South Shetland Islands of Antarctica S.G. Trivelpiece and W.Z. Trivelpiece (USA)
WG-EMM-02/56	Proposal for a new Antarctic Specially Protected Area, Terra Nova Bay, Ross Sea Proposed by Italy
WG-EMM-02/57	Management plan for Site of Special Scientific Interest No. 36 – Eastern Dallmann Bay Submitted by the USA
WG-EMM-02/58	Management plan for Site of Special Scientific Interest No. 35 – Western Bransfield Strait Submitted by the USA
WG-EMM-02/59	Management plan for Site of Special Scientific Interest (SSSI) No. 1 Submitted by the Secretariat

WG-EMM-02/60	The Ross Sea, Antarctica, where all ecosystem processes still remain for study D. Ainley (USA)
WG-EMM-02/61 Rev. 1	Meeting of the Interim Steering Committee for the CEMP Review (Big Sky, Montana, USA, 3 August 2002)
WG-EMM-02/62	Fishing intensity of Russian fleet krill fishery in Subarea 48.2 and 48.3 S.M. Kasatkina and V.F. Ivanova (Russia) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-EMM-02/63 Rev. 1	Distribution of the Soviet fishing fleet and catches (CPUE) in Subdivision 48.3 during 1986–1990 V.A. Sushin, P.C. Gasiukov, A.V. Zimin and S.M. Kasatkina (Russia)

Otros documentos:

SC-CAMLR-XXI/BG/2	Observer's Report from the 54th Meeting of the Scientific Committee of the International Whaling Commission (Shimonoseki, Japan, 27 April to 9 May 2002) CCAMLR Observer (K.-H. Kock, Germany)
WG-FSA-02/6	The role of fish in the Antarctic marine food web: differences between inshore and offshore waters in the southern Scotia Arc and west Antarctic Peninsula E. Barrera-Oro (Argentina)
	Draft fish species profiles I. Everson (United Kingdom)
	Abstracts of WG-EMM-01 presentation papers to be published in *CCAMLR Science*, Vol. 9 (2002)

APÉNDICE D

INFORME DEL TALLER SOBRE LAS UNIDADES DE ORDENACIÓN A PEQUEÑA ESCALA TALES COMO LAS UNIDADES DE DEPREDADORES

(Big Sky, Montana, EEUU, 7 al 15 de agosto de 2002)

ÍNDICE

Página

INTRODUCCIÓN 223

PRINCIPIOS PARA LA FORMULACIÓN DE UNIDADES DE ORDENACIÓN EN PEQUEÑA ESCALA 224

PESQUERÍA DEL KRIL 228
- Período de pesca histórica 228
  - Importancia anual promedio de los lugares de pesca 228
  - Importancia estacional de los lugares de pesca 229
  - Pesquería de kril soviética alrededor de Georgia del Sur desde 1986 a 1990 229
- País 229
- Caladeros de pesca 230

KRIL 231
- Prospección CCAMLR-2000 231
- Lugares de la subárea 48.1 donde se puede predecir la presencia de kril 231

DEPREDADORES DEL KRIL 232
- Características en la distribución y la abundancia 232
  - Colonias terrestres de reproducción 233
  - Peces 233
- Tendencias espaciales de los hábitos de alimentación 234
  - Subárea 48.1 234
    - Pingüino de barbijo 235
    - Pingüino adelia 236
    - Pingüino papúa 236
    - Lobo fino antártico 236
  - Subárea 48.2 238
  - Subárea 48.3 238
- Designación de zonas de alimentación 239
  - Zonas de alimentación extrapoladas 240
  - Delineación de las zonas de alimentación 242
    - Subárea 48.1 242
    - Subárea 48.2 243
    - Subárea 48.3 244

SÍNTESIS 245
- Subárea 48.1 245
- Subárea 48.2 246
- Subárea 48.3 247

ASESORAMIENTO AL WG-EMM 248

CLAUSURA DEL TALLER 249

REFERENCIAS 249

TABLAS 251

FIGURAS 257

SUPLEMENTO 1: Agenda 295

SUPLEMENTO 2: Puntos céntricos de la biomasa de los depredadores que se reproducen en tierra en las Subáreas 48.1, 48.2 y 48.3 296

INFORME DEL TALLER SOBRE LAS UNIDADES DE ORDENACIÓN A PEQUEÑA ESCALA TALES COMO LAS UNIDADES DE DEPREDADORES

(Big Sky, Montana, EEUU, 7 al 15 de agosto de 2002)

INTRODUCCIÓN

1.1 El año pasado, el Comité Científico apoyó la propuesta del WG-EMM de llevar a cabo un taller sobre unidades de ordenación en pequeña escala, por ejemplo, unidades de depredadores, durante su reunión de este año (SC-CAMLR-XX, párrafos 6.11, 6.12 y 6.15 al 6.19; SC-CAMLR-XX, anexo 4, párrafos 4.1 al 4.11 y 5.9 al 5.13). Se estableció que el propósito del taller sería definir estas unidades para facilitar la subdivisión del rendimiento precautorio en el Área, si bien la subdivisión misma del límite de captura global se determinaría en otra oportunidad (SC-CAMLR-XX, párrafo 6.18).

1.2 La delineación de unidades de ordenación en pequeña escala se lograría principalmente mediante la recopilación y comparación de información sobre: i) radios de alimentación de los depredadores locales y distribución de sus poblaciones (especialmente de los que se reproducen en tierra); ii) abundancia, dispersión y desplazamiento del kril; y iii) comportamiento de la flota de pesca y regímenes de pesca (SC-CAMLR-XX, párrafo 6.16).

1.3 El taller, coordinado por el Dr. W. Trivelpiece (EEUU), se realizó del 7 al 15 de agosto de 2002.

1.4 El comité de dirección, coordinado por el Dr. Trivelpiece, estuvo compuesto por los Dres. A. Constable (Australia), R. Hewitt (EEUU), S. Kawaguchi (Japón), V. Sushin (Rusia), P. Trathan (RU) y D. Ramm (Secretaría). Dicho comité asistió en las actividades de preparación del taller, por ejemplo, en la elaboración de la agenda provisional, en la coordinación y normalización de los datos y en la formulación de la guía para los análisis.

1.5 Se observó que, en respuesta a la petición del Comité Científico, los Dres. Kawaguchi, Constable, Ramm e I. Ball (Australia) se habían reunido del 3 al 7 de junio de 2002 en la sede de la CCRVMA para ayudar en la formulación de los análisis de los datos de las pesquerías, (SC-CAMLR-XX, párrafo 6.17). Los resultados de ese trabajo fueron presentados a la reunión en los documentos WG-EMM-02/28 y 02/40.

1.6 La agenda figura en el apéndice 1 como guía de las deliberaciones y de la labor del taller.

1.7 El trabajo fue dividido entre las secciones principales de la agenda bajo la coordinación de los Dres. Trivelpiece (distribución y abundancia de los depredadores), Trathan (zonas de alimentación de depredadores), Hewitt (distribución y abundancia del kril) y Kawaguchi (pesquería del kril). El Dr. Constable preparó el informe con la ayuda de los coordinadores y del Dr. Ball, la Sra. J. Emery (EEUU), el Dr. P. Gasiukov (Rusia), el Sr. M. Goebel (EEUU), el Sr. C. Jones (EEUU) y los Dres. K. Reid (RU) y G. Watters (EEUU).

PRINCIPIOS PARA LA FORMULACIÓN DE UNIDADES
DE ORDENACIÓN EN PEQUEÑA ESCALA

1.8 El año pasado el WG-EMM apoyó el uso de los principios descritos en WG-EMM-01/52 para formular unidades de ordenación en pequeña escala como guía para la labor de este año en relación con dichas unidades (SC-CAMLR-XX, anexo 4, párrafo 4.10). El Dr. Constable presentó un análisis general de esos principios y demás elementos del mencionado documento. Asimismo, describió la propuesta de integrar los datos de las poblaciones de kril locales, las zonas de alimentación de los depredadores del kril, la información de los caladeros de pesca, y los posibles efectos del medio ambiente (SC-CAMLR-XX, anexo 4, párrafo 5.10). Señaló además que estas unidades no sólo podrían utilizarse para subdividir la captura dentro del Área 48, sino también para: i) reducir el riesgo de que los depredadores sufran efectos locales no deseables mediante una mejor distribución de la captura y el esfuerzo; y ii) impedir efectos no deseables, mediante un programa de seguimiento estructurado espacialmente (SC-CAMLR-XX, anexo 4, párrafo 4.4). En relación con el segundo punto, estas unidades podrían utilizarse para proporcionar asesoramiento estratégico sobre los posibles efectos de la pesca, como es la intención del CEMP (SC-CAMLR-XX, anexo 4, párrafo 4.5). El Dr. Constable destacó además que no necesitaban ser unidades ecosistémicas sino, simplemente, unidades para asistir la ordenación (SC-CAMLR-XX, anexo 4, párrafo 4.8).

1.9 En su presentación, el Dr. Constable resumió también los resultados de las deliberaciones del comité de dirección, además de los métodos que se propusieron para la formulación de unidades de ordenación en pequeña escala. Estos puntos y la deliberación subsiguiente se resumen en los siguientes párrafos.

1.10 El taller agradeció al Dr. Constable por su presentación detallada de los principios, los criterios para la subdivisión espacial del kril, la pesquería de kril y las zonas de alimentación de los depredadores del kril, y demás temas encaminados al establecimiento de unidades de ordenación en pequeña escala. La presentación fue archivada por la Secretaría de la CCRVMA.

1.11 Entre los documentos de pertinencia directa para el taller figuran:

i) pesquerías – WG-EMM-02/06, 02/18, 02/28, 02/40 y 02/63 Rev. 1; y
ii) depredadores – WG-EMM-02/05, 02/14, 02/33, 02/41, 02/51, 02/53 y 02/55.

1.12 Los datos que se proporcionaron al taller se describen bajo las secciones pertinentes del siguiente análisis.

1.13 El taller estuvo de acuerdo en que lo primordial era determinar:

i) las concentraciones de kril, es decir, los lugares previsibles donde el kril se encuentra en densidades relativamente altas de un año a otro y a lo largo de varios años;

ii) las zonas de alimentación de depredadores, lugares previsibles donde el depredador obtiene su alimento de un año a otro y a lo largo de varios años; y

iii) los caladeros de pesca, sitios previsibles donde la pesquería obtiene capturas relativamente fiables de un año a otro y a través de varios años.

1.14 El taller acordó utilizar el método formulado en WG-EMM-02/40 para establecer estos sitios previsibles. Dichos lugares se identifican por su importancia relativa en un año, promediada a varios años, y no sobre la base del consumo, la densidad, o la captura promedio a través del tiempo. Por lo tanto, el método está formulado para tomar en cuenta la variación interanual en la importancia de cada lugar, donde un lugar es una zona a escala fina de, por ejemplo, 10 x 10 millas náuticas. Esencialmente, este método permite:

i) clasificar los datos por categoría en una escala espacial adecuada, p. ej. zonas de 10 x 10 millas náuticas;

ii) normalizar los datos para cada año a fin de proporcionar una medida de la importancia relativa de los distintos sitios en cada año;

iii) suavizar los datos relativos a cada año utilizando un algoritmo fundamental de suavización normal de doble variable para tomar en cuenta la incertidumbre en los lugares de las observaciones, además de la incertidumbre de los valores de los espacios entre observaciones;

iv) promediar estos valores a través del tiempo para atribuir una importancia promedio de esos sitios; y

v) identificar caladeros o zonas de importancia determinando un límite tal que la zona cubra, por ejemplo, el 95% de la importancia acumulada de la región.

1.15 Con respecto a los depredadores, el taller acordó circunscribir las zonas de alimentación utilizando, en primera instancia, la distancia máxima promedio recorrida en busca del alimento, según se describe en WG-EMM-02/33. Luego se subdividieron nuevamente y delinearon las zonas de alimentación utilizando el método descrito, en combinación con el procedimiento proporcionado en WG-EMM-02/41, que se basa en métodos descritos anteriormente (Barlow y Croxall, 2001; Trathan et al., 1998; Wood et al., 2001; Worton, 1989). El paso adicional previo fue convertir los datos de seguimiento en densidades de depredadores en las zonas de alimentación a una escala adecuada, por ejemplo, 0,1° latitud x 0,2° longitud.

1.16 Las áreas de mayor importancia para los depredadores que se reproducen en tierra se identificarían:

i) estimando un comportamiento alimentario característico (distancia por densidad de depredadores en la zona de alimentación) para cada especie utilizando el método mencionado;

ii) determinando la ubicación y distribución de las colonias de las especies más numerosas de depredadores que se reproducen en tierra (es decir, centros de abundancia/biomasa);

iii) utilizando el comportamiento de alimentación característico pertinente para circunscribir una posible "huella" de las trayectorias de los viajes tróficos en relación con cada colonia de la especie respectiva;

iv) ponderando la zona de alimentación para cada colonia por la biomasa de los depredadores en esa colonia; y

v) sumando todos los valores ponderados de iv) para cada cuadrícula del área.

1.17 La división de las áreas de alimentación en unidades de depredadores se realizaría de acuerdo con las estimaciones globales de la densidad de depredadores en las zonas de alimentación ponderadas por la biomasa, considerando además la variación en los sitios de alimentación de las distintas especies. Este último factor es importante ya que se debe asegurar que las necesidades de las distintas especies sean satisfechas dentro de la subdivisión general, especialmente, las necesidades de las especies menos numerosas. El Prof. J. Croxall (RU) indicó que no había especies poco comunes o en peligro que necesitaran una categoría especial en este análisis.

1.18 El taller coincidió en que se necesitaba utilizar un método de jerarquía anidada en la subdivisión de la región a fin de tener en cuenta las características descritas anteriormente, además de la posibilidad de que hubiera distintas actividades de alimentación por parte de los depredadores en verano (cuando se reproducen) y en invierno (cuando no se reproducen). Se consideró que una subdivisión basada en las actividades de reproducción en verano produciría varias zonas más pequeñas. Las distribuciones de las zonas de alimentación en invierno probablemente comprenderían varias de estas unidades de depredadores más pequeñas.

1.19 El Dr. Constable observó que al examinar la manera en que estas unidades serían utilizadas por la Comisión se debían considerar los problemas relacionados con el desplazamiento del kril desde una unidad de ordenación en pequeña escala a otra. Advirtió además que estas unidades se determinarían sobre la base de las especies con zonas de alimentación específicas y no de las que exhiben actividades de alimentación en una amplia zona.

1.20 El Dr. W. Fraser (EEUU) manifestó que cabía la posibilidad de que las características oceanográficas y batimétricas fueran factores determinantes en las zonas de alimentación de depredadores. El taller tomó nota de que estas y otras influencias medioambientales podían ser importantes, pero se considerarían después del trabajo inicial con respecto al kril, a los depredadores y a la pesquería.

1.21 El taller acordó que existían algunos sitios naturales que se prestaban para la delineación de unidades de ordenación en pequeña escala, por ejemplo, las zonas entre archipiélagos. Otros lugares que tal vez podrían identificarse fácilmente eran las zonas entre el estrecho de Bransfield y el paso de Drake.

1.22 El taller acordó comenzar por el análisis de las modalidades espaciales en los datos disponibles de kril, los depredadores y la pesquería, a una escala menor que subárea. Consideraría además cómo se podría tomar en cuenta la variación entre temporadas y entre años en el comportamiento de los depredadores y en la pesquería. El taller indicó que, en parte, los métodos para analizar los datos tomarían esto en cuenta, no obstante, tal vez convendría considerar este tema con cierto detenimiento en la síntesis final.

1.23 Si bien es posible que en el futuro puedan ocurrir cambios en las concentraciones de kril, en la alimentación de los depredadores y en la pesquería, y obtenerse más datos sobre los

regímenes existentes, el taller tomó nota de la opinión del Comité Científico de que los datos a disposición del taller representaban la mejor información disponible para delinear unidades de ordenación en pequeña escala (SC-CAMLR-XX, anexo 4, párrafo 5.13).

1.24 El Dr. G. Kirkwood (RU) observó que se necesitaría considerar la posibilidad de separar las zonas de alimentación de los depredadores con colonias terrestres de reproducción (que incluyen principalmente las zonas de la plataforma) de las zonas de alimentación de los depredadores que se reproducen en el mar. Por otra parte, el Dr. I. Everson (RU) señaló que la pesquería se concentraba principalmente en el radio de alimentación de los depredadores que se reproducen en tierra. Asimismo observó que se podría utilizar la prospección CCAMLR-2000 para establecer si existía la posibilidad de que se dieran concentraciones de kril explotables en zonas de alta mar frente a la costa.

1.25 El taller agradeció la participación de miembros del Programa Palmer LTER de EEUU quienes proporcionaron un análisis general de la región al suroeste de las principales zonas de pesca de las Shetland del Sur. Se señaló que esta región podría proporcionar un sitio para el seguimiento del comportamiento del ecosistema marino antártico donde no ocurre la pesca. El taller alentó a este grupo a seguir participando en reuniones futuras del WG-EMM.

1.26 El taller estuvo de acuerdo en que el uso de datos sobre la dieta quedaba fuera del alcance de la delineación de unidades de ordenación en pequeña escala y del tiempo disponible, si bien tal información resultaría útil en un futuro para determinar la forma de realizar la subdivisión de límites de captura, si esto fuera necesario.

1.27 Se presentaron al taller varias ponencias sobre los datos disponibles para los análisis, y las tendencias que se estaban observando actualmente:

i) depredadores en Georgia del Sur e islas Orcadas del Sur – Dr. Trathan;
ii) lobos finos en isla Livingston – Sr. Goebel;
iii) pingüinos en islas Shetland del Sur – Dr. Trivelpiece;
iv) especies de peces demersales alrededor de las Shetland del Sur y las Orcadas del Sur – Sr. Jones;
v) distribución y abundancia del kril – Dr. Hewitt;
vi) pesquería de kril japonesa – Dr. Kawaguchi; y
vii) pesquería de kril soviética – Dr. Sushin.

1.28 El Dr. Ball había preparado un programa de software “pistas y campos”(Tracks and Fields) que facilitaría la aplicación de los métodos para los depredadores, las pesquerías y el kril mencionados anteriormente. A este respecto, hizo una breve presentación sobre el funcionamiento de dicho software, y mostró su manejo a fin de poder utilizarlo como parte del método de determinación de zonas importantes, el cual también requería el uso de programas estándar de hoja de cálculo y de estadística. El taller agradeció al Dr. Ball por esta presentación y por proporcionar el software que fue utilizado por todos los participantes para el análisis de las series de datos. El software con su respectivo manual fue archivado en la Secretaría de la CCRVMA.

1.29 El Dr. J. Watkins (RU) presentó los resultados de un estudio de simulación realizado por los Dres. E. Murphy y S. Thorpe (RU) sobre el posible desplazamiento del kril en el mar de Escocia, basado en la distribución del kril determinada a partir de la prospección CCAMLR-2000, y el uso del modelo oceanográfico del proyecto avanzado de modelación de

la circulación oceánica y el clima. La ventaja de este modelo por sobre otros modelos utilizados anteriormente es el uso de vectores del viento conocidos para hacer funcionar el modelo. Se indicó que cabía la posibilidad de que el kril del mar de Escocia se dividiera al sureste de Georgia del Sur de manera que no todo el kril pasara por Georgia del Sur, sino que una parte fuera arrastrado directamente luego de pasar las islas Sandwich del Sur. Este modelo también indicaba la posibilidad de una retención de kril en las zonas de las islas, en particular alrededor de la península antártica y las Orcadas del Sur. El Dr. Watkins mencionó que el borde de hielo podría jugar un importante papel en la distribución del kril. El taller agradeció al Dr. Watkins por su presentación y alentó a continuar el uso de este modelo.

PESQUERÍA DEL KRIL

2.1 Se analizaron las tendencias de la pesquería de kril de acuerdo con el método descrito en el párrafo 1.14. Este análisis consideró la importancia relativa de zonas de 10 x 10 millas náuticas para la pesquería cuando se subdividía sobre la base de lo siguiente:

i) período de pesca histórico (períodos de 5 años); y
ii) país.

2.2 Estos análisis fueron integrados posteriormente para proporcionar asesoramiento sobre la naturaleza de los caladeros de pesca de la región.

2.3 La información utilizada para estos análisis consistió de datos de captura de la base de datos de la CCRVMA con respecto a períodos de notificación de 10 días desde 1986 a 2000. Se extrajeron datos para áreas de 10 x 10 millas náuticas. Los registros para los cuáles se contaba con datos a escala fina solamente (áreas de 30 x 30 millas náuticas) presentaron capturas divididas uniformemente entre nueve áreas a fin de que concordaran con la escala adecuada.

2.4 También se contó con datos de la pesquería de kril soviética realizada alrededor de Georgia del Sur entre 1986 y 1990, según se presentaron en WG-EMM-02/63 Rev. 1. Estos datos se analizaron de manera similar pero se basaron en datos de lance por lance y se resumieron por áreas de 3 x 1,5 millas náuticas.

Período de pesca histórica

Importancia anual promedio de los lugares de pesca

2.5 En las figuras 1 y 2 aparecen las capturas normalizadas promedio para dos períodos: 1986–1990 y 1996–2000 respectivamente. Las figuras muestran la inclusión de Georgia del Sur, de las Orcadas del Sur y de la isla Elefante como los principales caladeros de pesca. En los últimos años, la pesquería se ha concentrado más en las Shetland del Sur y Georgia del Sur que en las Orcadas del Sur e isla Elefante.

Importancia estacional de los lugares de pesca

2.6 La importancia promedio de los distintos sitios dentro de cada estación se muestra en la figura 3. La figura indica la evolución de la pesquería durante el año desde octubre hasta septiembre (trimestre 2 - octubre a diciembre, trimestre 3 - enero a marzo, trimestre 4 - abril a junio, trimestre 1 - julio a septiembre). Esto revela una tendencia general de la pesquería de concentrarse en las Subáreas 48.1 y 48.2 al principio del año de pesca, trasladándose más al sur en el verano y luego hacia el norte durante el invierno. Georgia del Sur no es importante de octubre a marzo.

2.7 En cuanto a las diferencias entre los períodos 1986–1990 y 1996–2000, las Oradas del Sur y las Shetland del Sur han adquirido más importancia durante julio a septiembre en los últimos años. Las Orcadas del Sur se han hecho mucho menos importante en los dos trimestres entre octubre y marzo. Las islas Rey Jorge/25 de Mayo y Livingston son ahora más importantes en los tres trimestres entre octubre y junio.

Pesquería de kril soviética alrededor de Georgia del Sur desde 1986 a 1990

2.8 El análisis de las pesquerías de kril de la URSS en la Subárea 48.3 se ha basado en datos de lance por lance para el período 1986 a 1990. Dicho análisis abarca la temporada de pesca principal para esta zona que se extendió desde abril a septiembre (trimestres 4 y 1 de acuerdo con el año emergente de la CCRVMA). Este período comprende 10 trimestres en total - 5 años x 2 trimestres por año. Los resultados se presentan en la figura 4.

2.9 El taller acordó que existían tres áreas claramente identificables al norte de Georgia del Sur:

i) un caladero de pesca principal al este de la isla, bastante prominente durante todas las temporadas de pesca y presente en nueve de los 10 trimestres de este período de pesca;

ii) un caladero de pesca pequeño al este de la isla, que se puede observar sólo en el trimestre abril-junio y que se observó solamente en dos de esos trimestres durante el período de pesca; y

iii) un caladero de pesca al oeste de la isla, que funciona solamente durante el trimestre de julio a septiembre, pero que existió todos los años.

País

2.10 Se examinaron las modalidades de pesca de cinco de los principales países en cada uno de los dos períodos (figura 5). Japón, República de Corea y Polonia pescaron en ambos períodos, mientras que la flota soviética lo hizo en el período 1986–1990 y la ucraniana en el de 1996–2000.

2.11 Los lugares de pesca más importantes para Japón durante el primer período fueron isla Elefante, seguido por las Orcadas del Sur y las Shetland del Sur. Durante el segundo período pasaron a serlo las Shetland del Sur, y Georgia del Sur. En los últimos años, las islas Shetland del Sur han sido muy importantes para la pesquería.

2.12 La República de Corea ha expandido su actividad desde la región de isla Elefante para incluir a todos los grupos de islas.

2.13 Las flotas de la URSS y de Ucrania se han concentrado en las islas Orcadas del Sur y Georgia del Sur.

2.14 La pesquería de Polonia, basada principalmente alrededor de Georgia del Sur, ha pasado a concentrarse en las zonas que circundan a las islas Shetland del Sur e isla Elefante.

Caladeros de pesca

2.15 El taller acordó que se podrían identificar los siguientes caladeros de pesca a partir de estos análisis:

i) sector este de Georgia del Sur – al este de 37.5°E;
ii) sector oeste de Georgia del Sur – oeste de 37.5°E;
iii) sector noroeste de islas Orcadas del Sur;
iv) isla Elefante; y
v) Pasaje de Drake – al norte de islas Rey Jorge/25 de Mayo y Livingston.

2.16 El taller acordó que la pesquería se concentraba actualmente en los alrededores de la pendiente de la plataforma en estas zonas.

2.17 El taller señaló que el estrecho de Bransfield era de baja importancia y que la pesquería no se extendía al oeste de isla Livingston debido a las peligrosas características batimétricas y a las difíciles condiciones.

2.18 Los Dres. Gasiukov y Sushin indicaron que tal vez el kril de los caladeros de pesca de Georgia del Sur provenga de distintas fuentes y que dichos caladeros sufran la influencia de las características oceanográficas de la región (WG-EMM-02/63 Rev. 1), de tal manera que:

i) las capturas en el caladero de pesca del sector este se compongan de kril relacionado con la deriva oriental del kril hacia Georgia del Sur; y

ii) las capturas en el caladero al oeste se compongan de kril proveniente de la deriva occidental de kril hacia Georgia del Sur.

2.19 El Dr. Trathan y Everson indicaron que, posiblemente, estos caladeros no se diferenciaban en la manera descrita sino que, tal vez, estaban conectados mediante el trasporte estacional de kril a través del sector norte de Georgia del Sur.

2.20 El taller observó que era muy probable que las características oceanográficas influyeran en la disponibilidad de kril de estos caladeros y que se necesitaría seguir

considerando el tema para entender la relación entre estas zonas y la posibilidad de que ocurrieran fluctuaciones interanuales en la disponibilidad de dicho recurso. No obstante, se acordó que los análisis presentados al taller eran suficientes para circunscribir los caladeros de pesca y facilitar la delineación de unidades de ordenación en pequeña escala. Estos temas deberán considerarse una vez que se determine la manera en que se utilizarán dichas unidades en el futuro.

KRIL

3.1 Se realizaron varios análisis de la distribución de kril a partir de la prospección CCAMLR-2000, y de ocho estudios en pequeña escala llevados a cabo por el Programa estadounidense AMLR alrededor de la Península Antártica (1998–2002).

Prospección CCAMLR-2000

3.2 Se obtuvieron densidades del kril (ponderadas por el número de muestras) de la prospección CCAMLR-2000 utilizando el algoritmo de suavización de "pistas y campos" (figura 6). Estos resultados mostraron concentraciones de kril al noroeste y sureste de Georgia del Sur, concentraciones cerca del banco Maurice Ewing, altas densidades de kril alrededor de islas Orcadas del Sur y concentraciones de kril alrededor de islas Shetland del Sur, en particular, en isla Livingston, en el estrecho de Bransfield, y en isla Elefante. Se encontraron además grandes concentraciones en zonas alejadas de la plataforma insular al este de las Orcadas del Sur.

Lugares de la Subárea 48.1 donde se puede predecir la presencia de kril

3.3 Las zonas donde se encontraron concentraciones previsibles de kril desde 1998 a 2002 se estimaron utilizando los ocho estudios acústicos en pequeña escala realizados por el Programa estadounidense AMLR.

3.4 Se analizaron los datos utilizando los métodos descritos en el párrafo 1.14. Los datos en bruto fueron coeficientes de dispersión de áreas náuticas para cada intervalo de 1 milla náutica, que fueron utilizados como medida de densidad de kril para estos intervalos (MacLennan y Fernández, 2000). El método fue modificado para obtener densidades relativas (importancia) de kril para cada cuadrícula de 1 milla náutica de cada estudio. Las densidades normalizadas y suavizadas extraídas de "pistas y campos" fueron densidades acumuladas en cada punto de acuerdo con las contribuciones de otros puntos dictados por el algoritmo de suavización. Por lo tanto, hubo que restaurar la densidad relativa en cada punto a una densidad relativa por unidad de esfuerzo. Esto se logró dividiendo la densidad relativa en ese punto por el esfuerzo relativo para ese punto. El esfuerzo relativo se obtuvo utilizando "pistas y campos", pero utilizando el esfuerzo de muestreo en cada punto (=1) en lugar de

los valores para la densidad de kril, y suavizando los valores como con la densidad. Los valores de la densidad resultantes fueron luego normalizados para restaurar las densidades relativas para su comparación interanual.

3.5 Los parámetros utilizados en "pistas y campos" se proporcionan en cada figura.

3.6 Los resultados para los ocho estudios acústicos de la Subárea 48.1 se presentan en la figura 7. Los promedios de las densidades relativas de kril en enero y en febrero-marzo se muestran en la figura 8.

3.7 Con relación al mes de enero, estos resultados indican que el lugar promedio de las concentraciones está al noroeste de isla Elefante, encontrándose concentraciones menores al noreste y al sur de esta isla, al norte de isla Linvingston, y al noroeste y justo al sur de isla Rey Jorge/25 de Mayo. Se presentan algunas concentraciones pequeñas más al oeste y al este de las Shetland del Sur.

3.8 Para los meses de febrero-marzo, estos resultados indican que el lugar promedio de concentraciones ocurre principalmente al norte de isla Livingston, con concentraciones menores al norte de isla Rey Jorge/25 de Mayo, y más pequeñas aún al este, incluida la zona que circunda isla Elefante. Existe también una concentración en el estrecho de Bransfield alrededor del borde continental frente a la Península Antártica al sureste de isla Rey Jorge/25 de Mayo.

3.9 En general, las concentraciones en esta zona se dan sobre la plataforma y la pendiente de la plataforma.

3.10 El taller estuvo de acuerdo en que la Subárea 48.1 podría dividirse entre las siguientes áreas tomando como base los sitios en los que persisten altas densidades de kril:

i) isla Elefante;
ii) estrecho de Bransfield al sur de islas Livingston y Rey Jorge/25 de Mayo;
iii) Pasaje de Drake al norte de islas Livingston y Rey Jorge/25 de Mayo; y
iv) sector oeste de isla Livingston.

3.11 El taller observó que las concentraciones de kril al norte de isla Livingston eran mayores que las detectadas al norte de isla Rey Jorge/25 de Mayo, pero que era difícil separarlas.

DEPREDADORES DEL KRIL

Características en la distribución y la abundancia

4.1 Se utilizó la distribución y los índices de abundancia de los depredadores para ayudar a determinar los centros de actividad alimentaria en el Atlántico Sur. Esto se lograría combinando la información sobre distribución y abundancia de depredadores con la información conocida sobre los radios de alimentación de las principales áreas actualmente sometidas a un seguimiento periódico.

4.2 El taller convino en concentrarse en la distribución y abundancia de los cuatro grupos principales de depredadores del kril: depredadores que se reproducen en tierra, entre ellos el lobo fino antártico, los pingüinos macaroni, papúa, de barbijo y adelia, el albatros de ceja negra y las especies de peces que se alimentan de kril.

Colonias terrestres de reproducción

4.3 En el caso de los depredadores que se reproducen en tierra, los datos de la distribución y abundancia de las colonias de reproducción se extrajeron de las siguiente fuentes: Woehler (1993), Trathan et al. (1996) y WG-EMM-02/51.

4.4 A los efectos del taller, la información sobre las colonias de cada especie fue agrupada en centros de biomasa. Esta agrupación de colonias se basó en la evaluación de la posibilidad de una superposición de los radios de alimentación dentro de las colonias. Se consideró que existía una superposición funcional cuando la distancia entre colonias era inferior a la distancia crítica recorrida por los depredadores en búsqueda de alimento (CFD) donde:

$$CFD = \text{distancia máxima recorrida en busca de alimento}/\sqrt{2}.$$

4.5 Primeramente se formaron grupos de colonias que tenían entre ellas una superposición directa de zonas de alimentación. Luego se combinaron los grupos con colonias que figuraban en más de un grupo. Se continuó este procedimiento hasta lograr que ninguna de las colonias apareciera en más de un grupo (figura 9). Se sumó el número de depredadores en las colonias incluidas en cada grupo, y el grupo de colonias se centró en la colonia con la población reproductora más numerosa.

4.6 La distribución de colonias y los centros de biomasa resultantes en las Subáreas 48.1, 48.2 y 48.3 aparecen en las figuras 10 al 19 y se enumeran en la lista del suplemento 2.

Peces

4.7 Se evaluó la distribución espacial y la biomasa de peces que se alimentan de kril en las regiones de la plataforma en el Área 48 utilizando los datos obtenidos en recientes prospecciones de arrastre realizadas por el Programa AMLR de EEUU en las Shetland del Sur (1998, 2001), y en las Orcadas del Sur (2000), y también en estudios llevados a cabo por Rusia y el Reino Unido alrededor de Georgia del Sur (2000). Estos estudios se efectuaron mediante arrastres de fondo entre 50 y 500 m de profundidad, es decir, abarcando la mayor parte de la biomasa de especies de peces demersales.

4.8 Los estudios realizados en las proximidades de las Shetland del Sur e isla Elefante incluyeron un análisis de la dieta de 20 de las especies más numerosas (figura 20). Esto indicó que de estas especies, 14 se alimentaban de kril (>25% del contenido estomacal promedio). Se agruparon estas especies en el análisis subsiguiente de la distribución espacial

y la abundancia de peces que se alimentan de kril. La información sobre depredadores de kril alrededor de Georgia del Sur se limitó a *Champsocephalus gunnari*, la especie más numerosa y la que se alimenta principalmente de kril.

4.9 Todos los lances de las prospecciones de investigación fueron normalizados a kg/millas náuticas, y tratados de manera idéntica a los de otros depredadores de kril examinados durante el taller. Los datos sobre la abundancia fueron suavizados utilizando el programa "pistas y campos" con las opciones fundamentales fijadas a un nivel de suavización de 0,1, una distancia máxima de 3, y densidades en cuadrículas con una resolución de 0,1° de latitud y 0,1° de longitud Se normalizaron los datos y se aplicó una truncación del 95%.

4.10 Las distribuciones espaciales resultantes se grafican en la figura 21.

4.11 Alrededor de las Shetland del Sur e isla Elefante (figura 21a), las densidades mayores de la biomasa de peces que se alimentan de kril se encontraron al oeste de isla Elefante y al norte de Rey Jorge/25 de Mayo. Es posible que esta distribución sea relativamente constante a través de los años, ya que estas áreas también sirven como caladeros de pesca primarios cuando la pesca comercial opera en esta subárea.

4.12 Alrededor de las Orcadas del Sur (figura 21b), hubo tres modas en la distribución espacial y la abundancia de peces que se alimentan de kril. Las mayores densidades se dieron en el sector oeste de la plataforma insular, encontrándose otra área importante al norte, y una región de menos importancia en el sector este de la plataforma.

4.13 Alrededor de Georgia del Sur (figura 21c), los estudios indicaron que las densidades más altas de *C. gunnari* se encontraron en el sector oeste de la plataforma en Georgia del Sur, cerca de rocas Cormorán, y en otras zonas más pequeñas de menor importancia. No obstante, otros estudios, de los cuales no hubo datos a disposición del taller, indican que tal vez haya zonas de importancia en la región sureste de la plataforma, cerca de Georgia del Sur (SC-CAMLR-XX, anexo 5, apéndice D, párrafo 5.24). Por lo tanto, es posible que la mayoría de las zonas de la plataforma dentro de la isóbata de 500 m de profundidad alrededor de Georgia de Sur sean importantes zonas de alimentación de *C. gunnari*, así como también de otros peces que se alimentan de kril.

Tendencias espaciales de los hábitos de alimentación

Subárea 48.1

4.14 Se puso a disposición del taller los datos de seguimiento por satélite de los estudios realizados en la Subárea 48.1 a través de los programas estadounidenses AMLR y NSF. Estos datos se obtuvieron utilizando marcas satelitales (PTT) que fueron colocados en pingüinos adelia, de barbijo y papúa que se estaban reproduciendo en dos colonias en las islas Shetland del Sur (Subárea 48.1), cabo Shirreff sobre el lado del paso de Drake de la isla Livingston, y en Copa, bahía Almirantazgo sobre la parte del estrecho de Bransfield de la isla Rey Jorge/25 de Mayo. Dichos estudios se llevaron a cabo desde 1996 a 2002 (tabla 1).

4.15 Todos los PTT se colocaron en las plumas inferiores dorsales del pingüino para minimizar la resistencia al avance y los datos de la posición se obtuvieron mediante el sistema de seguimiento satelital ARGOS.

4.16 Para cada punto de posición, ARGOS elabora un código de la posición exacta (LQ) basado en los enlaces ascendentes y los resultados de cuatro verificaciones de plausibilidad ("NOPC", ARGOS 2000). Los LQ varían entre 0 y 3, con una precisión previsible de <150 m al 1 km+. Se asigna una fiabilidad menor a otros dos códigos de LQ, "A" y "B" (por presentar menos enlaces ascendentes y/o NOPC más bajos).

4.17 Todos los PTT utilizados en las aves durante la temporada de reproducción se ajustaron para transmitir continuamente cada 50 segundos. Los PTT utilizados en los pingüinos de barbijo desde marzo a julio de 2000 y en pingüinos adelia desde febrero a abril de 2001 y febrero a marzo de 2002, se programaron para transmitir por 12 h cada 72 h, a fin de ahorrar batería durante el período de invierno. Se clasificaron los datos de satélite por sitio, ejemplar, fecha y hora. Sólo se utilizaron datos de sitios de las clases 0 a 3 en estos análisis.

4.18 El taller indicó que el número de observaciones era pequeño en muchos de los períodos de seguimiento. Por esta razón la mayoría de las conclusiones del taller se derivaron del área de alimentación compuesta de cada especie, donde se agruparon todas las muestras de una especie.

Pingüino de barbijo

4.19 Los resultados se ilustran en la figura 22 que muestra que el pingüino de barbijo se alimenta en las zonas de la plataforma cerca de las colonias estudiadas en cabo Shirreff y en Copa. Esta tendencia se mantuvo constante entre las temporadas de reproducción y de invierno desde 2000 a 2002.

4.20 Durante el invierno, desde febrero a mayo de 2000, se rastrearon dos pingüinos de barbijo marcados en la colonia de cabo Shirreff. Las aves dejaron la colonia y viajaron en dirección suroeste, manteniéndose siempre cerca de la costa hasta que alcanzaron los alrededores de isla Nevada (área de concentración, figura 22b). Pasaron aquí entre dos y tres semanas frente a la costa oeste de isla Nevada para luego alejarse mar adentro donde permanecieron durante otras dos semanas, avanzando lentamente hacia el noreste durante ese período. A mediados de abril, retornaron a la zona costera de la plataforma frente a isla Livingston. Entre el mes de abril y principios de mayo cesaron las señales cuando se encontraban sobre la plataforma en dirección noreste, cerca de isla Nelson.

4.21 Desde febrero a mayo de 2000, se rastrearon tres pingüinos en la colonia Copa en bahía Almirantazgo, desde donde viajaron al extremo noroeste de isla Rey Jorge/25 de Mayo. Allí permanecieron sobre la plataforma el resto del período marzo-mayo en busca de alimento (figura 22c).

4.22 Durante el período de incubación en noviembre 2000, las aves permanecieron en alta mar por 5 a 10 días, y la distribución de sus zonas de alimentación se extendió mucho más allá de la pendiente de la plataforma (figura 22d).

4.23 La distribución de los radios de alimentación del pingüino de barbijo durante la etapa de guardería del ciclo de reproducción se limitó en gran medida a la plataforma, aproximadamente 10 km desde la colonia de cabo Shirreff, si bien se observaron que algunos pingüinos hacían viajes frecuentes hasta la pendiente de la plataforma, a unos 30 km de la colonia (figuras 22e y 22f).

Pingüino adelia

4.24 Los resultados se ilustran en la figura 23 que muestra las áreas de alimentación del pingüino adelia de la colonia Copa en la bahía Almirantazgo, isla Rey Jorge/25 de Mayo. Estos pingüinos concentran sus actividades de alimentación en el estrecho de Bransfield (figura 23a), en particular sobre la plataforma y la pendiente de la plataforma al sur de la costa oeste de la Península Antártica. Una vez formada la nidada, los viajes tróficos tienen una duración aproximada de 10 a 14 días (figura 23b). Se registraron dos distribuciones distintas en aproximadamente la mitad de las aves marcadas. Un grupo viajó hacia el suroeste, y el otro al noreste, ingresando al norte del mar de Weddell en la temporada 1996 (no se muestra aquí).

4.25 La distribución a principios del invierno de los pingüinos adelia marcados en la colonia Copa en 2001 y 2002 (figuras 23c y 23d) mostraron diferencias evidentes en el comportamiento de los tres animales marcados en cada temporada. El comportamiento en 2001 fue similar al comportamiento de alimentación durante la incubación, descrito anteriormente, mientras que en 2002 los viajes de alimentación se adentraron más en el mar de Weddell sobre el sector este de la Península Antártica.

4.26 El taller acordó utilizar el comportamiento alimentario durante el período de incubación a los efectos de su labor.

Pingüino papúa

4.27 La distribución de los radios de alimentación del pingüino papúa durante el período de guardería en 2002 aparece en la figura 24. El pingüino papúa se alimenta muy cerca de la colonia. El 90% de sus lugares de alimentación estuvo comprendido dentro de la isóbata de los 100 m, frente al cabo Shirreff.

Lobo fino antártico

4.28 El Programa estadounidense AMLR realizó estudios de los radios de alimentación y sitios en alta mar del lobo fino antártico de las islas Shetland del Sur en cabo Shirreff, una península sin hielo (ca. 2,5 km^2) en el extremo norte de isla Livingston (62°29'S, 60°47'W). El cabo Shirreff tiene la colonia reproductora de lobos finos antárticos más numerosa de las islas Shetland del Sur (ISS) y, en conjunto con las islas San Telmo (<1 km al noroeste del

cabo Shirreff), alcanzan una producción anual de 8 500+ cachorros (85% del total de ISS) (WG-EMM-02/51). La plataforma continental (hasta 500 m) se extiende hasta aproximadamente 30 km al norte del cabo Shirreff.

4.29 Todos los ejemplares del estudio del cabo Shirreff eran hembras que se encontraban de 23 a 76 días después del parto. Se registró la longitud, circunferencia y peso, y se fijó en la mitad de la espalda un PTT enlazado a ARGOS (Kiwisat 100, Sirtrack Ltd.), un registrador de tiempo y profundidad (Wildlife Computers Mark 7) y un transmisor de radio VHF. Se volvieron a capturar a las hembras con sus cachorros luego de uno a tres viajes para quitarles todos los instrumentos. La madre y los cachorros fueron liberados juntos luego de registrar el peso, la longitud y la circunferencia.

4.30 Cada PTT tenía un código de identificación único y un ritmo de repetición de transmisión de 34 s mientras se encontraba en la superficie. Los PTT estaban equipados con un sensor de conductividad húmedo/seco. Las transmisiones fueron continuas hasta que el instrumento registró 120 min "seco", colocando el PTT en el modo inactivo (para ahorrar la vida de la batería). Los instrumentos estuvieron programados para retransmitir una vez que se detectaba un intervalo "húmedo" de dos minutos.

4.31 Con respecto a los datos recogidos del ARGOS, ciertos estudios anteriores han determinado que los sitios asignados "A" y "B" suelen ser sitios aceptables (Vincent et al., 2002; Boyd et al., 1998) y que a menudo los sitos "A", a pesar de su menor índice de clasificación ARGOS, eran considerablemente mejores que los sitios LQ-0 y de similar precisión a los sitios LQ-1(Vincent et al., 2002). Por lo tanto, para el estudio del cabo Shirreff todos los sitios (LQ 1–3, A, B) fueron inicialmente incluidos independientemente de su índice de LQ. Comenzando con todos los datos ARGOS descargados (LQ 0–3, A, B), se filtraron los puntos de posición para eliminar las posiciones que requerían que el animal viajara a velocidades mayores de 4 m/s. Los sitios consecutivos registrados por tener velocidades de viaje >4 m/s fueron eliminados alternadamente para determinar qué sitios tenían el mayor error.

4.32 Los sitios de captura y liberación se registraron mediante una unidad de GPS con una precisión de hasta 15 m. Se obtuvo la precisión de los puntos de posición en la costa recogidos por ARGOS comparando las posiciones con los puntos GPS más exactos.

4.33 Se registraron las horas de partida y llegada con transmisores VHF y una estación de registro continuo. Se calcularon los viajes utilizando datos VHF. Se calculó la distancia máxima recorrida (se tomó para esto el alcance máximo de la hembra), a partir de la señal más lejana recogida por ARGOS. Se registró la distancia total recorrida como la suma de las distancias entre los sitios.

4.34 Los análisis comprendieron datos obtenidos durante enero y febrero de cada año desde 1999 a 2002 (tabla 2). La tabla 3 muestra la duración de los viajes, los radios de alimentación y la distancia total recorrida.

4.35 Se analizaron los datos mediante "pistas y campos" y los resultados aparecen en las figuras 25 a la 27. Los parámetros utilizados para suavizar los datos se muestran en cada figura.

4.36 Si bien los promedios de los radios de alimentación y la duración de los viajes variaron de un año a otro, los sitios en el mar para los lobos marinos en todos los años se centraron en un área de la plataforma y del talud continental, aproximadamente 40 km noroeste del cabo Shirreff (figura 26).

4.37 En febrero los sitios de alimentación estuvieron más ampliamente distribuidos a través de la región del talud continental, fueron bimodales y, en promedio, se encontraban más hacia el oeste del cabo Shirreff (figura 27).

Subárea 48.2

4.38 Se determinaron áreas de alimentación de los pingüinos adelia y de barbijo en isla Signy (tabla 4). En WG-EMM-02/15 se describen métodos de fijación y puesta en funcionamiento de PTT. Se obtuvieron datos de las trayectorias para ambas especies durante el período de guardería del verano.

4.39 Se utilizaron "pistas y campos" para suavizar las trayectorias de alimentación para estas dos especies. El método utilizado fue similar al utilizado para la Subárea 48.3. Los datos de entrada para el programa fueron datos de seguimiento del satélite ARGOS que habían sido previamente revisados a fin de eliminar todas las posiciones de baja calidad, sólo se utilizaron clases de calidad 3, 2, 1 y 0. En las tablas 5 y 6 se resumen los datos de ARGOS. Los parámetros utilizados en "pistas y campos" fueron:

Mapas de duración de viajes	Sí
Parámetro de suavización	0,1
Distancia máxima	100
Intervalo de latitud	0,1
Intervalo de longitud	0,2
Valor de truncación	0,0005
Isopletas de la densidad	0.05
Velocidad mínima	0,0

4.40 Las figuras 28 y 29 muestran el promedio de las huellas anuales para los pingüinos de barbijo y adelia respectivamente.

Subárea 48.3

4.41 Se determinaron las zonas de alimentación del pingüino macaroni, el albatros de ceja negra y el lobo fino antártico de isla Bird (tabla 4). También se efectuó el seguimiento del lobo fino antártico en Husvik en 1998. En WG-EMM-02/21 y 02/22 y en las referencias contenidas en estos documentos se describen métodos de fijación y puesta en funcionamiento de los PTT.

4.42 El método de análisis de datos utilizado y los parámetros de entrada para "pistas y campos" fueron los mismos que se utilizaron para la Subárea 48.2, con algunos elementos

complementarios, según se describe en los párrafos siguientes. Los datos de ARGOS disponibles para el análisis se describen en las tablas 7 a la 9. Sólo se utilizan los datos del verano en este análisis.

4.43 Se realizó otra revisión para el albatros de ceja negra a fin de eliminar los efectos de intervalos largos entre las posiciones que pudieran distorsionar la suavización de los datos del tiempo asignado a las actividades alimentarias. Estos ocurrieron ocasionalmente donde se habían revisado las posiciones de baja calidad intermedias. También se revisaron los datos para eliminar posiciones al este de 0°E y al norte de 50°S.

4.44 Todos los datos se analizaron de acuerdo con la cronología de reproducción. Por lo tanto, para el lobo fino antártico, se analizó cada una de las épocas de reproducción por separado. Del mismo modo, para el albatros de ceja negra, se analizó la incubación aisladamente del período de cría y de guardería. Para el pingüino macaroni, la época de reproducción se dividió en incubación, cría, guardería y emplumaje. Se analizaron todos los viajes de alimentación de acuerdo con la cronología de la colonia, ya que esto puede variar ligeramente en algunos años.

4.45 En el análisis mediante "pistas y campos" se eligió una serie de parámetros constantes. Esta fue seleccionada luego de experimentar con el software para asegurar resultados que reflejaran adecuadamente los datos de entrada. Debido a que el proceso de suavización no es paramétrico, la evaluación para comparar distintas series de parámetros se realizó subjetivamente. Se llevó a cabo un análisis espacial de los residuales de la suavización al ojo para asegurar que la suavización no se apartara demasiado de los datos de entrada.

4.46 Los datos de salida del análisis realizado con "pistas y campos" se utilizaron para preparar distribuciones espaciales promedio de las zonas de alimentación para las diversas especies y sus distintos períodos de reproducción durante el verano. Para esto, se utilizaron los datos de salida del umbral de la isopleta. Se promediaron y normalizaron las estimaciones anuales de los datos suavizados de la distribución espacial de las zonas de alimentación para un periodo dado mediante instrucciones escritas en S-Plus (Mathsoft Inc.) (archivado en la Secretaría). Estas huellas cronológicas de reproducción promedio fueron posteriormente combinadas para proporcionar una huella promedio para toda la época de reproducción. Se ponderaron los distintos períodos cronológicos utilizando la duración de tiempo relativa que cada período contribuyó a la duración total de la época de reproducción.

4.47 Las figuras 30 al 32 muestran la huella anual promedio para el albatros de ceja negra, el pingüino macaroni y el lobo fino antártico.

Designación de zonas de alimentación

4.48 Las zonas de alimentación de los depredadores del kril se derivarían agrupando los sitios de alimentación de todas las colonias y todas las especies.

4.49 El método propuesto para lograr esto exigió la extrapolación de las características de las zonas de alimentación conocidas para cada especie descrita anteriormente, a los centros de biomasa para los cuales no se contaba con datos de alimentación (párrafos 4.3 al 4.6).

4.50 Los radios de alimentación fueron luego agrupados ponderando cada cuadrícula en el radio de alimentación por las estimaciones de la colonia, o centro de biomasa, conjuntamente con la intensidad de alimentación estimada por dicha cuadrícula. Luego se sumaron todos los valores de los centros de biomasa y las especies para obtener la distribución de las intensidades de alimentación anticipadas en toda la región.

4.51 El taller convino en mantener las zonas de alimentación de las colonias estudiadas separadas de las zonas de alimentación extrapoladas, pero indicó que consideraría ambas zonas al formular sus opiniones sobre las diferentes zonas de alimentación de cada subárea.

Zonas de alimentación extrapoladas

4.52 El método general para realizar la extrapolación a colonias sin información sobre los lugares de alimentación incluyó los siguientes pasos para cada especie de cada subárea:

i) estimar la "distancia máxima recorrida por los depredadores en busca del alimento";

ii) estimar la "densidad característica de los depredadores en la zona de alimentación" a partir de la distancia desde el centro de la zona de alimentación;

iii) determinar el centro de la zona de alimentación de las colonias para las que no se cuenta con datos; y

iv) estimar un sitio de alimentación para aquellas colonias a partir de la información anterior.

4.53 Este método produciría estimaciones de zonas de alimentación en el verano para cada especie y subárea. Los datos utilizados para estimar estas zonas características fueron derivados en lo posible de la misma subárea para la cual se necesitaron los datos. Este no fue siempre el caso. La tabla 10(a) muestra el origen de los datos utilizados para cada especie en cada subárea.

4.54 La distancia máxima recorrida por los depredadores es la distancia máxima, en millas náuticas, desde el centro de alimentación en las zonas que abarcan el 95% de las actividades de alimentación de la especie. Las distancias estimadas se presentan en la tabla 10(b).

4.55 La densidad característica de depredadores es la densidad de depredadores estimada como función de la distancia desde el centro del sitio de alimentación a la distancia máxima recorrida en busca del alimento. Se expresa como proporción de la intensidad máxima. Las densidades características de depredadores en las zonas de alimentación aparecen en la tabla 10(c). Esta tabla también muestra el alcance general de la distribución de áreas de alimentación características en el verano. En algunos casos, como el pingüino macaroni en la Subárea 48.3, casi todo el esfuerzo de búsqueda de alimento lo utiliza en una zona pequeña pero aplica un esfuerzo pequeño en una zona extensa.

4.56 El punto central de la mayoría de las zonas de alimentación fue ubicado en la posición de las colonias y centros de biomasa. Los puntos centrales para el pingüino de barbijo en la

Subárea 48.1 fueron situados a medio camino entre la colonia y la pendiente de la plataforma. Además, se trasladaron los puntos centrales para la colonia de pingüinos adelia de isla Signy (Subárea 48.2) al sur de la colonia, a una distancia equivalente a la distancia máxima recorrida por los depredadores en busca de alimento, ya que se consideraba que estos pingüinos se alimentaban principalmente en el extremo sur de las islas Orcadas del Sur (WG-EMM-02/15). La tabla 11 muestra las coordenadas de estos centros de alimentación.

4.57 El Dr. Ball proporcionó el programa informático "Range Plotter", que distribuye las zonas de alimentación alrededor de un centro de alimentación designado. En su presentación anterior sobre el uso de "Range Plotter", el Dr. Ball había señalado que el programa podría abarcar el área de alimentación alrededor de la costa, incluidas las islas, y que se podía modificar la forma de la distribución.

4.58 El taller agradeció al Dr. Ball por su aporte del programa informático de tanta utilidad que ayudó a llevar a cabo el trabajo. El programa fue archivado en la Secretaría de la CCRVMA.

4.59 El taller convino en utilizar una zona de alimentación circular alrededor del centro de alimentación designado, al no contar con información sobre la dirección primaria de las actividades tróficas de las especies en sitios para los cuales no se contaba con datos de los hábitos alimentarios (párrafo 1.23). No se fijaron límites en las zonas de alimentación extrapoladas. La distribución de la densidad de depredadores en las zonas de alimentación desde el centro de la zona de alimentación siguió la densidad de depredadores característica para la especie y región correspondiente.

4.60 El taller también convino que esta aplicación de zonas de alimentación circulares podría llevar a la extrapolación de zonas de alimentación a zonas donde no existen actividades de alimentación.

4.61 Los Dres. Sushin, Shust y Gasiukov recalcaron que esta aproximación de áreas de alimentación circulares daban una imagen que contrastaba con las tendencias de alimentación espacial observadas, descritas anteriormente para las Subáreas 48.2 y 48.3. Este uso del método no toma en cuenta la dirección observada de los viajes alimentarios o el efecto de la tierra en el radio de alimentación. Por lo tanto, pidieron que el método fuera evaluado en la próxima reunión del WG-EMM.

4.62 El taller convino en considerar las zonas de alimentación extrapoladas para cada especie dentro de una subárea, además de los gráficos combinados de todas las especies consideradas. Esto se graficaría de dos maneras:

i) superposición de los radios de alimentación, lo que ilustraría el área total que podría utilizarse además de la superposición entre zonas de alimentación, entre colonias y entre especies; y

ii) áreas de alimentación ponderadas por la biomasa, en las que se ponderaría cada radio de alimentación por la biomasa de la colonia (centro de biomasa) y la densidad característica de los depredadores en la zona de alimentación, mostrando las áreas más utilizadas por los depredadores.

4.63 Se determinaron las biomasas de cada colonia, o centro de biomasa, como el número en la colonia multiplicado por una estimación del peso promedio de un adulto de la especie respectiva utilizando la información de la base de datos de la CCRVMA (suplemento 2).

4.64 El Dr. Watters formuló la función "graficación de manchas" en S-Plus para graficar estas figuras para el taller. Esta función puede:

i) incluir otros gráficos, como mapas batimétricos o mapas de la costa;

ii) limitar una presentación a una subárea determinada;

iii) graficar densidades de depredadores dentro de los radios de alimentación o simplemente indicar el radio de alimentación utilizando un color uniforme;

iv) cambiar la escala de la densidad de depredadores en las zonas de alimentación a una escala relativa común en todas las figuras, donde la escala relativa va de cero a la densidad máxima de depredadores en las zonas de alimentación; y

v) ponderar las densidades de depredadores en las zonas de alimentación de cada colonia, o especie, por una serie seleccionada de pesos estadísticos, por ejemplo, biomasa de la colonia, o consumo.

4.65 La función requiere datos de entrada como un cuadro de datos en S-Plus, "Datos de entrada" con las siguientes columnas (los encabezamientos hacen distinción entre mayúsculas y minúsculas):

i) Longitud;
ii) Latitud;
iii) Umbral de la isopleta; y
iv) Colonia.

4.66 Se necesita incluir los pesos estadísticos en una lista de S-Plus conjuntamente con todos los nombres de las colonias extraídos de la tabla de datos de entrada.

4.67 El taller agradeció al Dr. Watters la formulación de esta función para uso del taller, manifestando que apreciaba el esfuerzo puesto en la elaboración de este método tan flexible y útil. La función fue archivada en la Secretaría.

4.68 Los resultados se ilustran para cada subárea en las figuras 33 a la 35.

Delineación de las zonas de alimentación

Subárea 48.1

4.69 El taller consideró los resultados en la figura 33, además de la abundancia y los radios de alimentación conocidos, descritos para el lobo fino antártico (figuras 13 y 25 a la 27), pingüino de barbijo (figuras 11 y 22), adelia (figuras 10 y 23), papúa (figuras 12 y 24) y peces (figura 21).

4.70 El taller acordó que las zonas de alimentación de los depredadores podrían dividirse en términos generales entre isla Elefante, el paso de Drake al norte de islas Shetland del Sur, y el estrecho de Bransfield. Se observó además que las actividades de alimentación del pingüino adelia seguramente se concentraban en el extremo este del estrecho de Bransfield mientras que las de los pingüinos de barbijo y papúa posiblemente se concentraban en el extremo oeste. Se observó además que la zona de alimentación principal en el paso de Drake se encontraba hacia el norte de isla Livingston desde el cabo Shirreff.

4.71 El taller convino en que se podría establecer otra división basada en estas zonas de alimentación entre las islas Greenwich y Roberts, perpendicular al eje de las islas Shetland del Sur y dividiendo la zona de la plataforma en el paso de Drake y en el estrecho de Bransfield.

Subárea 48.2

4.72 El taller consideró los resultados de la figura 34 además de la abundancia y los radios de alimentación conocidos descritos para el pingüino adelia (figuras 14 y 29), pingüino de barbijo (figuras 15 y 28), pingüino papúa (figura 16) y peces (figura 21b). Observó además el área de alimentación del albatros de ceja negra al oeste de las islas Orcadas del Sur (figura 30).

4.73 El taller tomó nota de que la biomasa de los depredadores que se reproducen en tierra se concentraba hacia el extremo este y hacia el sur de las Orcadas del Sur. Señaló además que las áreas de alimentación observadas se encontraban al sur y suroeste de isla Signy en el caso del pingüino adelia, al sur para el pingüino de barbijo, y al oeste de las Orcadas del Sur para el albatros de ceja negra. Asimismo, se observó que la densidad de los peces que se alimentan de kril se repartía entre el oeste, norte y este de isla Coronación.

4.74 El taller convino en que el área al oeste del extremo oeste de isla Coronación podía separarse del resto del área de la plataforma al este de ese punto. Se consideró que era mejor que esta separación fuera perpendicular al borde de la plataforma al norte de isla Coronación.

4.75 El taller tomó nota de la incertidumbre acerca de la posibilidad de que los pingüinos buscaran su alimento al norte de isla Coronación. Cabe pensar que las grandes colonias de pingüinos en las islas Laurie y Powell tengan acceso a las aguas del norte, no así los pingüinos de isla Signy. No obstante, se señaló que tal vez se podría diferenciar el sector norte del sector sur.

4.76 Dada la incertidumbre en la concentración de las actividades de alimentación de los pingüinos en el sector sur de la isla, el taller acordó separar por el momento el norte del sur de las Orcadas del Sur, en espera de más información sobre las actividades de alimentación de los pingüinos de isla Laurie.

Subárea 48.3

4.77 El taller consideró los resultados de la figura 35 además de la abundancia y los radios de alimentación conocidos, que se describen para el pingüino macaroni (figuras 17 y 31), pingüino papúa (figura 18), lobo fino antártico (figuras 19 y 32) y peces (figura 21c). Tomó nota además de las áreas de alimentación del albatros de ceja negra (figura 30).

4.78 El taller estuvo de acuerdo en que la zona principal de alimentación se centraba en el noroeste de Georgia del Sur debido a la concentración de depredadores que se reproducen en tierra en esa región y también por la existencia de sitios de alimentación conocidos del lobo fino, el pingüino macaroni y el albatros de ceja negra. Se reconoció además que la zona al este y sureste de Georgia del Sur era una importante zona de alimentación debido a las actividades de alimentación del albatros de ceja negra y a la presencia del pingüino papúa al sureste de la isla.

4.79 El taller acordó que la distribución y las actividades tróficas de peces que se alimentan de kril proporcionaban algunos indicios que apoyaban la división de la región de la plataforma entre este y oeste, y la separación de Georgia del Sur de las rocas Cormorán. No obstante, se señaló que esto representaba un año de datos solamente y no se contaba con datos de la dieta para ayudar a explicar la distribución.

4.80 El Dr. Everson indicó que había un cúmulo de conocimientos sobre la dieta y las actividades de alimentación de *C. gunnari* en el material publicado, incluido el trabajo encabezado por el Dr. K.-H. Kock (Alemania), además de documentos presentados al WG-FSA que podían utilizarse para seguir explorando la segregación espacial de peces que se alimentan de kril en la región de Georgia del Sur.

4.81 El Dr. Kirkwood propuso que la división entre las áreas se indique con límites al norte y al sur de manera que guarden relación con la labor del WG-FSA. Estos límites habían sido considerados para *C. gunnari* por el WG-FSA en 2000 (SC-CAMLR-XIX, anexo 4, figura 24), si bien en ese caso se habían determinado para facilitar una separación simple entre rocas Cormorán y Georgia del Sur, y para proporcionar un medio de analizar los datos de los estudios de la región.

4.82 El taller señaló que hay incertidumbre en cuanto a si los depredadores que se reproducen en tierra se alimentan o no en el sector sur de Georgia del Sur durante la época de reproducción.

4.83 El Dr. Trathan señaló a la atención del taller el documento presentado por el Prof. I. Boyd (RU) el año pasado (WG-EMM-01/26) que estimaba áreas de mayor consumo de kril por el lobo fino en esa región. Utilizando los mismo datos pero un método distinto, los resultados de ese análisis fueron similares a los de las zonas de alimentación extrapoladas que se muestran en la figura 35.

4.84 Con respecto a la Subárea 48.2, la incertidumbre en cuanto a si los depredadores se alimentan o no en el sector sur de la isla, hizo que el taller decidiera separar la plataforma al sur de Georgia del Sur, mientras no se cuente con más información sobre las actividades de alimentación en dicha región.

SÍNTESIS

5.1 Los análisis mencionados para cada subárea estadística fueron utilizados por los miembros del taller para integrar las zonas donde se observa la distribución de kril, la pesquería de kril y la alimentación de los depredadores de kril en una subdivisión espacial para cada subárea.

5.2 Se recordó la decisión del taller de establecer una jerarquía anidada de las áreas, estableciendo la primera división entre la zona pelágica y el área considerada importante para las colonias de depredadores que se reproducen en el verano. Esta división se establecería de acuerdo con la distancia máxima cubierta por los depredadores terrestres en su búsqueda de alimento. El segundo conjunto de divisiones se basaría en una posible división de las zonas donde se encuentran las concentraciones de kril, los caladeros de pesca y las zonas de alimentación (como fueron definidas anteriormente) en unidades locales. Se reconoció asimismo que podría ser necesario dividir las zonas ocupadas específicamente por especies individuales de depredadores, determinándose así el tercer nivel de jerarquía de las zonas.

Subárea 48.1

5.3 La figura 36 muestra la integración de los resultados para la Subárea 48.1. También muestra las divisiones entre la isla Elefante, las islas Shetland del Sur y la zona oeste de la Península Antártica, derivadas del análisis de las concentraciones de kril y de la pesquería. De acuerdo con este análisis se decidió mantener también una división entre los estrechos de Bransfield y de Drake.

5.4 En la figura 36(d) se muestra la división entre la zona pelágica y la zona de los depredadores que se reproducen en tierra.

5.5 Las figuras 36(e) y 36(f) muestran una superposición entre las divisiones de los depredadores evaluadas de acuerdo a las zonas de alimentación conocidas del lobo antártico en cabo Shirreff y a las diferencias entre la zona de alimentación del pingüino adelia y la de los pingüinos barbijo/papúa, y las zonas de alimentación extrapoladas. El análisis de los peces que se alimentan de kril (figura 36g) apoya este modelo de división.

5.6 Se observó una coincidencia entre la división de las islas Greenwich y Roberts y parte de las concentraciones de kril observadas (figura 36h).

5.7 Se decidió que esta subárea podía dividirse entre una área pelágica y una área de los depredadores. Esta última podría subdividirse a su vez en cuatro zonas principales– la zona oeste de la península Antártica, el estrecho de Drake, el estrecho de Bransfield y la isla Elefante. Se consideró que estas cuatro zonas separaban razonablemente la distribución espacial del kril, de la pesquería y de las zonas de alimentación de los depredadores en esa región.

5.8 También se decidió subdividir aún más las áreas del paso de Drake y del estrecho de Bransfield sobre la base de las distintas zonas de alimentación de especies individuales. Sendas áreas fueron divididas en un sector este y otro oeste con un límite entre las islas Greenwich y Roberts perpendicular al eje de las islas Shetland del Sur.

5.9 La figura 37 muestra la subdivisión acordada para la Subárea 48.1.

5.10 El Dr. M. Naganobu (Japón) destacó la oceanografía de la región y explicó por qué, en su opinión, no se justificaba la subdivisión del estrecho de Bransfield y del paso de Drake en una zona oriental y otra occidental, como lo indicaba la línea punteada, dado el movimiento de kril a través de la región. El Dr. Naganobu indicó que parte de la corriente circumpolar antártica se divide cerca del lado oeste de la isla Livingston causando un fuerte flujo de agua del oeste y del este hacia el norte del estrecho de Bransfield. El movimiento de esta masa de agua alrededor del este de la isla rey Jorge produce una ascensión de aguas profundas en la costa al norte de las islas Livingston y rey Jorge. Esta es un área de gran productividad que sostiene al kril y a sus depredadores. La dinámica de estas aguas también ayuda a mantener las diferencias entre las islas Shetland del Sur y Elefante. Un área de aguas costeras heladas se retiene al sur del estrecho de Bransfield.

5.11 Se decidió que en el futuro se deberá considerar la oceanografía de la región y las posibles relaciones entre estas áreas – incluido el movimiento de kril – cuando se desee determinar el uso de estas pequeñas áreas con fines de ordenación.

Subárea 48.2

5.12 La figura 38 presenta la integración de los resultados para la Subárea 48.2.

5.13 La concentración de kril observada en la prospección CCAMLR 2000 se situó en el archipiélago de las Orcadas del Sur, incluyendo parte del límite norte de la plataforma y extendiéndose hacia el sur sobre la mayor parte de la plataforma con menos de 500 m de profundidad (figura 38a). Las actividades de pesca se realizan en su mayoría al noroeste de la isla Coronación (figura 38b).

5.14 En la figura 38(c) se muestra la división entre la zona pelágica y la zona de alimentación de los depredadores que se reproducen en tierra.

5.15 De la evaluación de las divisiones de los depredadores fundamentada en las zonas de alimentación conocidas de los albatros de ceja negra y de los pingüinos de barbijo y adelia se observa una línea divisoria de las zonas de alimentación de noreste a suroeste en el extremo occidental de isla Coronación (figura 38d).

5.16 Esta división se basa en las zonas de alimentación extrapoladas (figura 38e) y en las concentraciones de peces depredadores de kril (figura 38f). Las áreas de alimentación extrapoladas están muy influenciadas por el gran número de pingüinos en las islas Laurie y Powell. Se indicó que si bien la distribución de los peces puede variar en el tiempo, las pruebas presentadas por el análisis realizado apoyan esta división.

5.17 Se indicó que puede que la zona de alimentación de los pingüinos se limite al sur de la isla solamente a pesar de que se extrapolaron zonas de alimentación al norte de la isla (los párrafos 4.59 al 4.61 presentan el método utilizado para la extrapolación). Si este fuera el caso, entonces sería razonable establecer una separación entre el norte y el sur de las islas Orcadas del Sur.

5.18 El Dr. Trivelpiece indicó que dicha división es razonable dado que el pingüino adelia y el pingüino de barbijo se alimentan sobre la plataforma y la mayor parte de la plataforma en la región yace al sur de las islas.

5.19 El Dr. Everson indicó que cabe la posibilidad de que las colonias de aves de las islas Laurie y/o Powell se alimenten tanto al sur como al norte de la isla Coronación. Añadió que también sería muy útil efectuar estudios de seguimiento de estos pingüinos a través de satélites para identificar las zonas de alimentación de estas colonias.

5.20 Se decidió que se justificaba efectuar una división adicional a lo largo del eje de las islas Orcadas del Sur para dividir la zona de alimentación mencionada situada al sureste, en espera de mayor información sobre las zonas de alimentación de las aves al este de las islas Orcadas del Sur.

5.21 La figura 39 muestra la subdivisión acordada para la Subárea 48.2.

Subárea 48.3

5.22 La figura 40 muestra la integración de los resultados para la Subárea 48.3.

5.23 Se destacaron las dos zonas principales donde se situaron las concentraciones de kril observadas durante la prospección CCAMLR-2000 y conocidas a través de la información de numerosas prospecciones efectuadas por el Reino Unido en la región (figura 40a y 40b). El análisis de la pesquería de kril de la URSS de 1986 a 1990 dio un modelo característico asociado con la pendiente de la plataforma. Se estableció una clara separación de estos caladeros de pesca invernales en el meridiano 37.5°W. Si bien esta separación se hizo sobre la base de la modalidad de pesca durante el invierno, se acordó subdividir la región de acuerdo a dicha separación.

5.24 En la figura 40(c) se muestra la división entre la zona pelágica y la zona de alimentación de los depredadores que se reproducen en tierra.

5.25 La evaluación de las divisiones de los depredadores basada principalmente en las zonas de alimentación conocidas de los albatros de ceja negra, los lobos finos antárticos y pingüinos macaroni muestra que la división de caladeros de pesca coincide con la división de las zonas de alimentación conocidas (figura 40d).

5.26 La división de la región de Georgia del Sur a la altura del meridiano 37.5°W está apoyada por las zonas de alimentación extrapoladas (figura 40e) y por el estudio de las densidades de *C. gunnari* de las prospecciones realizadas en 2000 (figura 40f). Se indicó que si bien la distribución de los peces puede variar en el tiempo, las pruebas presentadas por el análisis realizado apoyan esta división.

5.27 Durante el taller se destacó la separación entre las rocas Cormorán y la plataforma de Georgia del Sur efectuada por el WG-FSA. No obstante, se indicó que no se justificaba fijar un nuevo límite ya que casi toda la región de la plataforma de las rocas Cormorán estaba situada fuera del radio de alimentación de los depredadores que se reproducen en Georgia del Sur y por lo tanto el límite de este radio podía fijar dicha separación.

5.28 Se indicó que puede que los depredadores con colonias terrestres estén limitados a alimentarse al oeste y norte de la isla solamente, a pesar de que se extrapolaron zonas de alimentación hacia el suroeste de la isla (los párrafos 4.59 al 4.61 presentan el método utilizado para la extrapolación). Si este fuera el caso, entonces sería razonable establecer una separación entre el sector suroeste de Georgia del Sur del resto de las áreas de la plataforma. A pesar de esto, no se pudieron establecer suficientes razones para justificar la separación de esta parte de la plataforma.

5.29 Se acordó subdividir el área de Georgia del Sur mediante una línea divisoria en dirección norte-sur en el meridiano 37.5°W (figura 41).

5.30 Se indicó que se necesitaba estudiar en más profundidad la oceanografía de la región y la distribución de *C. gunnari* para entender la relación entre estas áreas y determinar su posible utilización con fines de ordenación.

ASESORAMIENTO AL WG-EMM

5.31 El taller recomendó considerar las subdivisiones de las Subáreas 48.1, 48.2 y 48.3 mostradas en las figuras 37, 39 y 41 como el mejor asesoramiento que se dispone sobre las unidades de ordenación en pequeña escala en la región.

5.32 Se destacó la incertidumbre asociada con la proyección de hábitos alimentarios conocidos de los depredadores que se reproducen en tierra a colonias para las cuales no existe este tipo de información. Se destacó que el método para extrapolar zonas de alimentación para las colonias de depredadores para las cuales no se cuenta con información sobre sus hábitos alimentarios podría llevar a la conclusión de que la alimentación podría ocurrir en áreas donde los depredadores no se alimentan. No obstante, las propuestas toman en cuenta la información conocida y se basan en los resultados extrapolados, sin depender de ellos.

5.33 Se destacó que estas propuestas brindan un marco para considerar la subdivisión del límite de captura precautorio de kril para el Área 48 y para elaborar procedimientos de ordenación para las pesquerías de kril que tomen en cuenta los efectos en los depredadores a nivel local.

5.34 Durante el taller se destacó lo siguiente:

i) esta es la primera evaluación de este tipo efectuada por la CCRVMA;

ii) esta evaluación consideró conjuntos de datos diversos que permitieron realizar los análisis detallados que aquí se presentan, de manera que las deficiencias de un conjunto fueron compensadas por las ventajas de otros;

iii) los datos de pesca a escala fina fueron muy importantes para el éxito de esta evaluación;

iv) todavía queda por resolver algunas incertidumbres sobre las relaciones entre los depredadores, el kril y la pesquería. La información adicional sobre el recurso, su desplazamiento, la demanda de los depredadores y las zonas de alimentación de los depredadores podría ayudar a mejorar estos límites en el futuro;

v) la próxima etapa será descifrar los vínculos y la dinámica entre estas áreas para facilitar la subdivisión del límite de captura precautorio de kril en el Área 48, tomando en cuenta la oceanografía y la variabilidad ambiental de la región;

vi) esta evaluación ha demostrado cuán útiles son los programas de marcado basados en el seguimiento por satélite para entender las relaciones entre los depredadores, el kril y la pesquería. Por consiguiente, el taller recomendó encarecidamente que se llevaran a cabo más estudios de este tipo; y

vii) la Comisión debería considerar la manera como se propone utilizar estas unidades de ordenación a escala fina ya que el seguimiento podría verse afectado.

CLAUSURA DEL TALLER

5.35 El Dr. Hewitt agradeció a todos los participantes por su diligencia y ardua durante la reunión, mencionando en forma particular al Dr. Trivelpiece y al comité de dirección por la excelente organización que ayudó al éxito del taller. El Dr. Hewitt extendió su agradecimiento a todos aquellos que proporcionaron datos, sin los cuales no se habría podido realizar estas evaluaciones.

5.36 Se agradeció especialmente a los Dres Ball y Watters quienes proporcionaron programas y rutinas estadísticas.

5.37 También se agradeció especialmente al Dr. Constable por su capacidad visionaria, su perseverancia y ardua labor durante todas las etapas del taller.

5.38 El taller fue clausurado el 15 de agosto de 2002.

REFERENCIAS

Barlow, K.E. and J.P. Croxall. 2001. Seasonal and interannual variation in foraging range and habitat of macaroni penguins at South Georgia. Document *WG-EMM-01/19*. CCAMLR, Hobart, Australia.

Boyd, I.L., D.J. McCafferty, K. Reid, R. Taylor and T.R. Walker. 1998. Dispersal of male and female Antarctic fur seals (*Arctocephalus gazella*). *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, 55: 845–852.

MacLennan, D.N. and P. Fernandez. 2000. Definitions, units and symbols in fisheries acoustics. Draft 03/04/00. Contr. FAST Working Group Meeting, Haarlem, USA, April 2000: 6 pp.

Trathan P.N., F.H.J. Daunt and E.J. Murphy. 1996. *South Georgia: an Ecological Atlas*. British Antarctic Survey, Cambridge, UK.

Trathan, P.N., I. Everson, E.J. Murphy and G.B. Parkes. 1998. Analysis of haul data from the South Georgia krill fishery. *CCAMLR Science*, 5: 9–30.

Vincent, C., B.J. McConnell, M.A. Fedak and V. Ridoux. 2002. Assessment of ARGOS location accuracy from satellite tags deployed on captive grey seals. *Mar. Mamm. Sci.*, 18 (1): 301–322.

Woehler, E. 1993. *The Distribution and Abundance of Antarctic and sub-Antarctic Penguins*. SCAR, Cambridge, UK.

Wood, A.G., B. Naef-Daenzer, P.A. Prince and J.P. Croxall. 2001. Quantifying habitat use in satellite-tracked pelagic seabirds: application of kernel estimation to albatross locations. Document *WG-EMM-01/67*. CCAMLR, Hobart, Australia.

Worton, B.J. 1989. Kernel methods for estimating the utilisation distribution in home-range studies. *Ecology*, 70: 164–168.

Tabla 1: Resumen de los datos pertinentes a las especies de pingüinos estudiadas en la Subárea 48.1, incluida la ubicación de las colonias, el número de repeticiones, el año y la temporada del muestreo. KGI = Isla Rey Jorge, LI = Isla Livingston.

Especie	Sitio	Número	Año	Período
Pingüino adelia	Copa, KGI	8	1996	Oct–Nov
Pingüino adelia	Copa, KGI	8	1997	Oct–Nov
Pingüino adelia	Copa, KGI	3	2001	Feb–Abr
Pingüino adelia	Copa, KGI	3	2002	Ene–Jul
Pingüino de barbijo	Copa, KGI	3	2000	Mar–Jul
Pingüino de barbijo	Cabo Shirreff, LI	6	1999	Ene
Pingüino de barbijo	Cabo Shirreff, LI	2	2000	Feb–Jul
Pingüino de barbijo	Cabo Shirreff, LI	4	2000	Nov
Pingüino de barbijo	Cabo Shirreff, LI	3	2001	Ene–Feb
Pingüino de barbijo	Cabo Shirreff, LI	10	2002	Ene
Pingüino papúa	Cabo Shirreff, LI	4	2002	Feb

Tabla 2: Número de enlaces de telecomunicación por satélite ARGOS por código de clasificación de calidad correspondientes al lobo fino antártico que se reproduce en el Cabo Shirreff, islas Shetland del Sur.

Año	Temporada	Hembras	Total de enlaces	Calidad 3	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 0	Calidad A	Calidad B
1999	Ene–Feb	35	3 122	13	62	463	1 325	511	748
2000	Ene–Feb	34	2 797	27	113	404	1 095	496	662
2001	Ene–Feb	25	5 237	149	321	852	1 567	836	1 512
2002	Ene–Feb	13	1 885	54	98	280	440	386	627

Tabla 3: Duración, radio de alimentación y distancia máxima cubierta por 95 ejemplares hembra de lobo fino antártico en los viajes de alimentación desde el Cabo Shirreff, isla Livingston, de 1999 a 2002.

Parámetro	1999	2000	2001	2002	Todos los años
Hembras (N)	35	50	25	12	95
Viajes (N)	39	42	55	34	170
Duración del viaje (días):					
Promedio	4.5	4.4	3.8	3.3	4.0
Error típico	1.3	0.3	1.0	1.0	0.1
Mín.	2.6	0.8	1.8	1.6	0.8
Máx.	8.8	9.1	6.0	5.9	9.1
Radio de alimentación (distancia máxima – km):					
Promedio	106	83	78	67	83
Error típico	46	5	19	14	3
Mín.	47	37	45	48	37
Máx.	369	217	136	111	369
Distancia total (km):					
Promedio	504	374	351	253	372
Error típico	197	25	95	86	14
Mín.	154	99	164	109	99
Máx.	1 258	814	561	448	1 258

Tabla 4: Sitios donde se utilizaron dispositivos PTT para el estudio de las especies de depredadores que se reproducen en tierra en las Subáreas 48.2 y 48.3.

Especie	Año	Período	Sitio	Dispositivo
Pingüino adelia	1999	Verano	Isla Signy	ST-10, ST-18
	2000	Verano	Isla Signy	ST-10, ST-18
Pingüino de barbijo	1999	Verano	Isla Signy	ST-10, ST-18
	2000	Verano	Isla Signy	ST-10, ST-18
Pingüino macaroni	1999	Verano	Isla Bird	ST-10, ST-18
	2000	Verano	Isla Bird	ST-10, ST-18
	2001	Verano	Isla Bird	ST-10, ST-18
Albatros de ceja negra	1992	Verano	Isla Bird	Microonda, Toyocom
	1993	Verano	Isla Bird	Microonda, Toyocom
	1994	Verano	Isla Bird	Microonda, Toyocom
	1997	Verano	Isla Bird	Microonda, Toyocom
Lobo fino antártico	1996	Verano	Isla Bird	ST-10
	1997	Verano	Isla Bird	ST-10
	1998	Verano	Isla Bird	ST-10
	1998	Verano	Husvik	ST-10
	1999	Verano	Isla Bird	ST-10
	2000	Verano	Isla Bird	ST-10
	2001	Verano	Isla Bird	ST-10

Tabla 5: Número de enlaces de telecomunicación por satélite ARGOS por código de clasificación de calidad para el pingüino adelia que se reproduce en la isla Signy, islas Orcadas del Sur.

Año	Temporada	Machos	Hembras	Enlaces machos	Enlaces hembras	Calidad 3	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 0	Calidad A	Calidad B	Calidad Z
2000	Crianza de polluelos*	3	6	349	498	18	70	260	175	155	166	3
2001	Crianza de polluelos*	7	3	886	467	38	138	351	272	287	258	9

* Se define la crianza de polluelos como el período del 6 de diciembre al 20 de febrero

Tabla 6: Número de enlaces de telecomunicación por satélite ARGOS por código de clasificación de calidad para el pingüino de barbijo que se reproduce en la isla Signy, islas Orcadas del Sur.

Año	Temporada	Machos	Hembras	Enlaces machos	Enlaces hembras	Calidad 3	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 0	Calidad A	Calidad B	Calidad Z
2000	Crianza de polluelos*	3	7	179	487	15	44	174	109	172	149	3
2001	Crianza de polluelos*	6	8	395	589	14	51	153	162	250	348	6

* Se define la crianza de polluelos como el período del 31de diciembre al 20 de febrero

Tabla 7: Número de enlaces de telecomunicación por satélite ARGOS por código de clasificación de calidad para el pingüino macaroni que se reproduce en isla Bird, Georgia del Sur.

Año	Temporada	Machos	Hembras	Enlaces machos	Enlaces hembras	Viajes (sexo desconocido)	Enlaces (sexo desconocido)	Calidad 3	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 0	Calidad A	Calidad B	Calidad Z
1999	Incubación[1]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Crianza de polluelos[2]	8	15	637	1 899	5	735	50	96	786	1 364	476	484	15
	Pre-muda[3]	1	-	433	-	-	-	4	4	84	208	70	59	2
2000	Incubación[1]	4	7	1 165	992	-	-	24	115	748	849	202	204	15
	Crianza de polluelos[2]	6	18	585	1 238	-	-	17	75	443	759	243	274	12
	Pre-muda[3]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2001	Incubación[1]	3	3	1 552	682	-	-	29	113	665	817	302	302	6
	Crianza de polluelos[2]	4	13	212	973	-	-	13	45	208	407	230	271	11
	Pre-muda[3]	2	3	574	1 497	-	-	16	62	369	775	389	440	20

[1] Se define la incubación como el período del 1º de noviembre al 31 de diciembre

[2] Se define la crianza de polluelos como el período del 1º de enero al 17 de febrero

[3] Se define la pre-muda como el período del 18 de febrero al 21 de marzo

Tabla 8: Número de enlaces de telecomunicación por satélite ARGOS por código de clasificación de calidad para el albatros de ceja negra que se reproduce en isla Bird, Georgia del Sur.

Año	Temporada	Número de viajes	Número de enlaces	Calidad 3	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 0	Calidad A	Calidad B	Calidad Z
1992	Incubación[1]	-	-	-	-	-	-			
	Guardería[2]	-	-	-	-	-	-			
	Crianza de polluelos[3]	1	184	-	12	57	115			
1993	Incubación[1]	-	-	-	-	-	-			
	Guardería[2]	3	17	-	-	5	12			
	Crianza de polluelos[3]	66	2 098	11	191	392	1 504			
1994	Incubación[1]	-	-	-	-	-	-			
	Guardería[2]	1	46	-	-	-	-			
	Crianza de polluelos[3]	-	-	-	2	6	38			
1997	Incubación[1]	10	750	2	10	36	323	177	158	44
	Guardería[2]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Crianza de polluelos[3]	-	-	-	-	-	-	-	-	-

[1] Se define la incubación como el período del 1º de noviembre al 31 de diciembre
[2] Se define la guardería como el período del 1º de enero al 24 de enero
[3] Se define la crianza de polluelos como el período del 25 de enero al 15 de abril

Tabla 9: Número de enlaces de telecomunicación por satélite ARGOS por código de clasificación de calidad para el lobo fino antártico que se reproduce en isla Bird, Georgia del Sur.

Año	Temporada	Hembra	Cachorro	Enlaces hembras	Enlaces cachorros	Calidad 3	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 0	Calidad A	Calidad B	Calidad Z
1996	Reproducción[1]	19	-	670	-	11	46	100	137	126	227	23
1997	Reproducción[1]	18	-	1 595	-	18	51	289	571	269	382	15
1998	Reproducción[1]	72	-	3 430	-	29	129	732	1 112	614	772	42
1999	Reproducción[1]	51	-	5 708	-	36	180	1 055	1 780	1 123	1 463	71
2000	Reproducción[1]	19	-	1 813	-	11	38	280	693	308	450	33
2001	Reproducción[1]	50	-	8 023	-	109	497	1 873	1 697	1 547	2 200	100

[1] Se define la reproducción como el período del 1º de diciembre al 31 de marzo

Tabla 10: Áreas de alimentación estival características de los depredadores que se reproducen en tierra en las Subáreas 48.1, 48.2 y 48.3.

(a) Subáreas de las cuales se recopilaron datos para estimar el área característica para cada especie (hileras) en cada subárea (columnas).

Especie	Subárea		
	48.1	48.2	48.3
Pingüino adelia	48.2	48.2	
Pingüino de barbijo	48.1	48.2	
Pingüino papúa	48.1	48.1	48.1
Pingüino macaroni			48.3
Lobo fino antártico	48.1		48.3

(b) Radio de alimentación máximo, en millas náuticas, estimados para cinco depredadores en el Área 48.

Especies	Subárea		
	48.1	48.2	48.3
Pingüino adelia	96	96	
Pingüino de barbijo	20	46	
Pingüino papúa	15	15	15
Pingüino macaroni			191
Lobo fino antártico	48		115

(c) Densidades de alimentación características estimadas para cada especie en cada región Cada hilera representa la densidad de alimentación característica en función de la distancia para cada especie en cada una de las subáreas. Los valores representan la distancia (en millas náuticas) desde el centro de la distribución de la alimentación hasta el percentil para la columna correspondiente. Por ejemplo, 75% de la búsqueda de alimento por parte del pingüino adelia en la Subárea 48.1 se realiza en un radio de 87,2 millas náuticas desde el centro de la distribución de la alimentación.

Subárea/Especie	Densidad como proporción de la intensidad máxima					
	0,9	0,75	0,5	0,25	0,1	0,05
Subárea 48.1						
Pingüino adelia	87,2	87,2	87,5	91,4	95,7	95,7
Pingüino de barbijo	2,8	6,9	10,9	13,7	17,5	19,7
Pingüino papúa	2,8	2,8	6,2	10,3	13,9	15,1
Lobo fino antártico	2,8	10,3	17,8	30,4	43,0	48,7
Subárea 48.2						
Pingüino adelia	87,2	87,2	87,5	91,4	95,7	95,7
Pingüino de barbijo	42,2	42,2	45,9	45,9	45,9	45,9
Pingüino papúa	2,8	2,8	6,6	10,3	13,9	15,1
Subárea 48.3						
Pingüino papúa	2,8	2,8	6,6	10,3	13,9	15,1
Pingüino macaroni	0	6,0	9,3	12,0	184,9	191,3
Lobo fino antártico	0	30,8	55,2	68,2	105,9	114,8

Tabla 11: Coordenadas del centro de las áreas de alimentación, ubicado fuera de la colonia misma.

Subárea/Especie	Ubicación de la colonia		Centro de la alimentación	
	Longitud	Latitud	Longitud	Latitud
Subárea 48.1				
Pingüino de barbijo	-59,70	-62,32	-59,75	-62,04
Pingüino de barbijo	-55,11	61,13	-55,12	-61,27
Pingüino de barbijo	-58,00	-61,90	-58,05	-61,63
Pingüino de barbijo	-58,37	-61,93	-58,42	-61,66
Pingüino de barbijo	-57,67	-61,90	-57,72	-61,64
Pingüino de barbijo	-60,18	-62,43	-60,23	-62,15
Pingüino de barbijo	-60,80	-62,47	-60,85	-62,18
Subárea 48.2				
Pingüino adelia	-45,58	-60,73	-45,58	-62,30

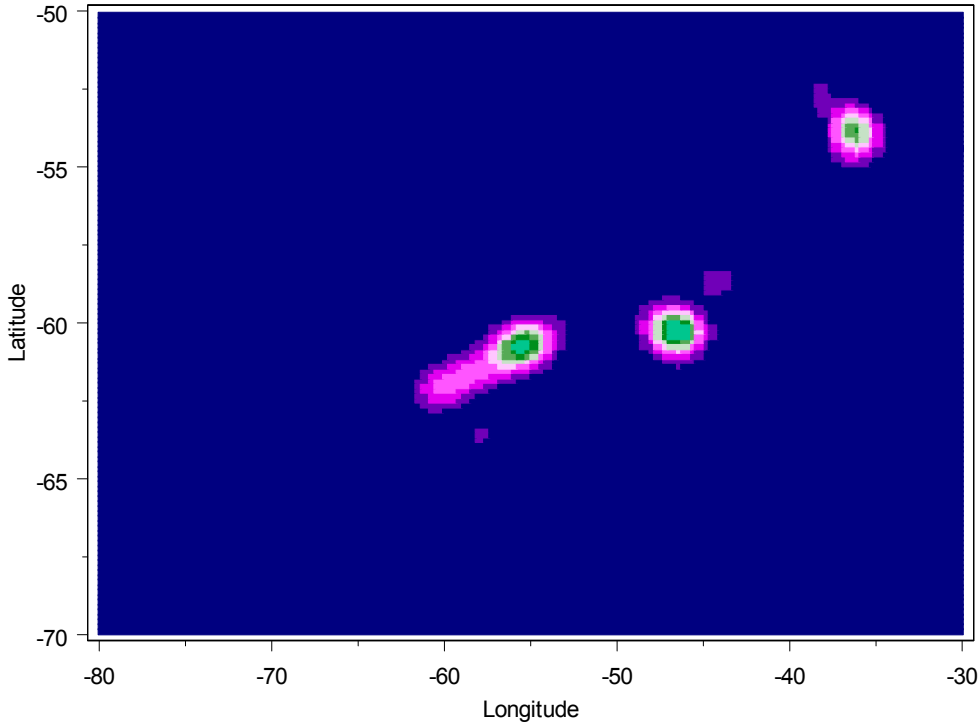


Figura 1*: Promedio de las capturas normalizadas (importancia) de las áreas de 10 x 10 millas náuticas para las pesquerías de kril realizadas desde 1986 hasta 1990.

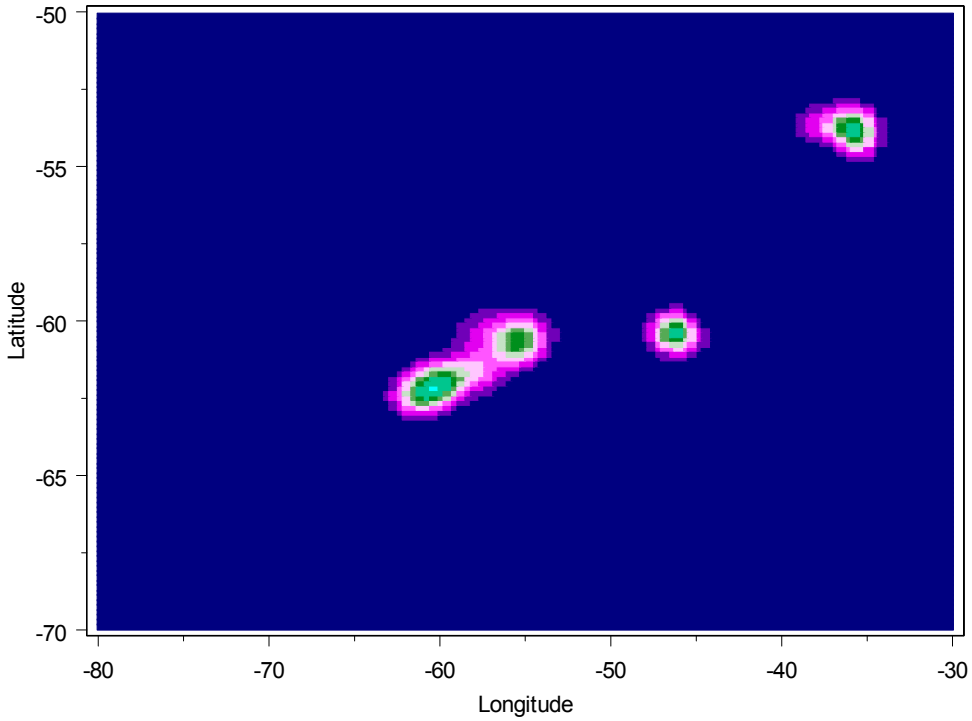


Figura 2: Promedio de las capturas normalizadas (importancia) de las áreas de 10 x 10 millas náuticas para las pesquerías de kril realizadas desde 1996 hasta 2000.

* Las figuras 1 a 5 de este informe se publican en color para representar fielmente la gama dinámica de datos disponibles. Nótese que las figuras de los informes de los grupos de trabajo no se publican normalmente en color.

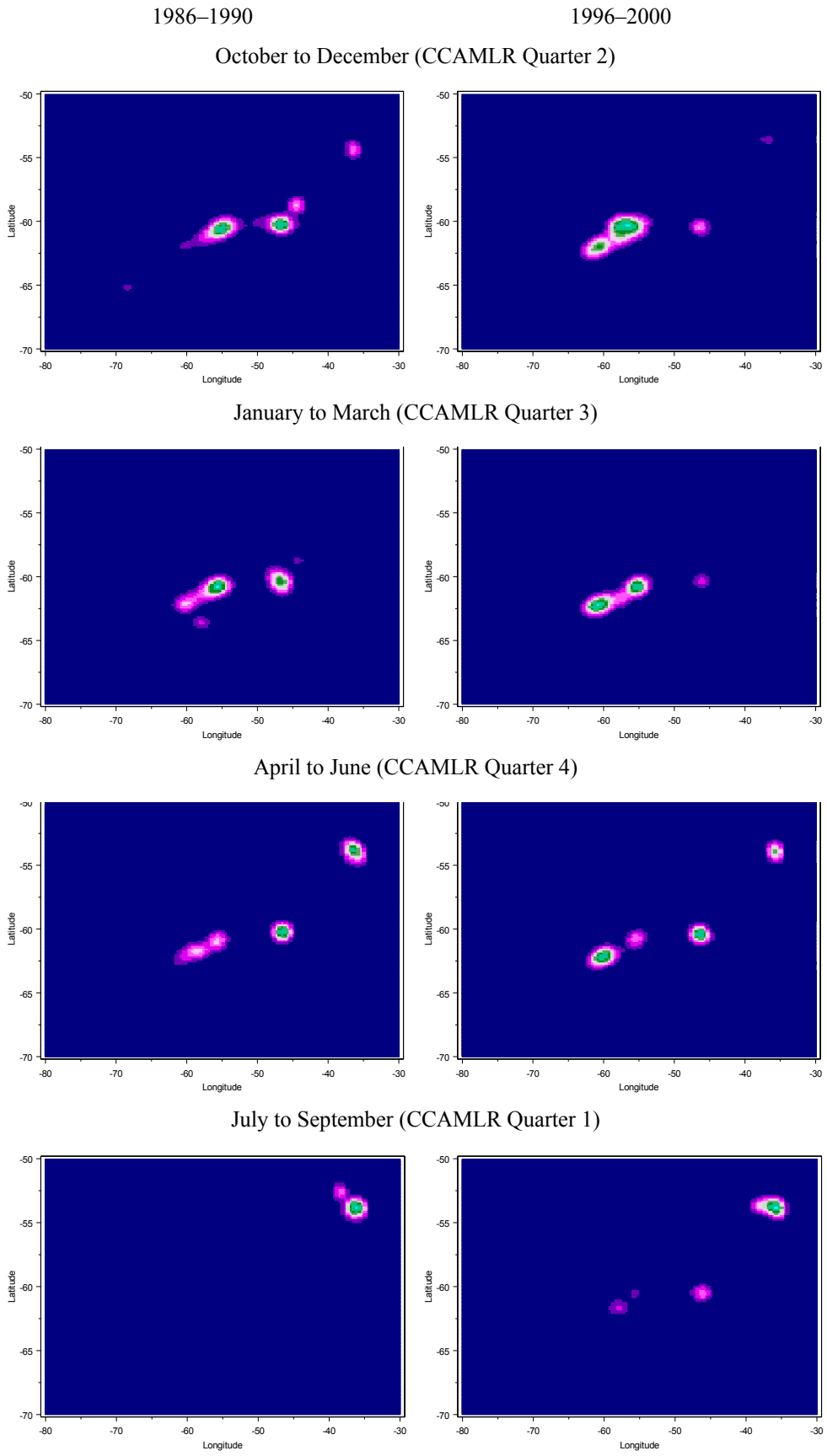
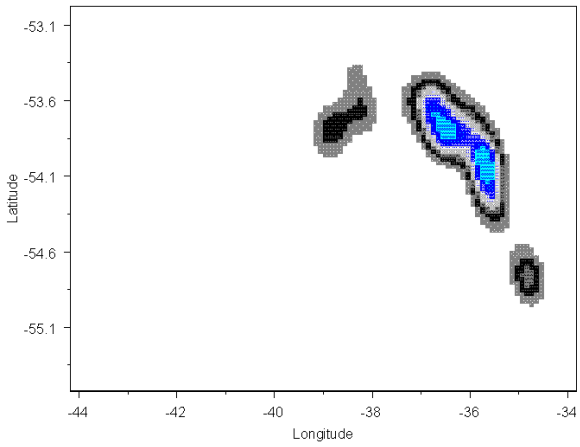
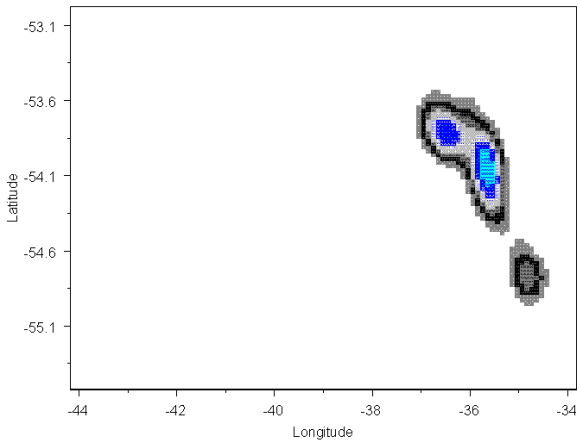


Figura 3: Promedio de las capturas normalizadas (importancia) de las áreas de 10 x 10 millas náuticas para cada trimestre de dos temporadas de pesca.

(a)



(b)



(c)

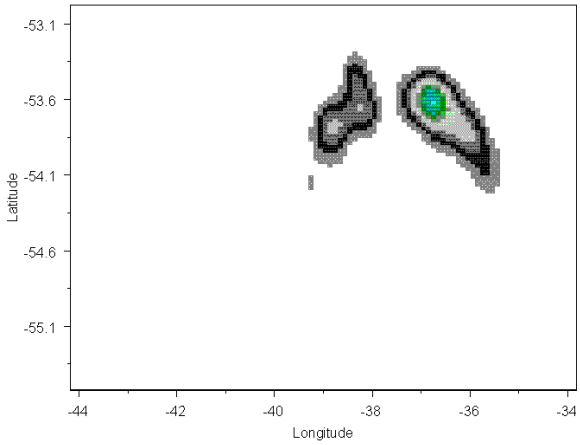


Figura 4: Promedio de las capturas normalizadas (importancia) de las áreas de 3 x 1,5 millas náuticas para la pesquería de kril de la URRS: (a) de 1986 a 1990, (b) de 1986 a 1990 para el cuarto trimestre – abril a Junio, y (c) de 1986 a 1990 para el primer trimestre – julio hasta septiembre. El color gris denota las áreas de menor importancia mientras que el azul claro indica las zonas muy importantes.

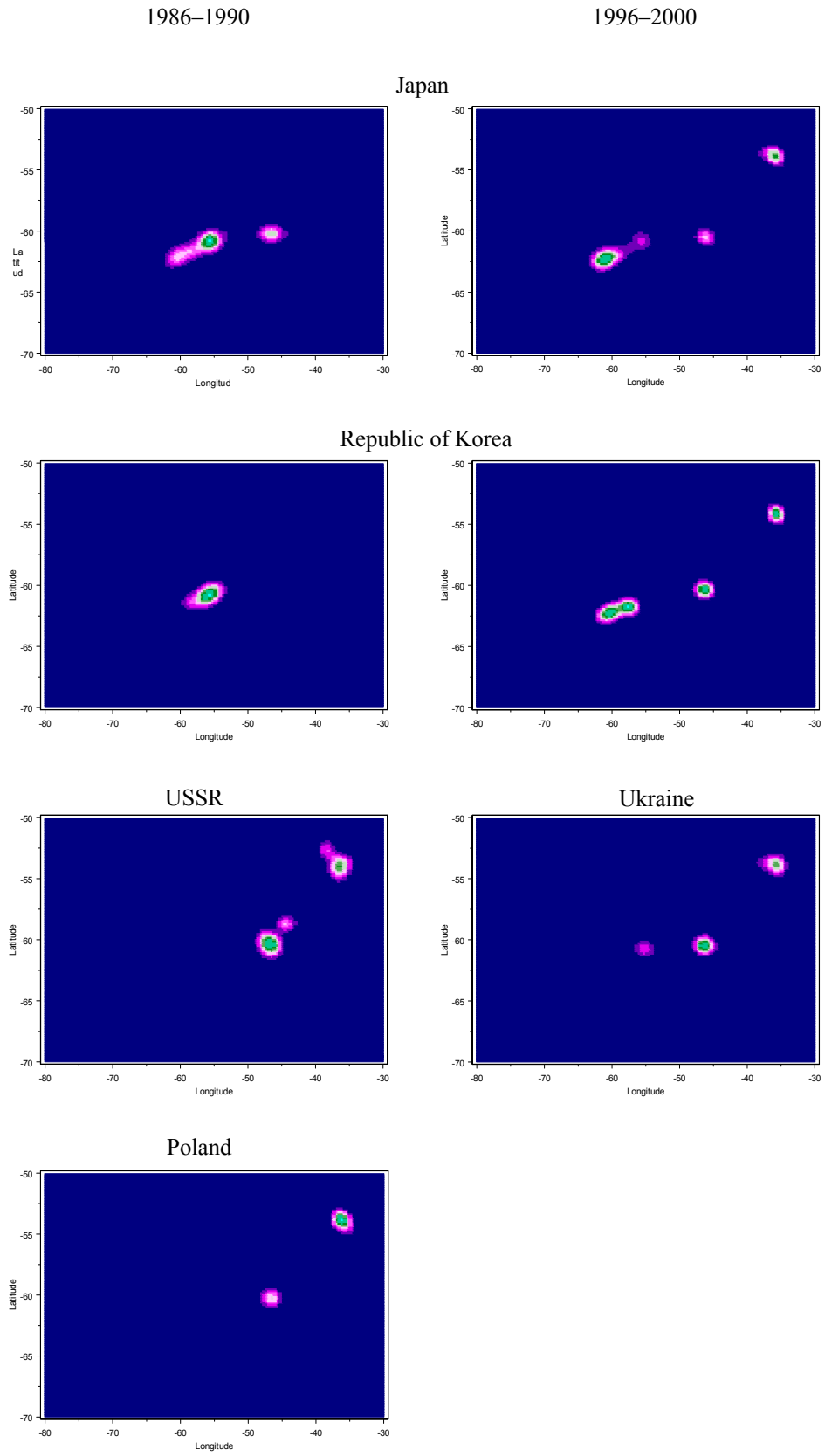


Figura 5: Promedio de las capturas normalizadas (importancia) de las áreas de 10 x 10 millas náuticas para los principales países pesqueros de kril durante dos períodos de pesca.

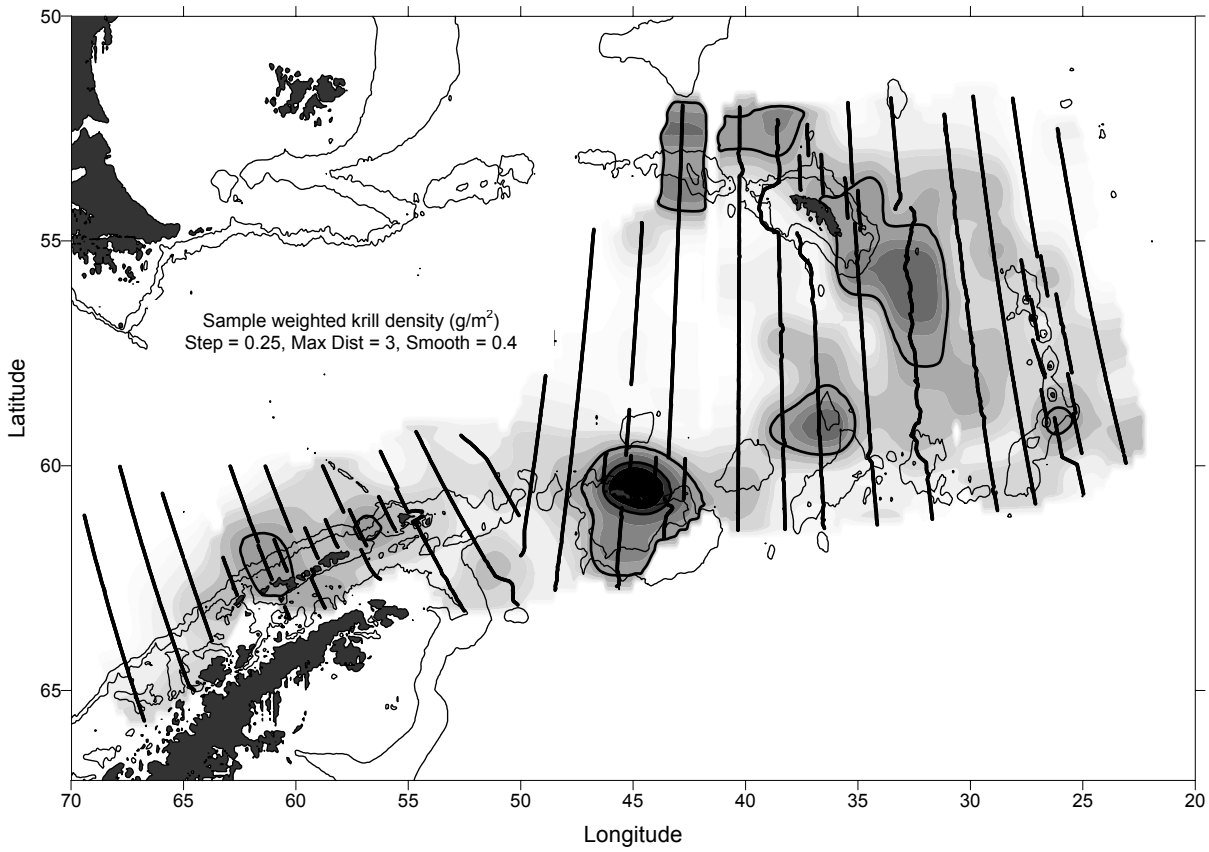


Figura 6: Densidad de kril ponderada por las muestras (g m^{-2}) en el Área 48, estimada de la prospección CCAMLR-2000. La escala se refiere a la densidad relativa. Los parámetros muestran los valores utilizados en las "pistas y campos" para suavizar los datos. Las líneas finas representan las isóbatas de 500 m y de 2 000 m. Las líneas gruesas denotan las áreas de densidad mayor de 10 g m^{-2}.

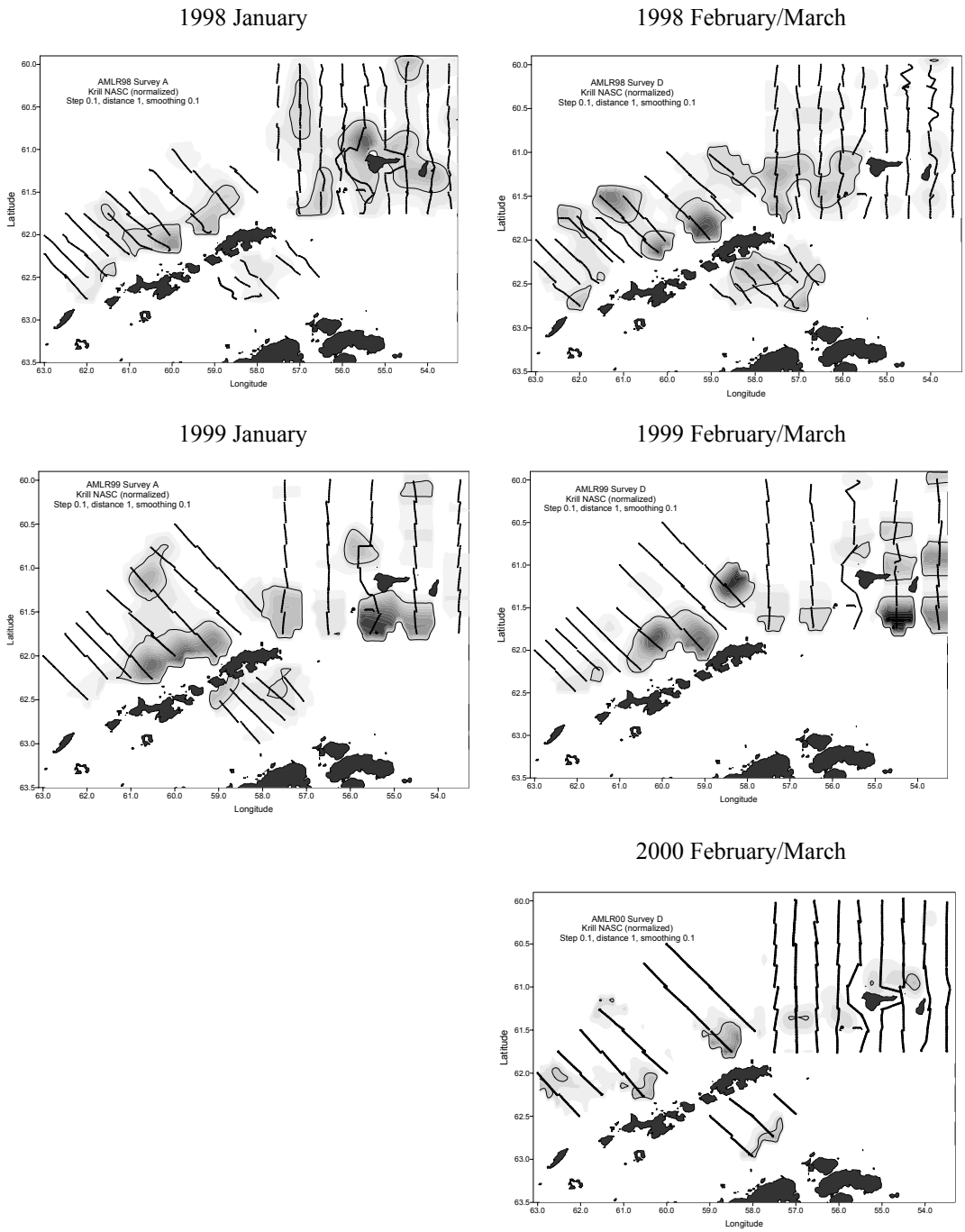
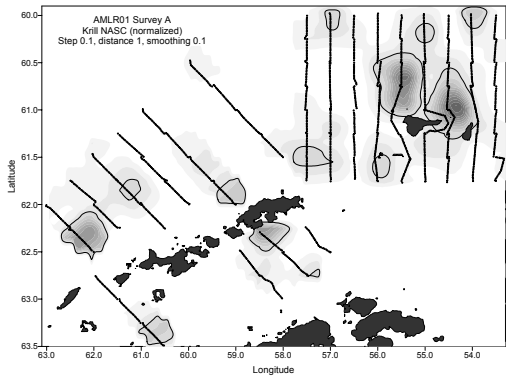


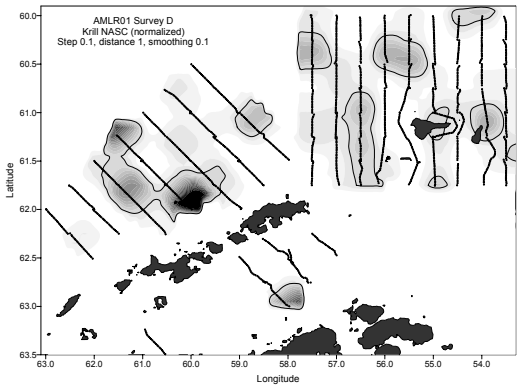
Figura 7: Densidades relativas de kril en la Subárea 48.1 obtenidas de ocho prospecciones acústicas realizadas por el programa AMLR de EEUU entre 1998 y 2002. Las líneas gruesas denotan los transectos de la prospección. Las líneas finas representan las áreas de concentración relativamente alta de kril. Los parámetros muestran los valores utilizados en las "pistas y campos" para suavizar y normalizar los datos.

Figura 7 (continuación)

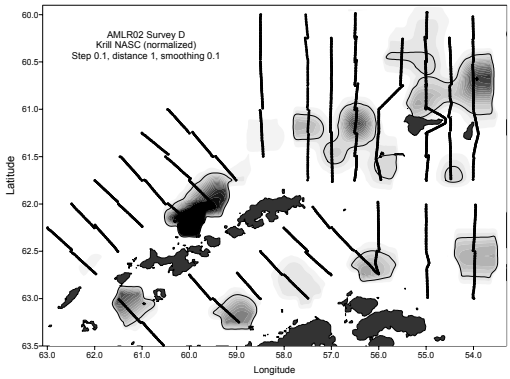
2001 January



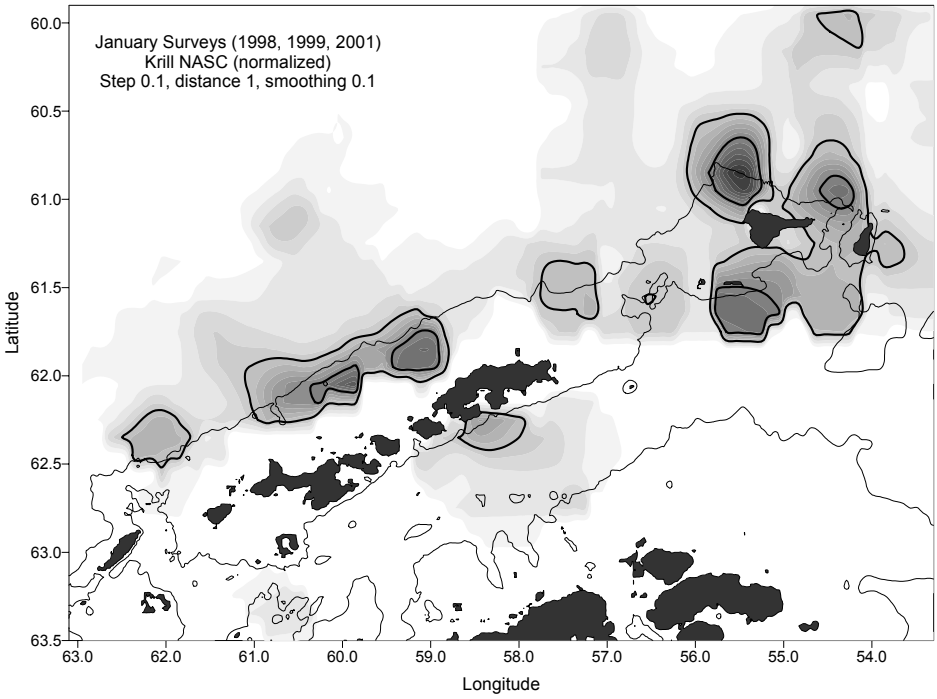
2001 February/March



2002 February/March



January (1998, 1999, 2001)



February–March (1998–2002)

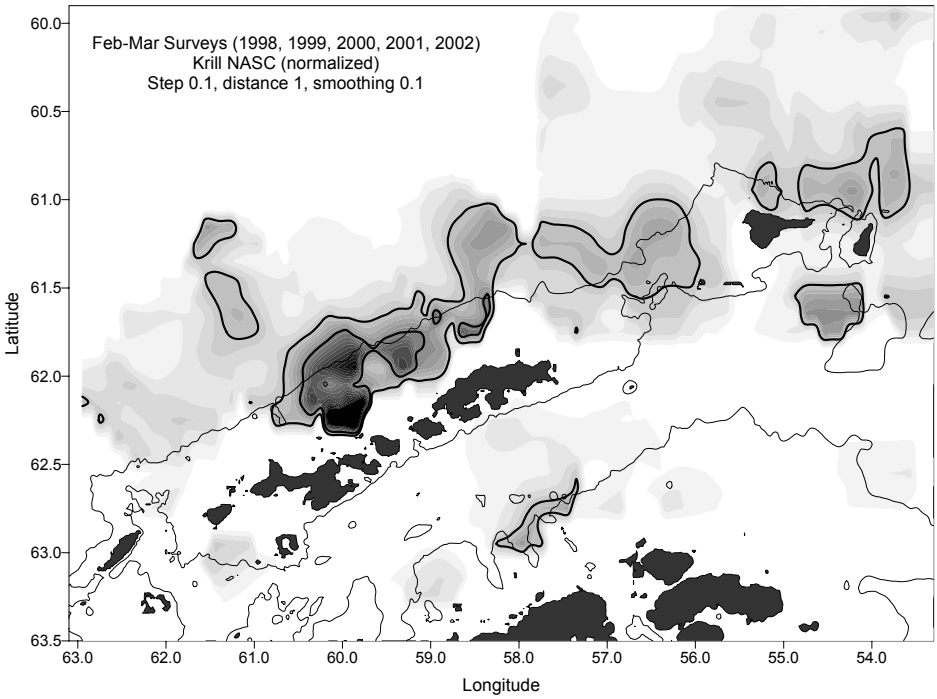


Figura 8: Promedio de las densidades relativas de kril en la Subárea 48.1 de las prospecciones del programa AMLR de EEUU realizadas en el mismo período anual desde 1998 hasta 2002. Las líneas finas representan la isóbata de 500 m. Las líneas gruesas denotan las áreas de concentración relativamente alta de kril. Los parámetros muestran los valores utilizados en las "pistas y campos" para suavizar y normalizar los datos.

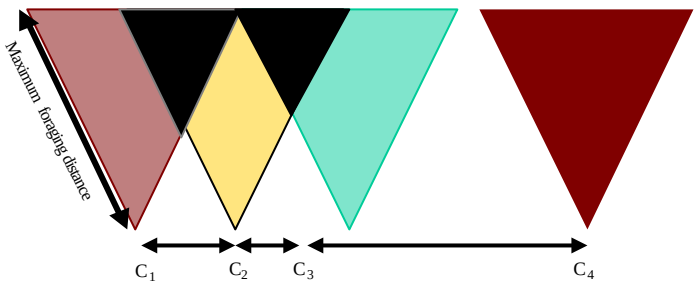


Figura 9: Se consideró que las colonias compartían zonas de acuerdo a su funcionamiento cuando la separacion entre ellas era menor que la distancia máxima cubierta durante los viajes de alimentación. En este ejemplo, el área funcional de cada una de las colonias C_1, C_2 y C_3 se sobrepone con la de las otras dos.

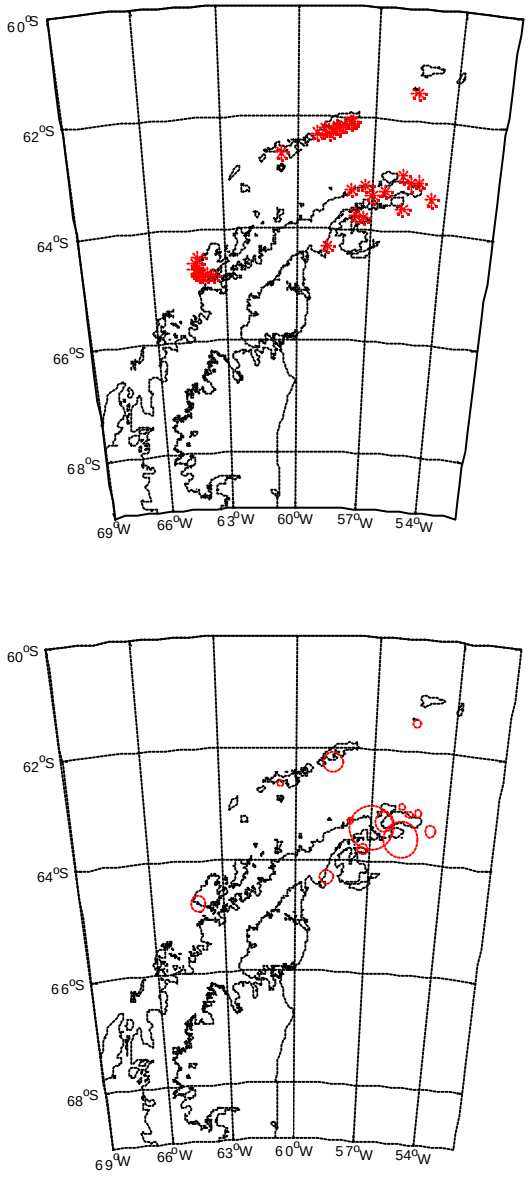


Figura 10: Pingüino adelia en la Subárea 48.1 – distribución de las colonias y centros de la biomasa (las estrellas indican la ubicación de las colonias y el tamaño de los círculos, la biomasa relativa).

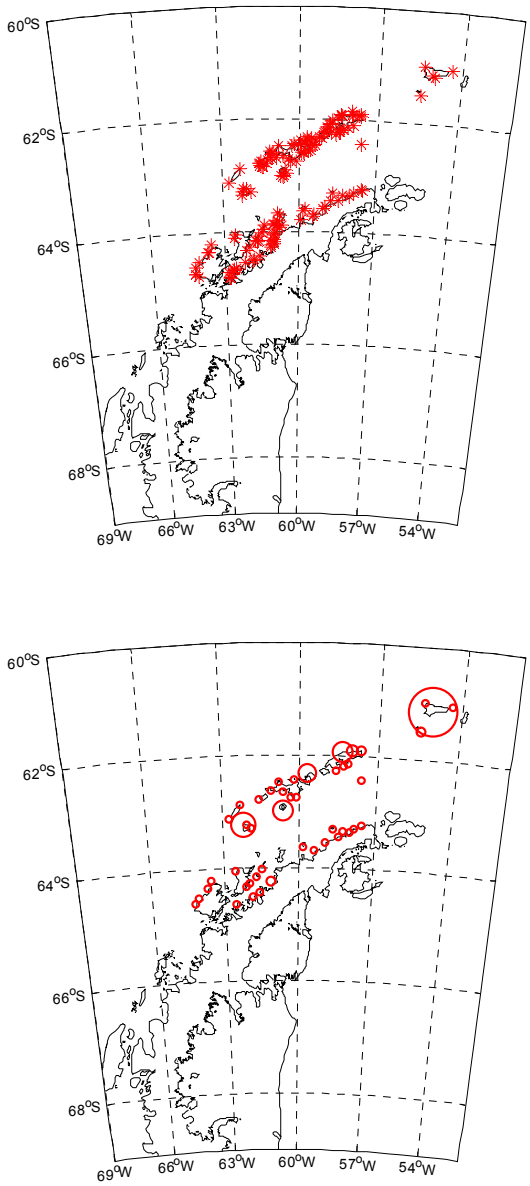
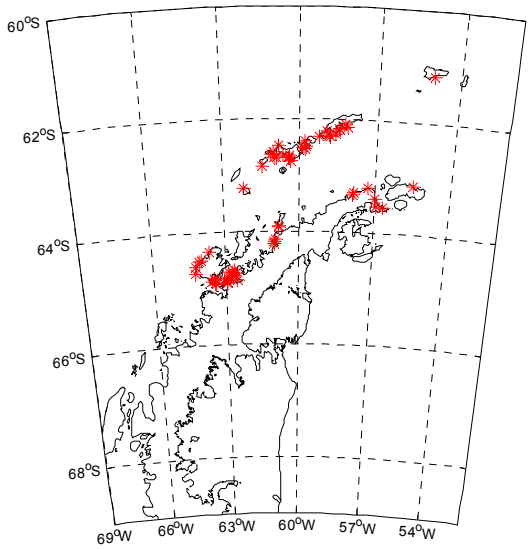


Figura 11: Pingüino de barbijo en la Subárea 48.1 – distribución de las colonias y centros de la biomasa (las estrellas indican la ubicación de las colonias y el tamaño de los círculos, la biomasa relativa).



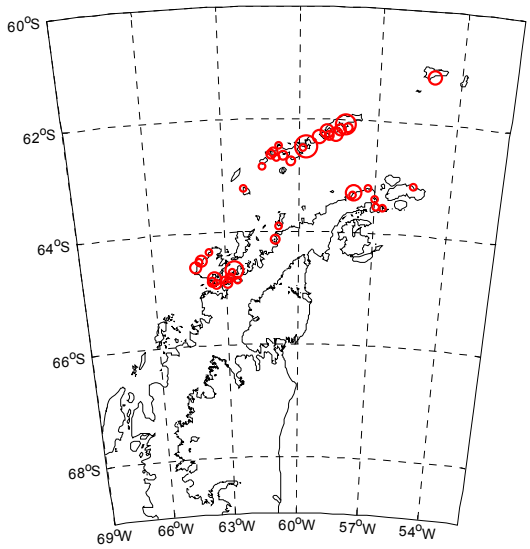
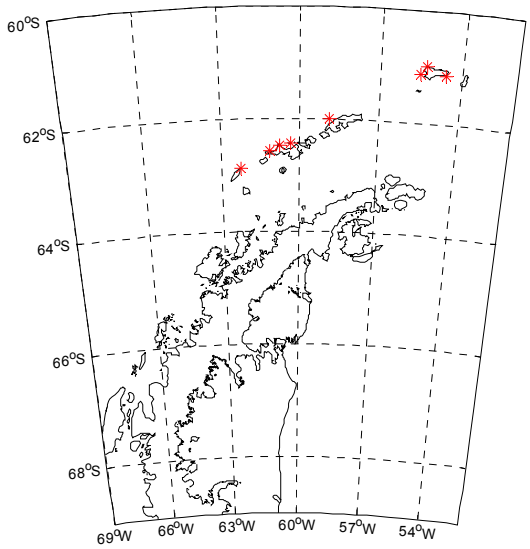


Figura 12: Pingüino papúa en la Subárea 48.1 – distribución de las colonias y centros de la biomasa (las estrellas indican la ubicación de las colonias y el tamaño de los círculos, la biomasa relativa).



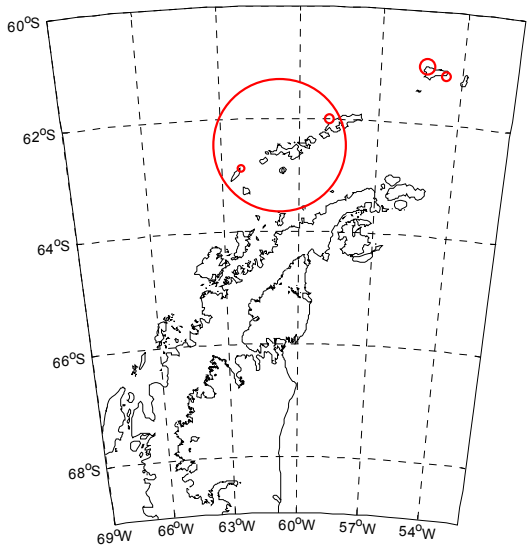


Figura13: Lobo fino antártico en la Subárea 48.1 – distribución de las colonias y centros de la biomasa (las estrellas indican la ubicación de las colonias y el tamaño de los círculos, la biomasa relativa).

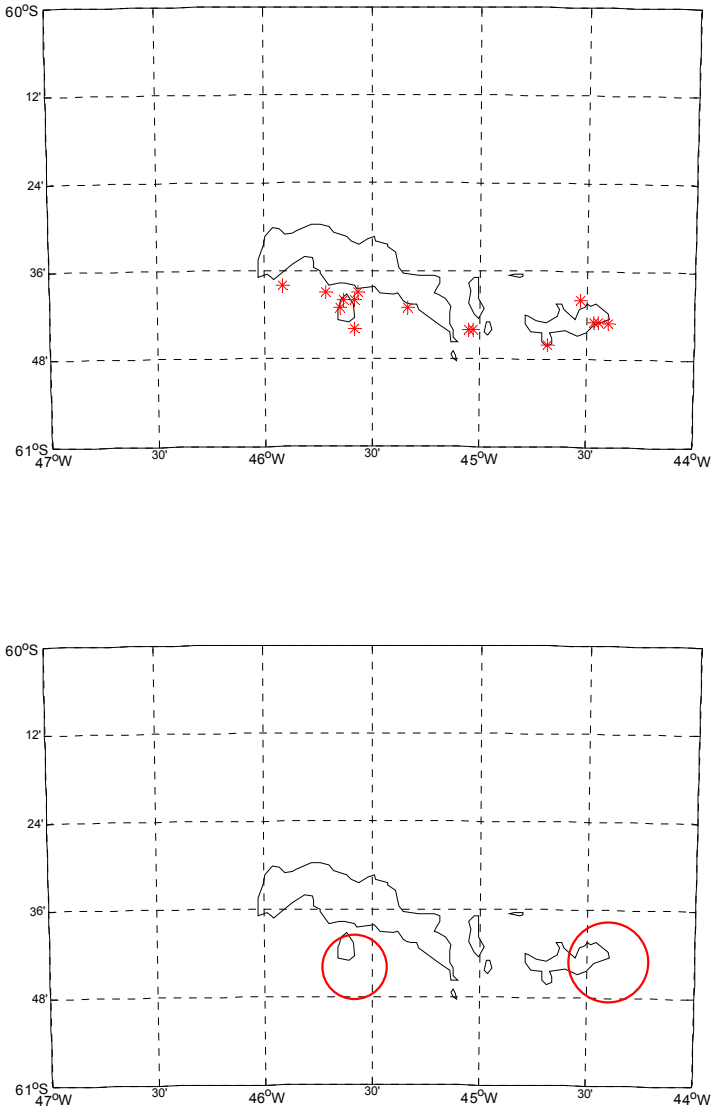


Figura 14: Pingüino adelia en la Subárea 48.2 – distribución de las colonias y centros de la biomasa (las estrellas indican la ubicación de las colonias y el tamaño de los círculos, la biomasa relativa).

.

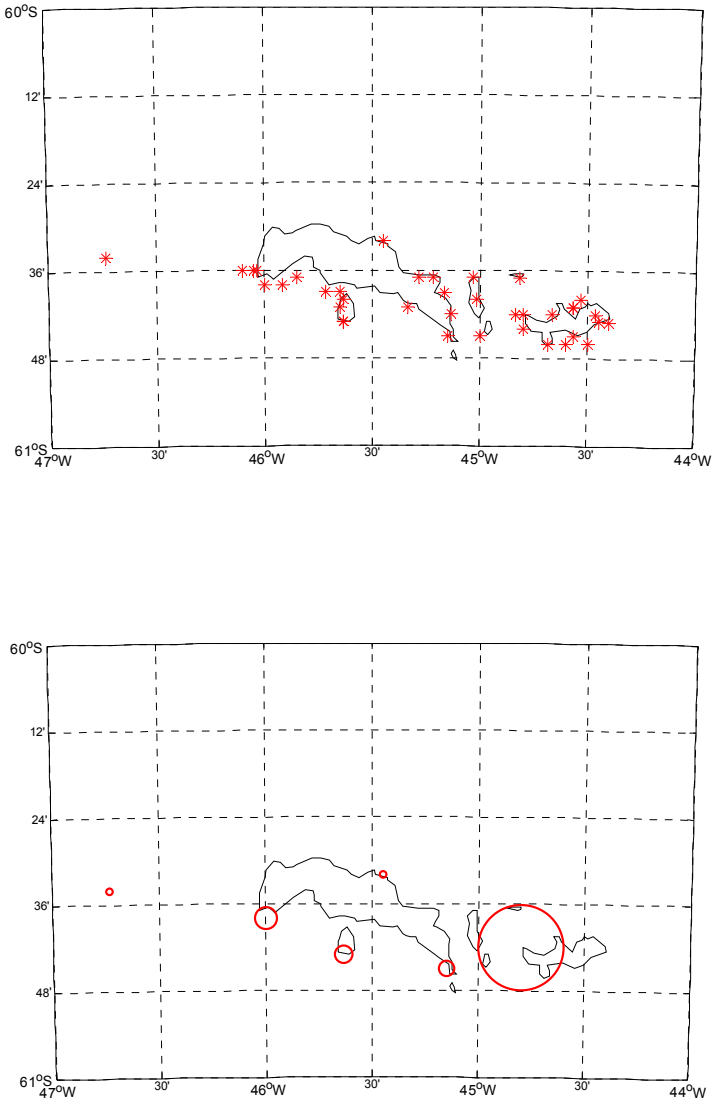


Figura 15: Pingüino de barbijo en la Subárea 48.2 – distribución de las colonias y centros de la biomasa (las estrellas indican la ubicación de las colonias y el tamaño de los círculos, la biomasa relativa).

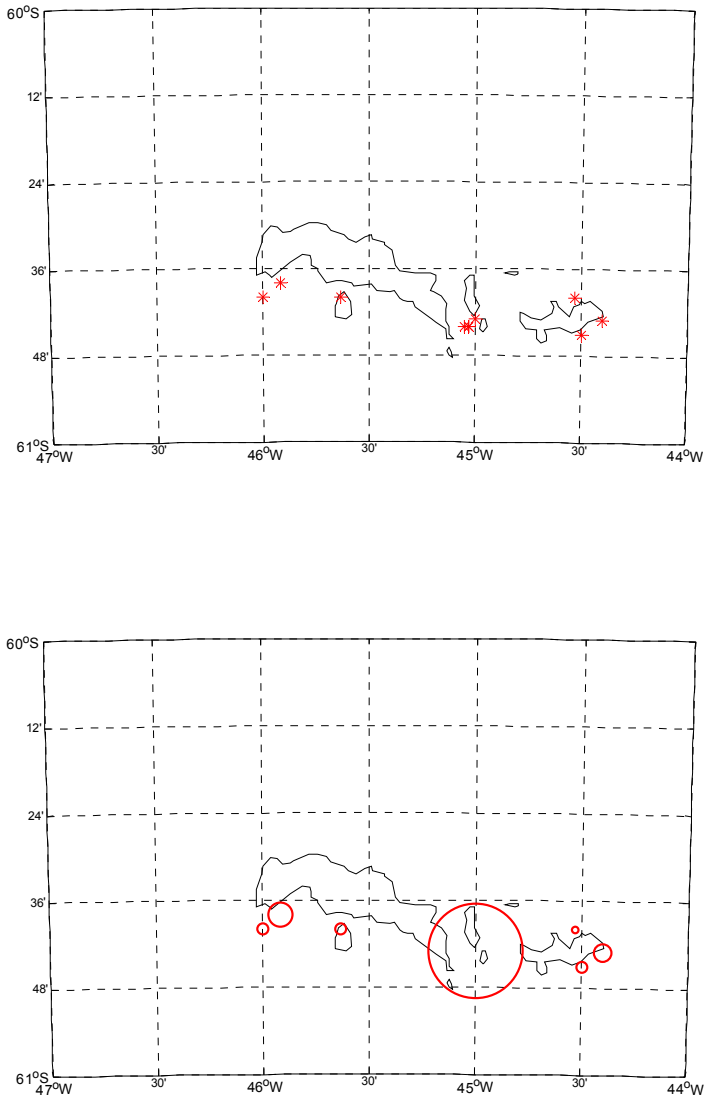


Figura 16: Pingüino papúa en la Subárea 48.2 – distribución de las colonias y centros de la biomasa (las estrellas indican la ubicación de las colonias y el tamaño de los círculos, la biomasa relativa).

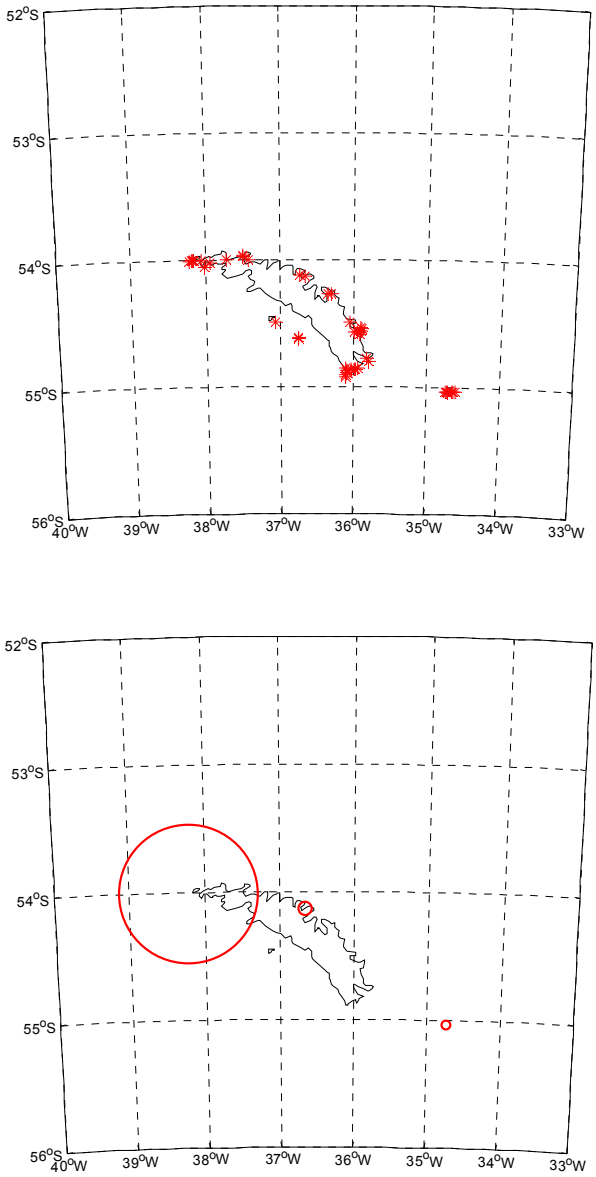


Figura 17: Pingüino macaroni en la Subárea 48.3 – distribución de las colonias y centros de la biomasa (las estrellas indican la ubicación de las colonias y el tamaño de los círculos, la biomasa relativa).

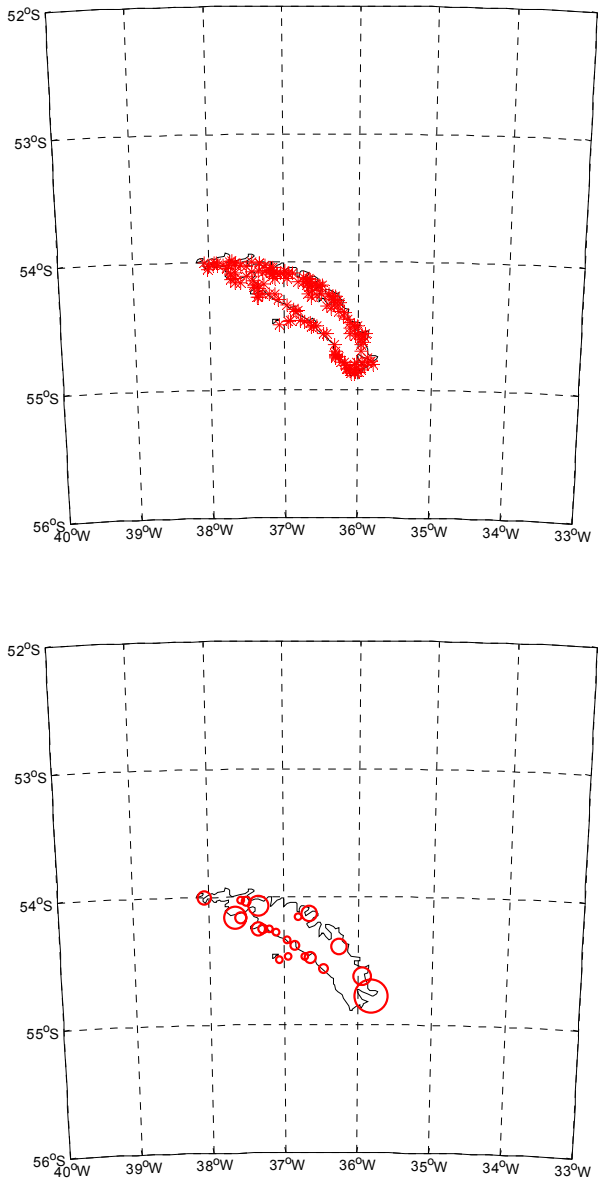


Figura 18: Pingüino papúa en la Subárea 48.3 – distribución de las colonias y centros de la biomasa (las estrellas indican la ubicación de las colonias y el tamaño de los círculos, la biomasa relativa).

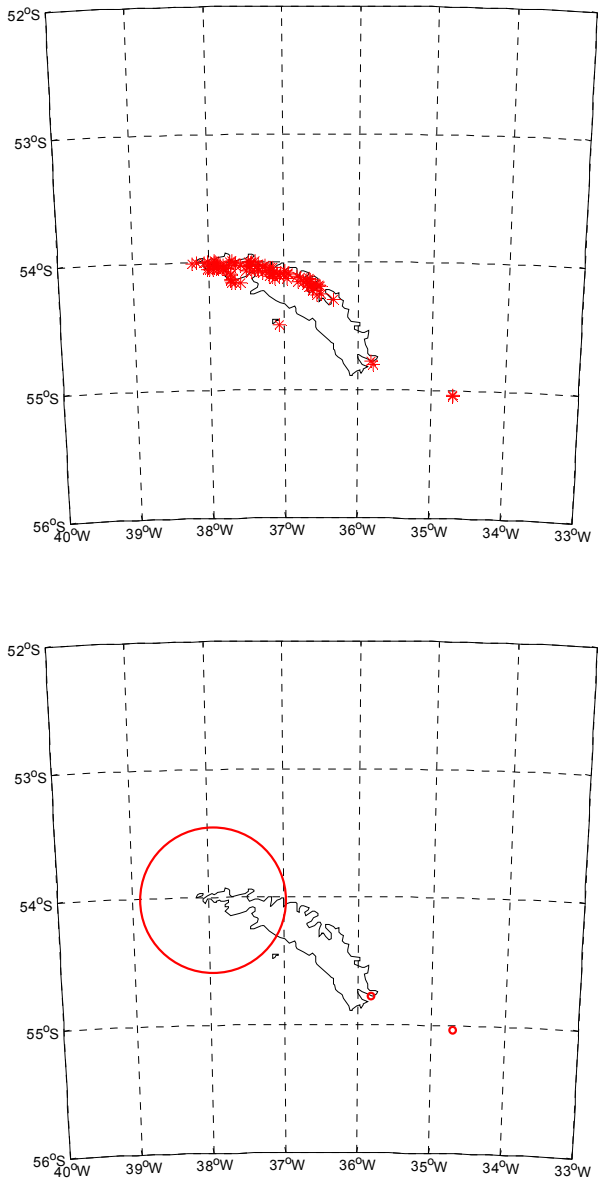


Figura 19: Lobo fino antártico en la Subárea 48.3 – distribución de las colonias y centros de la biomasa (las estrellas indican la ubicación de las colonias y el tamaño de los círculos, la biomasa relativa).

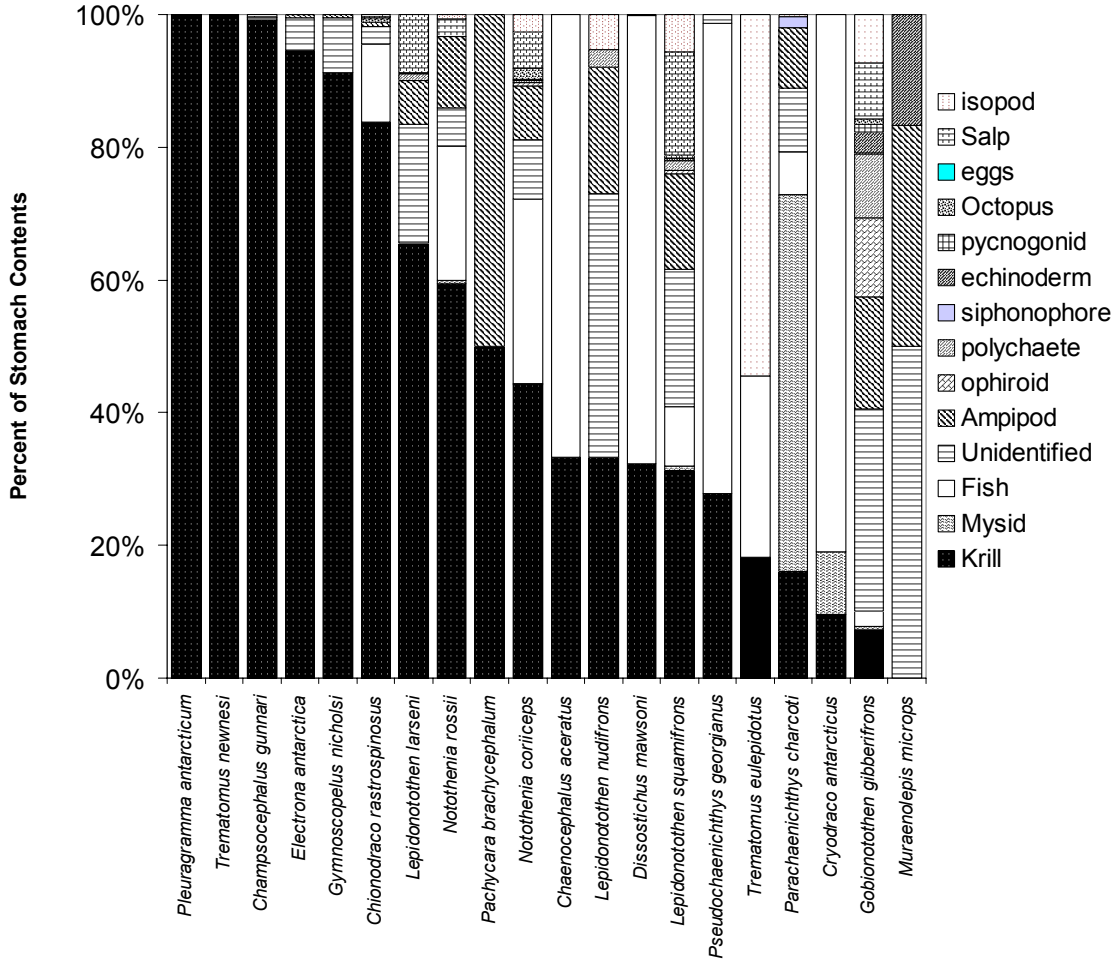
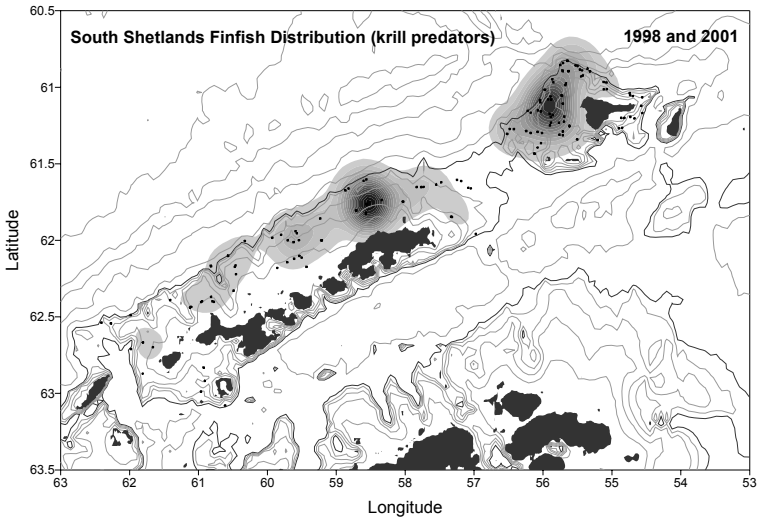
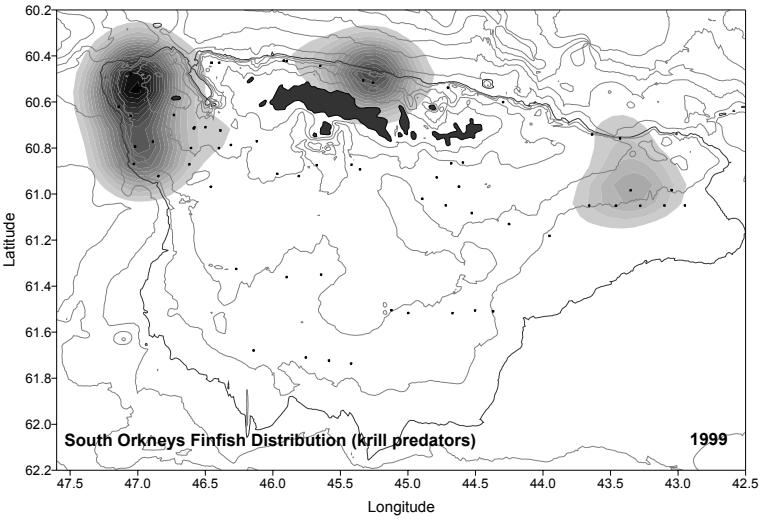


Figura 20: Resumen de la composición de la dieta de 20 especies de peces, basado en los valores promedio del contenido estomacal, obtenidos de las prospecciones de arrastre de fondo realizadas por el programa AMLR de EEUU en las islas Shetland del Sur en 2001 (C. Jones, datos inéditos).

(a)



(b)



(c)

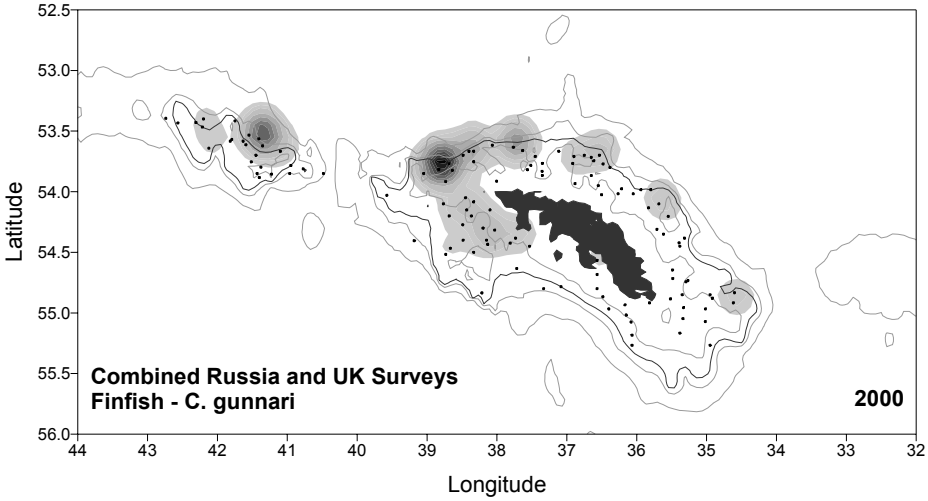


Figura 21: Distribución espacial de peces que se alimentan de kril alrededor de (a) islas Shetland del Sur (C. Jones, datos inéditos), (b) islas Orcadas del Sur (C. Jones, datos inéditos), y (c) Georgia del Sur (base de datos normalizados de la CCRVMA). La línea batimétrica sólida indica la isóbata de 500 m.

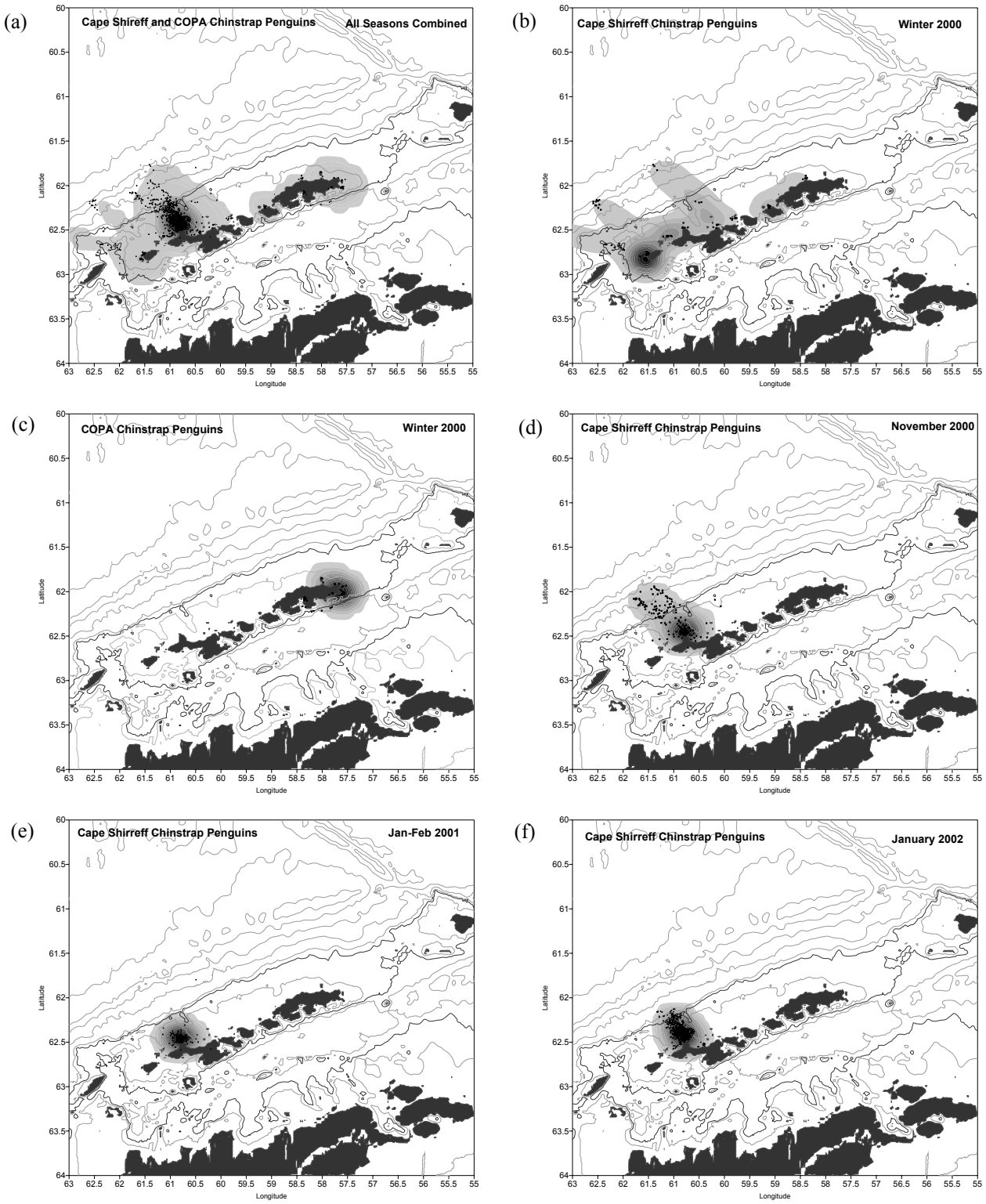


Figura 22: Zonas de alimentación del pingüino de barbijo en las islas Shetland del Sur (W. Trivelpiece, datos inéditos): (a) Distribución combinada de las zonas de alimentación de los pingüinos estudiados en el cabo Shirreff y en Copa durante la temporada de reproducción y el invierno desde 2000 hasta 2002, (b) distribución invernal (febrero a mayo de 2000) de los pingüinos marcados en el cabo Shirreff, (c) distribución de las zonas de alimentación de los pingüinos de la colonia Copa en isla Rey Jorge en invierno (febrero a mayo de 2000), (d) distribución de las zonas de alimentación de los pingüinos del cabo Shirreff durante el período de incubación en noviembre de 2000, (e) distribución de las zonas de alimentación de los pingüinos del cabo Shirreff durante el período de crianza de los polluelos en 2001, y (f) idéntico a (e) pero en 2002. La línea batimétrica más marcada indica la isóbata de 500 m.

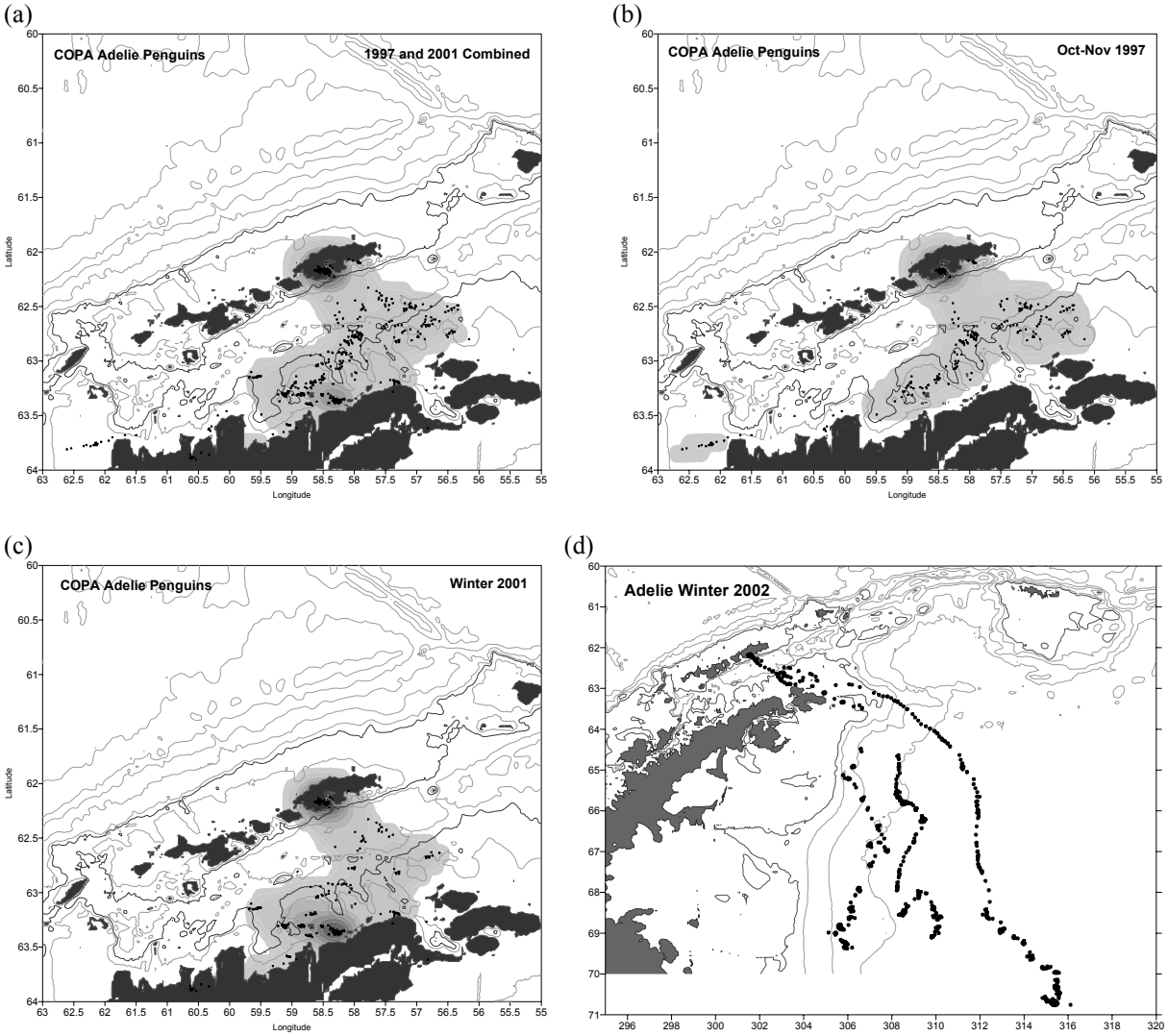


Figura 23: Zona de alimentación del pingüino adelia en las islas Shetland del Sur (W. Trivelpiece, datos inéditos): (a) Datos combinados de los períodos invernales y de incubación correspondientes a los pingüinos de la colonia Copa, isla Rey Jorge, (b) distribución de las zonas de alimentación de los pingüinos adelia de la colonia Copa al terminar la nidada en noviembre de 1997, (c) distribución de las zonas de alimentación (a principios del invierno) de los pingüinos marcados en la colonia Copa en 2001, (d) idéntico a (c) pero en 2002. La línea batimétrica más marcada indica la isóbata de 500 m.

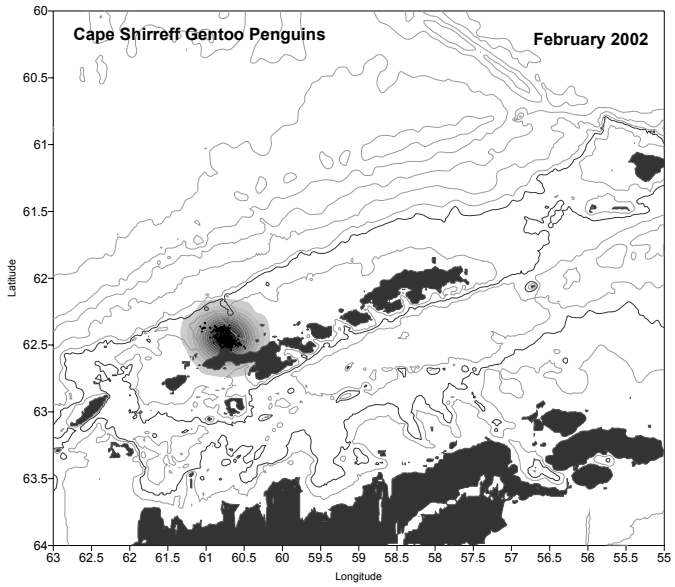


Figura 24: Distribución de las zonas de alimentación del pingüino papúa en las islas Shetland del Sur durante el período de crianza de los polluelos en 2002. La línea batimétrica más marcada indica la isóbata de 500 m. (W. Trivelpiece, datos inéditos).

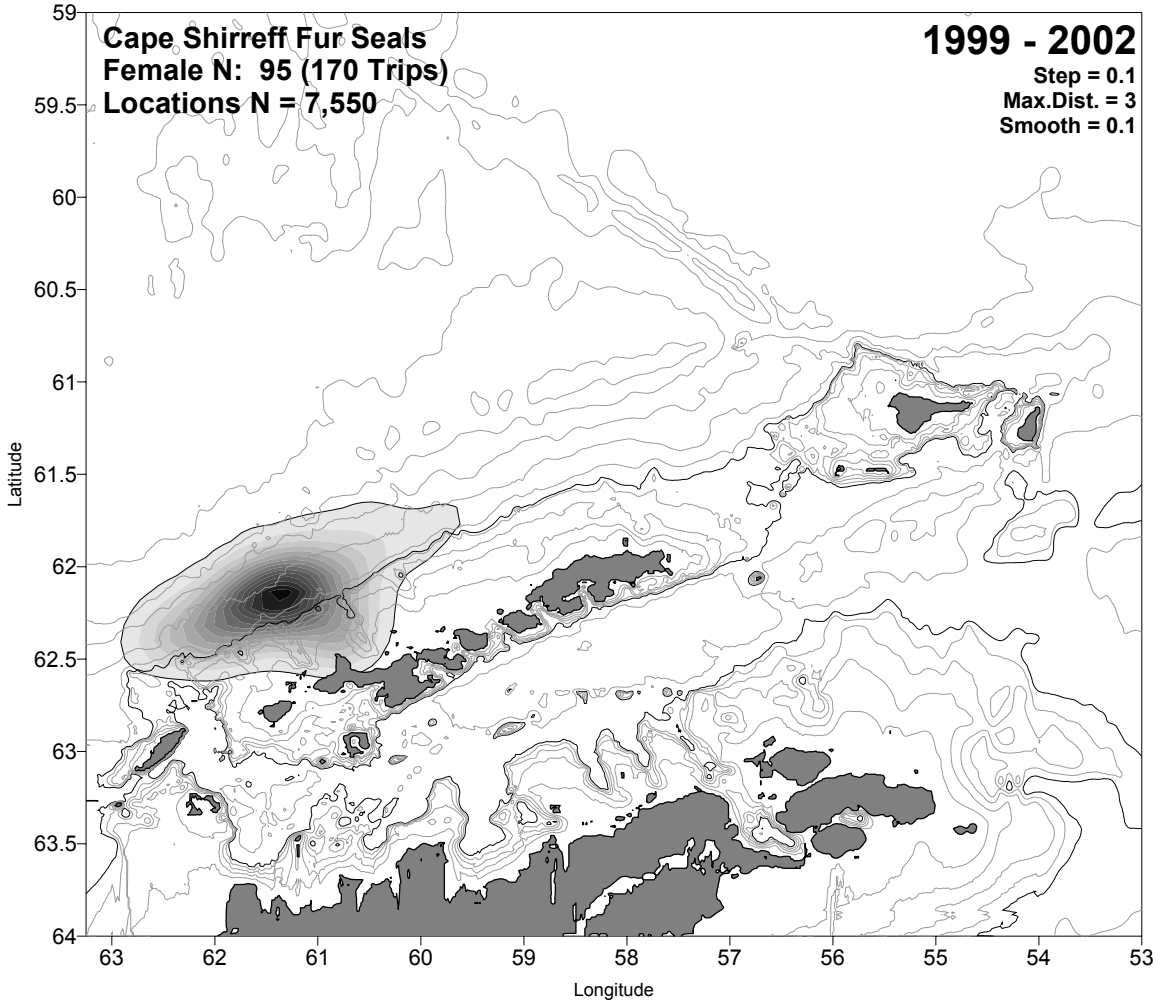


Figura 25: Gráfico suavizado y sombreado de la densidad para la distribución total de las hembras de lobo fino antártico en el mar desde 1999 hasta 2002 (N = 7 550 ubicaciones). Las islas Shetland del Sur y la Península Antártica (extremo inferior derecho) se muestran de color gris oscuro. Se grafican las isóbatas cada 100 m hasta los 500 m, y luego cada 1 000 m. El borde de la plataforma continental en los 500 m se graficó en línea gruesa. Las ubicaciones de los lobos se centraban en el talud de la plataforma continental y su máxima densidad se encontró aproximadamente a 40 km hacia el noroeste del cabo Shirreff. Se dibujó una línea alrededor del gráfico suavizado de la densidad en el percentil 95.

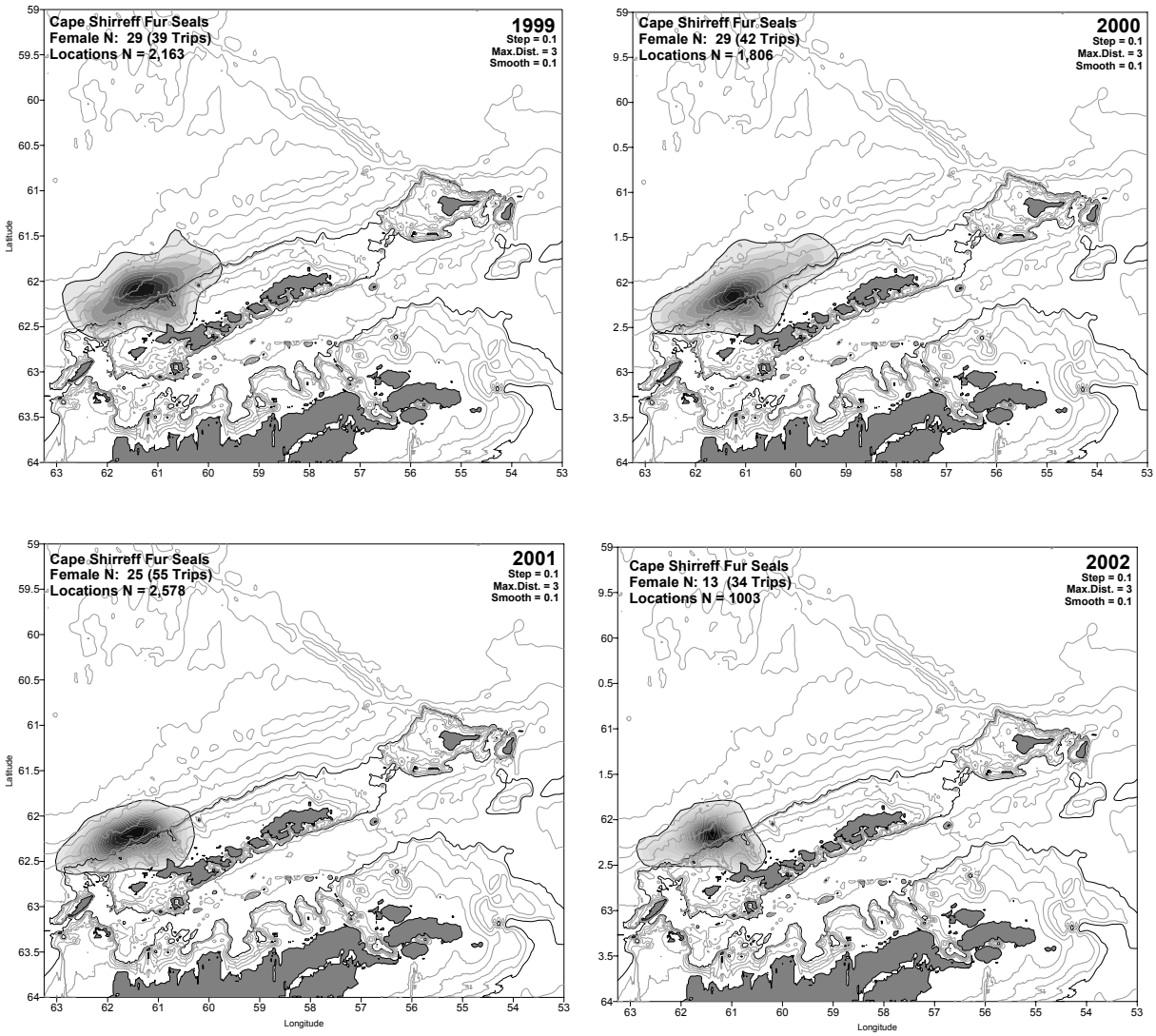


Figura 26: Gráfico suavizado y sombreado de la densidad de las áreas de alimentación, similar al de la figura 25, para lobos finos marcados en el cabo Shirreff en cada año del estudio. El año en cuestión figura en la esquina superior derecha de cada gráfico. Si bien las distribuciones y los promedios de las áreas variaron de un año a otro, en los cuatro años de observaciones el área de mayor densidad del lobo fino en general fue la misma (es decir, el área del talud de la plataforma continental) ~ 40 km hacia el noroeste del cabo Shirreff.

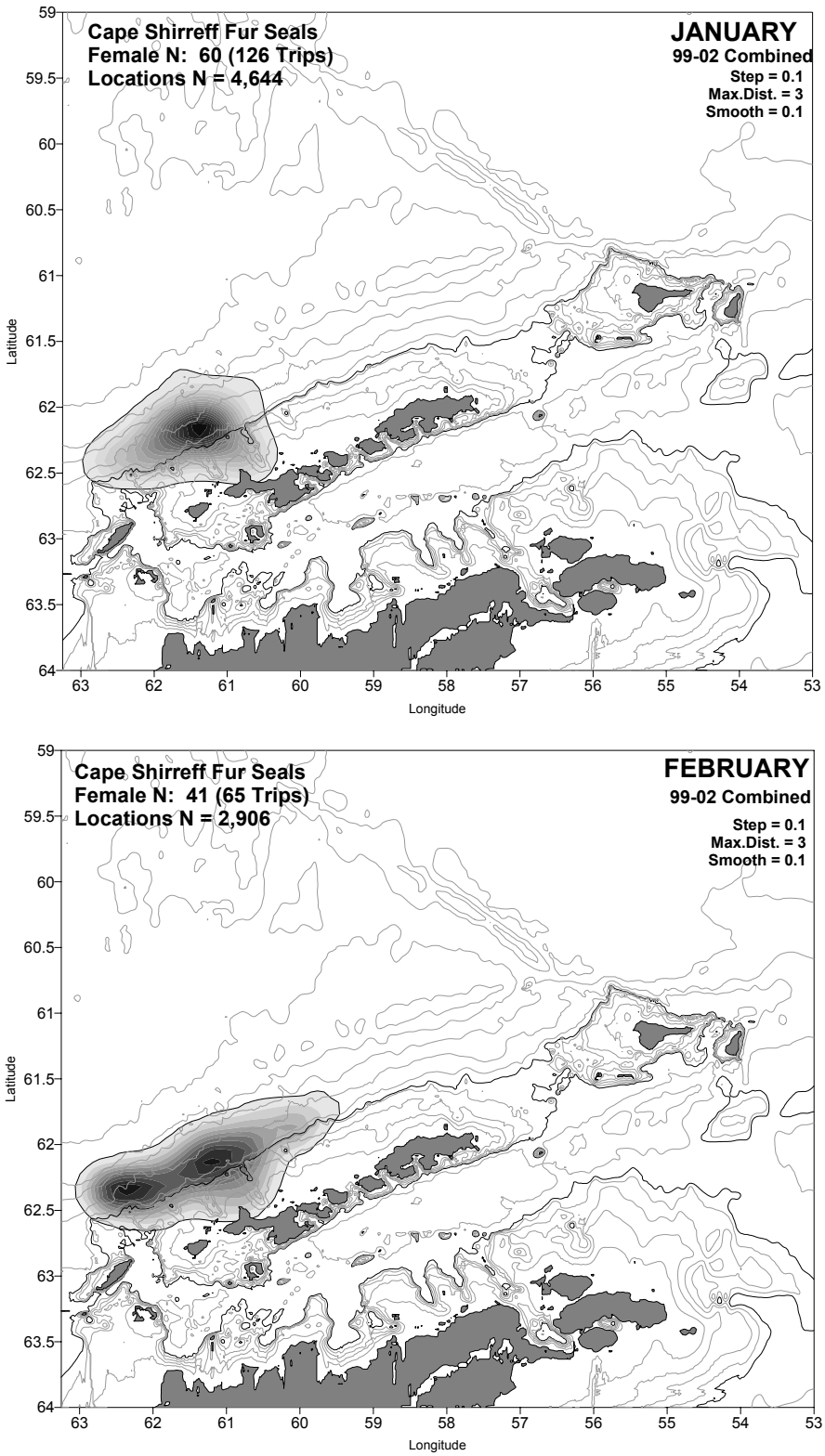


Figura 27: Comparación de las zonas marinas de alimentación en distintas temporadas del lobo fino antártico marcado en el cabo Shirreff, isla Livingston. Se han combinado los datos normalizados de todos los años (1999–2002). El mes se indica en la esquina superior derecha de cada gráfico. La distribución de zonas fue más amplia en febrero que en enero, de carácter bimodal, y en general más hacia el oeste. Sin embargo, en ambos meses las densidades más altas de lobos finos se encontraron en el área del talud de la plataforma continental.

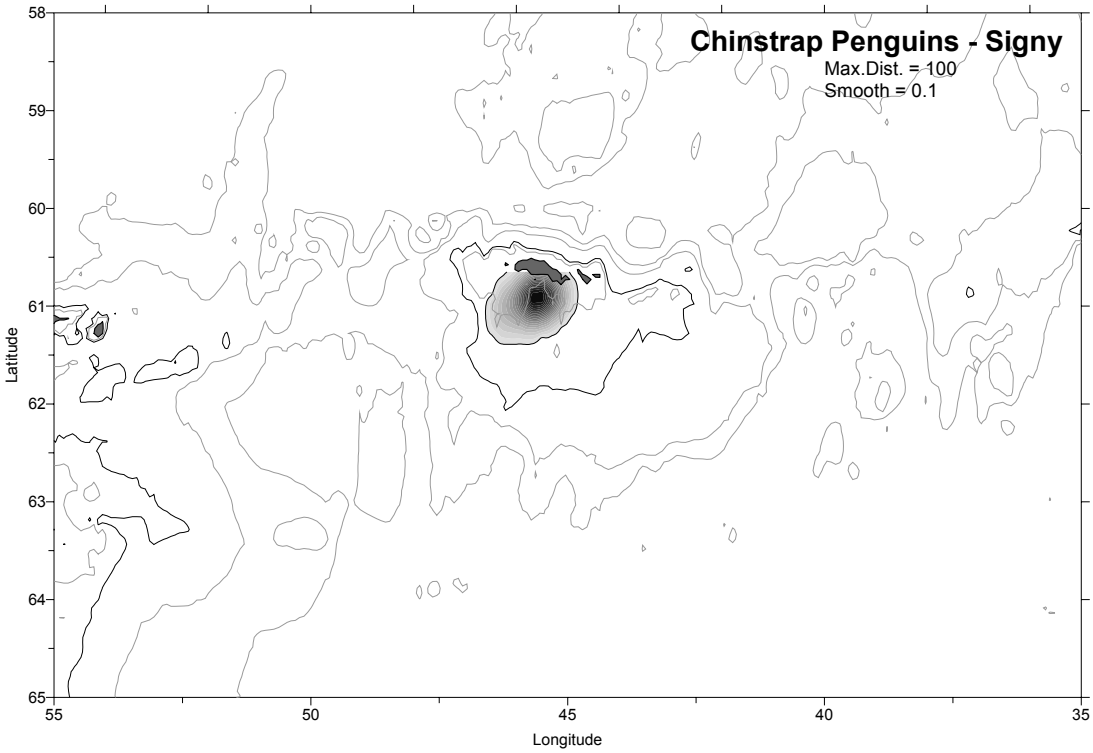


Figura 28: Promedio de la distribución estival de las zonas de alimentación del pingüino de barbijo marcados en la isla Signy entre 2000 y 2001 (véase la tabla 6). La línea batimétrica más marcada indica la isóbata de 500 m. Se dibujó una línea alrededor del gráfico suavizado de la densidad en el percentil 95.

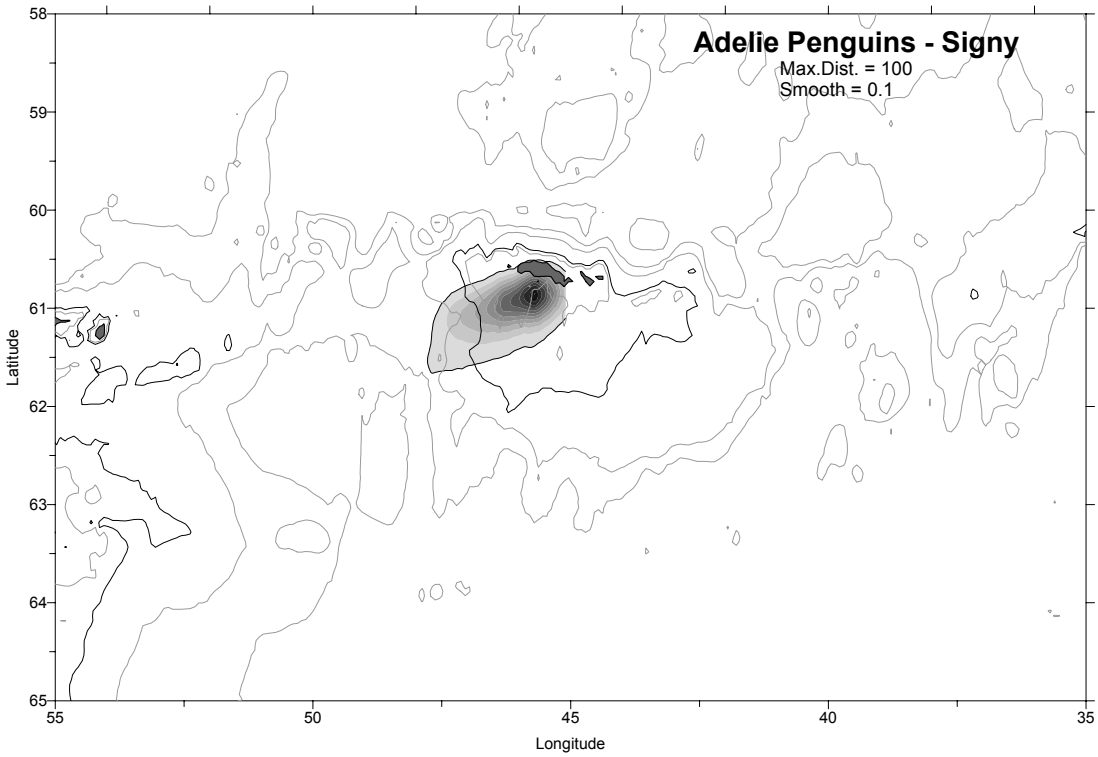


Figura 29: Promedio de la distribución estival de las zonas de alimentación del pingüino adelia marcado en la isla Signy entre 2000 y 2001 (véase la tabla 5). La línea batimétrica sólida indica la isóbata de 500 m. Se dibujó una línea alrededor del gráfico suavizado de la densidad en el percentil 95.

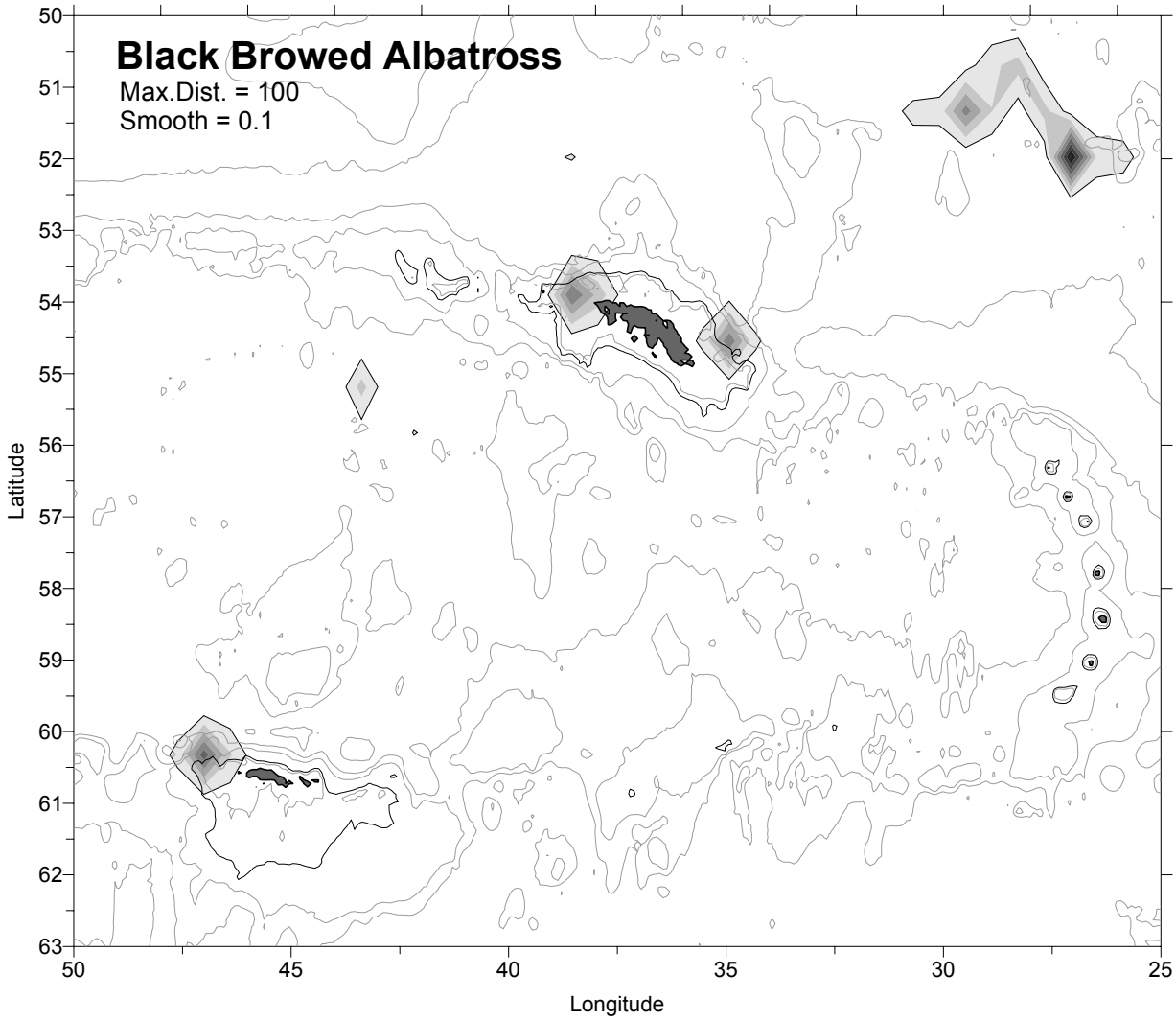


Figura 30: Promedio de la distribución estival de las zonas de alimentación del albatros de ceja negra marcado en la isla Bird durante el período de reproducción entre 1992 y 1997 (véase la tabla 8). La línea batimétrica más marcada indica la isóbata de 500 m. Se dibujó una línea alrededor del gráfico suavizado de la densidad en el percentil 95.

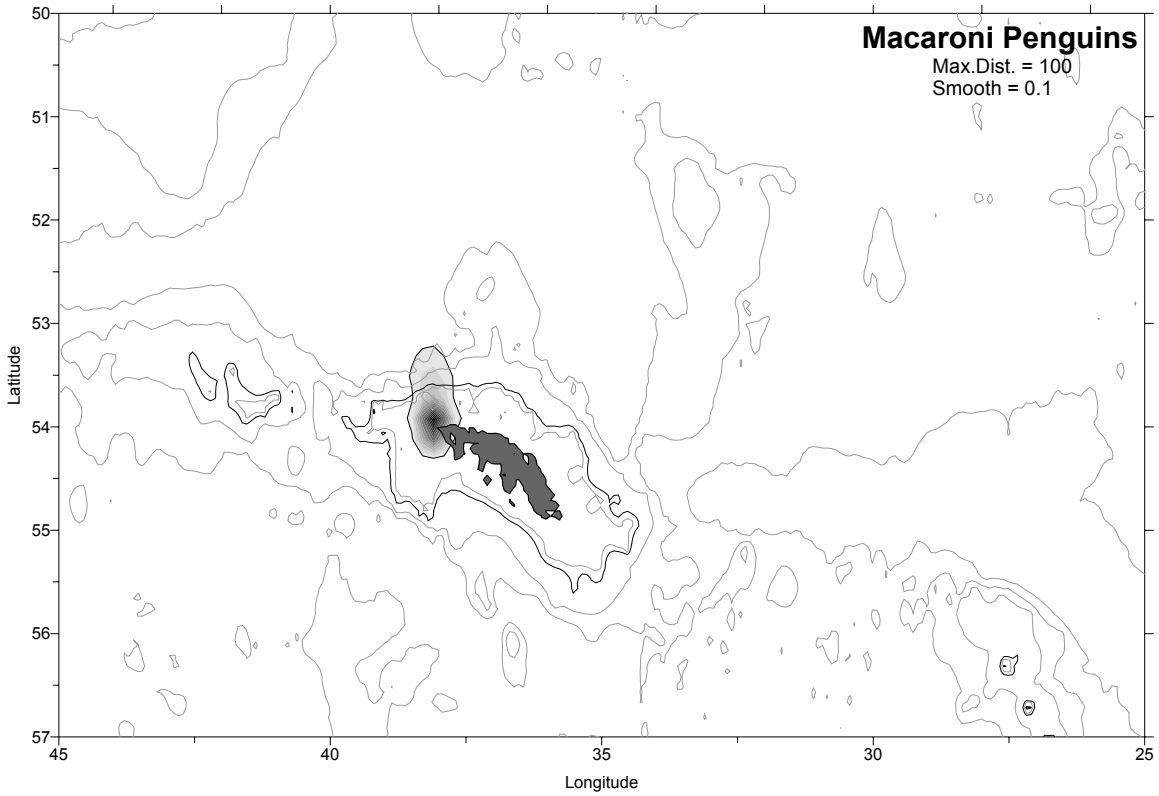


Figura 31: Promedio de la distribución estival de las zonas de alimentación del pingüino macaroni marcado en isla Bird entre 1999 y 2001 (véase la tabla 7). La línea batimétrica más marcada indica la isóbata de 500 m.

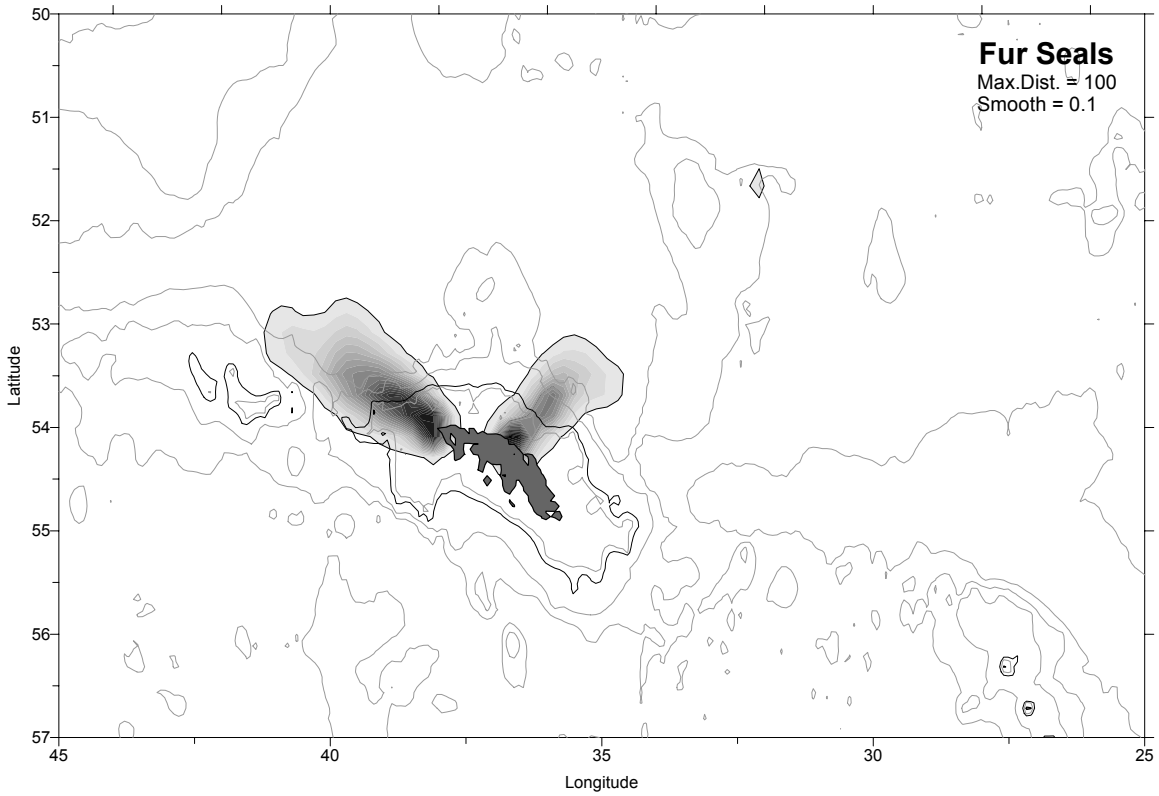


Figura 32: Promedio de la distribución estival de las zonas de alimentación del lobo fino marcado en Georgia del Sur entre 1996 y 2001 (véanse las tablas 4 y 9). La línea batimétrica más marcada indica la isóbata de 500 m.

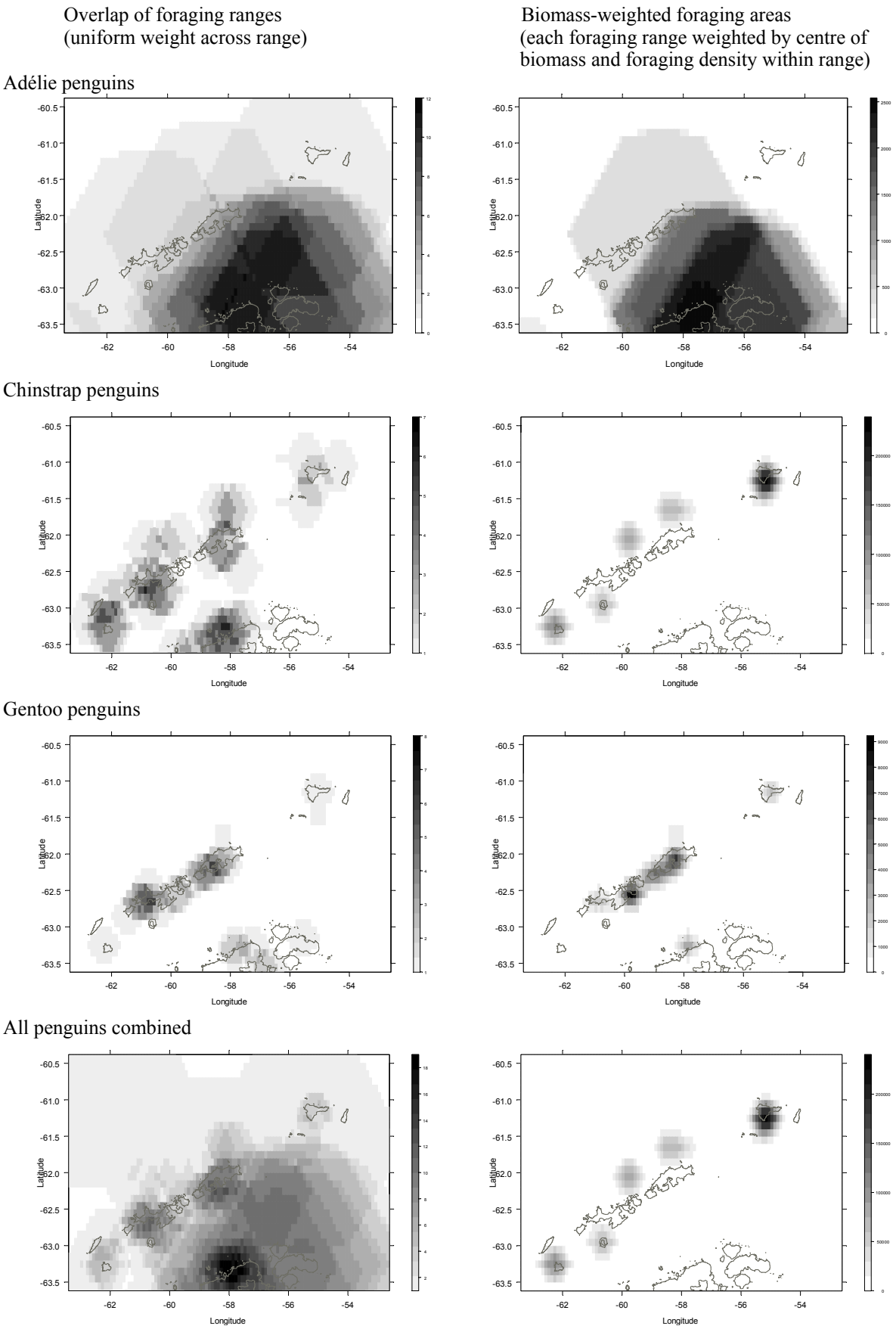
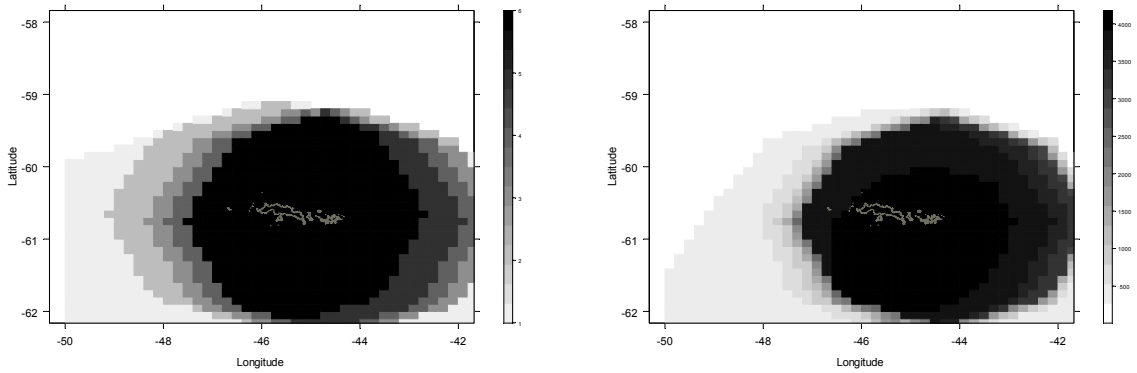


Figura 33: Extrapolación de las zonas de alimentación de tres especies de depredadores que se reproducen en tierra dentro de la Subárea 48.1.

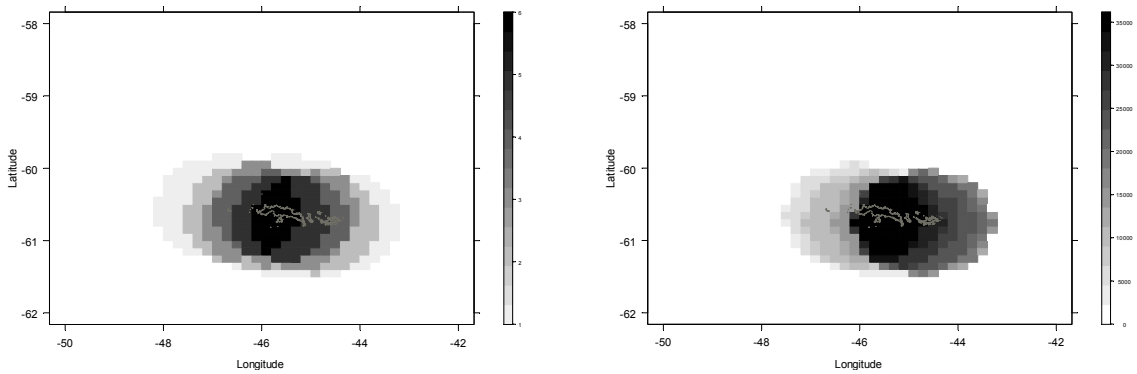
Overlap of foraging ranges
(uniform weight across range)

Biomass-weighted foraging areas
(each foraging range weighted by centre of biomass and foraging density within range)

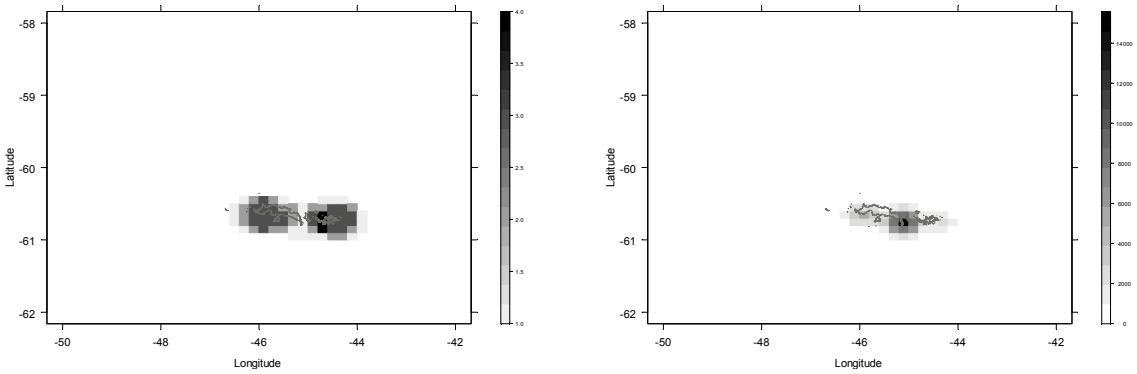
Adélie penguins



Chinstrap penguins



Gentoo penguins



All penguins combined

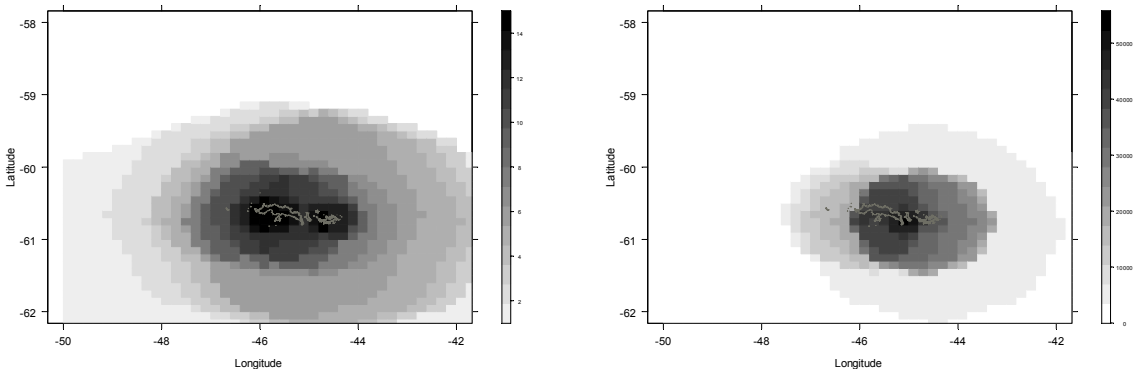


Figura 34: Extrapolación de las zonas de alimentación de tres especies de depredadores que se reproducen en tierra dentro de la Subárea 48.2.

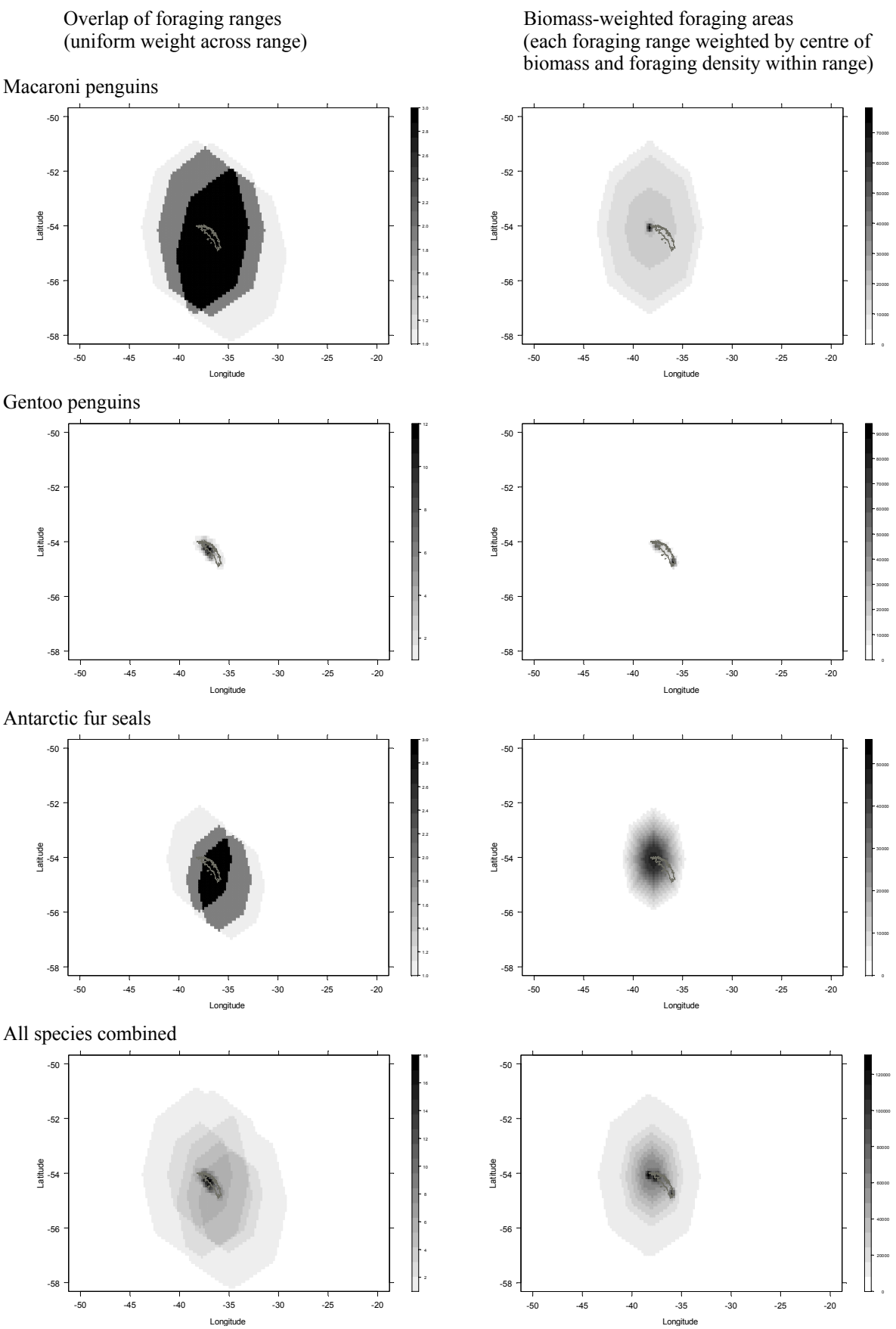


Figura 35: Extrapolación de las zonas de alimentación de tres especies de depredadores que se reproducen en tierra dentro de la Subárea 48.3.

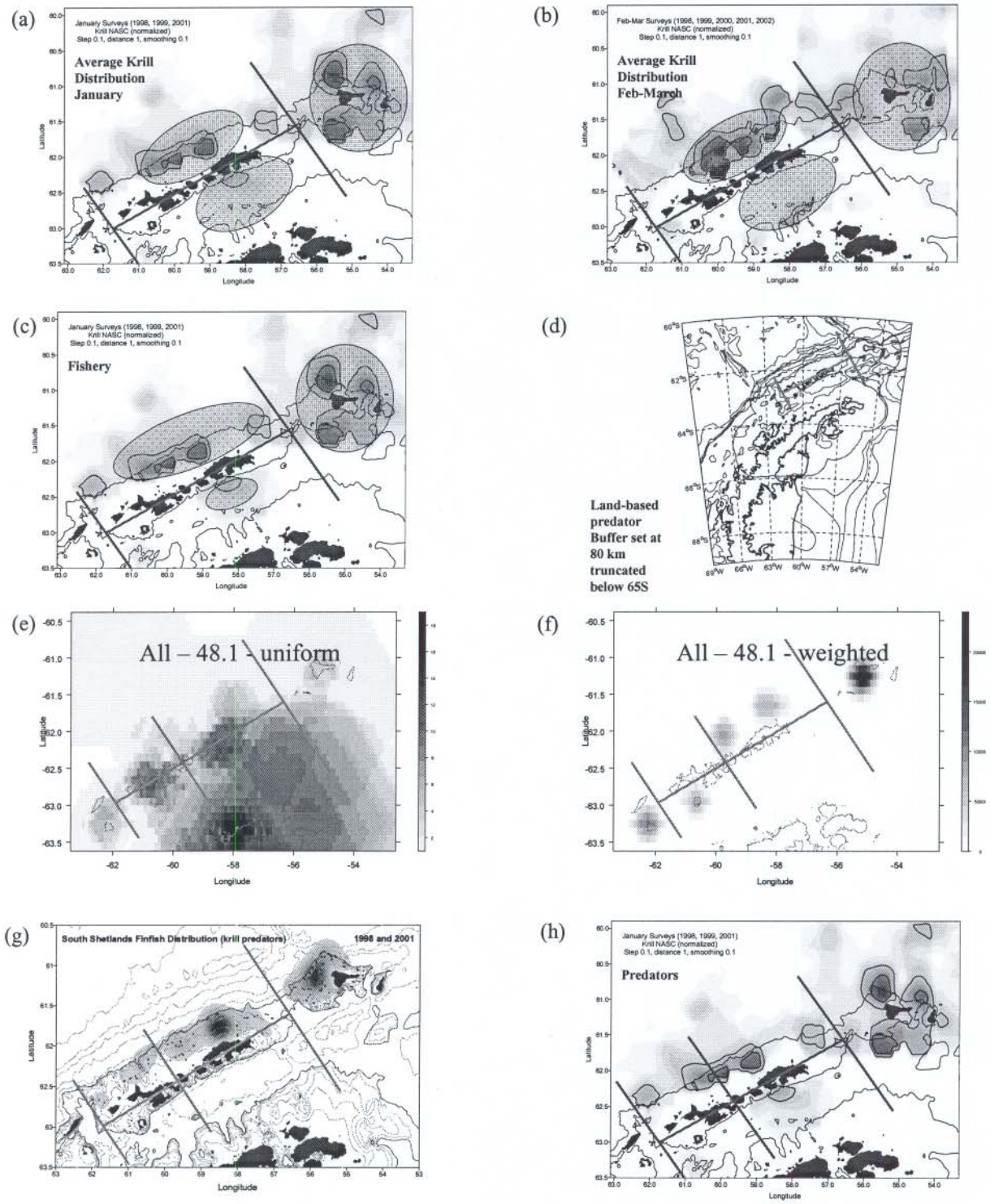


Figura 36: Subdivisión de la Subárea 48.1 sobre la base de: (a,b) concentraciones de kril (los óvalos indican las principales áreas de concentración), (c) la pesquería de kril (los óvalos indican las principales áreas de pesca de kril), (d) radio máximo de alimentación conocido y posible para los depredadores que se reproducen alrededor de la Subárea 48.1, (e) áreas de alimentación combinadas de los depredadores que se reproducen en tierra, (f) acumulación de las zonas de alimentación de los depredadores que se reproducen en tierra (no se muestra la preponderancia del cabo Shirref en esta figura), (g) concentraciones de peces depredadores de kril, y (h) combinación de las divisiones de los depredadores y la distribución de kril. Las líneas más marcadas indican las divisiones.

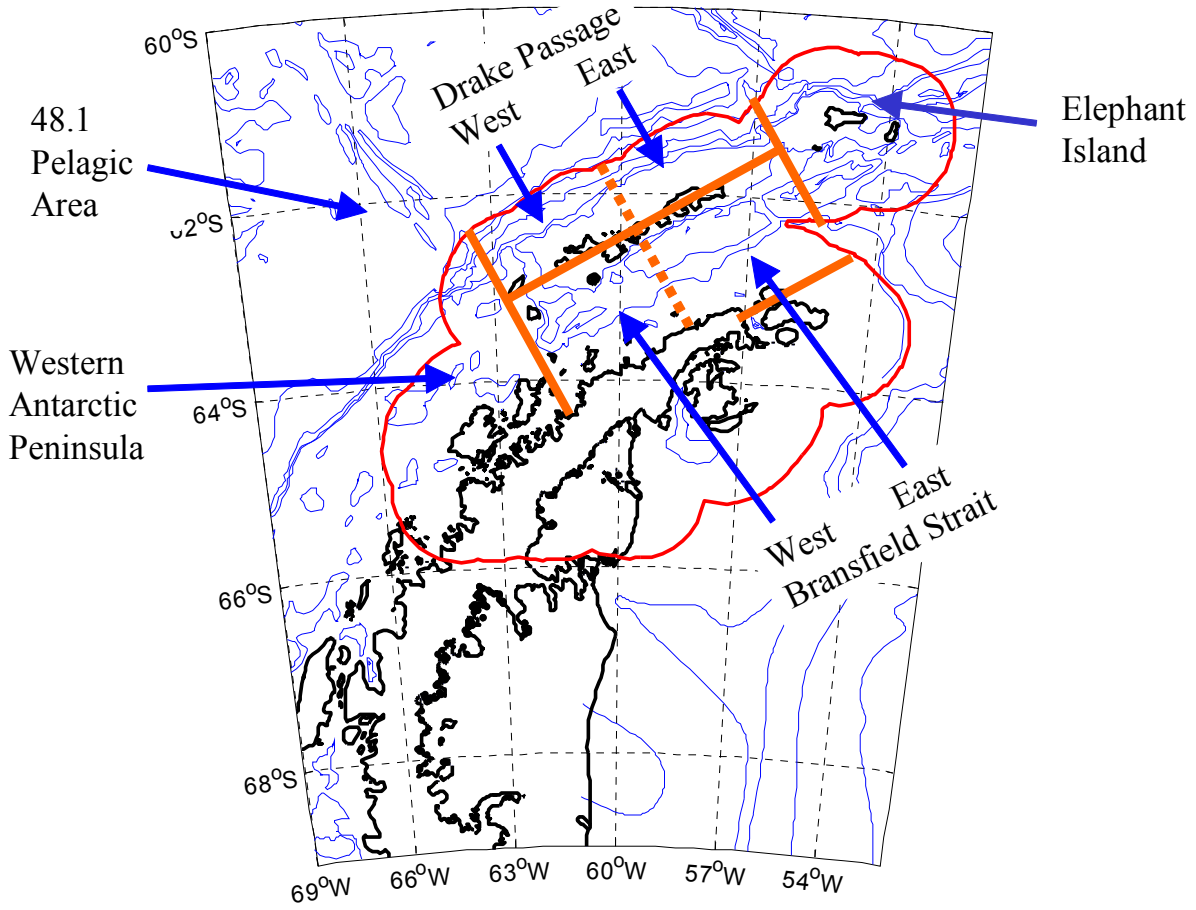


Figura 37: Unidades de ordenación en pequeña escala propuestas para la Subárea 48.1. Se dividió la subárea en una zona pelágica y un área correspondiente a los depredadores que se reproducen en tierra, y esta última fue dividida en cuatro unidades principales: paso Drake, isla Elefante, estrecho Bransfield y el sector oeste de la Península Antártica. Se propone dividir el paso Drake y el estrecho Bransfield en componentes este y oeste para delinear las distintas zonas de alimentación de los depredadores que se reproducen en tierra.

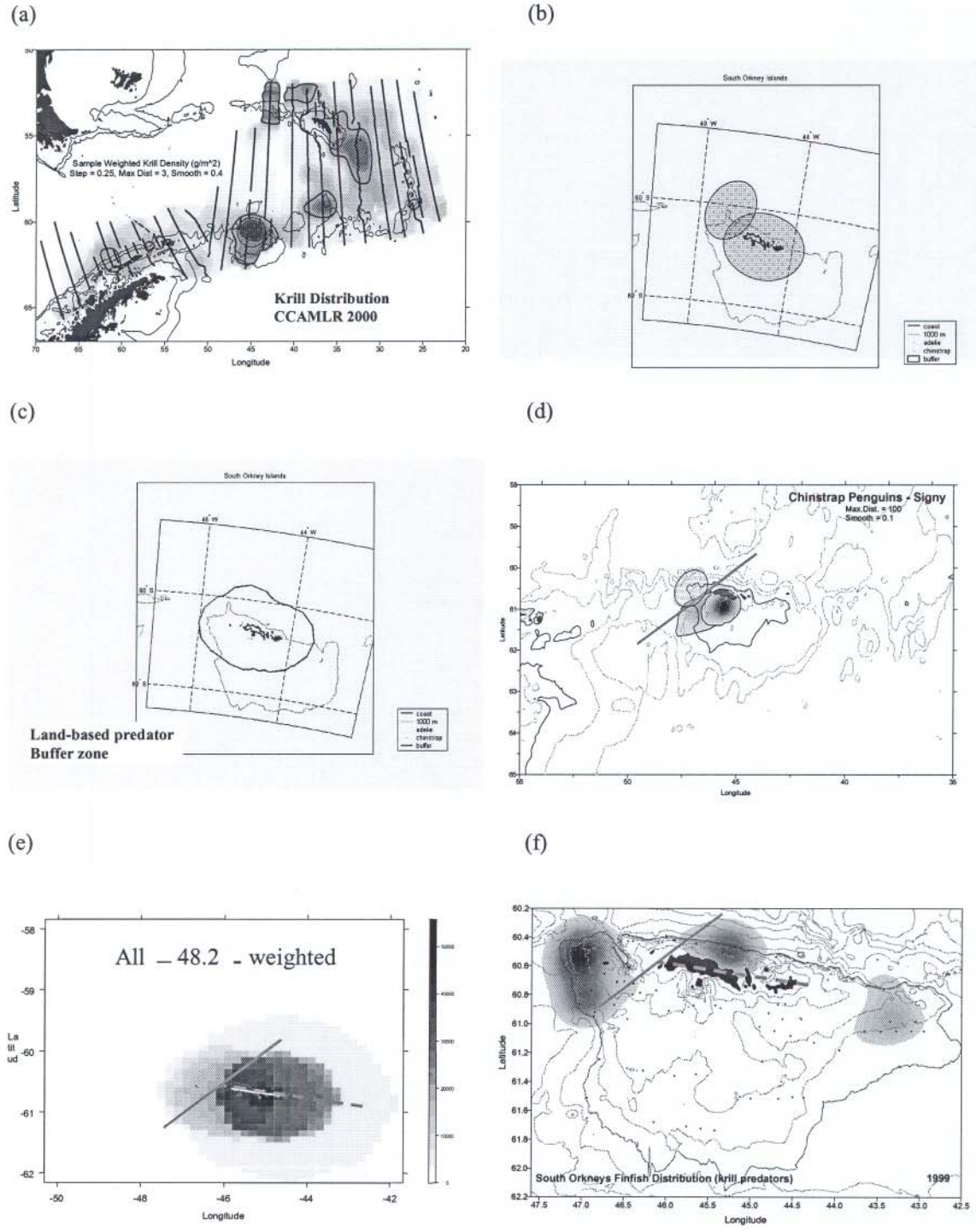


Figura 38: Subdivisión de la Subárea 48.2 sobre la base de: (a) concentraciones de kril (el óvalo indica el área principal de concentración), (b) la pesquería de kril (el óvalo a la derecha indica la concentración observada de kril mientras que el de la izquierda señala el área principal de pesca de kril), (c) radio máximo de alimentación conocido y posible para los depredadores que se reproducen alrededor de la Subárea 48.2, (d) áreas de alimentación conocidas combinadas de los depredadores que se reproducen en tierra, incluido el albatros de ceja negra, y los pingüinos de barbijo y adelia, (e) acumulación de las zonas de alimentación de los depredadores que se reproducen en tierra, y (f) concentraciones de peces que se alimentan de kril. Las líneas más marcadas indican las divisiones.

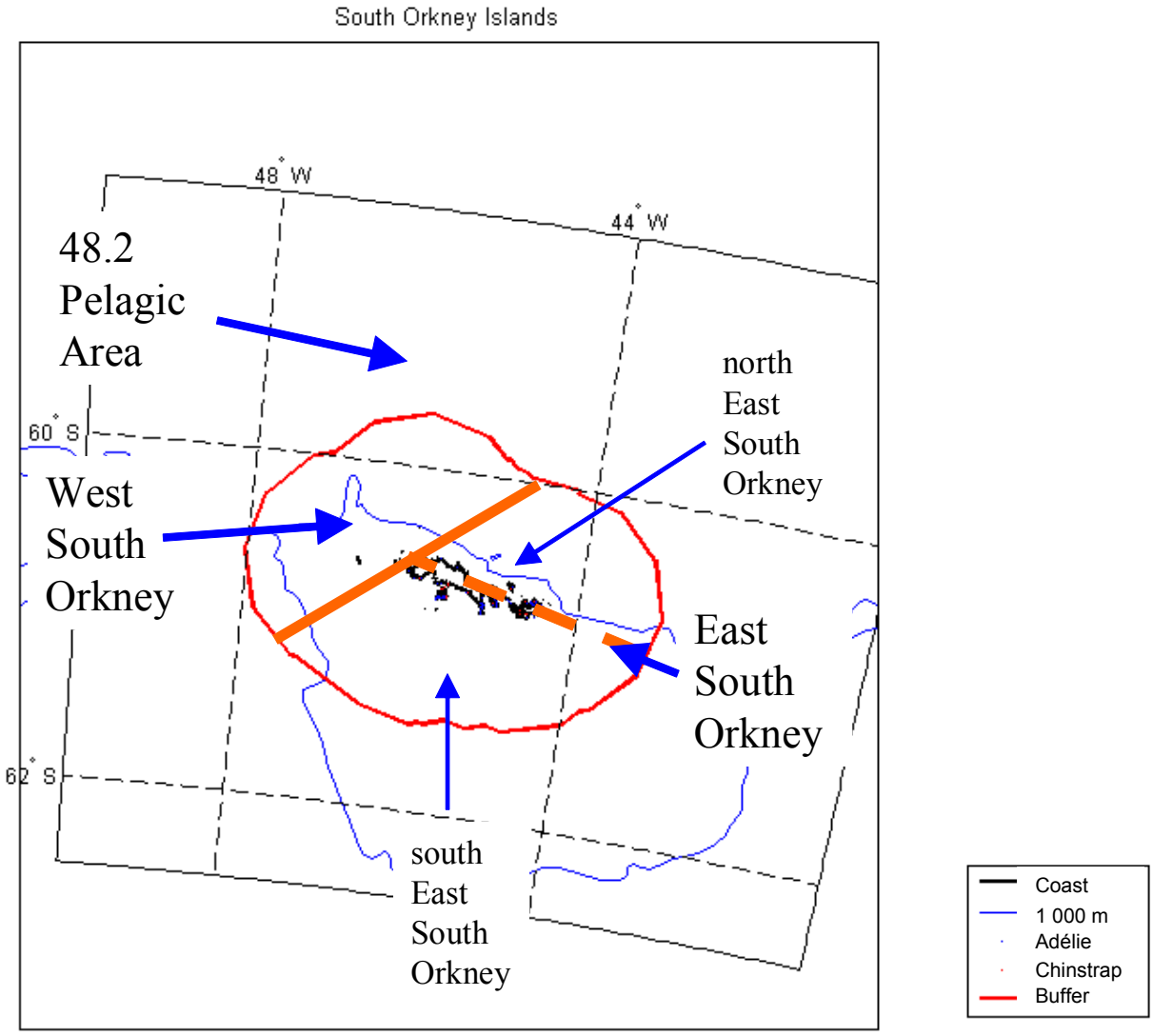


Figura 39: Unidades de ordenación en pequeña escala propuestas para la Subárea 48.2. Se dividió la subárea en una zona pelágica y un área correspondiente a los depredadores que se reproducen en tierra, y esta última fue dividida en dos unidades principales: el oeste y el este de las Orcadas del Sur. Se propone dividir en unidades norte y sur el sector este de las Orcadas del Sur hasta que se disponga de mayor información sobre la alimentación de los pingüinos de las islas Laurie y Powell.

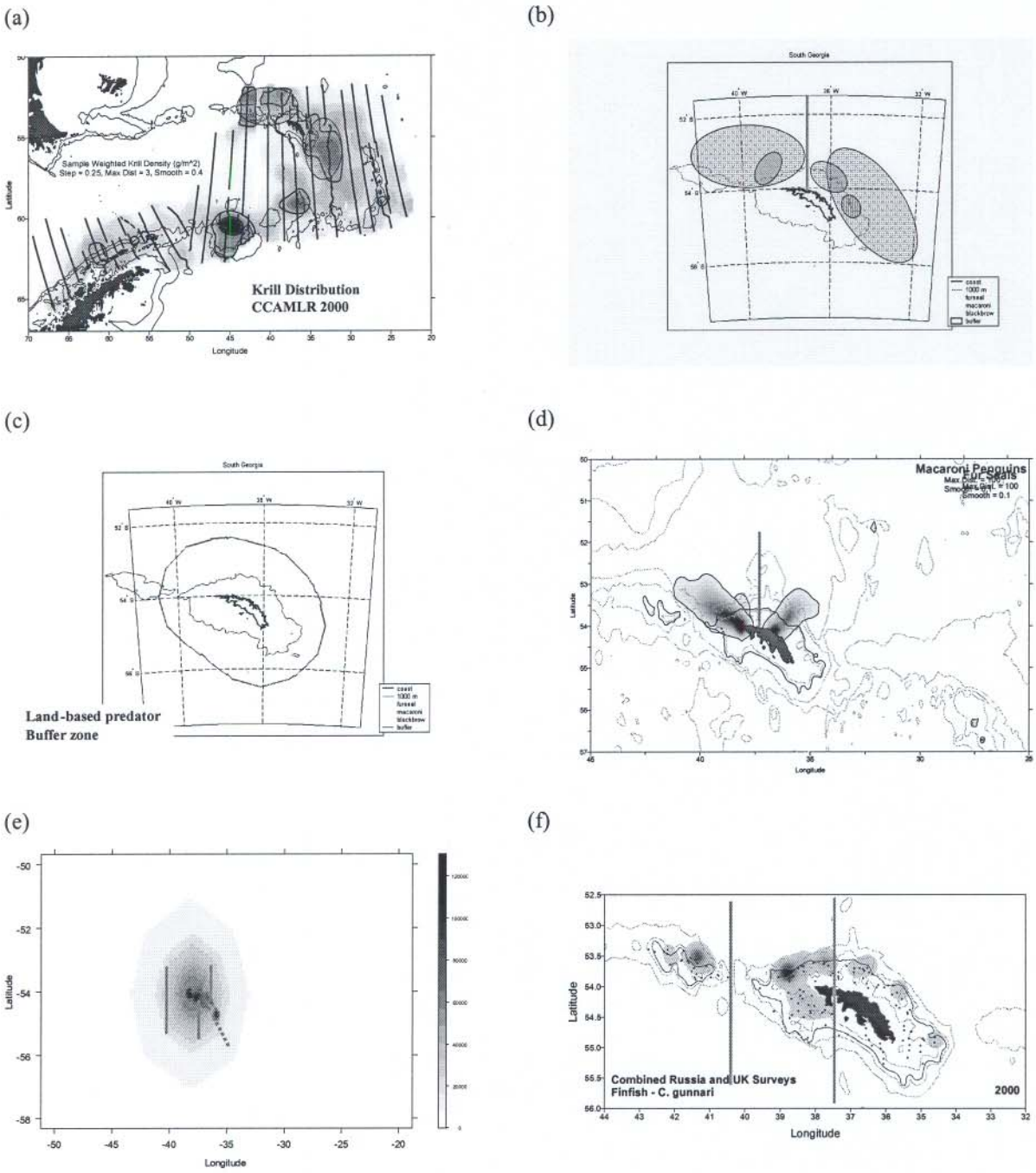


Figura 40: Subdivisión de la Subárea 48.3 sobre la base de: (a) estimaciones de las concentraciones de kril de la prospección CCAMLR-2000 (los óvalos indican las principales áreas de concentración), (b) ubicación aproximada de las concentraciones de kril obtenidas de la prospección CCAMLR-2000 y de las prospecciones del Reino Unido (los óvalos grandes muestran las principales áreas de concentración supuestas) y la pesquería invernal de kril de 1986 a 1990 (los óvalos pequeños señalan las principales áreas de pesca de kril), (c) radio máximo de alimentación conocido y posible para los depredadores que se reproducen alrededor de la Subárea 48.3, (d) áreas de alimentación conocidas combinadas de los lobos fino antárticos y pingüinos macaroni (nótese que el albatros de ceja negra se alimenta al este y oeste de Georgia del Sur), (e) suma de las zonas de alimentación extrapoladas de los depredadores que se reproducen en tierra, y (f) concentraciones observadas de Champsocephalus gunnari en las prospecciones de 2002. Las líneas más marcadas indican las divisiones.

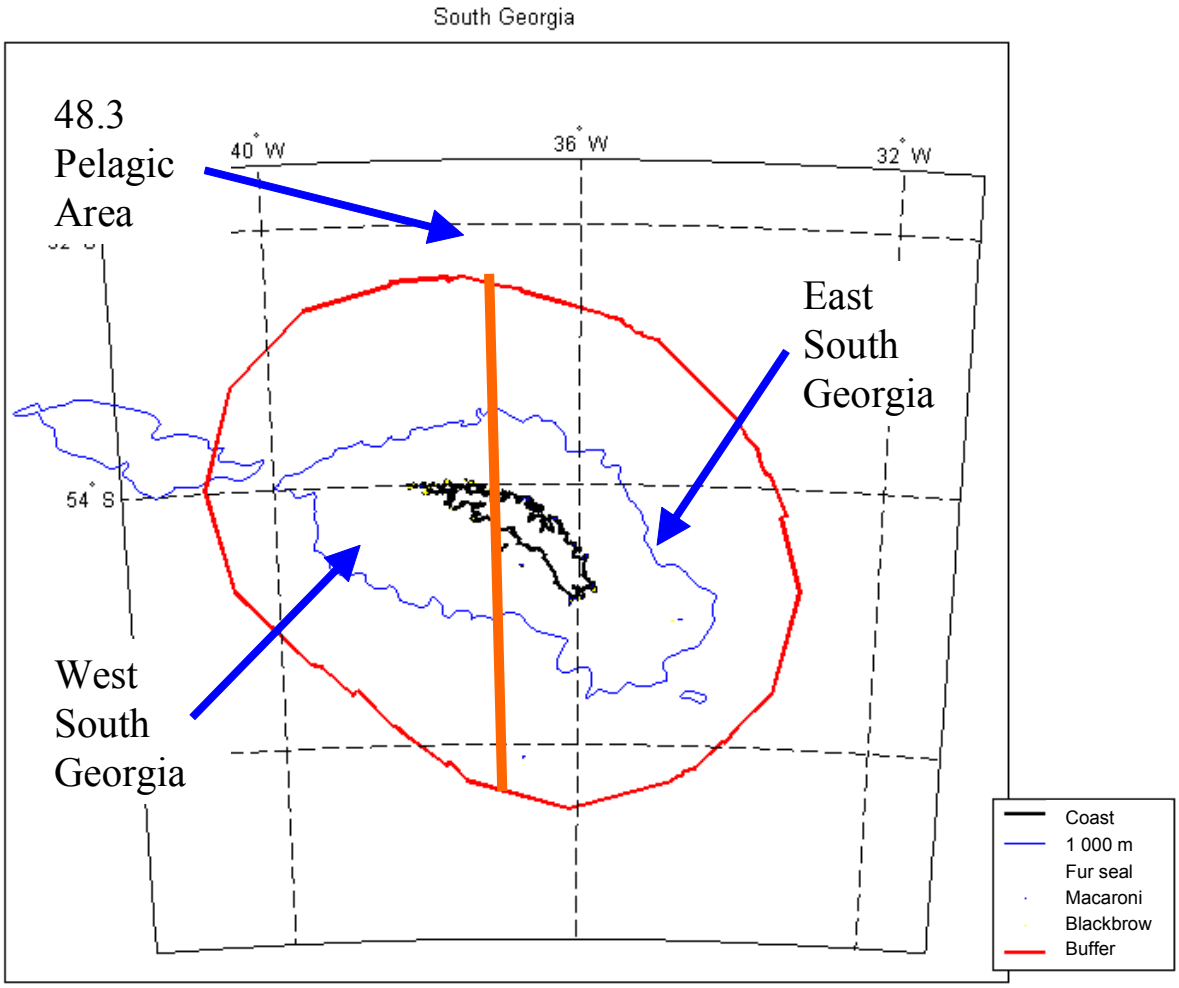


Figura 41: Unidades de ordenación en pequeña escala propuestas para la Subárea 48.3. Se dividió la subárea en una zona pelágica y un área correspondiente a los depredadores que se reproducen en tierra, y ésta última fue dividida en dos unidades principales: el oeste y el este de Georgia del Sur.

SUPLEMENTO 1

AGENDA

Informe del taller sobre las unidades de ordenación
en pequeña escala tales como las unidades de depredadores
(Big Sky, Montana, EEUU, 7 al 15 de agosto de 2002)

1. Apertura de la reunión
   a) Agenda
   b) Plan de trabajo
   c) Relatores

2. Principios para la formulación de unidades de depredadores

3. Depredadores de kril
   a) Características de la distribución y la abundancia
   b) Tendencias espaciales de los hábitos de alimentación
      i) Pingüinos
      ii) Aves que vuelan
      iii) Pinnípedos
      iv) Otras especies (cetáceos, peces y calamares entre otras)
   c) Variación estacional e interanual
   d) Criterios para la delineación de las zonas de alimentación y búsqueda de alimento
   e) Análisis y métodos

4. Pesquería de kril
   a) Modalidades de pesca
   b) Variación interanual
   c) Criterios para la delineación de las zonas de pesca
   d) Análisis y métodos

5. Kril
   a) Características de la abundancia
   b) Dinámica de la distribución
   c) Criterios para la delineación de la distribución espacial
   d) Análisis y métodos

6. Medio ambiente
   a) Tendencias espaciales del entorno físico
   b) Variación interanual
   c) Puntos a considerarse en el desarrollo de unidades integradas
   d) Análisis y métodos

7. Síntesis
   a) Relación espacial entre los depredadores y la pesquería de kril
   b) Métodos para determinar las unidades integradas de depredadores
   c) Formulación de una propuesta

8. Asesoramiento al WG-EMM.

CENTROS DE BIOMASA DE LOS DEPREDADORES CON COLONIAS DE REPRODUCCIÓN EN LAS SUBÁREAS 48.1, 48.2 Y 48.3

Subárea	Especies	No. del centro	Long.	Lat.	Número*	Biomasa
48.1	Pingüino adelia	1	-57.8333	-63.3000	1 100	9 900
		2	-56.4833	-63.3000	35 000	315 000
		3	-55.8333	-63.0000	100	900
		4	-55.5167	-63.1333	1 000	9 000
		5	-55.1667	-63.1000	25	225
		6	-54.6333	-63.4000	15 000	135 000
		7	-57.0000	-63.3833	124 150	1 117 350
		8	-55.4833	-61.5000	2	18
		9	-64.0667	-64.7667	43 921	395 289
		10	-58.6167	-62.2667	55 691	501 219
		11	-55.7667	-63.5833	100 000	900 000
		12	-58.7500	-64.3000	21 954	197 586
		13	-60.6167	-62.6500	2	18
		14	-57.2833	-63.8000	10 320	92 880
	Pingüino de barbijo	15	-61.0833	-62.6333	8 115	64 920
		16	-59.7000	-62.3167	214 636	1 717 088
		17	-58.6667	-63.3000	3 445	27 560
		18	-57.5333	-63.2333	930	7 440
		19	-55.1167	-61.1333	571 230	4 569 840
		20	-54.4000	-61.0167	2 200	17 600
		21	-55.4833	-61.5000	40 890	327 120
		22	-58.0000	-61.9000	62 158	497 264
		23	-58.1333	-62.1333	10	80
		24	-58.3000	-62.1833	2 083	16 664
		25	-58.3667	-61.9333	149 082	1 192 656
		26	-57.6167	-62.4333	16 278	130 224
		27	-57.6667	-61.9000	41 034	328 272
		28	-62.5667	-64.0500	5 250	42 000
		29	-62.5667	-64.6333	7 276	58 208
		30	-61.1333	-64.2333	16 882	135 056
		31	-64.2500	-64.6000	7 199	57 592
		32	-64.1167	-64.5000	24	192
		33	-61.9833	-64.2667	25	200
		34	-61.4667	-64.0167	1 620	12 960
		35	-61.7000	-64.1500	2 510	20 080
		36	-60.3333	-62.7500	10 260	82 080
		37	-60.6167	-62.9833	164 610	1 316 880
		38	-60.6167	-62.6500	1 500	12 000
		39	-60.1833	-62.4333	7 000	56 000
		40	-60.8000	-62.4667	3 000	24 000
		41	-58.9667	-63.5500	1 010	8 080
		42	-59.3833	-63.6833	152	1 216
		43	-59.8333	-63.6333	515	4 120
		44	-62.7333	-63.1167	5 000	40 000
		45	-62.1167	-64.3333	425	3 400
		46	-62.2167	-63.2333	285 000	2 280 000
		47	-62.3000	-62.8667	2 500	20 000
		48	-61.9167	-63.3000	10 000	80 000

Subárea	Especies	No. del centro	Long.	Lat.	Número *	Biomasa
48.1	Pingüino de barbijo (continuación)	49	-61.5833	-62.7833	6 550	52 400
		50	-62.0833	-63.2333	50	400
		51	-61.6000	-64.4333	40	320
		52	-60.1167	-62.7500	3	24
		53	-58.6167	-62.2667	495	3 960
		54	-55.4167	-60.9833	1 000	8 000
		55	-61.8500	-64.5167	550	4 400
		56	-63.5500	-64.2167	800	6 400
		57	-63.7000	-64.3500	8 500	68 000
		58	-58.0167	-63.3500	1 280	10 240
		59	-58.2833	-63.3500	15 000	120 000
		60	-58.4500	-63.4333	35	280
		61	-57.8333	-63.3000	9 400	75 200
	Pingüino papúa	62	-59.7500	-62.5000	9 257	111 084
		63	-60.8667	-62.6833	400	4 800
		64	-55.5167	-63.1333	200	2 400
		65	-57.0000	-63.3833	86	1 032
		66	-61.0000	-62.6000	904	10 848
		67	-61.0833	-62.6333	750	9 000
		68	-58.2500	-62.0833	5 944	71 328
		69	-59.8500	-62.5167	45	540
		70	-57.2833	-63.2000	50	600
		71	-55.0000	-61.1667	2 600	31 200
		72	-63.6000	-64.8833	1 500	18 000
		73	-62.8667	-64.8167	900	10 800
		74	-60.8083	-63.9083	600	7 200
		75	-60.9667	-64.1500	1 180	14 160
		76	-64.2500	-64.6000	1 600	19 200
		77	-58.9333	-62.2167	3 105	37 260
		78	-62.6333	-64.6833	7 918	95 016
		79	-62.7667	-64.7167	200	2 400
		80	-62.9500	-64.9000	740	8 880
		81	-58.8500	-62.2833	850	10 200
		82	-58.1333	-62.1333	1 105	13 260
		83	-60.3333	-62.7500	776	9 312
		84	-63.4333	-64.9167	1 200	14 400
		85	-60.8000	-62.4667	300	3 600
		86	-62.5333	-64.8500	250	3 000
		87	-61.4333	-62.8500	150	1 800
		88	-62.2167	-63.2333	250	3 000
		89	-60.6167	-62.6500	1 016	12 192
		90	-58.6167	-62.2667	2 584	31 008
		91	-63.5167	-64.8167	2 663	31 956
		92	-58.4500	-62.1833	2 254	27 048
		93	-63.0833	-64.8500	150	1 800
		94	-57.9000	-63.3333	6	72
		95	-57.8333	-63.3000	3 500	42 000
		96	-63.6833	-64.3500	42	504
		97	-64.1167	-64.5000	61	732
		98	-59.2333	-62.3167	3 347	40 164
		99	-56.6667	-63.5500	300	3 600
		100	-56.9167	-63.5333	200	2 400
		101	-64.0000	-64.5000	2 000	24 000

Subárea	Especies	No. del centro	Long.	Lat.	Número *	Biomasa
48.1	Lobo fino antártico	F1	-60.7417	-62.4680	9 131	319 585
		F2	-55.3422	-60.9908	562	19 670
		F3	-54.6332	-61.1274	188	6 580
		F4	-58.8577	-62.0045	158	5 530
		F5	-62.2836	-62.8840	7	245
48.2	Pingüino adelia	102	-45.5833	-60.7333	95 675	861 075
		103	-44.4000	-60.7167	119 062	1 071 558
	Pingüino de barbijo	108	-44.8000	-60.7000	420 877	3 367 016
		109	-45.6333	-60.7167	88 544	708 352
		110	-45.1500	-60.7500	76 230	609 840
		111	-45.4500	-60.5333	5 000	40 000
		112	-46.0000	-60.6333	111 244	889 952
		113	-46.7333	-60.5667	1 000	8 000
	Pingüino papúa	114	-44.4000	-60.7167	1 000	12 000
		115	-44.5000	-60.7500	430	5 160
		116	-46.0000	-60.6667	320	3 840
		117	-45.0000	-60.7167	7 907	94 884
		118	-45.6333	-60.6667	378	4 536
		119	-45.9167	-60.6333	2 185	26 220
		120	-44.5333	-60.6667	10	120
48.3	Pingüino macaroni	121	-36.6636	-54.1304	144 960	1 304 640
		122	-34.7383	-55.0352	33 700	303 300
		123	-38.2128	-54.0038	3 166 805	28 501 245
	Pingüino papúa	127	-37.6443	-54.1575	21 344	256 128
		128	-37.3452	-54.2502	6 877	82 524
		129	-38.0516	-54.0042	5291	63 492
		130	-37.3437	-54.0701	12 784	153 408
		131	-37.4960	-54.0359	3 032	36 384
		132	-37.5722	-54.0254	752	9 024
		133	-36.6636	-54.1304	8 579	102 948
		134	-36.8087	-54.1602	376	4 512
		135	-37.2800	-54.2476	1 504	18 048
		136	-37.5746	-54.1578	4 500	54 000
		137	-37.0988	-54.2726	752	9 024
		138	-37.1918	-54.2469	752	9 024
		139	-36.2687	-54.3941	7 969	95 628
		140	-36.9616	-54.3354	926	11 112
		141	-36.8571	-54.3805	1 576	18 912
		142	-35.9507	-54.6175	16 363	196 356
		143	-36.6529	-54.4742	4 481	53 772
		144	-36.7200	-54.4656	407	4 884
		145	-36.9413	-54.4673	202	2 424
		146	-37.0685	-54.4890	376	4 512
		147	-36.4746	-54.5591	1 528	18 336
		148	-35.8239	-54.7779	30 979	371 748
	Lobo fino antártico	124	-37.9375	-54.0220	457 540	16 013 900
		125	-35.8239	-54.7779	4 500	157 500
		126	-34.7148	-55.0356	60	2 100

* Para pingüinos: número de parejas reproductoras; para lobos finos: número de cachorros

ANEXO 5

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

(Hobart, Australia, 7 al 17 de octubre de 2002)

ÍNDICE

Página

APERTURA DE LA REUNIÓN 335

ORGANIZACIÓN DE LA REUNIÓN
Y ADOPCIÓN DE LA AGENDA 335

EXAMEN DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE 337
Datos necesarios dispuestos en 2001 337
Desarrollo de la base de datos de la CCRVMA 337
Acceso a los datos y actualización de los programas de soporte lógico 338
Información sobre las pesquerías 339
Datos de captura, esfuerzo, talla y edad notificados a la CCRVMA 339
Estimaciones de la captura y esfuerzo de la pesca INDNR 339
Métodos para estimar la captura INDNR 340
Datos de captura y esfuerzo de las pesquerías de austromerluzas
en las aguas adyacentes al Área de la Convención 341
Datos de observación científica 341
Conversión del peso del producto a peso en vivo 342
Prospecciones de investigación 343

PREPARATIVOS PARA LAS EVALUACIONES 344

EVALUACIONES Y ASESORAMIENTO DE ORDENACIÓN 346
Pesquerías nuevas y exploratorias 346
Pesquerías nuevas y exploratorias de 2001/02 346
Pesquerías nuevas y exploratorias notificadas para 2002/03 347
Notificación de una pesquería de palangre en la División 58.5.2 348
Límites precautorios de captura para la Subárea 88.1 349
Asesoramiento de ordenación 351
Límites precautorios de captura para la Subárea 88.2 351
Asesoramiento de ordenación 352
Comentarios sobre los planes de investigación 352
Asesoramiento al Comité Científico 353
Pesquerías evaluadas 354
Dissostichus eleginoides en Georgia del Sur (Subárea 48.3) 354
Tendencias en la vulnerabilidad producida por la pesca 354
Estimación de la vulnerabilidad por edades en la Subárea 48.3 354
Reclutamiento y serie de CPUE 355
Evaluación 356
Asesoramiento de ordenación 358
Comentarios adicionales sobre la evaluación de austromerluzas
en la Subárea 48.3 359
Dissostichus eleginoides en las islas Kerguelén (División 58.5.1) 360
Dissostichus eleginoides en islas Heard y McDonald (División 58.5.2) 360

Determinación del rendimiento anual a largo plazo utilizando el modelo GYM 360
Evaluación 361
Asesoramiento de ordenación para *Dissostichus eleginoides* (División 58.5.2) 361
Champsocephalus gunnari en Georgia del Sur (Subárea 48.3) 362
Prospecciones 362
Prospecciones acústicas 362
Evaluaciones durante la reunión de 2002 363
Asesoramiento de ordenación 365
Champsocephalus gunnari en las islas Kerguelén (División 58.5.1) 366
Champsocephalus gunnari en la División 58.5.2 366
Captura comercial 366
Prospecciones 366
Evaluaciones de la reunión de 2002 367
Asesoramiento de ordenación para *C. gunnari* (División 58.5.2) 367
Procedimiento para el cierre de pesquerías 368
Otras pesquerías 368
Dissostichus eleginoides en la Subárea 58.7 368
ZEE de las islas Príncipe Eduardo 368
Fuera de la ZEE de las islas Príncipe Eduardo 369
Península Antártica (Subárea 48.1) e islas Orcadas del Sur (Subárea 48.2) 369
Asesoramiento de ordenación 369
Islas Sandwich del Sur (Subárea 48.4) 369
Asesoramiento de ordenación 370
Electrona carlsbergi en las islas Georgia del Sur (Subárea 48.3) 370
Centollas (*Paralomis spinosissima* y *P. formosa*) (Subárea 48.3) 370
Información general sobre la pesquería 370
Evaluación 371
Asesoramiento de ordenación 371
Martialia hyadesi en las islas Georgia del Sur (Subárea 48.3) 372
Captura secundaria 372
Evaluación del estado de las especies o grupos de especies de la captura secundaria 372
Macrourus spp. 372
Macrourus whitsoni (Subárea 88.1) 373
Macrourus carinatus (División 58.5.2) 373
Asesoramiento de ordenación 374
Evaluación del efecto previsto de las pesquerías dirigidas en la captura secundaria 375
Estimación de la captura total 375
Comparación de conjuntos de datos sobre la captura secundaria 376
Asesoramiento de ordenación 377
Eficacia de las medidas precautorias sobre la captura secundaria 377
Correlación entre la captura secundaria y la captura de especies objetivo y otras variables 377
Consideración de las medidas de mitigación 378
Asesoramiento de ordenación 378
Marco regulatorio 379

Evaluación de las amenazas provocadas por las actividades de pesca INDNR 380
Examen de las tendencias históricas en las actividades de pesca INDNR 380
Evaluación de las amenazas de la actividad de pesca INDNR en el futuro 382
Asesoramiento al Comité Científico 383

MORTALIDAD INCIDENTAL DE AVES Y MAMÍFEROS MARINOS OCASIONADA POR LA PESQUERÍA DE PALANGRE 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 384
Datos correspondientes a 2002 384
Subárea 48.3 385
Zonas económicas exclusivas de Sudáfrica en las Subáreas 58.6 y 58.7 385
Subáreas 88.1 y 88.2 386
Zonas económicas exclusivas de Francia en la Subárea 58.6 y en la División 58.5.1 386
Generalidades 386
Cumplimiento de la Medida de Conservación 29/XIX 386
Líneas espantapájaros 386
Vertido de restos de la pesca 387
Calado nocturno 387
Lastrado de la línea – sistema español 387
Lastrado de la línea – sistema automático 388
Carnada descongelada 388
Generalidades 388
Temporadas de pesca 388
Investigación y experiencias relacionadas con la aplicación de medidas de mitigación en la pesca de palangre 391
Calado nocturno 391
Carnada 391
Lastrado de la línea 391
Disparador de la línea 393
Calado bajo el agua 393
Desechos de la pesca 394
Líneas espantapájaros 395
Estudios necesarios relacionados con el método español de pesca de palangre 396
Investigación y experiencias relacionadas con las medidas de mitigación en la pesca de arrastre 396
Revisión de las Medidas de Conservación 29/XIX y 216/XX 397
Mortalidad incidental de aves marinas durante la pesca de palangre no reglamentada en el Área de la Convención 399
Generalidades 399
Captura incidental de aves marinas en la pesca no reglamentada de 2002 400
Resultados 400
Resúmenes de las conclusiones 401
Mortalidad incidental de aves marinas en las pesquerías de palangre fuera del Área de la Convención 402
Estudios del estado y distribución de las aves marinas 403

Iniciativas internacionales y nacionales relacionadas con la mortalidad incidental de aves marinas asociada a la pesca de palangre 407
Segundo Foro Internacional de Pescadores (IFF2) 407
Acuerdo sobre la conservación de albatros y petreles (ACAP) 408
Plan internacional de la FAO para reducir la mortalidad incidental de aves marinas en las pesquerías de palangre (PAI-Aves Marinas) 408
Organizaciones regionales de ordenación pesquera (OROP), comisiones del atún, y organizaciones gubernamentales internacionales 409
Otras iniciativas y organizaciones internacionales, incluidas las organizaciones no gubernamentales 412
Iniciativas nacionales 413
Mortalidad incidental de aves marinas en relación con las pesquerías nuevas y exploratorias 414
Evaluación del riesgo en las subáreas y divisiones de la CCRVMA 414
Pesquerías nuevas y exploratorias propuestas para 2001/02 414
Pesquerías nuevas y exploratorias propuestas para 2002/03 415
Otras clases de mortalidad incidental 417
Interacciones entre los mamíferos marinos y las operaciones de pesca de palangre 417
Interacciones de las aves y mamíferos marinos con las operaciones de la pesca de arrastre y con nasas 417
Asesoramiento al Comité Científico 421
Generalidades 421
Mortalidad incidental de aves marinas durante la pesquería de palangre reglamentada en el Área de la Convención durante 2002 421
Cumplimiento de la Medida de Conservación 29/XIX 422
Temporadas de pesca 423
Investigación y experiencias relacionadas con la aplicación de las medidas de mitigación 423
Modificación de la Medida de Conservación 216/XX 424
Modificación de la Medida de Conservación 29/XIX 424
Evaluación de la mortalidad incidental de aves marinas en la pesca de palangre INDNR realizada en el Área de la Convención 424
Mortalidad incidental de aves marinas en las pesquerías de palangre realizadas fuera del Área de la Convención 425
Estudios sobre el estado y distribución de las aves marinas amenazadas 425
Iniciativas internacionales y nacionales relacionadas con la mortalidad incidental de aves marinas causada por la pesca de palangre 426
Mortalidad incidental de aves marinas en relación con las pesquerías nuevas y exploratorias 427
Otras clases de mortalidad incidental 428

BIOLOGÍA, ECOLOGÍA Y DEMOGRAFÍA DE LAS ESPECIES OBJETIVO Y DE LA CAPTURA SECUNDARIA 429

CONSIDERACIONES SOBRE LA ORDENACIÓN DEL ECOSISTEMA 430
Interacciones con el WG-EMM 430

EVALUACIONES FUTURAS 432

SISTEMA DE OBSERVACIÓN CIENTÍFICA DE LA CCRVMA 434
Resumen de los datos de los informes de observación y/o de los proporcionados por los coordinadores técnicos 434
Aplicación del programa de observación 434
Asesoramiento al Comité Científico 437

SITIO WEB DE LA CCRVMA 438

LABOR FUTURA 438

ASUNTOS VARIOS 440
Consideración de una propuesta para incluir a las austromerluzas en el apéndice II de CITES 440
Sistema mundial de información sobre la pesca de la FAO 440
Datos STATLANT 440
Asuntos relacionados con las publicaciones 441
Asesoramiento al Comité Científico 441

ADOPCIÓN DEL INFORME 442

CLAUSURA DE LA REUNIÓN 442

REFERENCIAS 442

TABLAS 444

FIGURAS 491

APÉNDICE A: Agenda 500

APÉNDICE B: Lista de participantes 504

APÉNDICE C: Lista de documentos 512

APÉNDICE D: Plan de trabajo del grupo WG-IMAF para el período entre sesiones de 2002/03 523

INFORME PRELIMINAR DEL GRUPO DE TRABAJO
PARA LA EVALUACIÓN DE LAS POBLACIONES DE PECES
(Hobart, Australia, 7 al 17 de octubre de 2002)

APERTURA DE LA REUNIÓN

1.1 La reunión del WG-FSA se llevó a cabo en Hobart, Australia, del 7 al 17 de octubre de 2002. El Coordinador, Dr. I. Everson (RU), dio la bienvenida a los participantes.

ORGANIZACIÓN DE LA REUNIÓN Y ADOPCIÓN DE LA AGENDA

2.1 El Dr. Everson presentó una reseña del programa de trabajo para la reunión. Se había preparado un nuevo formato de trabajo en consulta con los miembros durante el período entre sesiones (circulares SC CIRC 02/01 y SC CIRC 02/18, y COMM CIRC 02/56). Algunos elementos claves de este nuevo enfoque fueron:

- reorganización del formato de la reunión para que la información indispensable para las evaluaciones sea considerada durante los dos primeros días de la reunión a fin de permitir que las evaluaciones se ejecuten y completen durante la primera semana;

- reorganización del informe de la reunión para excluir la información básica y el asesoramiento para la labor futura del WG-FSA. Dichos documentos no se traducirán, y se presentarán al Comité Científico como documentos de referencia, reduciéndose así el tamaño del informe del grupo de trabajo y facilitando el acceso a la información y el asesoramiento necesario para el Comité Científico;

- preparación de reseñas para las especies *Champsocephalus gunnari* y *Dissostichus eleginoides* – estos documentos de referencia contienen parámetros de especies que el WG-FSA revisaría y actualizaría a medida que fuera recibiendo más información; y

- preparación de un manual de evaluación que se revisará y actualizará anualmente.

2.2 La reorganización de la reunión y del trabajo que se realiza entre sesiones repercute en la consignación y disponibilidad de la información examinada en la reunión para los miembros. El Dr. Everson resumió su plan para lograr este objetivo. En el corriente, se presentaría un informe adoptado y documentos de referencia al Comité Científico, que serían encuadernados en un volumen independiente. Durante el período entre sesiones, la información de los documentos de referencia se incorporaría en las reseñas de especies y los métodos de evaluación; y ambos se colocarían en el sitio web de la CCRVMA. Los informes de las reuniones futuras consistirían de un informe presentado al Comité Científico y revisiones de las reseñas y de los métodos de evaluación. Con esto se lograría mayor brevedad de los informes, asegurando al mismo tiempo que toda la información pertinente esté a disposición de los miembros. El grupo de trabajo aceptó la propuesta.

2.3 La información de apoyo del informe del WG-FSA aparece en el documento SC-CAMLR-XXI/BG/27. Las secciones están organizadas y enumeradas tal como aparecen en la agenda.

2.4 El WG-FSA agradeció al Dr. Everson por esta iniciativa, y por sus esfuerzos en la formulación de extensas reseñas de las especies *C. gunnari* y *D. eleginoides.* El grupo agradeció al Dr. A. Constable (Australia) por su labor en la preparación del manual de evaluación.

2.5 El WG-FSA tomó nota del éxito logrado en la presentación electrónica de los documentos de la reunión: se presentaron 79 documentos antes del plazo establecido del 28 de septiembre (una semana antes del comienzo de la reunión). WG-FSA agradeció a la Secretaría, en particular a la Sra. R. Marazas (coordinadora del sitio web y de la información), por su rápida carga en el sitio web de la CCRVMA.

2.6 El WG-FSA estuvo de acuerdo en que los participantes requerían un plazo mínimo de una semana para:

- leer los documentos y prepararse para la reunión;
- discutir con colegas los documentos presentados antes de la reunión; y
- aclarar con colegas cualquier problema que se pudiera presentar, por ejemplo, dificultades de idioma.

2.7 El WG-FSA también convino en que en las reuniones futuras sólo se aceptarían aquellos documentos que hubieran sido presentados dentro del plazo establecido; después de esta fecha sólo se permitirían correcciones de hecho de los documentos presentados. Por consiguiente:

- se aceptaron revisiones menores de un documento;

- se remitió una adenda que describía una extensa ampliación de un documento presentado al grupo de evaluación para su consideración durante el período entre sesiones; y

- se rechazó un documento presentado luego del plazo establecido.

2.8 Se examinó la agenda provisional y se convino en incluir los siguientes subpuntos:

- 3.1.3 “Acceso a los datos”;
- 5.3.2 “*Champsocephalus gunnari* en las islas Shetland del Sur (Subárea 48.1)”;
- 5.3.3 “Mictófidos en Georgia del Sur (Subárea 48.3)”;
- 5.3.4 “Centollas en Georgia del Sur (Subárea 48.3)”;
- 5.3.5 “Calamar en Georgia del Sur (Subárea 48.3)”;
- 5.3.6 “Otras pesquerías”; y
- 13.3 “Asuntos relacionados con las publicaciones”.

Por consiguiente, se cambió la numeración de los subpuntos “Otros” y “Otros asuntos” a los numerales 3.1.4 y 13.4 respectivamente.

2.9 Con estos cambios, se adoptó la agenda.

2.10 Se incluyen en este informe el temario (apéndice A), la lista de participantes (apéndice B) y la lista de documentos presentados a la reunión (apéndice C).

2.11 El informe fue preparado por el Dr. D. Agnew (RU), Sr. B. Baker (Australia), Dr. M. Belchier (RU), Dr. S. Candy (Australia), Dr. M. Collins (RU), Dr. A. Constable (Australia), Prof. J. Croxall (RU), Dr. R. Gales (Australia), Dr. S. Hanchet (Nueva Zelandia), Dr. R. Holt (EEUU), Sr. C. Jones (EEUU), Dr. G. Kirkwood (RU), Dr. K.-H. Kock (Alemania), Sra. J. Molloy (Nueva Zelandia), Dr. D. Nel (Sudáfrica), Dr. R. O'Driscoll (Nueva Zelandia), Dr. D. Ramm (Secretaría), Dr. K. Reid (RU), Sra. K. Rivera (EEUU), Dr. E. Sabourenkov (Secretaría), Sr. N. Smith (Nueva Zelandia), Dr. G. Tuck (Australia), Sra. E. van Wijk (Australia), Sr. B. Watkins (Sudáfrica) y Sr. R. Williams (Australia).

EXAMEN DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE

Datos necesarios dispuestos en 2001

Desarrollo de la base de datos de la CCRVMA

3.1 El Administrador de Datos informó que ya se había finalizado el nuevo diseño de los componentes correspondientes a las prospecciones de arrastre de la base de datos. El diseño está estructurado sobre la base de acontecimientos, y no en el arrastre mismo, permitiendo así la inclusión de otros datos, como por ejemplo, los derivados de prospecciones acústicas y de las pruebas de CTD. La base de datos ahora incluye los datos de 17 prospecciones, entre las cuales están todas las realizadas por el Reino Unido y Rusia en la Subárea 48.3, y las de EEUU y Alemania en las Subáreas 48.1 y 48.2.

3.2 El grupo de trabajo se mostró complacido por esta revisión, y pidió a la Secretaría que se esfuerce, en la medida de lo posible, en finalizar la incorporación de los datos de todas las prospecciones notificadas a la CCRVMA antes de la próxima reunión de WG-FSA.

3.3 El grupo de trabajo examinó los documentos que describen el diseño de la nueva base de datos de prospección. Se señaló que el nuevo diseño se basa en acontecimientos de la prospección (es decir, en arrastres, lances CTD, transectos de prospección acústica), en lugar de un lance de prospección (o sea, un arrastre). Se estuvo de acuerdo en que el nuevo esquema satisface los requisitos actuales de la base de datos de la CCRVMA. También se indicó que la nueva base de datos satisface los requisitos necesarios para los análisis realizados en esta reunión.

3.4 Se acordó que no sería necesario que la Secretaría elaborara una base de accesible durante la campaña. En lugar de esto, se continuará el uso de las bases de datos de cada país, y se transmitirán los datos al centro de datos de la CCRVMA, tal como se procede actualmente. La Secretaría proporcionará un nuevo protocolo para este intercambio de datos, mediante una serie de programas de interfase desarrollados exclusivamente para la base de datos de cada país.

3.5 El nuevo protocolo incluiría disposiciones referentes al formato de los datos, al método de su transmisión, y a los métodos para su verificación y convalidación. Se acordó que el protocolo sea elaborado por el personal de la Secretaría, en colaboración con el experto en comunicaciones nominado por cada país miembro.

3.6 La Secretaría deberá distribuir documentos pertinentes al diseño y las especificaciones a los países miembros, para que puedan crear programas que exporten los datos de sus bases de datos en el formato acordado. Si bien aún no se ha elegido este formato, es probable que sea similar al de una base de datos MS-Access 2000, o bien a un formato independiente de plataformas, tal como el lenguaje extensible de marcas (XML). La Secretaría elaboraría programas para la verificación y convalidación de los datos recibidos, y para importar datos a la base de datos de prospección.

3.7 Las modificaciones de las bases de datos nacionales tendrán que incluir cambios de los programas para exportar datos. Las modificaciones de la base de datos de la CCRVMA posiblemente ocasionarán cambios adicionales de las bases de datos nacionales, si los datos no son actualmente recopilados a nivel nacional. El grupo de trabajo exhortó a los miembros a considerar los datos que deberán ser incorporados a la nueva base de datos de prospección de la CCRVMA, y a asegurar que todos los datos esenciales sean registrados y presentados a la Secretaría.

3.8 Los errores en las bases de datos a menudo se detectan en el curso de los análisis realizados durante las reuniones de los grupos de trabajo, o durante el trabajo realizado en el período entre sesiones. No existe actualmente un procedimiento para corregir la base de datos una vez detectado un error. Se pidió al Administrador de Datos que formulara un procedimiento para efectuar correcciones antes de WG-FSA-03, y se pidió a los titulares de los datos a enviar las actualizaciones y correcciones de los mismos a la CCRVMA.

Acceso a los datos y actualización de los programas de soporte lógico

3.9 El grupo de trabajo reconoció que puede haber motivos de preocupación acerca del acceso general a datos de índole confidencial durante las reuniones de los grupos de trabajo. No obstante, el acceso al conjunto completo de datos es necesario para que la labor del grupo no sea obstaculizada. Durante las reuniones de WG-FSA se deberá seguir el siguiente procedimiento:

- los participantes que deseen realizar análisis deberán continuar presentando sus solicitudes de datos al Administrador de Datos;
- los datos solicitados serán puestos a la disposición de los participantes en archivos protegidos por contraseña; y
- al final de la reunión del grupo de trabajo todos los datos utilizados en los análisis serán archivados nuevamente en ficheros protegidos mediante una contraseña.

3.10 Se experimentaron muchas dificultades a raíz de la amplia variedad de versiones de los programas y sistemas de operación lógicos utilizados por los participantes en sus ordenadores. Si bien el grupo de trabajo reconoció que la Secretaría trata de mantener sus sistemas actualizados utilizando las últimas versiones de los programas y de los sistemas operacionales lógicos, pidió que se retengan también algunas versiones antiguas de los sistemas operacionales, especialmente de los programas cuyas versiones nuevas no son compatibles con las versiones antiguas.

Información sobre las pesquerías

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

3.11 Se llevaron a cabo ocho pesquerías de conformidad con las medidas de conservación en vigor:

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

3.12 Además, se llevaron a cabo otras cinco pesquerías en las ZEE dentro del Área de la Convención durante la temporada 2001/02:

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

3.13 Las capturas de las especies objetivo por temporada de pesca se muestran en la tabla 3.1. Los observadores han notificado los datos de talla de todas las pesquerías.

Estimaciones de la captura y esfuerzo de la pesca INDNR

3.14 Al examinar los datos de la captura total se produjo una enorme confusión debido a los distintos períodos para los cuales se dispone de datos – año emergente (julio-junio), temporada de pesca (diciembre-noviembre) y año civil (enero-diciembre). A fin de simplificar la presentación de estos datos, el Comité Científico había acordado normalizar todos los cálculos sobre la base de la temporada de pesca. Por lo tanto, la Secretaría normalizó los datos de WG-FSA-02/81 (de formato similar al de SC-CAMLR-XX, anexo 5, tablas 3 a 8) de conformidad con la temporada de pesca mediante los siguientes métodos (tablas 3.2 y 3.3):

- para las capturas notificadas, se utilizaron los datos STATLANT de las temporadas anteriores, y los informes de captura y esfuerzo de la temporada actual (a menos que se indique otra cosa);

- para las estimaciones de la captura de la pesca INDNR, se reasignó la captura de año emergente a año de pesca mediante un procedimiento de prorrateo; y

- para los datos de captura derivados del SDC, fue posible volver a realizar los cálculos a partir de la fecha notificada de las capturas.

3.15 Debe tenerse en cuenta que los períodos de las temporadas de pesca casi coinciden con el año civil, que es el período de notificación utilizado por muchos Estados en relación con las capturas en sus aguas territoriales.

3.16 La decisión de notificar las capturas por temporada de pesca significará que cuando se reúna el grupo de trabajo, solamente se dispondrá de datos para el período de diciembre a septiembre. El grupo acordó que si bien las tablas 3.2 y 3.3 deben incluir los datos actuales, será necesario prorratear la estimación de la captura a la temporada completa para estimar la captura total requerida en las evaluaciones.

Métodos para estimar la captura INDNR

3.17 El Dr. Agnew presentó el documento WG-FSA-02/04 que describe un nuevo método para estimar la captura de peces y aves marinas de la pesca INDNR. El método utiliza datos de alta calidad y bien documentados obtenidos de buques guardapesca, y toma en cuenta explícitamente la pesca INDNR "visible" e "invisible" a través de un modelo de simulación, utilizando estimaciones de la capacidad de detección del guardapesca derivadas de los datos recopilados por barcos autorizados. Utiliza además un modelo espacial para estimar diferentes tasas de captura de peces y aves marinas en distintas partes de la Subárea 48.3. Utilizando el modelo, los autores estiman que las capturas INDNR de austromerluza en la Subárea 48.3 fueron: 667 en la temporada de 1998/1999, 1 015 en la temporada de 1999/2000 y 196 toneladas en la temporada de 2000/2001.

3.18 El Dr. Agnew informó que el modelo ha estimado una captura cero de la pesca INDNR en la temporada actual de 2001/02. Esta estimación concuerda con el valor de 3 toneladas calculado por la Secretaría (tabla 3.2).

3.19 El grupo de trabajo acogió la formulación de este método que, por primera vez, intenta arribar a estimaciones e intervalos de confianza estadísticamente rigurosos de la captura incidental de aves y peces por los barcos de la pesca INDNR. El método supera los métodos actuales de la CCRVMA para estimar la captura de la pesca INDNR y debiera ser probado en otras áreas. Se reconoció sin embargo que esto dependería de la disponibilidad de las fuentes apropiadas de datos.

3.20 Se observó que el método utilizado para calcular el índice de detección suponía que los barcos de la pesca reglamentada se comportaban de la misma forma que los barcos de la pesca INDNR, y si bien en general esto es posible, también es posible que a medida que los barcos de pesca INDNR adquieren más experiencia, el índice de detección disminuye. Por lo tanto, si el índice de detección no se vuelve a estimar para tomar esto en cuenta, podrían introducirse sesgos en los resultados.

3.21 WG-FSA-02/4 también demostró que cuando la cobertura del guardapesca era baja, la estimación de la pesca INDNR realizada de acuerdo con el método estándar de la CCRVMA (i.e. tabla 3.2) representaba una subestimación de la pesca ilegal. Por ejemplo, las estimaciones de la CCRVMA para 1998/99 y 1999/2000 (SC-CAMLR-XX, anexo 5, tabla 6) fueron de 369 y 356 toneladas respectivamente, menores que los valores de 667 y 1 015 toneladas calculados en WG-FSA-02/4. Cuando el guardapesca estuvo presente por más de un 30% del tiempo, la estimación estadística fue comparable a la de la CCRVMA (por ejemplo, la estimación de la CCRVMA para 2000/01 fue de 176 toneladas y el cálculo

estadístico fue de 196 toneladas). Estos resultados indicarían que para las subáreas y divisiones de la CCRVMA con una baja presencia de guardapescas, las estimaciones de la pesca INDNR realizadas por la CCRVMA posiblemente son subestimaciones.

3.22 El grupo de trabajo convino en utilizar las estimaciones de la pesca INDNR de WG-FSA-02/04 para la Subárea 48.3 en las temporadas de pesca 1998/99, 1999/2000 y 2000/01, y el cálculo de 3 toneladas de la Secretaría para la temporada 2001/02 hasta la fecha.

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

3.23 El grupo de trabajo normalmente ha recibido muy poca información sobre las tasas de captura de austromerluzas extraídas de las áreas adyacentes al Área de la Convención. Por lo tanto, acogió con entusiasmo el documento WG-FSA-02/67 que describe los datos recopilados por observadores durante operaciones de pesca en la dorsal de Williams (53°S 80.5°E). Se informó que las tasas de captura y la distribución de machos, hembras y juveniles en la dorsal eran típicas de las áreas del sector del Océano Índico del Área de la Convención. Asimismo, la composición de la captura secundaria fue característica del Océano Austral, a saber, rayas, *Muraenolepis* spp. y *Macrourus* spp.

3.24 Durante las discusiones se cuestionó la posición de estas capturas. La batimetría conocida de la dorsal de Williams muestra que gran parte de ella es muy profunda (1 000–2 000 m) (SC-CAMLR-XXI/7) y esto contradiría la referencia a una profundidad de pesca promedio de 900 m mencionada en el documento. Más aún, la presencia de grandes cantidades de peces pequeños en la captura no concuerda totalmente con el hecho de que se puede pescar en aguas muy profundas. Sería conveniente obtener una aclaración del observador uruguayo sobre estos puntos.

3.25 Se indicó que la dorsal de Williams se extiende al oeste de 80°E, y por lo tanto se encuentra dentro y fuera del Área de la Convención. Es muy probable que las poblaciones de austromerluza que habitan en la dorsal sean transzonales.

Datos de observación científica

3.26 En los documentos WG-FSA-02/11 Rev. 1, 02/12 Rev. 1 y 02/14 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 40 campañas efectuadas en el Área de la Convención y tres campañas de pesca de palangre llevadas a cabo en las Áreas estadísticas 47 y 51 de la FAO. Veinticuatro palangreros, 15 arrastreros y un barco de pesca con nasas dirigieron sus actividades de pesca a las especies *Dissostichus* spp., *E. superba*, *C. gunnari* y *Paralomis* spp. Los palangreros faenaron en las Subáreas 48.3, 58.6, 58.7, 88.1 y 88.2, los arrastreros en la Subárea 48.3 y División 58.4.4, y el barco de pesca con nasas en la Subárea 48.3. Ocho miembros designaron observadores: Australia (5), Chile (2), Nueva Zelandia (1), Sudáfrica (7), España (2), Ucrania (2), Reino Unido (20) y Uruguay (1). Los detalles de las observaciones figuran en las tablas 1 de WG-FSA-02/11 Rev. 1, 02/12 Rev. 1 y 02/14.

3.27 De la pesquería de palangre faltaban dos bitácoras y dos informes de observación. Todas las bitácoras fueron presentadas en el formato estándar de la CCRVMA pero sólo tres de ellas fueron presentadas en el nuevo formato en 2002.

3.28 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 marzo de 2002 (COMM CIRC 02/15). El grupo de trabajo recomendó a los coordinadores técnicos que se aseguraran de que sólo se utilicen las versiones actuales de los formularios del cuaderno de observación. Se indicó que se pueden realizar actualizaciones posteriores a petición del Comité Científico.

3.29 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). El grupo de trabajo también notó que en la tabla 6 de WG-FSA-02/11 Rev. 1, el método de elaboración principal de *D. eleginoides* daba un producto descabezado, eviscerado y sin cola (HGT); algunos observadores también registraron los FC para el producto descabezado y sin cola (HAT) y descabezado y eviscerado (HAG). Los observadores registraron una gama de FC para una misma zona de pesca y un mismo método de elaboración.

3.30 La información de referencia y los análisis estadísticos se han compilado en el documento SC-CAMLR-XX/BG/27.

Conversión del peso del producto a peso en vivo

3.31 El año pasado, el grupo de trabajo indicó que se necesitaban análisis detallados de los factores de conversión (FC) a fin de entender mejor las diferencias observadas entre los FC de los barcos y de los observadores, y los factores que podrían ocasionarlos. Y se requerían estudios teóricos para conseguir mejores estimaciones del peso en vivo de la captura a partir de los productos y del peso desembarcado (SC-CAMLR-XX, anexo 5, párrafo 3.81 al 3.83).

3.32 El grupo de trabajo indicó que este año se dispuso de nuevos datos al respecto (SC-CAMLR-XXI/BG/27, párrafos 3.1 al 3.6).

3.33 El Dr. Candy utilizó modelos lineales generalizados de los datos disponibles para examinar los factores que pueden afectar las estimaciones de los factores de conversión. Los resultados del análisis mostraron que existían tendencias significativas entre los factores de conversión y la talla de los peces sometidos a procesamiento (SC-CAMLR-XXI/BG/27, párrafos 3.7 al 3.12 y figura 3.1). Otros factores tuvieron efectos significativos, pero de ellos, el más importante fue la variabilidad entre campañas.

3.34 El grupo agradeció al Dr. Candy por su detallado análisis y señaló que este trabajo había abordado muchas de las cuestiones mencionadas en reuniones anteriores. El grupo de trabajo indicó que parte de la variabilidad de los factores de conversión puede deberse a la utilización de categorías amplias para describir los tipos de elaboración. Se acordó que sería conveniente efectuar un refinamiento de las categorías y se pidió que, en la medida de lo posible, los observadores proporcionasen mayor información sobre las categorías de elaboración utilizadas. Esto se podría lograr mediante la notificación continua de diagramas

de los cortes usados en la elaboración, como también con el refinamiento de las categorías mencionadas en los informes de observación. El grupo de trabajo pidió que los observadores continúen proporcionando estos datos para su consideración en la próxima reunión.

3.35 El grupo de trabajo acordó que la próxima etapa de esta labor era el desarrollo de un protocolo adecuado para la estimación de los factores de conversión en el futuro. Indicó que los factores de conversión eran requeridos tanto por el sistema de notificación de datos cada cinco días, como para la conversión del peso de la captura desembarcada a peso en vivo en relación con el SDC. En este contexto, los protocolos deben tomar en cuenta ambos requerimientos.

3.36 Mientras se formulan los protocolos, el grupo de trabajo recomienda que las observaciones y la notificación de los factores de conversión sigan tal cual, excepto cuando se pueda incluir mayor detalle sobre las categorías de elaboración como se menciona anteriormente.

3.37 El grupo de trabajo acordó establecer un subgrupo de trabajo sobre los factores de conversión con la participación de los Dres. Candy y Agnew, y del Sr. Smith. Se acordó que el subgrupo coordinaría su labor durante el período entre sesiones y que, en la medida de lo posible, incluiría la participación de los observadores de las pesquerías de austromerluza.

Prospecciones de investigación

3.38 Durante la temporada de pesca 2001/02 se completaron cuatro prospecciones de arrastre y una prospección acústica dirigidas a las especies de peces demersales en aguas del Área de la Convención:

- una prospección de arrastre de especies de peces demersales (en particular *D. eleginoides* y *C. gunnari*) realizada por Australia en la División 58.5.2 en mayo y junio de 2002 (WG-FSA-02/70 y 02/47);

- una prospección de arrastre de especies de peces demersales realizada por Alemania frente a las islas Elefante y Shetland del Sur (Subárea 48.1) en enero y febrero de 2002 (WG-FSA-02/24);

- una prospección de arrastre de especies de peces demersales (en particular *D. eleginoides* y *C. gunnari*) realizada por el Reino Unido en la Subárea 48.3 en enero de 2002 (WG-FSA-02/34); y

- una prospección de arrastre de especies de peces demersales (en particular *C. gunnari*) realizada por Rusia frente a Georgia del Sur en febrero y marzo de 2002 (WG-FSA-02/19). A mitad de camino durante la prospección de arrastre de fondo el barco ruso completó una prospección acústica de *C. gunnari* y kril en la misma área (WG-FSA-02/44).

3.39 El documento SC-CAMLR-XXI/BG/27 presenta información más detallada sobre estas prospecciones.

3.40 Los datos presentados en estos trabajos fueron remitidos a los subgrupos de evaluación de *D. eleginoides* y *C. gunnari* para determinar como podrían ser utilizados en las evaluaciones de este año.

3.41 El grupo de trabajo notó que las estimaciones de biomasa de la prospección CCAMLR-2002 para la Subárea 48.1 fueron comparables con las estimaciones obtenidas de prospecciones anteriores. No hubo indicaciones de que los stocks de *Notothenia rossii* se hubieran recuperado a los niveles históricos, aún cuando no ha habido pesca comercial en los últimos 20 años; tampoco hubo indicaciones de que la abundancia de peces determinada en este estudio apoyaría la reapertura de la pesca comercial. Se propuso llevar a cabo una prospección en el futuro cercano dirigida específicamente a *N. rossii* para evaluar más a fondo el estado de este stock.

3.42 El grupo de trabajo también tomó nota de los resultados de la prospección acústica rusa dirigida a *C. gunnari.* La biomasa estimada de la prospección acústica fue casi el doble de la estimada de la prospección de arrastre de fondo, de la cual casi el 30% se encontró en la región pelágica, a unos 8–58 m del fondo. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que estos resultados constituían una prueba substancial de que gran parte de la biomasa del draco rayado se sitúa en la zona pelágica y por consiguiente es imperceptible para las prospecciones de arrastre de fondo. Los resultados apoyan el perfeccionamiento de las técnicas acústicas para la evaluación de los stocks.

3.43 El subgrupo sobre prospecciones acústicas y de arrastre dirigidas al draco rayado reconoció el valor de las prospecciones acústicas, debido especialmente a que los datos indican que una parte considerable de la biomasa se sitúa a cierta distancia del fondo. El subgrupo recomendó el establecimiento de un grupo de trabajo intersesional sobre las técnicas acústicas aplicadas en las pesquerías que contaría con la participación de todos los miembros interesados (los Dres. Collins y P. Gasiukov (Rusia) actuarían como coordinadores). La meta del subgrupo sería evaluar la aplicación de métodos acústicos en la estimación de la biomasa de los peces explotados en el Área de la Convención. En particular, se encomendaría al grupo la tarea de revisar los datos acústicos de las prospecciones rusas y británicas para obtener una estimación robusta de la biomasa, de los intervalos de confianza y de la estructura por edades. El documento SC-CAMLR-XXI/BG/27 incluye más información sobre el tema.

PREPARATIVOS PARA LAS EVALUACIONES

4.1 El Dr. Constable presentó el informe de la labor del subgrupo de trabajo sobre los métodos de evaluación realizada durante el período entre sesiones (WG-FSA-02/80) y subrayó el resumen de la labor preliminar realizada por el subgrupo para las evaluaciones de este año. El informe describió los métodos que se han presentado al grupo de trabajo este año y los documentos de importancia para los diversos aspectos de las evaluaciones, incluidas las estimaciones de biomasa, del reclutamiento y de los parámetros biológicos. El Dr. Constable agradeció a los miembros del subgrupo por su trabajo y en particular a los Dres. Kirkwood y Gasiukov por el progreso alcanzado en el desarrollo de métodos de evaluación de utilidad para el grupo de trabajo.

4.2 El grupo de trabajo señaló las mejoras en los métodos de evaluación aplicados a *D. eleginoides*, subrayando la evaluación presentada en WG-FSA-02/76 sobre el estado de las

poblaciones de austromerluza en la Subárea 58.7 mediante un modelo de producción basado en la estructura por edades (ASPM). El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que sería necesario discutir ciertos aspectos de esta evaluación en el futuro, incluida la conciliación de los resultados del modelo con la estructura de tallas conocida de la captura, como también la consideración de los niveles deseados para la recuperación de las especies de esta área.

4.3 En WG-FSA-02/78 se presentó la aplicación de un modelo dinámico de producción (DPM) para la evaluación de las poblaciones de austromerluza en la Subárea 48.3. Este modelo, descrito en Punt y Hilborn (1996), se aplica en otras partes del mundo y utiliza menos parámetros que el modelo GYM. El grupo de trabajo notó que:

i) es probable que este tipo de evaluación sea difícil de aplicar en este caso dada la biología y demografía de las austromerluzas, como por ejemplo, la alta variabilidad en el reclutamiento y la necesidad de que el stock esté cercano al equilibrio antes de la explotación;

ii) es muy difícil identificar la proporción del stock en estado de equilibrio justo antes de la explotación; y

iii) la evaluación mediante este método depende de la magnitud de este cuociente.

El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que se debe tratar de entender cómo la naturaleza dinámica del medio ambiente en la Subárea 48.3 puede influir en la dinámica de las austromerluzas en el área. El grupo de trabajo alentó más estudios al respecto, especialmente con respecto al examen de distintos enfoques para evaluar las austromerluzas, a ser considerados en el punto 9.

4.4 En WG-FSA-02/64 se actualizó un método presentado el año pasado al grupo de trabajo para estimar las selectividades por talla de *D. eleginoides* en la pesca de palangre realizada en la Subárea 48.3 (WG-FSA-01/48). Este método revisado se basa en la suposición de que las proporciones del CPUE total en un área para una clase de talla en particular extraídas de distintas profundidades tienen una distribución Beta. Esto elimina parte de las características especiales del método de estimación anterior. Estas selectividades por talla se convierten luego a selectividades por edad para ser incorporadas en el modelo GYM. El grupo de trabajo aceptó complacido este avance y decidió aplicar este método este año.

4.5 El grupo de trabajo tomó nota de las mejoras en los programas proporcionados por la División Antártica Australiana (WG-FSA-02/68). Indicó que se había modificado la estructura del GYM para que el reclutamiento de peces ocurriera al principio de la proyección y no al final. Esto significó que la incorporación de las series cronológicas de reclutamiento coincidiría con las series cronológicas de las capturas. El grupo de trabajo probó esta nueva estructura (GYM401.EXE) y reconoció que sólo ocasionaría cambios mínimos a las evaluaciones, aceptando su utilización durante esta reunión.

4.6 Se efectuaron varias modificaciones para mejorar el modelo general de proyección demográfica estructurado en el espacio, “Fish Heaven”. Este modelo sirve para evaluar la eficacia de los métodos de gestión, y puede incluir el uso del GYM en su procedimiento de evaluación anual.

4.7 El grupo de trabajo recibió complacido la elaboración de manuales detallados e interfases de usuarios para el GYM (WG-FSA-02/62), el programa para estimar la composición por edades a partir de los datos de densidad por talla, el CMIX (WG-FSA-02/61) y el modelo Fish Heaven (WG-FSA-02/63). El Dr. Constable instruyó a un pequeño grupo de participantes sobre el uso de nuevas interfases para el GYM y el CMIX y demostró cómo se utilizan estos programas para las evaluaciones estándar. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que la combinación de manuales, interfases de usuarios y clases informativas ayudaban a todos los participantes del grupo de trabajo en la labor de evaluación. En consecuencia, el grupo de trabajo agradeció a los autores de estos manuales y programas por haber hecho más accesibles las interfases e instrucciones para los usuarios.

4.8 En cuanto a las evaluaciones de este año, el grupo de trabajo decidió que debería darse oportunidad para que todos los miembros aprendieran los distintos aspectos del proceso de evaluación. Además, el grupo de trabajo decidió modificar el archivo del material para las evaluaciones a fin de establecer una relación más estrecha entre los distintos aspectos de la evaluación de cada especie en un área determinada. El Dr. Ramm proporcionó un diseño del archivo de directorio en la red que permitiría guardar todo el trabajo relacionado con las evaluaciones.

4.9 El grupo de trabajo también decidió mejorar las descripciones resumidas de los métodos de evaluación que pueden citarse en las secciones pertinentes del informe. Los primeros resúmenes se presentan en SC-CAMLR-XXI/BG/28. El grupo de trabajo también acordó incluir un resumen de los avances relacionados con las evaluaciones en las reseñas de las especies (SC-CAMLR-XXI/BG/29 y BG/30).

EVALUACIONES Y ASESORAMIENTO DE ORDENACIÓN

Pesquerías nuevas y exploratorias

Pesquerías nuevas y exploratorias de 2001/02

5.1 Si bien 13 medidas de conservación referentes a pesquerías exploratorias estuvieron vigentes en 2001/02, sólo se efectuaron actividades de pesca en relación con tres de ellas. En la tabla 3.1 se resume la información sobre las pesquerías exploratorias activas durante 2001/02.

5.2 El grupo de trabajo observó que otra vez, sólo una pequeña proporción de notificaciones de pesquerías exploratorias presentadas el año pasado habían resultado en pesquerías activas. En este contexto, resultaba sorprendente que muchos de los miembros hubieran decidido no realizar las pesquerías exploratorias notificadas dentro del Área de la Convención, y que los documentos del SDC presentados indicaran una pesca de palangre considerable por parte de los miembros fuera del Área de la Convención.

5.3 En la mayoría de las pesquerías exploratorias activas, el número de días de pesca y el nivel de las capturas registradas fueron relativamente bajos. Como fuera el caso el año pasado, la excepción más evidente fue la pesquería exploratoria dirigida a *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.1 realizada según los términos de la Medida de Conservación 235/XX. Durante 2001/02, barcos neocelandeses extrajeron 1 275 toneladas de *Dissostichus* spp., mientras que Rusia, Japón y Sudáfrica presentaron notificaciones pero no pescaron.

5.4 La captura de especies secundarias en la pesquería de palangre exploratoria dirigida a *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.1 se realizó dentro de los límites establecidos por la Medida de Conservación 235/XX.

5.5 Los datos recopilados de la pesquería de palangre exploratoria neocelandesa en las Subáreas 88.1 y 88.2 durante las últimas cinco temporadas se describen y analizan en detalle en WG-FSA-02/38 y documentos relacionados. El grupo de trabajo convino en que se debía intentar una evaluación para estas subáreas aplicando métodos similares a los utilizados para la Subárea 88.1 el año pasado.

5.6 La nueva pesquería de arrastre de fondo dirigida a las especies *Macrourus* y notificada por Australia el año pasado no se llevó a cabo. Se señaló por lo tanto que esta pesquería debía retener su estado de "nueva".

Pesquerías nuevas y exploratorias notificadas para 2002/03

5.7 En SC-CAMLR-XXI/BG/9 se presenta un resumen de notificaciones de pesquerías nuevas y exploratorias para 2002/03. Las capturas proyectadas, el número de barcos y el aparejo utilizado para cada notificación de pesquería nueva y exploratoria dirigida a *Dissostichus* spp. en 2002/03 se muestran en la tabla 5.1 agrupadas por subárea o división. Todas las notificaciones fueron recibidas por la Secretaría dentro del plazo dispuesto, con excepción de la de Rusia, de quien sólo se había recibido una declaración de la intención de presentar una notificación. Posteriormente se aclaró que Rusia deseaba hacer efectiva su notificación del año anterior, y el 6 de septiembre se recibió una notificación formal (CCAMLR-XXI/16). El Dr. Ramm informó que se habían presentados datos adicionales de los barcos en relación con las notificaciones de Nueva Zelandia (CCAMLR-XXI/7) y Japón (CCAMLR-XXI/9). Estos se muestran en la tabla 5.2.

5.8 Como fuera el caso el año pasado, hubo varias notificaciones para 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. En particular, se señaló que se habían presentado notificaciones (a menudo múltiples) para la Subárea 48.6 todos los años desde 1997, pero que hasta el presente no se habían presentado informes de pesca exploratoria para esta subárea.

5.9 Al examinar la tabla 5.2, el grupo de trabajo advirtió que aún había discrepancias en la forma en se especificaban las capturas proyectadas en las distintas notificaciones. Algunas trataron de especificar niveles razonables de capturas proyectadas, mientras que otras simplemente especificaron una captura proyectada equivalente al límite de captura precautorio actual. Mientras continúen estas discrepancias, la tarea de evaluar los posibles efectos de las pesquerías exploratorias múltiples en una misma zona se hará mucho más difícil. El grupo de trabajo recalcó que los niveles de captura proyectadas debían regirse por el nivel requerido para alcanzar una viabilidad económica, y por consideraciones operacionales y relacionadas con la obtención de datos, según se especifica en la Medida de Conservación 65/XII.

5.10 Hubo un gran número de notificaciones para la Subárea 48.6 (tres notificaciones para un máximo de siete barcos), la Subárea 88.1 (cinco notificaciones para un máximo de 15 barcos) y la Subárea 88.2 (tres notificaciones para un máximo de siete barcos). Dependiendo del nivel de los límites precautorios de captura, esto implica que si todos los barcos operaran simultáneamente, la captura disponible por barco podría ser inferior al nivel requerido para lograr una viabilidad comercial, especialmente en el caso de barcos que operan en altas latitudes donde la pesca supone considerables dificultades operacionales. Es posible que el límite de captura en la Subárea 88.2 sea alcanzado en un plazo muy corto con bajas tasas de captura por barco, o bien se exceda si todos los barcos que presentaron notificaciones participan en la pesquería.

5.11 Existen además problemas administrativos con la aplicación de las disposiciones de las medidas de conservación en relación con la pesca en cuadrículas a escala fina y en las IUPE cuando muchos barcos se encuentran pescando simultáneamente en una misma subárea o división. En este contexto, el grupo de trabajo pidió que el Comité Científico aclarara el significado preciso de permanencia de barcos cuando existen restricciones en el número de barcos permitidos en una zona y en un momento dado.

5.12 Con respecto a proporcionar asesoramiento sobre límites precautorios de captura para stocks que pudieran estar sometidos a pesquerías nuevas o exploratorias en 2002/03, el grupo de trabajo convino en que esto sólo sería posible este año para las Subáreas 88.1 y 88.2. La evaluación de los límites permitidos de captura secundaria de granaderos se describe en los párrafos 5.154 al 5.159.

5.13 La evaluación actualizada para *D. eleginoides* en la ZEE de las islas Príncipe Eduardo presentada en WG-FSA-02/76, y las conclusiones pertinentes del grupo de trabajo (párrafos 5.126 al 5.130), indican que el stock en esa zona se ha reducido marcadamente de su nivel previo a la explotación, principalmente a causa de la pesca INDNR. Se manifestó que esto planteaba inquietudes acerca del estado de los stocks de *D. eleginoides* en toda la Subárea 58.6. A este respecto, el grupo de trabajo señaló que, pese a su pedido del año pasado, los datos a escala fina necesarios para realizar la evaluación del stock alrededor de las islas Crozet no habían sido presentados a la CCRVMA.

5.14 Se han presentado dos notificaciones para pesquerías de palangre exploratorias en la Subárea 58.6 (tabla 5.7), con la participación de cinco barcos. El grupo de trabajo observó que la notificación de una pesquería exploratoria en una zona al menos indicaba implícitamente que existía la expectativa de que sería económicamente viable, y pidió que se le hiciera llegar cualquier información disponible sobre el estado de los stocks en la Subárea 58.6 fuera de las ZEE nacionales. Se decidió que las pesquerías exploratorias en la Subárea 58.6 no debían proceder hasta que no se contara con información adecuada, por ejemplo, datos proporcionados por una prospección de poblaciones.

Notificación de una pesquería de palangre en la División 58.5.2

5.15 Australia había notificado su intención de realizar una pesquería de palangre dirigida a *D. eleginoides* en la División 58.5.2 (CCAMLR-XXI/10). Si bien este tipo de pesquería operaría por primera vez en esta división, la existencia de una pesquería de arrastre establecida en ella y la disponibilidad de una evaluación completa del stock de *D. eleginoides*

para esta división implica que la pesquería de palangre no se enmarcaría dentro de la clasificación de pesquería nueva o exploratoria. Como se indicara en CCAMLR-XXI/10, el propósito de Australia al presentar esta notificación fue dar el máximo período de aviso y detalle posible al WG-FSA y a la Comisión.

5.16 El Dr. Constable informó al grupo de trabajo que las capturas permitidas combinadas para la pesquería de arrastre de fondo y la pesquería de palangre estarían sujetas a los límites de captura dictados por la evaluación de los stocks de la pesquería de arrastre, ya que estos serían inferiores que un límite de captura equivalente para ambas pesquerías combinadas, dado que la pesquería de arrastre está dirigida a peces de menor tamaño. CCAMLR-XXI/10 detalla un plan operacional para la pesquería de palangre que garantiza que las exigencias de todas las medidas de mitigación de la captura secundaria se cumplan o excedan. El plan de investigación especifica la pesca en unidades de investigación a pequeña escala. La ordenación de la pesquería se aplicará y se ajustará a los principios del marco regulatorio.

5.17 El Dr. Constable también señaló a la atención del grupo de trabajo el documento SC-CAMLR-XXI/7 que resume una propuesta para la modificación de los límites de la División 58.5.2 para delimitar la zona de la dorsal de Williams, y una declaración reciente de Australia en relación con una reserva marina y zona de conservación en la ZEE australiana alrededor de las islas Heard y McDonald (SC-CAMLR-XXI/BG/18).

5.18 El grupo de trabajo acogió el enfoque adoptado por Australia de presentar con tanta antelación la notificación de la pesquería de palangre propuesta y la explicación detallada de las disposiciones de ordenación para esa pesquería.

Límites precautorios de captura para la Subárea 88.1

5.19 En la temporada 2001/02 Nueva Zelandia llevó a cabo una pesquería de palangre exploratoria dirigida a *D. mawsoni* y *D. eleginoides* en la Subárea 88.1. El límite precautorio de captura para *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.1 para 2001/02 fue 2 508 toneladas, que comprendió límites de captura de 171 toneladas al norte de los 65°S y 584 toneladas para cada una de las cuatro UIPE al sur de los 65°S (Medida de Conservación 235/XX).

5.20 SC-CAMLR-XXI/BG/27 contiene más información sobre esta pesquería.

5.21 Se capturó un total de 1 321 toneladas de *D. mawsoni* y 12 toneladas de *D. eleginoides* durante 2001/02. Si bien casi se alcanzó el límite de captura en la UIPE C, en las demás UIPE no se aproximó siquiera. Toda la captura fue extraída por barcos neocelandeses que no habían participado en esta pesquería exploratoria en las últimas cinco temporadas. Durante este período, los totales registrados alcanzaron 41 toneladas en 1998, 296 toneladas en 1999, 745 toneladas en 2000, 659 toneladas en 2001 y 1 333 toneladas en 2002.

5.22 La pesquería exploratoria de las últimas cinco temporadas ha distribuido su esfuerzo ampliamente. En la temporada 2002 se pescó en las cinco UIPE, y por primera vez se pescó en 14 cuadrículas nuevas a escala fina. Cada año se ha pescado en 28 a 91 cuadrículas a escala fina, lo cual se traduce en un total de 171 cuadrículas (WG-FSA-02/38).

5.23 En los últimos dos años, el grupo de trabajo ha utilizado el método descrito en SC-CAMLR-XIX, anexo 5, párrafo 4.20 al 4.33 para calcular los límites precautorios de captura para la Subárea 88.1. Se convino en continuar utilizando este enfoque en la evaluación de dicha área durante este año.

5.24 Tal como en la evaluación del año pasado, se calcularon estimaciones de rendimiento individuales para cada UIPE. Se actualizaron los rendimientos del año pasado basándose en datos recopilados durante el año de pesca 2001/02 (SC-CAMLR-XXI/BG/27, párrafos 5.1.8 al 5.1.15). En la tabla 5.3 se presentan estimaciones del área de lecho marino, selectividad de pesca, CPUE relativo, niveles precautorios de extracción previos a la explotación (?), y estimaciones de rendimiento para la Subárea 88.1. El rendimiento global para la Subárea 88.1 ha sobrepasado el doble del nivel del año pasado. Este aumento se debió principalmente a un gran incremento del CPUE en la Subárea 88.1 en 2001/02, y al aumento en las estimaciones del reclutamiento para la Subárea 48.3.

5.25 El grupo de trabajo observó que los rendimientos para la Subárea 48.3 presentados aquí se basan en suposiciones y parámetros que se consideran adecuados para esta evaluación en las Subáreas 88.1 y 88.2, y que no debían compararse con las evaluaciones efectivas realizadas para la Subárea 48.3

5.26 El grupo de trabajo observó que si bien la evaluación actual incorporaba varias mejoras con respecto a evaluaciones anteriores de esta área, aún existían grandes incertidumbres referente a los parámetros biológicos y pesqueros para las dos especies *Dissostichus*, y en particular a la relación supuesta entre CPUE y la densidad.

5.27 El grupo de trabajo señaló que había habido un gran aumento en el CPUE para la Subárea 88.1 durante el año de pesca 2001/02 (WG-FSA-02/38). Esto podría atribuirse a las buenas condiciones del hielo prevalecientes en dicho año, que permitieron que los barcos tuvieran acceso a los mejores caladeros, y a la presencia de sólo dos de los barcos con mayor experiencia en la pesquería. Preocupa el hecho de que el aumento de la experiencia en la pesca de la austromerluza pudiera haber sesgado el CPUE acrecentándolo. Esto se explica por el hecho de que el alto nivel de CPUE para uno o dos caladeros más pequeños es extrapolado para toda el área explotada. No obstante, sería difícil cuantificar un sesgo tal sin una mejor definición de los caladeros principales. No hubo tiempo para realizar un nuevo análisis de los principales caladeros y el grupo de trabajo recomendó investigar el tema en el período entre sesiones.

5.28 El grupo de trabajo también consideró que el método existente podría mejorarse aún más si la selectividad se trataba en forma diferente. Recomendó que en las estimaciones de la selectividad en la evaluación del próximo año se debía tratar de tomar en cuenta la profundidad a la que se pescaba, enfoque utilizado actualmente en la evaluación de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3.

5.29 El grupo de trabajo consideró que la serie del CPUE utilizada en la actual evaluación no debía actualizarse más a la luz de los sesgos posibles atribuibles a la experiencia creciente de los pescadores. No obstante, convendría realizar una revisión de esta evaluación con mejor información sobre los límites de las zonas, la selectividad de pesca y otros parámetros biológicos.

5.30 Debido a los problemas mencionados, el grupo de trabajo convino en que las estimaciones revisadas del rendimiento debían tratarse con cautela y que nuevamente se debía aplicar un factor de descuento a los resultados de esta evaluación. El grupo de trabajo observó que en los últimos dos años se habían utilizado factores de descuento de 0,3 y 0,5 para *D. mawsoni* en la Subárea 88.1.

5.31 El grupo de trabajo señaló además que si se realizaba un análisis de los datos de captura y esfuerzo recopilados en los últimos cinco años, se podrían identificar los principales caladeros de pesca de la zona. Tal análisis proporcionaría una buena base para la delimitación más apropiada de las UIPE.

Asesoramiento de ordenación

5.32 Se calcularon estimaciones del rendimiento precautorio por UIPE para esta subárea utilizando los nuevos datos proporcionados por la pesquería exploratoria de la Subárea 88.1. Dichas estimaciones aparecen en la tabla 5.3.

5.33 El rendimiento estimado para la Subárea 88.1 ha alcanzado 13 882 toneladas, lo que representa un aumento a más del doble con respecto al año pasado. Este aumento se debió al gran incremento en CPUE en la Subárea 88.1 en 2001/02, y al aumento en las estimaciones del reclutamiento para la Subárea 48.3.

5.34 El grupo de trabajo convino que las estimaciones revisadas de rendimiento debían tratarse con cautela y que nuevamente se debía aplicar un factor de descuento a los resultados de esta evaluación. A este respecto, el grupo de trabajo observó que en los últimos dos años se habían utilizado factores de descuento de 0,3 y 0,5 para *D. mawsoni* en la Subárea 88.1. La tabla 5.4 muestra las capturas recientes, los límites de captura y los rendimientos estimados para cada UIPE.

Límites precautorios de captura para la Subárea 88.2

5.35 El mismo enfoque aplicado en la Subárea 88.1 se utilizó para calcular los límites precautorios para *D. mawsoni* en la Subárea 88.2.

5.36 Sólo se realizaron 10 calados en la UIPE A en la Subárea 88.2, en el año de pesca 2001/02. Se consideró que este número era muy bajo para permitir un análisis “bootstrap”. Por lo tanto, el grupo de trabajo supuso que la razón promedio del CPUE para esta área era la misma aplicable a toda la Subárea 88.1 (tabla 5.3).

5.37 La tabla 5.3 presenta estimaciones del área de lecho marino, selectividad de pesca, CPUE relativo y niveles precautorios de extracción previos a la explotación (?) para la Subárea 88.2. La estimación resultante del rendimiento precautorio para la Subárea 88.2, basada en esta evaluación, se muestra en la tabla 5.3. Las estimaciones de rendimiento equivalentes, el límite de captura adoptado y la captura efectiva correspondiente a 2001/02 aparecen en la tabla 5.4.

5.38 El grupo de trabajo observó que también existía incertidumbre acerca de la evaluación para la Subárea 88.2 y convino en que nuevamente se necesitaba aplicar un factor de descuento.

Asesoramiento de ordenación

5.39 Utilizando nuevos datos proporcionados por la pesquería exploratoria de la Subárea 88.2, se calculó una estimación del rendimiento precautorio para esta subárea (tabla 5.4). El grupo de trabajo convino en que se debía aplicar un factor de descuento a esta estimación de rendimiento. Se señaló que dicha estimación se aplicaba sólo a la IUPE A.

Comentarios sobre los planes de investigación

5.40 En cada una de las notificaciones de pesquerías exploratorias, los planes de investigación propuestos reunieron por lo menos los requisitos mínimos estipulados en la Medida de Conservación 227/XX, y en algunos aspectos los excedieron.

5.41 El grupo de trabajo reconoció el valor de los componentes de investigación de las pesquerías exploratorias en las temporadas anteriores, tomando particular nota del progreso alcanzado hacia una evaluación de límites precautorios de las Subáreas 88.1 y 88.2.

5.42 Un elemento importante de esto fue la formulación de series cronológicas de datos de CPUE en la Subárea 88.1 obtenidos en calados de investigación y exploratorios en las UIPE. En vista de la utilidad de estos datos, el grupo de trabajo alentó a seguir buscando formas eficientes para distribuir el esfuerzo a fin de mantener y mejorar esta serie cronológica. En caso de que participaran barcos de distintos países en esta pesquería, convendría también considerar cómo éstos podrían aportar información sobre la captura y esfuerzo a la serie cronológica.

5.43 Si bien los datos normalizados del CPUE permitirán el seguimiento de las tendencias de la abundancia relativa, no se podrá realizar una evaluación completa de los stocks para la Subárea 88.1 hasta que no se obtenga una estimación de la abundancia absoluta. Actualmente, se desconoce la ubicación y extensión del hábitat de los juveniles de las especies *Dissostichus* en la Subárea 88.1, de manera que no se pueden realizar prospecciones de arrastre similares a las efectuadas en la Subárea 48.3 y División 58.5.2. Por otra parte, los experimentos de marcado y recaptura que Nueva Zelandia ha realizado a través de varios años son prometedores. El grupo de trabajo exhortó a Nueva Zelandia y a cualquier otro miembro que participara en la pesquería exploratoria en esta subárea a continuar estos experimentos.

5.44 La información presentada en WG-FSA-02/35 indica que tal vez se necesite revisar los límites de las UIPE de la Subárea 88.1. El grupo de trabajo alentó a continuar examinando este tema durante el período entre sesiones.

Asesoramiento al Comité Científico

5.45 Pese a que hubo en vigencia 13 medidas de conservación relacionadas con las pesquerías exploratorias durante 2001/02, las actividades de pesca efectuadas se relacionaron sólo con cuatro de ellas. En la mayoría de las pesquerías exploratorias activas, el número de días de pesca y el nivel de las capturas registradas fueron bajos. La excepción más notoria fue la pesquería exploratoria dirigida a *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.1 realizada según los términos de la Medida de Conservación 235/XX. Durante la temporada 2001/02, barcos de Nueva Zelandia extrajeron 1 275 toneladas de *Dissostichus* spp.

5.46 Se recibieron ocho notificaciones de pesquerías nuevas o exploratorias para 2002/03 (tabla 5.1). Australia también presentó una notificación para iniciar una pesquería de palangre dirigida a *D. eleginoides* en la División 58.5.2. Se recibieron varias notificaciones para realizar pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. en varias subáreas o divisiones (tabla 5.2). Si bien esto podría ser motivo de preocupación, el grupo de trabajo señaló que la experiencia de años anteriores indicaba que probablemente muchas de estas pesquerías no se llevarían a cabo.

5.47 Aún había discrepancias en la forma en se especificaban las capturas proyectadas en las distintas notificaciones. Como el año pasado, algunas trataron de especificar niveles razonables de capturas proyectadas, mientras que otras simplemente especificaron una captura proyectada equivalente al límite de captura precautorio actual. Mientras continúen estas discrepancias, la tarea de evaluar los posibles efectos de las pesquerías exploratorias múltiples en una misma zona se hará mucho más difícil.

5.48 Se recibió un gran número de notificaciones para las Subárea 48.6, 88.1 y 88.2. Dependiendo del nivel de los límites precautorios de captura, esto implica que si todos los barcos operaran simultáneamente, la captura disponible por barco podría ser inferior al nivel requerido para lograr una viabilidad comercial, especialmente en el caso de barcos que operan en altas latitudes donde la pesca supone considerables dificultades operacionales. En la Subárea 88.2, la captura permitida podría extraerse en un muy corto plazo o bien excederse si participaran todos los barcos que presentaron notificaciones.

5.49 Existen además problemas administrativos con la aplicación de las disposiciones de las medidas de conservación en relación con la pesca en cuadrículas a escala fina y en IUPE cuando muchos barcos se encuentran pescando simultáneamente en una misma subárea o división. En este contexto, el grupo de trabajo pidió que el Comité Científico aclarara el significado preciso de permanencia de barcos cuando existen restricciones en el número de barcos permitidos en una zona y en un momento dado.

5.50 Con respecto al asesoramiento sobre límites precautorios de captura para stocks que pudieran estar afectados por las pesquerías nuevas o exploratorias en 2002/03, el grupo de trabajo convino en que este año esto sólo sería posible para las Subáreas 88.1 y 88.2. Para las demás subáreas y divisiones para las cuales se ha recibido notificaciones, el grupo de trabajo no pudo proporcionar asesoramiento alguno sobre límites precautorios de captura.

5.51 Utilizando datos nuevos proporcionados por la pesquería exploratoria de la Subárea 88.1, se calcularon estimaciones del rendimiento precautorio por UIPE para esta subárea. Dichas estimaciones aparecen en la tabla 5.3.

5.52 El rendimiento estimado para la Subárea 88.1 ha aumentado a más del doble con respecto al año pasado, alcanzando las 13 882 toneladas. Este aumento se debió al gran incremento en CPUE en la Subárea 88.1 en 2001/02, y al aumento en las estimaciones del reclutamiento para la Subárea 48.3.

5.53 El grupo de trabajo convino que las estimaciones revisadas de rendimiento debían tratarse con cautela y que nuevamente se debía aplicar un factor de descuento a los resultados de esta evaluación. A este respecto, el grupo de trabajo observó que en los últimos dos años se habían utilizado factores de descuento de 0,3 y 0,5 para *D. mawsoni* en la Subárea 88.1. La tabla 5.4 muestra las capturas recientes, los límites de captura y los rendimientos estimados para cada UIPE.

5.54 Utilizando nuevos datos proporcionados por la pesquería exploratoria de la Subárea 88.2, se calculó una estimación del rendimiento precautorio para esta subárea (tabla 5.4). El grupo de trabajo convino en que se debía aplicar un factor de descuento a esta estimación de rendimiento. Se señaló que dicha estimación se aplicaba sólo a la IUPE A.

5.55 La evaluación de *D. eleginoides* en la ZEE de las islas Príncipe Eduardo que indica que el stock en esa zona se ha reducido marcadamente desde su nivel no explotado, principalmente a causa de la pesca INDNR, plantea grandes inquietudes acerca del estado de los stocks de *D. eleginoides* en toda la Subárea 58.6. El grupo de trabajo convino en que las pesquerías exploratorias para la Subárea 58.6 en 2002/3 no deberán proceder hasta que no se cuente con información adecuada sobre el estado de los stocks, por ejemplo, la obtenida de un estudio demográfico.

5.56 El grupo de trabajo exhortó a Nueva Zelandia y a cualquier otro miembro que participara en la pesquería exploratoria en esta subárea a continuar los experimentos de marcado y recaptura en las Subáreas 88.1 y 88.2.

Pesquerías evaluadas

Dissostichus eleginoides en Georgia del Sur (Subárea 48.3)

Tendencias en la vulnerabilidad producida por la pesca

Estimación de la vulnerabilidad por edades en la Subárea 48.3

5.57 En el cálculo de los rendimientos anuales a largo plazo para la pesquería de palangre de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3 realizado por el WG-FSA en su reunión de 2001, se supuso que, antes de 1998, todos los peces de una talla mayor de 79 cm estaban totalmente reclutados a la pesquería. Para los peces de talla <79 cm se aplicó una ojiva de selectividad por talla, con una selectividad cero a los 55 cm. Desde 1998 en adelante, se supuso que la vulnerabilidad de los peces estaba definida por una función de vulnerabilidad por edades descrita en SC-CAMLR-XX, anexo 5, tabla 25. Estas vulnerabilidades se calcularon mediante el método descrito en WG-FSA-01/48.

5.58 En WG-FSA-02/64 se presentó un método revisado para estimar las vulnerabilidades por talla y por edad que utilizó procedimientos estadísticos más rigurosos que los del método descrito anteriormente. Se aplicó el nuevo método a los datos históricos de 1997 a 2000 y a

los datos revisados de la CCRVMA proporcionados por la Secretaría para 2000 y 2001. Inicialmente se calcularon dos conjuntos de estimaciones de la vulnerabilidad; uno en el cual se tomó en cuenta los estratos de profundidad y las áreas de profundidad, y otro que no consideró estos factores. Al revisar estos resultados preliminares y sus suposiciones subyacentes, WG-FSA acordó que los análisis que suponen que los peces de una clase de talla se encontraban distribuidos uniformemente en toda el área del lecho marino de las regiones más someras y más profundas pueden conducir a una subestimación de las vulnerabilidades de los peces más pequeños y de los peces más grandes. Por lo tanto, acordó que las vulnerabilidades se calcularían mediante el método que no tomaba en cuenta las áreas.

5.59 El examen de las vulnerabilidades por talla estimadas para los años 1997–2001 y de la distribución de los estratos de profundidad de la pesca de palangre alrededor de Georgia del Sur y de las rocas Cormorán desde el principio de la década de los noventa, indicó que hubo dos modalidades típicas de pesca en ese período: una modalidad de pesca "profunda" realizada en profundidades de aproximadamente 1 200 m y con muy pocas operaciones realizadas a profundidades menores de 600 m, y una modalidad de pesca "más somera" realizada en profundidades de hasta 400 m o menores. La pesca "profunda" se realizó hasta 1997 inclusive, y desde 2001 hasta ahora, y la pesca "más somera" se realizó de 1998 a 2000. Las vulnerabilidades por edades estimadas para las dos modalidades de pesca se muestran en la tabla 5.5 y en la figura 5.1.

Reclutamiento y serie de CPUE

5.60 Los datos de la prospección realizada por el Reino Unido en 2002 en Georgia del Sur y las Rocas Cormorán se utilizaron para actualizar la serie de reclutamiento para la Subárea 48.3. Los datos de densidad por talla (número/km^2 en cada talla) se calcularon para cada lance, ponderados por el estrato, mediante la ecuación:

$$D'_{o,s} = D_{o,s} \frac{\sum_s n}{n_s} \frac{A_s}{\sum_s A}$$

donde $D_{o,s}$ es la densidad de los peces de cierta talla en un solo lance o en el estrato s; n_s es el número de lances realizados en un estrato dado, A_s es el área correspondiente del estrato, y S es el número de estratos.

5.61 Se utilizaron tres estratos de profundidad (50–150 m, 150–250 m, y 250–500 m). Esto concuerda con los estratos utilizados para crear las series de reclutamiento de años anteriores (tabla 5.6). Se aplicó además el nuevo módulo de la hoja de cálculo CMIX, que permite usar un CV constante y fijar los componentes de la mezcla a partir de la curva de crecimiento utilizada en la evaluación (tabla 5.7) comenzando a los 2 años de edad. Los límites del fichero final se ampliaron para considerar todas las edades.

5.62 El gráfico ajustado de la densidad de tallas (figura 5.2) muestra máximos marcados a los 2 y 3 años de edad. Las tablas 5.6 y 5.8 muestran que las estimaciones de la densidad del reclutamiento para estas clases de edad son altas, en efecto, las más elevadas de la serie.

5.63 Se examinaron los datos a escala fina de captura y esfuerzo de cada lance para la Subárea 48.3 en las temporadas de pesca desde 1985/86 hasta 2001/02. Los detalles figuran en SC-CAMLR-XXI/BG/27, párrafos 5.2.1 al 5.2.4. Los análisis GLM se realizaron con este conjunto de datos (actualizado hasta agosto de 2002), excepto por los datos de la primera temporada (1985/86), cuando la pesca se limitó a aguas muy someras (menos de 300 m de profundidad). Tal como en años anteriores, WG-FSA acordó utilizar los datos de todos los meses en los análisis.

5.64 Se utilizó el CPUE en kg/anzuelo como la variable de respuesta, y la nacionalidad, temporada, mes, área (al este de Georgia del Sur, al noroeste de Georgia del Sur, en Georgia del Sur, al oeste de las Rocas Cormorán y en las Rocas Cormorán), profundidad y el tipo de carnada como variables de predicción. La información sobre la profundidad fue tratada además como una variable categórica de cuatro niveles (0–500 m, 500–1 000 m, 1 000–1 500 m, y = de 1 500 m). Los análisis de GLM se hicieron en datos positivos de CPUE solamente, y se hizo un ajuste posterior para compensar por las capturas cero.

5.65. El gráfico de la serie cronológica normalizada de CPUE en kg/anzuelo aparece en la figura 5.3. La normalización se hizo en base a los barcos chilenos que pescaron entre 1 000 y 1 500 m de profundidad. También se ha ajustado la serie cronológica en relación a los lances con capturas cero, mediante la multiplicación del CPUE normalizado predicho por el GLM por la proporción de capturas distintas de cero. Las tasas de captura ajustadas y normalizadas se han mantenido alrededor de un nivel relativamente constante entre 1986/87 y 1994/95. Las tasas de captura normalizadas y ajustadas disminuyeron substancialmente entre 1994/95 y 1996/97, y desde entonces se ha observado una ligera tendencia al aumento de las tasas de captura de 1997/98 a 2001/02.

5.66 En el documento SC-CAMLR-XXI/BG/27 se puede encontrar mayor información sobre la normalización del CPUE en esta pesquería.

Evaluación

5.67 El grupo de trabajo realizó evaluaciones incorporando los cambios siguientes en relación con la evaluación realizada en 2001:

i) se cambió el programa del GYM para tomar en cuenta las distintas fechas de reclutamiento (párrafo 4.5);

ii) se utilizó la nueva serie de datos de captura calculados en base a la temporada de pesca y no al año emergente (tabla 5.9);

iii) se incorporaron las estimaciones del reclutamiento de las austromerluzas de la prospección del Reino Unido en 2002;

iv) se utilizaron las estimaciones de la pesca INDNR de 1998/99 a 2000/01 de Agnew y Kirkwood (WG-FSA-02/5);

v) se utilizaron las nuevas estimaciones de la selectividad por edades indicadas en la tabla 5.5;

vi) se definió con mayor precisión el período de pesca (1º de mayo al 31 de agosto) desde la temporada 1994/95 en adelante; y

vii) se utilizó la nueva serie de CPUE.

5.68 A fin de investigar los efectos de los varios cambios introducidos a los datos de entrada del GYM, se llevaron a cabo varias pasadas introduciendo gradualmente cada cambio. La primera prueba repitió la evaluación realizada en 2001, para ver el efecto del cambio del programa del GYM que toma en cuenta la temporada de pesca (prueba 1 en la tabla 5.10). En segundo lugar, se estudiaron los efectos del reclutamiento calculado de la prospección del Reino Unido en 2002 mediante la adición secuencial del reclutamiento a la edad de 5 años, 4 años y 3 años (pruebas 2 a 4 en la tabla 5.10). Finalmente, se incorporó la nueva serie de la captura por temporada de pesca, la selectividad por edades y el período de pesca (pruebas 5 a la 7 en la tabla 5.10). El cambio más significativo fue la adición de los nuevos datos de reclutamiento, que creó algunas cohortes abundantes de edad 4 en 2000/01, 2001/02 y 2002/03, aumentando por consiguiente el tamaño de la población en los 35 años de la proyección. Por lo tanto, los resultados concuerdan con el hecho de que la estimación del reclutamiento correspondiente a este año es alta. Los cambios de año emergente a año de pesca, la adición de nuevas estimaciones de la pesca INDNR y la utilización de la nueva serie de selectividades y temporadas de pesca tuvieron un efecto relativamente pequeño.

5.69 Se expresó preocupación ante la posibilidad de que la prospección tuviese una capturabilidad más alta para las austromerluzas que las prospecciones anteriores. Se alentó el examen adicional de este aspecto del diseño de prospecciones en la Subárea 48.3, y de cómo se podría incorporar las variaciones de la capturabilidad entre prospecciones en las evaluaciones.

5.70 El grupo de trabajo reconoció que aunque no era posible determinar si las estimaciones del reclutamiento de 2002 eran excesivas, las prospecciones futuras probablemente realizarían estimaciones adicionales del tamaño de las cohortes representadas en la prospección de 2002. Así, en 2004 la densidad de la clase de edad 3 en la prospección de 2002 se estimaría como densidad de la clase de edad 5. Más aún, el reclutamiento de las cohortes en el futuro (en las proyecciones con el GYM) se deriva de una distribución calculada mediante todos los valores anteriores del reclutamiento y no solamente de la estimación del último año.

5.71 En este contexto, se subrayó que la evaluación realizada por el GYM es válida hasta el final del período de 35 años de la proyección. Por lo tanto, indica la captura que podría extraerse de manera sostenible en los próximos 35 años, tomando en cuenta los datos actuales, y aún cuando no se realicen más evaluaciones. Sin embargo, el grupo de trabajo no tiene intenciones de utilizar los resultados de la evaluación de esta manera, sino que normalmente espera actualizar la evaluación cada año a medida que se dispone de mayor información.

5.72 También se indicó que a pesar de que la figura 5.2 indica que el análisis de mezclas podía identificar fácilmente las cohortes de los datos de prospección de este año, este no ha sido siempre el caso en relación con las prospecciones anteriores en la Subárea 48.3. Por lo tanto, se debe determinar la edad de las austromerluzas capturadas en prospecciones actuales y de ser posible, de las prospecciones anteriores.

5.73 Se señaló que en la figura 11 del anexo 5 de SC-CAMLR-XIX se presentaron gráficos resumidos de la frecuencia de tallas ponderada por la captura de la pesquería. No se dispuso de tiempo suficiente para realizar los cálculos necesarios para gráficos similares en la reunión de 2002, pero se acordó que la Secretaría debería realizar esta tarea durante el período entre sesiones.

5.74 Se realizaron dos evaluaciones finales (pasadas 8 y 9 en la tabla 5.10). Cada una utilizó la nueva serie de capturas, la nueva serie de reclutamiento, el nuevo período de pesca y las nuevas selectividades, tal como se muestra en las tablas 5.6 a 5.9. Estas evaluaciones diferían en la selectividad por edad prevista para los próximos años. La primera evaluación supuso que la selectividad futura estaba caracterizada por la pesca "profunda" y la segunda supuso que la selectividad futura estaba determinada por la pesca "más somera".

5.75 Las pasadas 8 y 9 (tabla 5.10) muestran que el límite de captura precautorio es menor si se supone que en los próximos 35 años la pesca se realizará en aguas someras que si se supone que se pescará en aguas profundas. Esto concuerda con el hecho de que la captura de la pesca en aguas someras contiene una mayor cantidad de peces más pequeños (por tonelada de captura) que la pesca en aguas profundas. Ya que por el momento la pesquería no está restringida a un estrato determinado de profundidad, la suposición más conservadora sería que la pesca se realizará en aguas someras. Por consiguiente, el grupo de trabajo calculó el rendimiento precautorio final, incluido el ajuste de CPUE, mediante la selectividad por edad de la pesca en aguas someras para los años de proyección de la evaluación (tabla 5.11).

5.76 Los gráficos estándar de la pasada final de la evaluación se muestran en la figura 5.4. La biomasa vulnerable (la biomasa del stock disponible en el período de pesca, según la función de vulnerabilidad o selectividad) disminuye inicialmente al comienzo de la pesquería. Luego de un período de biomasa constante en la primera mitad de la década de los noventa, la biomasa vulnerable disminuye nuevamente en 1995/96, y esto coincide con la disminución de la serie de CPUE (figura 5.3). El aumento gradual en el transcurso de la segunda mitad de la década de los noventa y principios de la del 2000 también concuerda con las tendencias de la serie de CPUE. El máximo de la biomasa vulnerable en 2004/05 concuerda aproximadamente con la época en la cual uno esperaría encontrar los peces de 3 a 4 años de edad detectados por la prospección del Reino Unido en 2000, ya reclutados a la pesquería a la edad de 6 a 7 años de edad.

Asesoramiento de ordenación

5.77 El grupo de trabajo recomendó fijar un límite de captura precautorio de 7 810 toneladas para la pesca de *D. eleginoides* en la temporada 2002/03.

5.78 El grupo de trabajo indicó que el rendimiento total para Subárea 48.3 (7 810 toneladas) ha aumentado sustancialmente desde el año pasado (5 820 toneladas). Esto se debe en gran parte al abundante reclutamiento estimado de la prospección realizada en 2002.

5.79 Se acordó aplicar las disposiciones restantes de la Medida de Conservación 221/XX en la temporada de 2002/03.

5.80 Cualquier captura de *D. eleginoides* extraída en otras pesquerías (como en la pesquería con nasas) en la Subárea 48.3 debe ser tomada en cuenta en este límite de captura.

Comentarios adicionales sobre la evaluación de austromerluzas en la Subárea 48.3

5.81 El Dr. Gasiukov señaló a la atención del grupo que el método de evaluación de la captura de *D. eleginoides* en base al GYM solamente da una estimación del rendimiento potencial y no una estimación de la biomasa instantánea del stock. En su opinión, los datos de entrada al modelo tienen un alto grado de incertidumbre, y casi todos los años son examinados por WG-FSA. Por lo tanto, no hay certeza de que las estimaciones del rendimiento tienen una sólida base científica. Además, hizo los siguientes comentarios adicionales sobre otros métodos para evaluar el stock:

i) En primer lugar, las estimaciones del reclutamiento de *D. eleginoides* que se asientan en datos de prospecciones de arrastre y en una técnica matemática de análisis de la distribución de mezclas basada en la distribución Δ son muy dudosas. Bien se sabe que si la distribución Δ hipotética es incorrecta, las estimaciones podrían ser 2 a 3 veces más altas que el valor verdadero (Syrjala, 2000).

ii) También se tienen serias dudas sobre las estimaciones de las tasas de mortalidad natural y, en relación con la selectividad por edades, es imposible confirmar que la selectividad disminuye sustancialmente a menos de uno para los peces = 10 años de edad.

iii) La aplicación de otros métodos de evaluación reconocidos, de amplia utilización en otras organizaciones internacionales, indican que el estado de las poblaciones de *D. eleginoides* es insatisfactorio. Por ejemplo, el DPM que no utiliza los mismos parámetros de entrada mencionados arriba, demuestra una disminución de la biomasa de las austromerluzas a menos de 0,5 de su tamaño original en 1989-1990 (WG-FSA-02/78). Al mismo tiempo, en 11 de los 16 años de pesca de austromerluzas las capturas han excedido el rendimiento sostenible mínimo (MSY), y el esfuerzo pesquero ha excedido E_{MSY} en 12 casos de 16; en cuatro ocasiones la diferencia fue más del doble.

iv) Cuando se aplicó el ASPM (WG-FSA-00/46), se demostró una reducción similar de la biomasa. Este método utiliza ampliamente datos similares a los datos de entrada del GYM.

v) CCAMLR debiera prestar mayor atención a la contradicción que existe entre las estimaciones de la biomasa instantánea del stock derivadas con distintos métodos, que demuestra una disminución del stock de austromerluzas en la Subárea 48.3 y un aumento constante de los valores del rendimiento estimados con el GYM.

5.82 El grupo de trabajo tomó nota de los comentarios del Dr. Gasiukov pero indicó asimismo que todos los puntos mencionados habían sido considerados por el grupo de trabajo

y que se proyectaba continuar esta discusión durante la labor del subgrupo de trabajo sobre evaluaciones en el período entre sesiones (párrafos 9.1 y 9.10). Asimismo, los párrafos 4.3 y SC-CAMLR-XIX, anexo 5, párrafo 4.105 contienen discusiones adicionales sobre el uso del DPM y del ASPM, respectivamente.

Dissostichus eleginoides en las islas Kerguelén
(División 58.5.1)

5.83 Tal como en el año pasado, el grupo de trabajo no pudo realizar una evaluación o proporcionar asesoramiento sobre *D. eleginoides* en la División 58.5.1 porque no se presentaron datos recientes de lance por lance (SC-CAMLR-XXI, anexo 5, párrafos 4.127 y 4.128).

5.84 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo que es esencial contar con la presencia de un científico francés y con información completa de la pesquería durante las reuniones de WG-FSA para las evaluaciones sobre el estado de los stocks de *Dissostichus* spp. en la División 58.5.1 y en áreas adyacentes a la isla Crozet en la Subárea 58.6.

Dissostichus eleginoides en islas Heard y McDonald
(División 58.5.2)

5.85 La captura final de *D. eleginoides* de la pesquería de arrastre en la temporada de pesca de la CCRVMA de 2000/01 fue de 2987 toneladas (límite de captura = 2995 toneladas, Medida de Conservación 197/XIX).

5.86 El límite de captura de *D. eleginoides* en la División 58.5.2 para la temporada 2001/02 fue de 2 815 toneladas (Medida de Conservación 222/XX) para el período del 1º de diciembre de 2001 al final de la reunión de la Comisión en 2002. La captura notificada para esta división cuando se celebró la reunión del WG-FSA en 2002, fue de 1 916 toneladas.

Determinación del rendimiento anual a
largo plazo utilizando el modelo GYM

5.87 En los párrafos 4.131 al 4.143 del anexo 5 del informe de SC-CAMLR-XX, se describe la evaluación del rendimiento anual a largo plazo para *D. eleginoides* en la División 58.5.2 utilizada durante la reunión de 2001. Se utilizó el mismo método en la evaluación de este año.

5.88 En WG-FSA-02/70 se presentó una evaluación preliminar de *D. eleginoides* en la División 58.5.2 basada en el método estándar utilizado en años anteriores. Los parámetros de entrada figuran en las tablas 5.12 a la 5.15. La tabla 3.3 presenta la serie cronológica de las extracciones totales. La captura notificada para la temporada 2001/02 ha sido proyectada para el resto de la temporada (2 815 toneladas).

Evaluación

5.89 Los parámetros de entrada para el GYM figuran en la tabla 5.12. La evaluación presentada en WG-FSA-02/70 fue revisada mediante la evaluación estándar del modelo GYM basada en las series de reclutamiento, confirmándose sus resultados. La evaluación se repitió utilizando las series actualizadas de las extracciones totales (notificadas de acuerdo con la temporada de pesca) para la División 58.5.2 que figuran en la tabla 3.3. El criterio de decisión relativo a la probabilidad de escape fue obligatorio en 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 2 879 toneladas. El rendimiento para el cual existe una probabilidad de 0,1 de que el stock se reduzca a menos de un 20% de la mediana de la biomasa del stock reproductor antes de la explotación fue de 3 085 toneladas.

5.90 El grupo de trabajo destacó el documento SC-CAMLR-XXI/BG/18 que contiene la declaración de Australia con respecto a una reserva marina y una zona de conservación en su ZEE alrededor de las islas Heard y McDonald. Se concluyó que esta declaración no ha afectado las evaluaciones de *D. eleginoides* en la División 58.5.2.

5.91 También se destacó el documento SC-CAMLR-XXI/07 que presenta una delimitación de la dorsal de Williams que la separa de la plataforma de isla Heard por una depresión oceánica de más de 2 000 m. Se acordó que las evaluaciones de rendimiento de *D. eleginoides* surgidas de la prospección y de otros estudios en la plataforma de isla Heard sólo se aplicarían a los stocks de *D. eleginoides* sobre la plataforma. Por consiguiente, se decidió que el asesoramiento pertinente a estas evaluaciones se aplica al área al oeste de 79°20'E en la División 58.5.2.

Asesoramiento de ordenación para *Dissostichus eleginoides*
(División 58.5.2)

5.92 El grupo de trabajo recomendó que el límite de captura para la División 58.5.2 en la temporada 2002/03 sea modificado a 2 879 toneladas, conforme a la estimación del rendimiento anual a largo plazo del GYM. Se recomienda que este límite de captura sea pertinente sólo para el área de evaluación al oeste de 79°20'E.

5.93 El grupo de trabajo indicó que la introducción de la pesca de palangre en la División 58.5.2 (CCAMLR-XXI/10) podría generar cambios en las evaluaciones en el futuro. No obstante, el grupo de trabajo recomendó aplicar el límite de captura anterior a las operaciones de arrastre y palangre en general ya que, en esta etapa, este enfoque precautorio resulta adecuado (párrafo 5.16).

5.94 Se acordó aplicar las disposiciones restantes de la Medida de Conservación 222/XX en la temporada 2002/03.

Champsocephalus gunnari en Georgia del Sur (Subárea 48.3)

Prospecciones

5.95 Se dispuso de las estimaciones de biomasa de dos prospecciones de arrastre de fondo realizadas en 2002. El *Dorada* (RU) completó 63 estaciones en enero de 2002 (WG-FSA-02/34), mientras que el *Atlantida* (Rusia) completó 73 estaciones en febrero de 2002 (WG-FSA-02/19). Durante ambas campañas las estimaciones acústicas de biomasa se efectuaron ya sea simultáneamente con el arrastre (*Atlantida*), o repasando el trayecto del arrastre una vez finalizado (*Dorada*) (WG-FSA-02/56). El *Atlantida* también realizó una prolija prospección acústica dirigida al draco rayado (WG-FSA-02/44) en febrero–marzo. El grupo de trabajo reconoció y aplaudió el gran esfuerzo dedicado a estas dos prospecciones y al taller (WG-FSA-02/58) celebrado por Rusia y el Reino Unido con el fin de intentar un análisis de los diversos conjuntos de datos (WG-FSA-02/59). Los resultados de estas prospecciones se presentan en la tabla 5.16 de acuerdo con lo descrito en los documentos.

Prospecciones acústicas

5.96 En WG-FSA-02/56 se analizan los trayectos de la prospecciones acústicas que fueron realizados simultáneamente con los arrastres durante las prospecciones del *Dorada* y del *Atlantida*. Las estimaciones acústicas de la biomasa superaron en unas 1,5 veces las estimaciones de los arrastres.

5.97 La exhaustiva prospección acústica realizada con el *Atlantida* produjo una estimación de 92 300 toneladas de dracos rayados en la Subarea 48.3, aproximadamente el doble de la estimación de biomasa de 44 581 toneladas calculada sobre la base del área barrida por la prospección de arrastre rusa (WG FSA-02/59, tabla 5) y 2,1 veces superior a la estimación de 43 915 toneladas de la prospección de arrastre efectuada por el Reino Unido (WG-FSA-02/34, tabla 4).

5.98 Recapitulando, de los resultados de ambas prospecciones acústicas quedó claro que las estimaciones acústicas fueron mayores a las estimaciones con redes de arrastres porque:

i) un 30% de la biomasa de dracos rayados estimada mediante la prospección acústica proviene de la región pelágica, en el estrato de profundidad de 8–58 m sobre el lecho marino, que no es muestreada con las redes de arrastre de fondo; y

ii) las estimaciones acústicas de la zona del arrastre (1–8 m sobre el fondo) fueron 1,5 veces superiores a las estimaciones del arrastre, lo que indicaría que el arrastre no captura todos los peces del área barrida (capturabilidad menor de 1). El componente pelágico de la biomasa en su mayor parte comprendió peces de 1+ y 2+ años.

5.99 El grupo de trabajo identificó ciertas incertidumbres en la aplicación de métodos acústicos a las evaluaciones de biomasa de los stocks de draco rayado. Estas incertidumbres se relacionaron con: la identificación de la marca y la composición de especies; el método para separar los peces del kril basado en una diferencia de decibeles; el TS de las especies

utilizados para separar la retrodispersión acústica de la fracción correspondiente a los peces; y el TS del draco rayado. Estos cuatro factores introducen incertidumbre, y posiblemente un sesgo en las estimaciones acústicas de la biomasa.

5.100 No se contó con tiempo suficiente ni con la presencia de expertos en la aplicación de técnicas acústicas de diversos países para revisar los datos y resolver los problemas mencionados. Por consiguiente, tampoco fue posible derivar nuevas estimaciones de biomasa o intervalos de confianza que permitiesen el uso de estos datos en las evaluaciones.

5.101 El grupo de trabajo expresó su aprecio por el trabajo de los científicos rusos y británicos, que ha contribuido al avance de este nuevo aspecto del trabajo de prospección dirigido a la estimación de la biomasa del draco rayado, y les exhortó a seguir perfeccionando los métodos acústicos para el draco rayado. Manifestó que daba alta prioridad a la resolución de los diversas problemas mencionados anteriormente, por lo que decidió convocar un subgrupo de trabajo durante el período entre sesiones con el objeto de 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 mencionados generando estimaciones robustas de biomasa, de los intervalos de confianza y de la composición por edades. Si el subgrupo lograra realizar estas estimaciones, los resultados serían incorporados en la evaluación de los stocks de draco rayado en 2003.

Evaluaciones durante la reunión de 2002

5.102 El grupo de trabajo utilizó el enfoque de la proyección a corto plazo ya conocido para revisar los límites de captura para la temporada de 2002/03. Los datos de entrada requeridos para la evaluación a corto plazo son la estimación de la biomasa, distribución del número por edad, estimación de M, una función de selección, los parámetros de crecimiento de von Bertalanffy, una relación peso-talla y capturas conocidas desde que se realizó la estimación de la biomasa.

5.103 En 2001, el grupo de trabajo analizó todas las prospecciones rusas y británicas realizadas desde 1984 hasta 2000, que tenían posibilidades de ser comparables. Este análisis indicó que la capturabilidad de los artes utilizados en la prospección rusa fue 2,59 veces la de los artes utilizados por el Reino Unido. Por consiguiente, el cálculo de las estimaciones de la biomasa combinada requirió la multiplicación de los datos del Reino Unido por dicho factor (SC-CAMLR-XX, anexo 5, párrafo 4.217). Lamentablemente, durante las prospecciones realizadas en las décadas del ochenta y noventa no siempre se registraron los detalles de la geometría de la red y por lo tanto las comparaciones de estas prospecciones no siempre fueron robustas. Por consiguiente el grupo de trabajo utilizó los datos de prospección de 2000 y 2002 archivados en la base de datos de la CCRVMA y los métodos descritos en WG-FSA-02/59 para volver a calcular el factor de corrección que debe aplicarse a la prospección del Reino Unido. Las prospecciones del Reino Unido y Rusia de estos años se realizaron en épocas similares y los parámetros de la red se registraron correctamente, por lo tanto las comparaciones tuvieron más validez. Esto produjo un factor de corrección de 1,241. Una diferencia de esta magnitud concuerda con las diferencias entre la altura de la relinga superior de la red de arrastre del Reino Unido (6,1 m) y la de las redes rusas (7,2 m).

5.104 A continuación se hicieron cuatro estimaciones de la biomasa de draco rayado en la Subárea 48.3 por área e intervalo de profundidad mediante el método repetitivo de área barrida "bootstrap" (tabla 5.17). Se calcularon otras estimaciones de biomasa utilizando los datos de lance por lance de las prospecciones rusas y británicas. Una tercera estimación se efectuó utilizando una combinación de los conjuntos de datos de lance por lance rusos y británicos, sin aplicar un factor de corrección. La cuarta estimación se calculó a partir de un conjunto de datos combinados, multiplicando los datos de lance por lance del Reino Unido por el factor de 1,241 mencionado anteriormente. Este último enfoque concuerda con el enfoque adoptado por el grupo de trabajo en 2000 y 2001, pero utiliza la nueva estimación de la capturabilidad relativa de las prospecciones rusas y británicas. En las estimaciones que se hicieron mediante la combinación de los conjuntos de datos rusos y británicos, el método repetitivo se ejecutó muestreando de nuevo en cada prospección por separado. Se estima que este procedimiento supera al método utilizado en 2001 para calcular la biomasa combinada de la prospección, donde el nuevo muestreo se realizó en el conjunto de datos combinados, puesto que no se supuso que la distribución de la población era igual para las dos prospecciones. La distribución geográfica de los estratos figura en SC-CAMLR-XIX, anexo 5, figura 24.

5.105 Las densidades de tallas de los tres conjuntos de datos (del RU, de Rusia aparte y de ambos combinados) fueron ajustadas mediante un factor de corrección del sesgo del muestreo, y analizadas mediante el programa CMIX para estimar el número de peces por edad. Se fijaron límites iniciales de los promedios de las distribuciones de la talla por edad de acuerdo con los parámetros de von Bertalanffy utilizados el año anterior (SC-CAMLR-XX, anexo 5, tabla 35). Los parámetros de CMIX se fijaron con una función lineal entre la desviación estándar y el promedio de los componentes, con la restricción de que la pendiente debe ser mayor de cero. No se logró una convergencia en las pasadas iniciales de cada conjunto de datos, y el CMIX no pudo distinguir a los peces de 4 años de edad. Las pasadas subsiguientes omitieron el componente de los peces de 4 años de edad así como los peces situados en los extremos de la distribución (i.e. <180 y >410 mm). Las pasadas dieron un SD del promedio de la pendiente cercano a cero (i.e. SD aproximadamente iguales) y las pasadas finales se realizaron con la restricción de que la pendiente debía ser mayor de 0,02 y su intersección <15.

5.106 Los resultados del análisis CMIX se presentan en la tabla 5.18 y en la figura 5.5. El grupo de trabajo manifestó su preocupación por la incapacidad del programa CMIX de identificar los peces de 4 años de edad tanto de los datos rusos como británicos. La figura 5.5 muestra claramente la ausencia de peces de 335 mm de longitud, que se supone corresponde a la talla de los peces de 4 años de edad. Se señaló que en la prospección de 2000 se había identificado un gran número de peces de 2 años de edad (SC-CAMLR-XX, anexo 5, tabla 40), de manera que la ausencia total de peces de 4 años de edad en ambas prospecciones fue desconcertante. Esto puede deberse a varios factores, por ejemplo:

i) una atribución incorrecta de la edad de los peces en cualquiera de las prospecciones (por ejemplo los peces identificados en 2000 como de 2 años en realidad tenían 3 años);

ii) el crecimiento dependiente de la densidad ha contribuido a la mezcla de las cohortes; y

iii) el diseño y época de la prospección pueden contribuir a algunas diferencias notadas en distintos años.

La determinación retrospectiva de la edad mediante muestras de otolitos recolectadas durante estas prospecciones podría ayudar a resolver algunos de estos problemas. El grupo de trabajo reiteró la importancia de obtener estimaciones fidedignas de la edad de *C. gunnari* que ayudarían en estas evaluaciones.

5.107 Se realizaron proyecciones a corto plazo de acuerdo con los métodos descritos en informes anteriores. Los datos de entrada se presentan en la tabla 5.9. Se utilizó un valor de mortalidad natural de 0,71; la selección de este valor se presenta en detalle en el informe anterior del grupo de trabajo (SC-CAMLR-XX, anexo 5, párrafos 4.207 al 4.210). Los parámetros de von Bertalanffy fueron los aprobados por el grupo de trabajo en su reunión de 2001 (SC-CAMLR-XX, anexo 5, párrafos 4.196 al 4.206) celebrada después de la reunión de WAMI.

5.108 Del total de 2 656 toneladas extraídas por la captura comercial realizada en la Subárea 48.3, 471 toneladas fueron extraídas en febrero, después de la fecha supuesta de término de las prospecciones conjuntas (30 de enero). Este valor fue incluido en la proyección.

5.109 El grupo de trabajo examinó los resultados de las cuatro proyecciones (tabla 5.20) y estuvo de acuerdo en que la mejor estimación de biomasa correspondía a aquella calculada mediante la combinación de los datos, y multiplicando los datos de la prospección del Reino Unido por un factor de 1,24. Esto concuerda con el enfoque adoptado en 2000 y 2001 y da un rendimiento previsto de 2 181 toneladas en el primer año y 1 361 toneladas en el segundo año.

Asesoramiento de ordenación

5.110 El grupo de trabajo acordó fijar un límite precautorio de captura de 2 181 toneladas para *C. gunnari* en 2002/03.

5.111 El grupo de trabajo notó que el rendimiento para la Subarea 48.3 (2 181 toneladas) correspondía a un tercio solamente del rendimiento calculado en 2001 (5 557 toneladas). Esto se debe a que se han utilizado las estimaciones de las prospecciones de 2002, que fueron menores a las estimaciones de las prospecciones de 2000, y al uso de un FC menor para la prospección del Reino Unido (1,241 comparado con el factor de 2,59 utilizado en 2001).

5.112 El grupo de trabajo no contó con información para considerar o revisar su asesoramiento de 2001 en cuanto a las disposiciones de la Medida de Conservación 219/XX que limitan la temporada actual. En consecuencia, recomendó que estos aspectos de la medida de conservación permanezcan inalterados.

5.113 El grupo de trabajo recomendó prorrogar otros aspectos de la Medida de Conservación 219/XX, excepto aquellos sujetos a consideración conforme a las recomendaciones del párrafo 6.233, entre los que se incluye la recomendación de que se podría reconsiderar la utilización de los artes de arrastre de fondo bajo ciertas condiciones (párrafos 6.202 y 6.233(iii)).

Champsocephalus gunnari en las islas Kerguelén (División 58.5.1)

5.114 El grupo de trabajo indicó que dos barcos habían realizado prospecciones periódicas de draco rayado en la División 58.5.1 entre 1996/97 y 2001/02 (WG-FSA-02/65). Los resultados preliminares indicaron que los niveles de biomasa de *C. gunnari* en el área se habían mantenido bajos desde 1996/97, y no había señales de recuperación a los niveles anteriores. En SC-CAMLR-XXI/BG/27, párrafo 7.2, se consideran las posibles causas de la constante baja en la abundancia de las poblaciones de *C. gunnari*. El grupo de trabajo entiende que la pesquería de *C. gunnari* dentro de la ZEE francesa en la División 58.5.1 permanecería cerrada durante la temporada de 2002/03 (párrafo 5.84).

Champsocephalus gunnari en la División 58.5.2

Captura comercial

5.115 La pesquería comercial de *C. gunnari* alrededor de isla Heard (División 58.5.2) estuvo abierta desde el final de la reunión de la Comisión en noviembre de 2001 al 30 de noviembre de 2002. El límite de captura convenido por la Comisión para este período fue de 885 toneladas a ser extraídas de la zona de la plataforma de isla Heard solamente (Medida de Conservación 220/XX). Esta medida de conservación contiene varias otras condiciones para esta pesquería, 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 224/XX).

5.116 La captura comercial en la temporada de pesca 2001/02 fue de 850 toneladas hasta el 7 de octubre de 2002, aunque la temporada de pesca permanecerá abierta hasta el 30 de noviembre de 2002. Esta pesquería se basó en una cohorte abundante, que se cree tiene ahora 4 años, que fuera detectada en una prospección realizada en mayo del 2001 cuando tenía tres años.

Prospecciones

5.117 Se llevó a cabo un estudio en la plataforma de la isla Heard y en el banco Shell en mayo/junio de 2002 para evaluar la abundancia y estructura por talla de las poblaciones de *C. gunnari*. Este estudio utilizó el mismo método de las prospecciones realizadas en esta zona en 1997, 1998 y 2000, y detectó una alta abundancia de peces de una talla modal de 325 mm en la plataforma de isla Heard. El año anterior se había supuesto que estos peces tenían tres años. No se pescó en el banco Shell, de manera que no se incluyó este estrato en los resultados del estudio. En comparación con años anteriores, la población estuvo distribuida más uniformemente en el sureste, con densidades relativamente altas dentro de ese estrato.

Evaluaciones de la reunión de 2002

5.118 WG-FSA-02/47 presenta una evaluación del rendimiento a corto plazo en los próximos dos años basado en el estudio realizado en mayo/junio de 2002. Los resultados del estudio de 2002 indican que predominaba una cohorte muy abundante en la población. Los resultados del estudio del año pasado indicaban que la mayoría de los peces eran de 4 años de edad. No obstante, los resultados del análisis de mezclas dieron una talla promedio para esta cohorte de 329 mm, inferior a la talla supuesta de los peces de 4 años (340 mm) al aplicar la curva de crecimiento (WAMI-01/4). Los resultados del análisis de mezclas se presentan en la tabla 5.21 y en la figura 5.6. Los promedios de las tallas en el momento del estudio, estimados a partir de la curva de crecimiento se muestran en la tabla 5.22. WG-FSA-02/47 propone que los peces de 4 años posiblemente no hayan crecido tan rápido como los de 3 años en el año pasado, ni tan rápido como se esperaría según la curva de crecimiento de von Bertalanffy. El grupo de trabajo convino en suponer que la cohorte abundante estaba compuesta de peces de 4 años y en aplicar la talla modal del estudio de 325 mm para estos peces como dato de entrada a fin de determinar las cantidades iniciales a una edad dada para las proyecciones a corto plazo. Los datos de entrada para las proyecciones a corto plazo se proporcionan en la tabla 5.23. Se indicó que se debía trabajar durante el período entre sesiones para conciliar las diferencias entre tallas promedio del análisis de mezclas y tallas promedio a una edad dada derivadas de la curva de crecimiento.

5.119 Con una mortalidad por pesca proyectada para 2002/03 y 2003/04 de 0,14, el límite de captura que satisface el criterio adoptado es de 5 130 toneladas para los dos años, compuesto de 2 980 toneladas para el primer año y 2 150 toneladas para el segundo. El aumento en el rendimiento con respecto al del año pasado (1 600 toneladas en dos años) se debe en gran medida al aumento de 7 052 a 20 510 toneladas del límite inferior del intervalo de confianza del 95% de la biomasa estimada a partir de prospecciones de arrastre en 2001 y 2002 respectivamente.

5.120 WG-FSA-02/47 propone que posiblemente una cohorte abundante alcance la talla legal hacia finales de la temporada de pesca 2003/04, no obstante, dicha cohorte no podrá ser evaluada en la próxima temporada. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que este tema debía ser examinado en mayor detalle y recomendó que el Comité Científico considerara los asuntos a tratar este año, y los enfoques a adoptar.

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

5.121 El grupo de trabajo convino en que se debía actualizar el límite de captura total fijándolo en 2 980 toneladas para el período entre el 1º de diciembre del 2002 y el 30 de noviembre de 2003.

5.122 El resto de las disposiciones de la Medida de Conservación 220/XX deberán continuar en vigencia durante la temporada 2002/03.

Procedimiento para el cierre de pesquerías

5.123 La Secretaría anualmente calcula las fechas de cierre de las pesquerías mediante el análisis de los tres períodos de notificación más recientes y la proyección de las tasas de captura al futuro. Si la proyección indica que el límite de captura será alcanzado antes de que la Secretaría reciba datos del período de notificación próximo, se informa a los miembros que la pesquería se cerrará en esa fecha. El cálculo de la Secretaría supone que el esfuerzo pesquero no cambiará en el futuro.

5.124 El grupo de trabajo recordó que cuando se estableció esta regla, no había mucha información disponible para la Secretaría sobre el desplazamiento de los barcos. Esta situación ha cambiado, ya que actualmente los barcos deben notificar a la Secretaría las fechas de su ingreso y salida de los caladeros de pesca (Medida de Conservación 148/XX).

5.125 A la luz de esto, el grupo de trabajo recomendó que la Secretaría continúe estimando las capturas del futuro para predecir las fechas de cierre, pero que incorpore la información disponible sobre los movimientos de los barcos para estimar el esfuerzo pesquero al aplicar este método. Esto aumentará la exactitud de la predicción de las fechas de cierre, y a su vez reducirá la posibilidad de que la captura sea inferior o exceda el límite de captura.

Otras pesquerías

Dissostichus eleginoides en la Subárea 58.7

ZEE de las islas Príncipe Eduardo

5.126 El documento WG-FSA-02/76 presentó una evaluación del recurso *D. eleginoides* en la ZEE sudafricana alrededor de las islas Príncipe Eduardo. Se indica que el stock de *D. eleginoides* estaba sujeto a altos niveles de captura INDNR a mediados de la década de los noventa y a una disminución marcada de la tasa de captura de la pesca de palangre. El ajuste de los ASPM en base a la estructura de la población por edad a los datos de tasas de captura indica que desde 1996 se ha producido una reducción sustancial de la abundancia, y se estima que la biomasa del stock reproductor se ha reducido hasta alcanzar un porcentaje muy bajo de su abundancia antes de la explotación.

5.127 Se incorporaron datos de la frecuencia de tallas en el modelo pero los ajustes mostraron ciertas discrepancias con las tendencias demostradas por los datos de las tasas de captura. Se alentó el desarrollo adicional de modelos, en particular en lo que se refiere a los ajustes a los datos de frecuencia de tallas.

5.128 Se señaló que las proyecciones en base a los resultados de WG-FSA-02/76 indicarían que la captura anual permisible en la ZEE de las islas Príncipe Eduardo podría ser de hasta 400 toneladas, sujeto a los niveles objetivo de recuperación del stock que fuesen adoptados por la Comisión. El grupo de trabajo expresó asimismo grandes inquietudes ante la continuación de esta pesquería dado el nivel extremadamente bajo de la biomasa del stock reproductor actual en relación a los niveles existentes antes de la explotación.

Fuera de la ZEE de las islas Príncipe Eduardo

5.129 De acuerdo con el asesoramiento de los últimos años, se destaca a la atención del Comité Científico y de la Comisión los altos niveles de incertidumbre en las estimaciones del nivel de los stocks de *D. eleginoides* en la Subárea 58.7 en general. Se destaca además el impacto negativo de la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada que aumenta esta incertidumbre.

5.130 Dadas las circunstancias imperantes, deberá mantenerse la prohibición de pescar *D. eleginoides* en la Subárea 58.7 (Medida de Conservación 160/XVII).

Península antártica (Subárea 48.1) e islas Orcadas del Sur (Subárea 48.2)

5.131 En WG-FSA-02/24 se presentan estimaciones de la biomasa de peces a partir de la prospección alemana de 2002 llevada a cabo en el barco de investigación *Polarstern* alrededor de isla Elefante y en islas Shetland del Sur (Subárea 48.1). Los autores concluyeron que, como en 2001, la biomasa global de todas las especies de la zona aún no había alcanzado un nivel tal que fuese recomendable para la explotación comercial.

5.132 Con respecto a *N. rossii*, los autores propusieron que se debía dar mayor consideración a la formulación de una estrategia de estudio que tomara en cuenta la distribución tan irregular de la especie. Asimismo, alentaron a seguir trabajando en este asunto durante el período entre sesiones.

5.133 No se han llevado a cabo prospecciones de arrastre de fondo en las islas Orcadas del Sur o (Subárea 48.2) desde marzo de 1999. El Programa AMLR de EEUU proyecta realizar una nueva prospección en marzo de 2003.

Asesoramiento de ordenación

5.134 Aparentemente existen pocas posibilidades de reabrir la pesquería en las dos subáreas en un futuro cercano, dada que la biomasa de todas las especies más abundantes es relativamente baja. Por lo tanto, el grupo de trabajo recomendó mantener en vigor las Medidas de Conservación 72/XVII y 73/XVII.

Islas Sandwich del Sur (Subárea 48.4)

5.135 No hubo información nueva a disposición del grupo de trabajo que le permitiera actualizar la evaluación.

Asesoramiento de ordenación

5.136 El grupo de trabajo recomendó conservar la Medida de Conservación 180/XVIII hasta que se contara con más información que permitiera una nueva evaluación.

Electrona carlsbergi en las islas Georgia del Sur
(Subárea 48.3)

5.137 El grupo de trabajo indicó que 1992 fue el último año en que se pescó *E. carlsbergi* en la Subárea 48.3, y que el WG-FSA no ha realizado otra evaluación de esta pesquería desde 1994. Se derivó el límite de captura precautorio para la pesquería de una evaluación realizada con el modelo de rendimiento de kril (precursor del GYM) que utilizaba una estimación de la biomasa de una prospección realizada en 1987/88. En 1994 el WG-FSA ya había manifestado su preocupación porque la estimación de la biomasa ya no era válida, y por lo tanto, los límites de captura debían ser considerados con cautela (SC-CAMLR-XIII, anexo 4, párrafo 4.93).

5.138 El WG-FSA decidió revisar la evaluación de *E. carlsbergi* en su reunión de 2003, e indicó que, para la temporada de 2002/03, se deberán observar las disposiciones de la Medida de Conservación 223/XX.

Centollas (*Paralomis spinosissima* y *P. formosa*) (Subárea 48.3)

Información general sobre la pesquería

5.139 El 15 de abril de 2002 el barco pesquero japonés *Kinpo Maru No. 58* participó por vez primera en la pesquería comercial de centollas en la Subárea 48.3 de conformidad con la Medida de Conservación 225/XX. El barco pescó y retuvo la captura de dos especies objetivo, *P. spinosissima* y *P. formosa*. Las actividades pesqueras finalizaron el 31 de mayo de 2002.

5.140 El barco realizó investigaciones basadas en la pesquería de conformidad con los requisitos de datos descritos en el anexo 225/A de la Medida de Conservación 225/XX y aplicó medidas para distribuir el esfuerzo pesquero de conformidad con el régimen experimental de explotación para la pesquería de centollas descrito en la Medida de Conservación 226/XX y el anexo 226/A. Se realizaron 112 calados en total, y se emplearon 51 997 nasas. El esfuerzo pesquero combinado fue de 1,473 millones de horas/nasa.

5.141 Los datos de la temporada de pesca de centolla de 2001/02 fueron presentados a la Secretaría de conformidad con el sistema de notificación de datos de captura y esfuerzo cada 10 días dispuesto por la Medida de Conservación 61/XII, con el sistema de notificación mensual de datos de captura y esfuerzo en escala fina dispuesto por la Medida de Conservación 122/XIX (de cada lance) y con el formulario de observación científica.

5.142 El documento SC-CAMLR-XXI/BG/27 contiene mayor información sobre la pesquería de centollas en la Subárea 48.3 y sobre los análisis realizados por el grupo de trabajo durante su reunión.

Evaluación

5.143 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que la información presentada del *Kinpo Maru No. 58* era de mucho valor, en particular dada la escasez de datos sobre los stocks de *P. formosa* alrededor de Georgia del Sur. Sin embargo, no hubo datos suficientes de las capturas comerciales realizadas en 2001/02 como para realizar una evaluación meticulosa del stock de ambas especies de centollas.

5.144 El grupo de trabajo reconoció la utilidad de los experimentos sobre la supervivencia de las centollas realizados por el barco *Kinpo Maru No. 58* descritos en el documento WG-FSA-01/32, y recomendó la realización de experimentos similares por todos los barcos cuando comienzan a pescar este recurso.

Asesoramiento de ordenación

5.145 Si bien no hubo datos suficientes como para realizar una evaluación, el grupo de trabajo reconoció el valor del régimen de pesca experimental, y recomendó que la Medida de Conservación 226/XX permaneciera en vigor.

5.146 El grupo de trabajo acordó que no había información biológica nueva sobre el tamaño y madurez de *P. formosa* y *P. spinosissima* como para justificar una revisión de la Medida de Conservación 225/XX en relación con el ancho mínimo de caparazón de las centollas que se podrían retener a bordo. El grupo recomendó que las disposiciones relativas a la captura y esfuerzo de la Medida de Conservación 225/XX permanecieran en vigor hasta que se obtuvieran nuevos datos que científicamente justifiquen cambios del régimen actual de ordenación de la pesquería de centollas en la Subárea 48.3. Asimismo, el grupo recomendó que todos los datos existentes sobre la altura y ancho de la quela de los machos sean presentados a la CCRVMA, y que se realice un análisis más a fondo sobre la talla del macho al alcanzar la madurez.

5.147 El grupo de trabajo deliberó sobre una propuesta presentada por la delegación japonesa para modificar el párrafo 6 de la Medida de Conservación 225/XX ("las centollas procesadas en alta mar deberán congelarse en segmentos"). La modificación propuesta del texto dice "al procesar las centollas en alta mar, el observador científico internacional de la CCRVMA deberá realizar un muestreo aleatorio de dichas centollas, y confirmar que el ancho del caparazón de cada centolla no sea menor que el ancho mínimo legal".

5.148 Esta propuesta se presentó debido a que el método propuesto para tratar las centollas no incluye la retención de segmentos de las centollas. La Medida de Conservación actual dispone específicamente la retención de estos segmentos para que los observadores puedan determinar el tamaño de las centollas que se retienen a bordo.

5.149 El grupo de trabajo reconoció que el párrafo 6 de la Medida de Conservación 225/XX fue adoptado antes de exigir la presencia de un observador científico internacional a bordo de los barcos que pescan centollas, y acordó que los observadores podrían muestrear las centollas después que la tripulación haya clasificado la captura, siempre que el observador científico tenga libre acceso a la captura para realizar un muestreo aleatorio estadísticamente aceptable. Se subrayó que el observador deberá continuar tomando muestras de toda la captura tanto antes como después de su clasificación por la tripulación.

Martialia hyadesi en las islas Georgia del Sur
(Subárea 48.3)

5.150 No se habían recibido propuestas para llevar a cabo esta pesquería en la temporada 2002/03. Se acordó conservar las disposiciones de la Medida de Conservación 238/XX para la temporada 2002/03.

Captura secundaria

5.151 El Comité Científico ha dado alta prioridad a la consideración del estado a largo plazo de las especies de la captura secundaria (SC-CAMLR-XX, párrafo 5.101). En la reunión del año pasado el grupo de trabajo identificó varios puntos clave que debían ser considerados a fin de avanzar en el trabajo sobre las especies de la captura secundaria, a saber:

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

5.152 En WG-FSA-02/49 se presenta el informe, el programa de trabajo y un resumen de las tareas realizadas por el subgrupo sobre captura secundaria durante el período entre sesiones.

5.153 En el documento SC-CAMLR-XXI/BG/27 se presenta más información sobre los granaderos en la Subárea 88.1 y en la División 58.5.2.

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

5.154 Los granaderos y las rayas son los grupos taxonómicos principales que requieren evaluaciones sobre el estado de sus poblaciones (SC-CAMLR-XX, anexo 5, párrafos 4.311 y 4.315).

5.155 Se presentaron datos biológicos sobre *Macrourus holotrachys* y *Amblyraja* spp. para la Subárea 48.3 (WG-FSA-02/26 y 02/54) y *Amblyraja* spp. para la Subárea 88.1 (WG-FSA-02/42), pero no suficientes como para permitir estimaciones del nivel precautorio de extracción previo a la explotación (γ).

Macrourus spp.

5.156 Se presentaron suficientes datos biológicos de *Macrourus whitsoni* en la Subárea 88.1 (WG-FSA-02/32 y 01/43) y de *Macrourus carinatus* en la División 58.5.2 (WG-FSA-02/48 y

van Wijk et al., 2000) para estimar γ mediante el modelo GYM y los parámetros de entrada que figuran en la tabla 5.24. El documento SC-CAMLR-XXI/BG/27 describe en detalle el método de evaluación utilizado.

5.157 El criterio de decisión utilizado para evaluar (γ) fue que la mediana del escape del stock reproductor luego de 20 años de explotación es 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 era mayor de 0,1 en un período de 20 años.

Macrourus whitsoni (Subárea 88.1)

5.158 El cálculo de γ para *M. whitsoni* en la Subárea 88.1 fue de 0,02165. Esto dio una mediana del escape de 0,74 y una probabilidad de reducción de 0,10.

5.159 El cálculo del rendimiento precautorio para *M. whitsoni* en la Subárea 88.1 mediante γ requiere la estimación de B_0 para la población. Actualmente 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 un valor de rendimiento precautorio para *M. whitsoni*.

Macrourus carinatus (División 58.5.2)

5.160 El cálculo de γ para *M. carinatus* en la División 58.5.2 fue de 0,03226. Esto dio una mediana del escape de 0,51 y una probabilidad de reducción de 0,10. Este valor de γ fue muy similar al valor de γ determinado previamente (0,033) para en la misma división (WG-FSA-99/69).

5.161 Se calculó un valor de B_0 para *M. carinatus* en la División 58.5.2 utilizando la densidad promedio de *M. carinatus* (176 ± 14 kg/km^2) derivada de una prospección de investigación realizada en el banco de BANZARE (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 de *M. carinatus* en la División 58.5.2 fue de 14 402 toneladas, con un intervalo entre 13 256 y 15 547 toneladas. Al aplicar un valor de γ de 0,03226, se obtiene un promedio de rendimiento de 465 toneladas, con un intervalo entre 428 y 502 toneladas.

5.162 El grupo de trabajo señaló que el valor de mortalidad natural utilizado en esta evaluación fue aproximadamente 1–2 veces *k* y que es posible que este intervalo sea demasiado bajo. El grupo de trabajo recomendó que durante el período entre sesiones se realicen pruebas de sensitividad del GYM a las variaciones en las estimaciones de M y de otros parámetros, como por ejemplo, edad y crecimiento, coeficiente de variación de la biomasa y la desviación estándar de la función de reclutamiento lognormal, para *M. carinatus* en la División 58.5.2 y *M. whitsoni* en la Subárea 88.1.

5.163 El Dr. Hanchet indicó que es posible que uno de los barcos que participa en la pesquería de palangre en la Subárea 88.1 participe también en la pesca de palangre en la División 58.5.2, destacando que esto podría brindar una oportunidad para obtener estimaciones comparables de CPUE.

Asesoramiento de ordenación

5.164 El grupo de trabajo tomó nota que las estimaciones de γ para *M. whitsoni* y *M. carinatus* indican que la productividad de estas especies es relativamente baja y por lo tanto podrían ser vulnerables a la sobreexplotación.

5.165 El grupo de trabajo reiteró la afirmación del año pasado en el sentido de que las evaluaciones requerían más información sobre las especies de la captura secundaria (SC-CAMLR-XX, anexo 5, párrafos 4.311 y 4.315). Se volvió a pedir más información sobre:

- las estimaciones de la biomasa instantánea;
- las descripciones taxonómicas de las especies;
- las relaciones talla-peso;
- las relaciones longitud total-longitud preanal;
- los parámetros de edad y crecimiento;
- la información sobre la reproducción; y
- los estudios de marcado para estudiar la migración y el crecimiento.

5.166 El grupo de trabajo recomendó incluir estudios para actualizar los parámetros de la población y las estimaciones de la biomasa instantánea de granaderos y rayas en su plan de trabajo en el futuro.

5.167 El grupo de trabajo recomendó que el valor promedio del rendimiento precautorio de *M. carinatus* en la División 58.5.2. (465 toneladas) sea considerado como el límite precautorio de captura secundaria. Se recomienda mejorar los parámetros de entrada y realizar pruebas de sensitividad durante el período entre sesiones, como se mencionó anteriormente.

5.168 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que la aplicación de límites a la captura secundaria tiene como objeto proteger eficazmente las especies de la captura secundaria, en el sobreentendido de que la pesquería adoptaría las medidas necesarias para reducir las tasas de captura secundaria. No obstante, se convino en que estos límites de captura secundaria y sus incertidumbres, no deben ser interpretados como un reflejo del rendimiento anual sostenible a largo plazo. En este contexto, si la captura secundaria se mantiene a estos niveles durante varios años, se necesitará revisar la evaluación.

5.169 Al no contar con evaluaciones de las especies de la captura secundaria, el grupo de trabajo recomendó adoptar medidas precautorias provisionales que establecen un límite máximo de captura secundaria y reducen el riesgo de una disminución localizada.

Evaluación del efecto previsto de las pesquerías dirigidas en la captura secundaria

Estimación de la captura total

5.170 La evaluación del efecto de las pesquerías en las especies de la captura secundaria requiere de información fidedigna sobre las extracciones totales de la captura secundaria por grupo taxonómico. En su reunión del año pasado el grupo de trabajo trató de calcular las extracciones totales a partir de los datos de observación de cada pesquería. Esto no fue posible debido a limitaciones de los datos (SC-CAMLR-XX, anexo 5, párrafos 4.277 al 4.286). El Comité Científico recomendó revisar los cuadernos y formularios de observación durante el período entre sesiones de conformidad con las recomendaciones de SC-CAMLR-XX, párrafo 5.97.

5.171 El cuaderno y formularios electrónicos de observación fueron revisados a principios de la temporada 2001/02 y distribuidos a los coordinadores técnicos a principios de 2002. El examen de los informes de observación para la temporada de pesca 2001/02 indicó que la mayoría habían sido presentados a la Secretaría en el antiguo formato. El grupo de trabajo reiteró la importancia de utilizar las versiones actualizadas de los formularios. Sumado al problema de que los nuevos formularios no son utilizados regularmente, algunas naciones han recopilado los datos necesarios para calcular las extracciones totales utilizando sus propias versiones de la base de datos de observación. El grupo de trabajo pidió a estas naciones que se pusieran en contacto con la Secretaría durante el período entre sesiones para asegurar que todos los datos sobre la captura secundaria sean transferidos como corresponde.

5.172 Se contó con estimaciones de las extracciones totales de rayas y granaderos de la División 58.5.2 (WG-FSA-02/46) y Subárea 88.1 (WG-FSA-02/38 y 02/40) derivadas de los conjuntos de datos presentados por Australia (División 58.5.2), Francia (Subárea 58.6) y Sudáfrica (Subáreas 58.6 y 58.7). No se pudo estimar la extracción total para la Subárea 48.3 (WG-FSA-02/55).

5.173 En WG-FSA-02/46 se examinó la captura secundaria de peces e invertebrados por año emergente y área de pesca de las pesquerías de arrastre dirigidas a *D. eleginoides* y *C. gunnari* en la División 58.5.2. De 1996/97 a 2001/02 se capturó un total de 95 toneladas de captura secundaria en la pesquería de *D. eleginoides* y 46 toneladas en la de *C. gunnari*. Estos valores representan un 1% y 2% respectivamente del peso total de la captura de cada pesquería. En el año emergente de 2001/02 se capturó un total de 5 toneladas de granaderos y 2 toneladas de rayas en ambas pesquerías.

5.174 En WG-FSA-02/38 se describe en forma resumida la captura secundaria en la pesquería de *D. mawsoni* en las Subáreas 88.1 y 88.2. En 2002 el 10% de la captura total estuvo compuesto por *M. whitsoni*. La captura de granaderos (como porcentaje de la captura total) ha variado considerablemente de un año a otro y entre distintas UIPE, de menos de 1 hasta 27%. Las rayas (*Bathyraja eatoni* y *Amblyraja georgiana*) representaron sólo el 2% de la captura total en 2002. La especie más abundante fue *A. georgiana*, con una tasa de captura más de 28 veces superior a la de *B. eatoni*. La proporción de rayas en la captura total varió entre años y entre UIPE, de menos de 1 a 15%. La contribución de otros grupos taxonómicos fue menor de un 1% de la captura total.

5.175 En WG-FSA-02/55 se presentaron estimaciones preliminares de la captura de rayas en la Subárea 48.3 en 2001. Las estimaciones se efectuaron por barco cuando se dispuso de información fidedigna de observación sobre el número de anzuelos utilizados, la proporción de anzuelos observados y el número de rayas (incluidos los descartes). La tasa de captura de rayas varió de acuerdo al barco de 0,08 a 6,99 rayas/mil anzuelos. Esto se traduce en captura de rayas por barco (en unidades) entre 65 y 5 450. Estas estimaciones no cubren toda la flota ni se ponderaron para reflejar la extracción total debido a la presentación de información incompleta. A muchos observadores les resultó difícil la identificación de rayas a nivel de especie y la observación cuidadosa de los descartes.

5.176 Las estimaciones de la captura total de rayas y granaderos de cada pesquería para el año emergente de 2001/02 figuran en las tablas 5.25 y 5.28. Los datos que figuran en estas tablas han sido derivados de los trabajos y conjuntos de datos mencionados en el párrafo 5.172 y de la base de datos de la Secretaría. La tabla 5.25 presenta las estimaciones de la captura secundaria total por pesquería, y como un porcentaje de la captura de la especie objetivo, calculadas a partir de los datos de observación. La captura secundaria, expresada como porcentaje de la captura de las especies objetivo, fue de un 10% de granaderos y menos de 10% de rayas. El alto valor para los granaderos en la Subárea 58.7 se debió a la baja captura de especies objetivo en esa área.

5.177 El grupo de trabajo también notó la nueva modalidad de notificación por temporada de pesca en vez de año emergente, recomendando por consiguiente que en el futuro las estimaciones de la captura secundaria sean presentadas por temporada de pesca.

5.178 El grupo de trabajo notó que el área de lecho marino de la División 58.5.1 es equiparable en líneas generales al área de lecho marino de la División 58.5.2, y que la estimación de la captura total de granaderos en la División 58.5.1 se aproxima al valor de rendimiento calculado para *M. carinatus* en la División 58.5.2.

5.179 El grupo de trabajo tomó nota de los valores extremadamente bajos de captura secundaria estimados para la pesquería de arrastre de la División 58.5.2, y destacó que estos valores podrían aumentar de continuar la pesca de palangre en la próxima temporada en esta división.

Comparación de conjuntos de datos sobre la captura secundaria

5.180 La información sobre la captura secundaria se notifica a la CCRVMA de tres maneras: datos STATLANT, datos de captura y esfuerzo a escala fina y datos de observación (tablas 5.26 y 5.27).

5.181 El grupo de trabajo notó desigualdades en la presentación de distintos tipos de información utilizada para estimar la extracción total de rayas (captura, descarte y anzuelos cortados del palangre cuando se captura una raya) en los informes de observación. Las versiones actuales del cuaderno de observación y de los formularios permiten la inclusión de todo tipo de datos de la captura secundaria. El grupo de trabajo reiteró que los datos de observación deben incluir información completa sobre la captura secundaria de rayas.

5.182 El grupo de trabajo notó que los datos STATLANT subestiman considerablemente la captura secundaria extraída en la mayoría de las pesquerías (tablas 5.26 y 5.27).

5.183 La calidad de la información sobre la captura secundaria presentada en los conjuntos de datos de captura y esfuerzo a escala fina es variable. En la División 58.5.1 y en la Subárea 88.1, la extracción total estimada de los datos de captura secundaria a escala fina (tabla 5.26) es similar a la estimada de los datos de observación. No obstante, en otras áreas los datos a escala fina varían según el barco y pueden diferir enormemente de las estimaciones de los observadores. Por lo tanto, se recomienda precaución al considerar la información sobre la captura secundaria derivada de los datos de captura y esfuerzo a escala fina.

Asesoramiento de ordenación

5.184 El grupo de trabajo recalcó enfáticamente la necesidad de notificar datos fidedignos de la captura secundaria.

5.185 El grupo de trabajo reiteró que las rayas descartadas debieran incluirse en los datos de observación.

5.186 El grupo de trabajo indicó que existe una alta probabilidad de que la pesca INDNR extraiga especies de captura secundaria. Dado que no hay información al respecto, se sugiere que las estimaciones de la extracción total presentadas en este informe sean consideradas como valores mínimos.

Eficacia de las medidas precautorias sobre la captura secundaria

5.187 En WG-FSA-02/40 se informó que no se sobrepasaron los límites de captura total para las especies de la captura secundaria impuestos para cada cuadrícula a escala fina (50 toneladas de rayas y 100 toneladas de granaderos) durante la temporada de pesca de 2001/02. El número de veces que se alcanzó el nivel activador de una tonelada en los calados de palangre en 2001/02, provocando el traslado a otra zona, varió entre 0–22% para los granaderos y 0–4% para las rayas. Se examinaron otros niveles activadores (500 kg y 2 toneladas) pero la activación del traslado al alcanzar una tonelada parece ser apropiada para la Subárea 88.1.

5.188 En WG-FSA-02/46 se examinó la aplicación de la disposición de traslado en las pesquerías de arrastre de la División 58.5.2. Esta regla sólo se ha ejecutado en dos ocasiones en las últimas cuatro temporadas de pesca y por lo tanto se considera que no ha entorpecido las operaciones de pesca.

Correlación entre la captura secundaria y la captura objetivo especies y otras variables

5.189 En WG-FSA-02/40 se examinó la relación entre las tasas de captura secundaria de granaderos y rayas y otras variables como: el caladero de pesca, la profundidad, el tipo de carnada, y el largo de la línea. El caladero de pesca fue la variable más importante para predecir altas tasas de captura secundaria tanto para las rayas como para los granaderos. En

aquellas áreas donde se extrajo un gran volumen de captura secundaria también se extrajo un gran volumen de especies objetivo. El tipo de carnada y el largo de la línea también influyó en la captura de rayas mientras que la profundidad y la coordenada geográfica de longitud fueron variables que influyeron en la captura de granaderos.

5.190 El grupo de trabajo indicó que los problemas que influyen en los análisis de CPUE de las especies de la captura secundaria también afectan a las austromerluzas, por lo que se recomendó continuar trabajando en colaboración durante el período entre sesiones.

Consideración de las medidas de mitigación

5.191 En WG-FSA-02/24 se describe cómo las modificaciones a los artes de pesca redujeron la captura secundaria del bentos sin disminuir la capturabilidad de peces durante una prospección de arrastre de fondo efectuada por Alemania frente a isla Elefante. Se reemplazaron las bobinas de acero del rosario de diábolos por arandelas de caucho y se redujo el tamaño y peso de las puertas de arrastre. Se redujo considerablemente la tendencia del arrastre a quedar enganchado en el fondo, y la captura secundaria de bentos en isla Elefante se redujo significativamente de 9,76 toneladas en 1996 (Kock et al., 1998) a 1,61 toneladas en 2002.

5.192 El grupo de trabajo indicó que el tema del posible impacto de las operaciones de pesca en el bentos reviste gran importancia y debe ser considerado en el futuro, y alentó la notificación de datos cuantitativos sobre la captura secundaria de invertebrados del bentos de todas las pesquerías para mejorar los datos disponibles. Durante el período entre sesiones se podrían considerar los métodos utilizados en otras pesquerías para tratar el problema de la captura del bentos, y cuál sería su aplicación en el ámbito de la CCRVMA.

5.193 En WG-FSA-02/42 se presentaron los resultados preliminares de los tres primeros años del programa de marcado de rayas en el mar de Ross (Subárea 88.1). Las rayas fueron marcadas en el agua y liberadas cortando los anzuelos de la línea. Se volvieron a capturar 14 rayas de un total de 6 014 (0,26%), lo que estaría indicando, por lo menos, cierta supervivencia a largo plazo. Este índice de recaptura es comparable al de *D. eleginoides* en la Subárea 88.1 (tabla 5.29). El examen de las rayas recapturadas en distintas temporadas indicó que los anzuelos del hocico se habían desprendido y se había producido una buena cicatrización de las heridas producidas por los anzuelos y las marcas.

5.194 El subgrupo sobre la captura secundaria indicó que los informes anecdóticos de los miembros destacaban que el lastrado de los palangres y la distancia de los anzuelos al fondo del mar podrían influir de manera importante en la captura secundaria de rayas. En algunos casos el calado de los anzuelos a unos pocos metros del fondo redujo significativamente la captura secundaria de rayas.

Asesoramiento de ordenación

5.195 El grupo de trabajo recomendó que, siempre que sea posible, durante las operaciones de palangre se deberá:

- cortar la línea para soltar a las rayas mientras éstas están todavía en el agua, aumentando así sus posibilidades de supervivencia; y

- alentar a los operadores de los barcos a que utilicen métodos para minimizar la captura secundaria de rayas, por ejemplo: calado de anzuelos a cierta distancia del lecho marino.

5.196 El grupo de trabajo reconoció los problemas asociados con la captura secundaria de rayas y la necesidad de obtener información sobre:

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

El grupo de trabajo llamó a seguir trabajando durante el período entre sesiones para tratar de resolver este asunto.

Marco regulatorio

5.197 El grupo de trabajo señaló que el Comité Científico ha establecido que los planes de pesca son fundamentales para el funcionamiento del marco regulatorio. Los requisitos reglamentarios y científicos de las pesquerías que presentan planes estarían especificados en el plan de pesca, y para las pesquerías que no tienen un plan de pesca, la Comisión tendría que establecer las condiciones de entrada a la pesquería, que ya se ha hecho en el contexto de las pesquerías nuevas y exploratorias (SC-CAMLR-XX, párrafo 7.9). Según este sistema, no hay necesidad de definir tipos o etapas de las pesquerías (SC-CAMLR-XX, párrafo 7.10).

5.198 La Secretaría ha progresado notablemente en la definición de los planes de pesca. Se dispone de planes para las pesquerías de *C. gunnari* en la Subárea 48.3 y en la División 58.5.2; de centollas en la Subárea 48.3; de kril en el Área 48; de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3 (palangres y nasas) y en la División 58.5.2; y de *D. mawsoni* en la Subárea 88.1.

5.199 El grupo de trabajo expresó su aprecio ante la elaboración de planes de pesca por la Secretaría, y señaló que éstos facilitaban considerablemente la labor del grupo de trabajo, en la comprensión y seguimiento de los cambios que han ocurrido en varias pesquerías en el transcurso del tiempo. Se comentó específicamente que sería muy útil que los planes incluyesen una referencia a las medidas de conservación que se aplican a la captura secundaria, a la captura de la especie objetivo en otras pesquerías de esa especie, y al total de la captura secundaria por especie.

5.200 Estos cambios son relativamente menores. El grupo de trabajo propuso considerar cuidadosamente los cambios adicionales que puedan significar la inclusión de más información en los formularios, ya que su adición podría arruinar la admirable sencillez de los mismos.

5.201 El Dr. Constable comentó que una parte esencial del marco regulatorio es la notificación de la intención de participar en las pesquerías de la CCRVMA. Indicó que la

notificación de Australia de su intención de realizar una pesquería de palangre de austromerluzas en la División 58.5.2 (CCAMLR-XXI/10) fue concebida como parte de los requisitos del nuevo marco regulatorio. El grupo de trabajo expresó su aprecio ante esta iniciativa de Australia.

Evaluación de las amenazas provocadas por las actividades INDNR

Examen de las tendencias históricas en la actividad INDNR

5.202 Las tablas 3.3, 5.30 y 5.31 presentan varios resúmenes de la actividad INDNR desde 1995/96 hasta la fecha. Tomando el Área de la Convención en su totalidad, desde un máximo de 32 673 toneladas registrado en la temporada de pesca en 1996/97, el nivel de la pesca INDNR parece haber disminuido a un nivel bajo en la temporada 1998/99 para luego aumentar nuevamente a 10 898 toneladas en 2001/02 (tabla 5.31). No obstante, estas tendencias mundiales ocultan una variedad de características que se han evidenciado en diferentes subáreas o divisiones.

5.203 En la Subárea 48.3, el comienzo de la pesca legal en 1988/89 fue seguida de un aumento de las capturas INDNR en 1990/91, llegando a un nivel aproximado de 4 000 toneladas en 1992/93 y 1993/94 (tabla 3.3). Luego disminuyeron las capturas INDNR cuando esta actividad ilegal pasó a concentrarse en el sector del Océano Índico, pero se apreció un nuevo aumento en 1998/99 y 1999/2000. En 2000/01 disminuyeron nuevamente, y en 2001/02 se registraron niveles insignificantes. Estos niveles han sido tan bajos que el total de extracciones de la Subárea 48.3 se mantuvo por debajo del TAC para los dos años anteriores.

5.204 El grupo de trabajo recordó sus deliberaciones anteriores de WG-FSA-02/4 (párrafos 3.17 al 3.22). Las cifras para la pesca INDNR en la Subárea 48.3 durante los años 1998/99, 1999/2000 y 2000/01 eran estimaciones estadísticas calculadas mediante los métodos descritos en la mencionada ponencia. Si bien el comportamiento de los barcos de la pesca INDNR podría incorporar sesgos en los resultados de este modelo, éste no está reflejado en los cambios de los índices de detección; las estimaciones siguen siendo mucho más robustas que las estimaciones calculadas con el método actual de la CCRVMA (es decir, estimaciones de días de pesca y tasa de captura en la tabla 3.2). Los resultados de WG-FSA-02/4 también indicaron que posiblemente los cálculos de la CCRVMA sean subestimaciones de la actividad de pesca INDNR si los barcos vigilantes (por ejemplo, barcos de protección de pesquerías) no se encuentran presentes en la zona durante largos períodos del año.

5.205 En las Subáreas 58.6 y 58.7 las capturas INDNR más numerosas se registraron en 1995/96 y 1996/97 (tabla 3.3). Desde entonces, las capturas INDNR en la Subárea 58.7 han sido muy bajas, manteniéndose aproximadamente al mismo nivel de las capturas legales. Las de la Subárea 58.6 también han permanecido al mismo nivel que las capturas legales desde 1999/2000, si bien a un nivel superior que el de la Subárea 58.7.

5.206 En las Divisiones 58.5.1 y 58.5.2 también se han observado altos niveles de pesca INDNR en 1995/96 y 1996/97, pero no como los de las Subáreas 58.6 y 58.7. Si bien

disminuyeron en 1998/99, la captura INDNR ha aumentado recientemente a niveles muy elevados. En la División 58.4.4, la pesca INDNR parece haber comenzado en 1996/97, para luego mantenerse a un nivel de 1 300 toneladas aproximadamente hasta 2001/02.

5.207 El grupo de trabajo observó que en el sector del Océano Índico, la captura total (tanto legal como INDNR) para las subáreas y divisiones, en general, ha excedido los límites de captura establecidos (tabla 5.30).

5.208 Finalmente, el grupo de trabajo mencionó su preocupación ante las capturas INDNR registradas recientemente en zonas adyacentes al continente antártico, es decir en la División 58.4.2 y Subárea 88.1 (tabla 3.3).

5.209 Las estimaciones de capturas extraídas en alta mar fuera del Área de la Convención se han derivado de los datos del SDC. La tabla 5.31 muestra una extracción de 14 659 toneladas fuera del Área de la Convención en 2001/02. Se reconoce que estas capturas pueden haber sido contabilizadas dos veces. Esto ocurre cuando se estima que las capturas INDNR provienen del Área de la Convención, pero luego se declaran en un documento de captura de *Dissostichus* como realizadas fuera del Área de la Convención.

5.210 El grupo de trabajo observó que en 2001 el Comité Científico había concluido que prácticamente todas las capturas de austromerluzas notificadas para el Área 51 eran capturas extraídas como resultado de la pesca INDNR en otras zonas dentro del Área de la Convención. La única información que el grupo de trabajo tenía a su disposición para comprobar la veracidad de esta declaración era los cálculos de lecho marino realizados por la Secretaría (tabla 5.32 y figura 5.7).

5.211 A modo de ilustración, 30 000 km^2 de lecho marino en el Área 51 se encuentran en el estrato de 0–1 800 m de profundidad. Si esto se compara con la División 58.5.2, donde el lecho marino tiene 171 000 km^2, y se supone una productividad para el Área 51 similar a la de la División 58.5.2, se podría esperar una biomasa de desove de unas 16 000 toneladas y una captura sostenible de alrededor de 500 toneladas. Si esta analogía fuera real, quedaría claro que las capturas registradas por el SDC en el Área 51 (14 168 toneladas en 2000/01 y 8 237 toneladas 2001/02; tabla 5.30) serían insostenibles. Incluso, se pone en duda que éstas se podrían obtener sin una merma considerable de la biomasa.

5.212 Lo anterior se presenta solamente a título ilustrativo. El grupo de trabajo convino en que sería importante contar con información no sólo sobre la extensión de lecho marino explotable al norte del Área de la Convención, sino también de las posibles tasas de captura, del tamaño y de la productividad del stock en estas regiones, a fin de arribar a una opinión mejor fundamentada para determinar si las capturas provienen efectivamente de las Área 51 y 57. Por lo tanto, la presentación de ponencias científicas que describan la biología y distribución de la austromerluza en zonas al norte del Área de la Convención serían de especial utilidad.

5.213 El grupo de trabajo se refirió a algunas zonas de alta mar adyacentes al Área de la Convención donde se sabe que existen poblaciones de austromerluza, por ejemplo, la altura de Del Cano y la dorsal de Williams en las Áreas 51 y 57 respectivamente (párrafo 3.25). Estos lugares sobrepasan el límite del Área de la Convención, y es muy posible que las poblaciones de peces en estos lugares sean transzonales, es decir, poblaciones que cruzan los límites del Área de la Convención.

5.214 Existen otras dos zonas de la FAO donde, según los datos del SDC, se han extraído capturas considerables en aguas de altura: las Áreas 41 y 87 (tabla 5.30). En cada una de estas zonas, parece haber grandes áreas explotables a profundidades donde es posible encontrar austromerluza. En estas dos áreas existen importantes pesquerías en zonas bajo jurisdicción nacional. En particular, en el Área 41, existen extensos caladeros de pesca de austromerluza en alta mar (WG-FSA-02/66).

Evaluación de las amenazas de la actividad INDNR en el futuro

5.215 Los efectos de la pesca INDNR pueden ser catastróficos y crónicos a la vez.

5.216 Efectos catastróficos son aquellos como los que sufrió la Subárea 58.7 en 1995/96 y 1996/97. En estos años se extrajo un total de 12 285 toneladas de captura INDNR, lo que sumado a la captura legítima de 2061 toneladas, provocó una seria merma de los stocks (párrafos 5.126 y 5.128; WG-FSA-02/69). Este nivel de pesca efectivamente "minó"el stock causando una rápida disminución y una consiguiente reducción de las tasa de captura.

5.217 El grupo de trabajo indicó que aún existía el riesgo de que se produjera una merma similar de proporciones catastróficas. El total de captura INDNR se estima ahora en 10 868 toneladas (tabla 5.31), no muy distinto al nivel de 1996/97 para la Subárea 58.7. La concentración de toda esta captura INDNR en una sola subárea o división podría afectar gravemente al stock de esa región. Sin embargo, esto requeriría una gran coordinación de todos los barcos y compañías involucrados actualmente en la pesca INDNR.

5.218 WG-FSA-02/69 examinó los efectos crónicos de la pesca INDNR en el límite de captura indicados por el modelo GYM actual. Cuando la captura INDNR alcanza el 33% del límite de captura, extraída además de la captura legal, los métodos de evaluación actuales de acuerdo con el GYM responden reduciendo lentamente el límite de captura (figura 5.8).

5.219 Para las capturas INDNR equivalentes o superiores al límite de captura, los métodos de evaluación actuales responderán reduciendo el límite de captura más rápidamente que en el caso anterior. Esto continuará ocurriendo hasta que el stock se haya reducido a un punto en que exista una muy alta probabilidad de que su nivel sea menor del 20% de la mediana de la biomasa previo a la explotación. El método de evaluación indicará un límite de captura cero.

5.220 El grupo de trabajo reconoció que la tendencia particular que sigan los límites de captura dependerá de la serie cronológica de las capturas (tanto INDNR como legales). Por lo tanto, no se aplicaría uniformemente a todas las áreas. Sin embargo, en las áreas donde ha habido un período extenso en que la captura INDNR y legal combinadas han excedido los límites de captura, dicha captura combinada sería insostenible. Además, la merma del stock podría ser mayor que la indicada por la reducción del límite de captura.

5.221 La razón por la cual el GYM estima una reducción gradual y no inmediata en el límite de captura luego de una captura INDNR, es que el modelo toma en cuenta los niveles anteriores de la pesca INDNR calculando un promedio de sus efectos a través de los próximos 35 años de las proyecciones. Por lo tanto, el efecto de una captura INDNR se reparte a través de los años de proyección, en lugar de reducir una proyección en un solo año por una cantidad similar a la de la captura INDNR.

5.222 El grupo de trabajo informó que, cuando las capturas INDNR y las capturas legítimas combinadas exceden del límite de captura, la captura combinada será insostenible. Los métodos de evaluación actuales mostrarían una disminución del límite de captura en los próximos años. Los niveles actuales de captura sostenible también estarán influenciados por la serie de reclutamiento y otros datos utilizados en la evaluación.

5.223 Si bien las capturas INDNR anteriores se consideran en la evaluación, no se toma en cuenta la posibilidad de que ocurran capturas INDNR en el futuro. En general, el grupo de trabajo ha recomendado fijar el límite de captura de acuerdo con el nivel de captura sostenible determinado en la evaluación. El grupo de trabajo solicitó la opinión del Comité Científico con respecto a las evaluaciones realizadas actualmente por el grupo, en particular, si las considera adecuadas con respecto a la pesca INDNR y, de no ser así, recomiende los cálculos adicionales que estima necesarios.

Asesoramiento al Comité Científico

5.224 El grupo de trabajo recomendó al Comité Científico tomar nota de todas las subáreas y divisiones en las que el total de captura supera la captura sostenible, y las consecuencias que esto tendrá en el stock y en las tendencias futuras en la captura sostenible.

5.225 Si bien las capturas INDNR anteriores se consideran en la evaluación, no se toma en cuenta la posibilidad de que ocurran capturas INDNR en el futuro. En general, el grupo de trabajo ha recomendado fijar el límite de captura de acuerdo con el nivel de captura sostenible determinado en la evaluación. El grupo de trabajo solicitó la opinión del Comité Científico con respecto a las evaluaciones realizadas actualmente por el grupo, en particular, si las considera adecuadas con respecto a la pesca INDNR y, de no ser así, recomiende los cálculos adicionales que estima necesarios.

5.226 Se requiere información urgente sobre las áreas adyacentes al Área de la Convención donde pueden encontrarse poblaciones de austromerluzas, para evaluar el posible origen de las capturas declaradas de aguas de altura fuera del Área de la Convención.

5.227 Para asistir con la interpretación del origen de las capturas de alta mar extraídas fuera del Área de la Convención, el grupo de trabajo recomendó enmendar el SDC a fin de incluir el requisito de presentar datos según la división estadística correspondiente más pequeña de la FAO. En el Atlántico Sur, esto significaría atribuir capturas por división (41.3.1, 41.3.2 y 41.3.3) o Subárea (41.2, 47.4 y 47.3). La subdivisión de las Áreas 51 y 57 también ayudaría a determinar el origen de las capturas de los documentos de captura de *Dissostichus*.

MORTALIDAD INCIDENTAL DE AVES Y MAMÍFEROS MARINOS OCASIONADA POR LA PESQUERÍA DE PALANGRE

Labor intersesional del grupo especial WG-IMAF

6.1 La Secretaría informó sobre las actividades intersesionales del WG-IMAF, según el plan de actividades intersesionales acordado para 2001/02 (SC-CAMLR-XX, anexo 5, apéndice F). El informe contenía datos de todas las actividades planificadas y de sus resultados (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 y presentados a la Secretaría durante el transcurso de la temporada de pesca 2001/02.

6.3 El grupo de trabajo concluyó que la mayoría de las tareas planificadas para 2001/02 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 2002/03 recabado por el coordinador (apéndice D).

6.4 Se analizó la composición del WG-IMAF. El grupo de trabajo lamentó la renuncia al grupo del Sr. J. Cooper (Sudáfrica) debido a sus otros compromisos. El grupo de trabajo dio una calurosa bienvenida a la Sra. T. Hewitt (Australia), al Dr. D. Nel (Sudáfrica), al Sr. M. McNeill (Nueva Zelandia) y al Dr. Reid, quienes participaron por primera vez en la reunión. En particular se destacó la participación del Sr. McNeil, gracias a la cual se contó con la asesoría de un experto en los aspectos operacionales de los barcos de pesca. Se solicitó a los miembros que examinaran su representación en el grupo WG-IMAF durante el período entre sesiones, a fin de proponer la participación de otros miembros 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

Datos correspondientes a 2002

6.5 Se contó con datos de 22 campañas de pesca con palangres realizadas dentro del Área de la Convención durante la temporada 2001/02 (WG-FSA-02/11 Rev.1 y tabla 6.1).

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 (22% con un intervalo de 19–31, en comparación con 24% y un intervalo de 10–81); las Subáreas 58.6 y 58.7 (37% con un intervalo de 9–59 en comparación con 39% y un intervalo de 6–63) y las Subáreas 88.1 y 88.2 (42% con un intervalo de 40–45 en comparación con 56% y un intervalo de 37–89), pero en general hubo

mayor coherencia entre los resultados de los distintos barcos. Solamente en tres campañas (*Suidor One* (9%), *Isla Camila* (19%), *Isla Santa Clara* (19%)) la proporción de anzuelos observados fue menor al 20%.

6.7 El grupo de trabajo indicó que el documento WG-FSA-02/52 recomendaba observar por lo menos un 25% de los anzuelos a fin de detectar cambios sustanciales (de un orden de magnitud) en la tasa de captura incidental, dado que sus niveles son tan bajos. Se pidió a los coordinadores técnicos que trataran de conseguir este nivel de observación de anzuelos a bordo de cada barco.

6.8 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 6.2). 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

6.9 Se estimó que la mortalidad total de aves marinas fue de 27 aves (tabla 6.2), en comparación con 30 aves el año pasado y 21 aves el año antepasado (tabla 6.3). La tasa total de captura fue de 0,0015 aves/mil anzuelos, en comparación con 0,002 en los dos años anteriores (tabla 6.3). Se observó la muerte de seis aves durante la noche (cuatro petreles gigantes antárticos, un petrel gigante subantártico y un petrel damero del cabo) (tabla 6.4).

Zonas económicas exclusivas de Sudáfrica en las Subáreas 58.6 y 58.7

6.10 No se observó la muerte de aves marinas en estas partes de las Subáreas 58.6 y 58.7, en comparación con 199 y 516 aves que se estima murieron en los dos años anteriores (tabla 6.3). Se tomó nota de que el documento WG-FSA-02/17, que también contenía información sobre la captura incidental de aves de esta pesquería, incluía observaciones de la muerte de dos aves en las operaciones de pesca realizadas en las ZEE sudafricanas de estas subáreas, pero que los registros se refieren a la pesca llevada a cabo fuera del Área de la Convención.

6.11 El esfuerzo de esta pesquería fue mucho menor al de 2001: este año solamente se realizaron tres campañas y se calaron 1,67 millones de anzuelos, en comparación con las 11 campañas y 6,56 millones de anzuelos calados el año pasado.

6.12 No se conocen los factores que hicieron posible esta reducción tan grande (a cero) de la captura incidental de aves marinas en esta pesquería. Sin lugar a dudas, éste representa un logro notable y muy alentador.

Subáreas 88.1 y 88.2

6.13 No se observó mortalidad incidental de aves marinas en las operaciones de pesca de naturaleza y nivel similar a años anteriores. Este es el cuarto año consecutivo sin captura incidental de aves marinas en la pesquería de la Subárea 88.1.

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

6.14 No se recibieron datos para la temporada 2001/02. Dados los altos niveles de captura incidental de aves marinas notificados para estas pesquerías en 2000 y 2001, es importante que los datos correspondientes a la temporada actual sean presentados a la Secretaría lo antes posible, en los formularios y formatos de notificación especificados por la CCRVMA.

6.15 En relación con estas áreas, se recibieron algunos datos para las temporadas de pesca de 1999/2000 y 2000/01 después del plazo asignado para la presentación de documentos a ser considerados en esta reunión. Estos datos serán evaluados por la Secretaría durante el período intersesional.

Generalidades

6.16 El grupo de trabajo indicó que el número total de aves capturadas y liberadas vivas (42) que se declaró fue mayor al número de aves muertas que fueron subidas a bordo (seis). Señaló que cierta proporción de aves subidas a cubierta con vida probablemente sufren heridas perjudiciales para su supervivencia (i.e. alas quebradas). Estas aves deben considerarse como parte del total de las aves muertas. Se recomendó realizar cambios adecuados al cuaderno de observación para permitir la distinción entre las aves sacadas del agua vivas con heridas letales y aquellas liberadas vivas o con heridas leves.

Cumplimiento de la Medida de Conservación 29/XIX

6.17 Los datos de los informes de observación sobre el cumplimiento de esta medida de conservación en 2001/02 aparecen en el documento WG-FSA-02/13 Rev. 1, y en forma resumida en las tablas 6.5 y 6.6. La tabla 6.7 presenta una comparación de datos similares de años anteriores.

Líneas espantapájaros

6.18 El cumplimiento de las disposiciones relativas al diseño de las líneas espantapájaros ha mejorado notablemente desde el año pasado: los informes de observación indican que en 19 de las 22 campañas (86%) las disposiciones relativas al diseño fueron observadas estrictamente (WG-FSA-02/13 Rev.1 y tabla 6.5). El cumplimiento en 2000/01 fue de 66%, y

33% en 1999/2000. Los dos barcos que no las cumplieron totalmente fallaron en el largo total de la línea (*Eva 1*) y en la altura del punto de fijación (*Koryo Maru No. 11* en una campaña) (tabla 6.6).

6.19 Todos los barcos que pescaron en las Subáreas 58.6, 58.7, 88.1 y 88.2 utilizaron líneas espantapájaros en todos los calados. En la Subárea 48.3, 12 barcos realizaron calados sin líneas espantapájaros. De estos barcos, cuatro (*Isla Camila, Argos Georgia, Polarpesca 1, Atlantic No. 52*) realizaron 10 o más calados sin líneas espantapájaros (tabla 6.1 y WG-FSA-02/13 Rev.1).

Vertido de restos de la pesca

6.20 Se observó un cumplimiento 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 calado de la línea (tabla 6.5). Todos los barcos menos uno cumplieron totalmente con la prohibición del vertido de restos de pescado durante el calado; se observó el vertido desde la cubierta del *Viking Bay* en cuatro (2%) de los calados (WG-FSA-02/13 Rev. 1).

Calado nocturno

6.21 Sigue observándose un alto nivel de cumplimiento del calado nocturno en la Subárea 48.3, aumentando de 95% en la temporada anterior a 99% en esta temporada (tabla 6.5). En las Subáreas 58.6 y 58.7 el cumplimiento fue mucho mayor que en la temporada anterior, aumentando de 78% a 99% (tabla 6.5). En la Subárea 48.3 los observadores informaron que tuvieron dificultades en conseguir un cumplimiento total de esta medida, debido a la falta de tablas precisas para definir el crepúsculo náutico (párrafo 6.48).

6.22 En la Subárea 88.1 el calado nocturno aumento a 33%. No obstante, en esta área los barcos operan de acuerdo con la Medida de Conservación 235/XX, que dispone una exención del calado de los palangres por la noche al sur de 65°S aplicable a los barcos que demuestran una velocidad mínima constante de hundimiento de la línea de 0.3 m/s.

Lastrado de la línea – sistema español

6.23 En 2000 la Comisión aceptó la recomendación de WG-IMAF de aplicar otro régimen de lastrado a los barcos que usaran el sistema español de pesca de palangre. La Medida de Conservación 29/XIX exige que los barcos utilicen pesos de 8,5 kg. A una distancia no inferior a 40 m, o de 6 kg. a intervalos de no más de 20 m. Se agregó la primera opción debido a que el régimen existente obstaculizaba la labor de los pescadores.

6.24 Este año el cumplimiento del lastrado de la línea en los barcos que usan el sistema español de pesca de palangre (8,5 kg. a 40 m, o 6 kg. a no más de 20 m) había aumentado considerablemente (tabla 6.5 y figura 6.1). En diez campañas (63%) en la Subárea 48.3 y dos campañas (66%) en las Subárea 58.6 y 58.7 se cumplió con este régimen de lastrado. Todos los barcos cumplieron con la disposición relativa a la distancia de los pesos y nueve (53%)

cumplieron con el peso especificado, o bien estaban dentro de un margen de 95% del peso especificado. Las medianas de los pesos y distancia entre sí para las Subáreas 48.3, 58.6 y 58.7 fueron 8.6 kg. cada 40 m y 6.6. kg. cada 40 m respectivamente.

6.25 De los resultados de este año el grupo de trabajo concluyó que era posible cumplir con el régimen de lastrado dispuesto. Una vez más, recomendó prohibir la pesca en el Área de la Convención a aquellos barcos que no pudieran cumplir con el régimen de lastrado dispuesto por la Medida de Conservación 29/XIX.

Lastrado de la línea – sistema automático

6.26 Los barcos que pescaron al sur de los 65°S en las Subárea 88.1 y 88.2 debieron utilizar pesos que permitieran una tasa mínima de hundimiento constante de 0,3 m/s (Medida de Conservación 216/XX). El grupo de trabajo señaló que ambos barcos cumplieron con esta medida.

Carnada descongelada

6.27 Dos barcos utilizaron carnada congelada en más de una ocasión durante el calado de sus palangres: el *Isla Santa Clara* (15%) y el *Tierra del Fuego* (1%) (WG-FSA-02/13 Rev. 1).

Generalidades

6.28 El grupo de trabajo indicó que si se interpreta estrictamente el cumplimiento de la Medida de Conservación 29/XIX (es decir 100% de cumplimiento de todos los elementos dispuestos por la medida), solamente tres barcos (*San Aotea II*, *Janas* y *Argos Helena*) cumplieron con todas las disposiciones en todo momento. Otros ocho barcos cumplieron en un 95% con los requisitos mínimos dispuestos para cada uno de los elementos de la Medida de Conservación 29/XIX (tabla 6.5). El grupo de trabajo subrayó 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.

6.29 El grupo de trabajo recomendó una vez más prohibir la pesca en el Área de la Convención a aquellos barcos que no cumplen con todos los requisitos dispuestos por la Medida de Conservación 29/XIX (SC-CAMLR-XX, párrafo 4.41).

Temporadas de pesca

6.30 En la temporada 2000 el Comité Científico recomendó a la Comisión que al alcanzarse el cumplimiento total de la Medida de Conservación 29/XVI – 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 meticulosamente (SC-CAMLR-XIX, párrafo 4.42).

6.31 Sobre la base de los datos para la temporada de pesca 2001/02 en la Subárea 48.3, los niveles de captura incidental de aves marinas fueron muy bajos (insignificantes en términos de la dinámica de la población de las especies de importancia) por tercera vez consecutiva. Sin embargo, solamente un barco (*Argos Helena*) cumplió totalmente con la Medida de Conservación 29/XIX.

6.32 Dado que es muy posible que continúe la tendencia al cumplimiento total por parte de los barcos que pescan en la Subárea 48.3, el grupo de trabajo consideró distintas opciones que podrían permitir la extensión de la temporada de pesca en el futuro casi sin riesgo para las aves. Se tomaron en cuenta varios factores.

6.33 El grupo de trabajo recordó la información obtenida de la ZEE francesa durante las temporadas de 1999 y 2000 cuando murieron 8 491 petreles de mentón blanco, a pesar de haberse aplicado la Medida de Conservación 29/XVI. Esto indica que las medidas de conservación actuales pueden ser incapaces de mitigar adecuadamente la captura de aves de esta especie durante la temporada estival.

6.34 El grupo de trabajo recordó que dos años atrás ya había informado al Comité Científico que, de acuerdo con las indicaciones actuales, aún cuando se permitiera la pesca nocturna durante el verano cumpliendo con las disposiciones relativas a las líneas espantapájaros, al vertido de los restos de pescado, y a una distancia aprox. de 40 m entre lastres de los palangres (la práctica actual de los barcos con sistema español), el nivel de mortalidad de aves marinas sería inaceptable (SC-CAMLR-XIX, anexo 5, párrafo 7.150). Se recomendó seguir realizando experimentos para investigar la eficacia del lastrado de la línea y del calado submarino para los barcos que utilizan el sistema español, en particular, se propuso realizar un experimento bosquejado en WG-FSA-01/29, pero hasta ahora no se ha logrado obtener los fondos necesarios, a pesar de los esfuerzos en este sentido (WG-FSA 02/30).

6.35 El grupo de trabajo indicó asimismo que la información de las Subáreas 58.6 y 58.7 muestra que el petrel de mentón blanco es menos vulnerable a la captura incidental durante el inicio de la temporada de reproducción (septiembre), durante la incubación, en comparación con el período de cría de los polluelos (enero–abril) (WG-FSA-01/08, publicado en Nel et al, 2002).

6.36 A la luz de estas consideraciones el grupo de trabajo recomendó actuar con precaución en cuanto al procedimiento para extender la temporada de pesca, a fin de reducir al mínimo el riesgo para las aves marinas.

6.37 El grupo de trabajo consideró tres opciones:

i) Una extensión de la temporada de dos semanas de duración en septiembre, una vez que se observe un cumplimiento total de la Medida de Conservación 29/XIX, 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 poder 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, 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 poder 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 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 marinas 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 poder 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.

6.38 El grupo de trabajo señaló que de las opciones (i) y (ii) descritas en el párrafo 6.37, prefería la opción (i) para extender la temporada de pesca cuando el riesgo para las aves es bajo.

6.39 Se discutió en más detalle las opciones para la extensión de la temporada de pesca de la austromerluza. Desde la perspectiva de las evaluaciones del WG-FSA no hay obstáculos de peso para la aplicación de las opciones si bien pueden presentarse dificultades a causa de la superposición con el CPUE, la mezcla de peces en diversos estadios de madurez y la necesidad de incorporar la temporada (en lugar del año entero) a las evaluaciones.

6.40 Se notó que en la actualidad el límite de captura de la pesquería de austromerluza en la Subárea 48.3 se alcanza varias semanas antes del término de la temporada de pesca.

6.41 Aunque la extensión de las temporadas de pesca a una fecha más próxima a las reuniones del WG-FSA, del Comité Científico y de la Comisión podría ocasionar dificultades en la disponibilidad de los informes de observación y de los datos de pesca para ser considerados en dichas reuniones, dichos problemas podrían eliminarse mediante modificaciones apropiadas de las prácticas administrativas y de ordenación. El grupo de trabajo acordó abordar el tema de la ordenación de las pesquerías de austromerluza cuya temporada está abierta durante todo el año.

6.42 Se recordó que uno de los objetivos principales de la extensión de la temporada de pesca de las austromerluzas era evitar que esta pesquería se restringiese a los meses invernales cuando el clima empeora y la seguridad del barco es de vital importancia.

6.43 Sin embargo, a la luz de las experiencias de la pesca invernal de los últimos años, el grupo de trabajo está seguro si este razonamiento tiene peso actualmente.

6.44 No obstante, las prácticas seguras de pesca podrían afectar la viabilidad de la opción (iii) del párrafo 6.37 porque la mejor práctica del momento en esta pesquería de la Subárea 48.3 dispone que los barcos deben operar en parejas.

6.45 En relación a las tres opciones, se expresó preocupación ante las dificultades para asegurar el cumplimiento del límite de captura de aves propuesto, en términos tanto de la posibilidad de que fuese necesario la notificación en un tiempo real aproximado como del nivel de observación requerido para el seguimiento preciso de la captura incidental.

6.46 El grupo de trabajo volvió a subrayar la importancia de no comprometer el estado de los observadores científicos mediante una excesiva participación en los asuntos de cumplimiento, en particular cuando se trata de decidir si el barco debe continuar pescando o no (SC-CAMLR-XX, párrafo 4.85).

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

Calado nocturno

6.47 El grupo de trabajo observó que el calado nocturno continuaba siendo uno de los métodos más efectivos para reducir la mortalidad incidental de albatros (WG-FSA-02/36). Cuando se cumplieron todas las disposiciones relativas al lastrado de la línea (p. ej. Medida de Conservación 216/XX) no se observó mortalidad incidental en algunos de los calados realizados durante el día en zonas de alta latitud (de menor riesgo).

6.48 El grupo de trabajo deliberó sobre la definición de crepúsculo náutico (párrafo 6.21) y tomó nota de las tablas revisadas de los nuevos cuadernos de observación. El grupo de trabajo alentó a los coordinadores técnicos a comprobar que se estén utilizando los nuevos formularios.

Carnada

6.49 No se presentó nueva información de estudios sobre el efecto de la carnada en relación con la mortalidad incidental de aves marinas.

Lastrado de la línea

6.50 El estudio de la aplicación de las líneas de palangre con pesos integrados en barcos que utilizan el sistema de calado automático había avanzado mucho durante el período entre sesiones (WG-FSA-02/22). Los palangres con 0 g/m, 25 g/m, 50 g/m, 75 g/m y 100 g/m se hundieron a una profundidad de 15 m en 0,11 m/s, 0,23 m/s, 0,27 m/s y 0,32 m/s

respectivamente (la tasa de hundimiento que exige la Medida de Conservación 216/XX es 0,3 m/s). No se observaron efectos adversos en las operaciones pesqueras ni en la tasa de captura de la especie objetivo (abadejo, *Genypterus blacodes)*.

6.51 El Dr. G. Robertson y el Sr. Smith indicaron que el grupo de trabajo sobre la pesquería de palangre neocelandesa dirigida al abadejo, en colaboración con New Zealand Longline Ltd, la División Antártica Australiana, el Departamento de Conservación de Nueva Zelandia y el Ministerio de Pesca de Nueva Zelandia, ha planificado un experimento para probar la eficacia de un peso de 50 g/m integrado en el palangre para reducir la captura de aves marinas, a ser realizado en noviembre de 2002 en aguas neocelandesas. La prueba también examinará los efectos de los palangres con pesos integrados en la tasa de captura de especies de peces objetivo, además de aspectos operacionales de la pesca. Los resultados serán presentados a la reunión de la CCRVMA de 2003. Esta iniciativa fue acogida por el grupo de trabajo.

6.52 Otro de los posibles beneficios de los palangres con pesos integrados es que la carnada llega al fondo del océano más rápidamente que con líneas sin lastrar. Esto prolonga la preservación de la carnada, aumentando el tiempo efectivo de pesca.

6.53 WG-FSA-02/25 informa sobre las tasas de hundimiento intrínsecas (en condiciones controladas) de los tipos de palangres de mayor utilización en las pesquerías que utilizan palangres automáticos. La línea plateada (mezcla de "dan" y polipropileno) se hundió a 0,18–0,21 m/s, mientras que la línea de poliéster lo hizo a 23 m/s. La línea de poliéster calada desde un palangrero de calado automático construido en Noruega se hundió a 0,16 m/s, menor en un 11% que la taza de hundimiento intrínseco. Se piensa que la diferencia se debe a la turbulencia creada por la hélice y a las condiciones del mar. El documento contiene datos de referencia valiosos para la evaluación futura del lastrado de la línea. Con respecto a los nuevos diseños de palangreros de calado automático, la dirección de la rotación de la hélice y la banda desde donde se cala la línea son consideraciones importantes cuando se trata de lograr una tasa óptima de hundimiento del palangre.

6.54 Se había logrado mayor progreso durante 2001/02 en la aplicación de un régimen práctico de lastrado de la línea para barcos que usan el método español. El régimen de lastrado prescrito en la Medida de Conservación 29/XIX (pesos de 8,5 kg a una distancia máxima de 40 m entre sí) fue utilizado en 10 campañas (un aumento de cinco con respecto a 2000/01). Ningún barco que utilizó el sistema español faenó en el Área de la Convención donde se aplica la Medida de Conservación 216/XX, y no se han recopilado más datos sobre cómo funciona este sistema en relación con una tasa de hundimiento de 0,3 m/s dispuesta para dicha medida.

6.55 En lo que respecta a las zonas fuera del Área de la Convención, Anderson y McArdle (2002) presentaron los resultados de estudios sobre la utilización del lastrado de líneas en la pesca de palangre pelágica. La investigación pone de relieve que la posición de los pesos en las brazoladas del palangre pelágico representa una variable importante. Se observó una variabilidad considerable en la tasa de hundimiento entre los distintos anzuelos; en las brazoladas sin lastrar, 10% de los anzuelos aún se encontraban a menos de 2 m de profundidad fuera del área cubierta por la línea espantapájaros. Si bien, en general, el lastrado mejoró la tasa de hundimiento del anzuelo, se requiere un estudio más detallado de las características de hundimiento y las consideraciones de orden práctico del método en las pesquerías de palangre pelágicas.

6.56 El nuevo método para medir la tasa de hundimiento de la línea ("la prueba de la botella" descrita en la Medida de Conservación 216/XX) había sido aplicado con éxito en las pesquerías de palangres en las Subáreas 88.1 88.2 durante la temporada 2001/02. El método había proporcionado datos recopilados en tiempo real sobre la tasa de hundimiento alcanzada. Los observadores indicaron que la prueba de la botella era un método mucho más fácil y económico para calcular la tasa de hundimiento que la utilización de registradores de tiempo y profundidad, y que ahorraba bastante tiempo, a la vez que permitía recopilar más datos (dos barcos, 345 resultados en 2001/02 en comparación con tres barcos, y ~100 resultados en 2000/01).

6.57 Los observadores destacaron el siguiente problema con la prueba de la botella. La longitud del cordel que sujeta la botella es tal (15 m) que a veces la botella se pierde de vista por su gran distancia del barco impidiéndose el registro del tiempo de hundimiento. Se sugirió el uso de un cordel de 10 m de largo. El grupo de trabajo observó que, sobre la base de estudios anteriores, el palangre alcanzaba una velocidad terminal a los 10 m de profundidad, y por lo tanto convendría controlar la tasa de hundimiento con un cordel de 10 m en lugar de 15 m.

Disparador de la línea

6.58 No se presentó información sobre nuevos estudios de disparadores de línea relacionados con la mitigación de mortalidad incidental de aves marinas.

Calado bajo el agua

6.59 No se contó con más información sobre la eficacia del calado submarino para los palangreros con sistema español o de calado automático.

6.60 El Sr. Baker presentó los resultados de un experimento con un dispositivo de calado submarino realizado en la pesquería pelágica australiana del atún. Se estudió la eficacia del calado submarino como medida de mitigación en las condiciones climáticas de Australia durante el verano 2001/2002. El objetivo del experimento fue evaluar la eficacia de un deslizador para el calado submarino en condiciones de pesca normales en ausencia de otras medidas de mitigación. Los resultados de la prueba se compararían con la tasa de captura incidental de 0,05 aves/miles de anzuelos especificada en el "Plan Australiano de reducción de la amenaza de la captura incidental (o secundaria) de las aves marinas durante las operaciones de pesca con palangre" (Environment Australia, 1998).

6.61 Se alcanzó un total de 253 días de observación, o 101 203 anzuelos (123 calados). De estos, 58 323 anzuelos (58%) se calaron utilizando el deslizador, 46 455 (46%) durante el día. La tasa total de captura incidental de aves marinas para el período fue de 1,581 aves/mil anzuelos: 2,777 aves/mil anzuelos para los calados diurnos, y 0,889 aves/mil anzuelos para los calados nocturnos. La fardela negra de patas pálidas (*Puffinus carneipes*) representó el 97% de la mortalidad incidental total, el resto fueron fardelas del Pacífico (*P. pacificus*) y petreles de alas grandes (*Pterodroma macroptera*).

6.62 Las conclusiones del experimento basadas en un limitado número de datos, indicaron que el deslizador, por sí solo, no era una medida de mitigación efectiva en las pesquerías pelágicas de la costa occidental australiana. No obstante, se demostró que el deslizador podía calar eficazmente los anzuelos cebados a una profundidad de 5 m aproximadamente. La alta tasa de captura incidental de aves marinas indica que el calado submarino por sí solo no sea capaz de eliminar la posibilidad de que algunas especies de aves vean y ataquen los anzuelos cebados. Se deberán utilizar otras medidas combinadas con el calado submarino para reducir o eliminar las interacciones de aves con los anzuelos cebados. En www.afma.gov.au aparece un informe preliminar del experimento.

6.63 La Sra. Rivera informó que el mismo dispositivo había sido probado en la pesquería de palangre pelágica frente a Hawai. Los resultados iniciales del experimento indicaron que es posible lograr cierta reducción de la mortalidad incidental, y que el deslizador había servido en las operaciones de esta pesquería. También se observó un aumento en el número de carnadas que fueron retenidas en los anzuelos, con el consiguiente aumento en la eficacia de la pesca. A diferencia del experimento efectuado en Australia, en Hawai se utilizó este dispositivo conjuntamente con otras medidas de mitigación (lastrado de la línea, control de desechos), además, las dos zonas de estudio albergan diferentes especies con distinta vulnerabilidad a ser capturadas incidentalmente. El informe final se espera a finales de 2002.

6.64 La Sra. Molloy presentó los resultados preliminares de otros experimentos con la cápsula de calado submarino, e indicó que estaban mejorándose los elementos operacionales de la cápsula. Dicho dispositivo es muy distinto al deslizador, puesto que efectúa el calado a 10 m de profundidad. El grupo de trabajo pidió que se presentaran los resultados de estos experimentos a su reunión del próximo año y alentó el perfeccionamiento del dispositivo.

Desechos de la pesca

6.65 Dado el éxito en la retención de desechos a bordo en las Subáreas 88.1 y 88.2, el grupo de trabajo reiteró su asesoramiento anterior de que todos los barcos en todas las áreas utilicen rejillas en los imbornales a fin de atrapar los desechos y las carnadas descartadas. El grupo de trabajo observó que era importante asegurar que el material de las rejillas fuera resistente al agua de mar, y que se mantuvieran limpias y funcionales en todo momento para no comprometer la estabilidad del buque. Se recomienda contar con dos rejillas por imbornal para que siempre haya una instalada mientras se limpia la otra. Además, se deberá contar con rejillas de repuesto en caso de pérdidas.

6.66 Por otra parte, el grupo de trabajo observó que, siempre que sea posible, se prefiere la retención de desechos, tal como se realiza en la Subárea 88.1. Si bien es posible que esto implique dificultades prácticas para algunos barcos que operan en otras partes del Área de la Convención, el grupo de trabajo exhortó a los miembros a tomar en cuenta estos aspectos en la construcción de nuevas naves.

6.67 De la observación detallada del tratamiento del producto por parte del observador científico a bordo del *Argos Georgia* durante una campaña de pesca de 82 días en la Subárea 48.3 en 2001/02 se estimó un descarte aproximado de 15 828 cabezas de pescado con anzuelos. Esto concuerda con la alta frecuencia de anzuelos encontrados en las colonias de albatros en isla Bird, Georgia del Sur (SC-CAMLR-XXI/BG/7). La frecuencia mucho mayor

de anzuelos/líneas encontrados en relación con el albatros errante guarda relación con su mayor tamaño, y su capacidad para tragar la cabeza del pescado entera. Los anzuelos encontrados en las colonias de albatros fueron del tipo utilizado en la pesquería reglamentada de la austromerluza en la Subárea 48.3 (SC-CAMLR-XXI/BG/7).

6.68 El grupo de trabajo trató de investigar más a fondo la magnitud de este problema, pero no pudo hacerlo puesto que actualmente los observadores no presentan suficientes datos. El grupo de trabajo recomendó que en el futuro se recopilara este tipo de datos.

6.69 El grupo de trabajo reiteró su asesoramiento anterior de que el riesgo para los albatros podía ser evitado fácilmente mediante la extracción del anzuelo de las cabezas de pescado, de los restos de pescado y de los peces de la captura secundaria antes de su descarte. El grupo de trabajo propuso agregar nuevamente tal recomendación a las medidas de conservación existentes (SC-CAMLR-XX, anexo 5, párrafo 7.162), pero observó que si la Medida de Conservación 29/XIX no se revisaba en CCAMLR-XXI, se debía considerar alguna otra manera de hacer llegar este mensaje a los pescadores y a las pesquerías correspondientes.

6.70 El grupo de trabajo elogió el sistema que supuestamente opera en dos barcos chilenos (*Polarpesca 1, Tierra del Fuego*), y que consiste en el pago de una recompensa a la tripulación por los anzuelos recolectados de las cabezas de pescado durante la elaboración del producto.

Líneas espantapájaros

6.71 El sistema de botalón y tirantes (WG-FSA-01/44 y 01/60) fue utilizado por dos barcos neocelandeses en la pesquería de las Subáreas 88.1 y 88.2 durante toda la temporada 2001/02. Este método permite al capitán de pesca mover la posición de la línea espantapájaros hacia estribor o babor de manera que siempre se encuentre directamente sobre el palangre durante el calado, independientemente de la dirección del viento. Si bien se logró una captura incidental cero en la pesquería de las Subáreas 88.1 y 88.2, no había datos fácilmente disponibles que apoyaran la eficacia de este diseño en otras circunstancias. No obstante, el Dr. Robertson señaló que, de acuerdo con sus observaciones personales en una campaña fuera del Área de la Convención, este estilo de línea espantapájaros funcionaba mejor que cualquier otro que hubiera observado anteriormente y que probablemente fuera tan efectivo como la utilización de dos líneas espantapájaros.

6.72 Aún no se han realizado experimentos con dos líneas espantapájaros en el Área de la Convención. Se han llevado a cabo dos estudios sobre la eficacia de líneas múltiples fuera del Área de la Convención, y WG-FSA-02/36 presentó un informe sobre experimentos con dos y tres líneas en aguas cercanas a las Malvinas/Falklands. La tasa de captura incidental para una sola línea espantapájaros fue de 0,72 aves/mil anzuelos; 0,18 aves/mil anzuelos para líneas dobles; y 0,02 aves/mil anzuelos para líneas triples, aunque el tamaño de las muestras fue pequeño en algunos de los experimentos, y algunos elementos de las líneas espantapájaros utilizadas no correspondieron a las especificaciones de la Medida de Conservación 29/XIX. WG-FSA-02/53 informó sobre experimentos con dos líneas espantapájaros en la pesquería de palangre demersal de Alaska y la consiguiente revisión de las medidas de mitigación que se promulgarán en esa pesquería. Se constató que las líneas espantapájaros dobles construidas

conforme a normas específicas relativas al área de cobertura redujeron la mortalidad incidental en 88–100%, en comparación con controles que no incluyen elementos de disuasión.

6.73 El grupo de trabajo observó que dada la eficacia de las líneas espantapájaros dobles o múltiples y del sistema de botalón y tirantes fuera del Área de la Convención, es probable que sean muy útiles dentro del Área de la Convención.

6.74 El grupo de trabajo también intentó investigar la eficacia de las líneas espantapájaros en función del área cubierta a partir de los informes de observación. Desafortunadamente, en la actualidad los observadores no recopilan datos que permitan realizar un análisis tal. El grupo de trabajo recomendó recopilar este tipo de datos a fin de perfeccionar las especificaciones del diseño de la línea espantapájaros de la Medida de Conservación 29/XIX.

6.75 En consecuencia, el grupo recomendó encarecidamente que, dentro del Área de la Convención, la pesca se lleve a cabo utilizando un par de líneas espantapájaros o el sistema de botalón y tirantes, en especial, incluyendo experimentos para probar su eficacia en la reducción de la mortalidad de aves marinas, y a fin de que se pueda contar con más información para facilitar la revisión de las especificaciones de la línea espantapájaros prescrita en la Medida de Conservación 29/XIX.

Estudios necesarios relacionados con el método español de pesca de palangre

6.76 Sobre la base de WG-FSA-01/29, el año pasado se brindó un gran apoyo a la propuesta para determinar la eficacia de las medidas de mitigación, ya sea en forma individual o colectiva en barcos que utilizan el método español (SC-CAMLR-XX, anexo 5, párrafo 7.187 y 7.188). El método español es el método más utilizado en el Área de la Convención, siendo muy común también en aguas adyacentes frecuentadas por albatros y petreles provenientes del Área de la Convención. Este experimento fue apoyado vigorosamente por el Comité Científico (SC-CAMLR-XX, párrafo 4.63) y por la Comisión (CCAMLR-XX, párrafo 6.26). WG-FSA-02/30 informó que ya se había concluido el diseño experimental y la proyección de costos, se había resuelto el tema de la disponibilidad de barcos y se había pedido fondos a unas 50 organizaciones. Hubo ofertas de poco monto y por el momento no era posible continuar con la investigación ya que se necesitaban fondos adicionales.

6.77 El grupo de trabajo elogió el esfuerzo dedicado a la recaudación de fondos para estos experimentos. Reiteró su importancia, y nuevamente exhortó a los miembros a prestar su ayuda en la financiación, planificación y realización de este estudio.

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

6.78 Este tema se examina en los párrafos 6.197 y 6.199 en relación con las experiencias recogidas en el Área de la Convención.

6.79 WG-FSA-02/36 informó sobre un dispositivo diseñado para evitar el choque de las aves contra el cable de arrastre, y que fue probado a bordo de los arrastreros frente a las islas Malvinas/Falklands.

Revisión de las Medidas de Conservación 29/XIX y 216/XX

6.80 A la luz de las experiencias presentadas en los párrafos anteriores, el grupo de trabajo examinó los elementos pertinentes de las Medidas de Conservación 29/XIX y 216/XX.

6.81 Se recomienda efectuar los siguientes cambios a la Medida de Conservación 216/XX:

i) en el párrafo B1(iii): remplazar 15 m por 10 m;
ii) en el párrafo B2(v): remplazar 15 m por 10 m;
iii) en el párrafo B5: remplazar 15 m por 10 m; y
iv) en párrafo B8: ajustar el numerador de la fórmula a 10.

6.82 El examen de la Medida de Conservación 29/XIX concluyó que varios elementos de la medida, en relación con el lastrado de palangres automáticos, las líneas espantapájaros y los anzuelos en desechos descartados, necesitan ser revisados en un futuro próximo; no obstante, aún no se cuenta con suficientes datos para proponer posibles mejoras.

6.83 El grupo de trabajo señaló que, dado que la mortalidad de aves marinas dentro y fuera del Área de la Convención continúa siendo un motivo de preocupación, se deberán tomar iniciativas para:

i) alentar el uso de dos o más líneas espantapájaros o líneas espantapájaros diseñadas con botalón y tirantes, en todas las pesquerías del Área de la Convención;

ii) apoyar experimentos para determinar la eficacia de dos o más líneas espantapájaros, o líneas espantapájaros del diseño de botalón y tirantes;

iii) alentar a los pescadores a que retiren los anzuelos de las cabezas de pescado, los restos de pescado y los pescados enteros que se vayan a descartar en todas las pesquerías de palangre en el Área de la Convención; y

iv) proporcionar más datos sobre el número de anzuelos descartados en las cabezas de pescado, los desechos de pescado y los pescados enteros en todas las pesquerías de palangre el Área de la Convención.

6.84 El grupo de trabajo observó que además de la aplicación de las medidas de conservación para reducir la mortalidad de aves marinas, se deberá tomar en consideración los siguientes puntos en la construcción de palangreros:

i) Rotación de la hélice:
La posición del calado del palangre en relación con la dirección de la rotación de la hélice puede tener un efecto importante en la tasa de hundimiento del palangre. Se alienta a arquitectos e ingenieros navales a investigar la relación entre la dirección de la rotación de la hélice y la tasa de hundimiento del

palangre para determinar la posición óptima en el barco desde la cual se debe calar el palangre. Las técnicas de modelización electrónica y pruebas en canales para ensayos de artes de pesca a escala reducida tal vez sirvan para identificar él área óptima de impacto.

ii) Factorías de harina de pescado:
Los desechos del pescado procesado vertidos al mar atraen las aves marinas a los barcos. Esta práctica mantiene las aves alrededor de los barcos, y los expone a las operaciones del calado de los anzuelos cebados y al riesgo de ingerir los anzuelos insertados en las cabezas de pescado, los desechos y el pescado desechado. La instalación de factorías de harina de pescado reduciría este problema considerablemente, produciendo a la vez un producto comercial. Se alienta a los diseñadores de barcos a incluir estas factorías, cuando el tamaño del barco lo permite para reducir la atracción de las aves a los barcos.

iii) Puntos de fijación de la línea espantapájaros:
Cuanto más amplio es el alcance del área cubierta por la línea espantapájaros, más efectiva será ésta en ahuyentar a las aves. El área cubierta por la línea se puede aumentar fijando la línea espantapájaros a cierta altura en la superestructura del barco. Deberá ser posible instalar los componentes del sistema botalón y tirantes en el barco. Se estimula a los diseñadores de barcos a que consideren estos asuntos, en particular la ubicación y solidez de los puntos de sujeción del equipo.

iv) Calado de la línea a través del casco:
El calado profundo del palangre (por debajo de la corriente surgente de la hélice) puede reducir el contacto entre los anzuelos cebados y las aves, en particular, con aquellas especies que atrapan el alimento en la superficie. Esto no sólo reportará beneficios en la conservación de aves marinas sino que mejorará la eficacia de la pesca, puesto que reducirá la pérdida de carnadas. Se alienta a los diseñadores de barcos a incorporar sistemas de calado submarino en el diseño y construcción de barcos palangreros.

v) Estanque lunar:
El izado de los palangres expone los anzuelos cebados a las aves marinas, aumentando la posibilidad de capturar aves vivas. Si el izado se realiza a través del casco – el estanque lunar – se eliminaría este problema; también se reduciría el contacto entre las aves marinas y las especies no objetivo que se desprenden del palangre, ya que estas especies se hundirían y quedarían fuera del alcance de las aves lejos del barco. Se alienta a los diseñadores de barcos a adoptar sistemas de virado a través del estanque lunar en la construcción de nuevos barcos.

vi) Iluminación de la cubierta:
Las luces que iluminan el agua donde se cala el palangre representan un estímulo visual para las aves que se alimentan de noche, dirigiéndolas a los anzuelos cebados. Se alienta a los diseñadores de barcos a ubicar las luces en posiciones que reduzcan a un mínimo la iluminación en la popa, manteniendo a la vez una iluminación adecuada a bordo a fin de no comprometer la seguridad de la tripulación.

6.85 El grupo de trabajo solicitó más información de Francia en relación con sus declaraciones del año pasado sobre el diseño de sus cinco nuevos palangreros (CCAMLR-XX, párrafo 6.13).

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

Generalidades

6.86 Como no se cuenta con información sobre las tasas de captura incidental de aves marinas de la pesquería no reglamentada, la estimación de la mortalidad durante la pesca INDNR dentro del Área de la Convención presenta varias dificultades que requieren diversas suposiciones.

6.87 En años anteriores el grupo de trabajo había preparado estimaciones utilizando la tasa de captura promedio para todas las campañas de la pesquería reglamentada en un período dado y en una zona en particular, y la tasa de captura más alta para cualquier campaña en la pesquería reglamentada para ese período. La idea de utilizar la peor tasa de captura de la pesquería reglamentada es que los barcos no reglamentados no aceptan ninguna obligación en relación a la aplicación de las medidas de mitigación prescritas en las medidas de conservación de la CCRVMA. Por lo tanto, es probable que las tasas de captura promedio sean mucho más altas que en la pesquería reglamentada.

6.88 Este año se presentó un nuevo método para estimar la captura INDNR de la austromerluza en la Subárea 48.3 (WG-FSA-02/04 y 02/05) (párrafos 3.17 al 3.22).

6.89 El modelo descrito en WG-FSA-02/04 también estima el número de aves marinas capturadas por la pesca INDNR en la Subárea 48.3, y proporciona promedios y límites de intervalos de confianza para las estimaciones, en lugar de las estimaciones mínimas y máximas que se presentan actualmente en los informes de la CCRVMA. La derivación de las tasas de captura incidental en la pesca INDNR que se utilizan en WG-FSA-02/04 se describe en WG-FSA-02/05. Las tasas para el verano fueron calculadas utilizando los datos de observación de 1997 hasta fines de marzo; las tasas para el invierno se calcularon utilizando los datos desde el 15 de abril (tabla 6.8). Anteriormente se había supuesto que, en general, los barcos que pescaban según la reglamentación de la CCRVMA en 1997 operaban sin utilizar medidas de mitigación, la tasa de captura incidental de aves marinas de esos barcos sería indicativa de la tasa de pesca INDNR.

6.90 Uno de los barcos que pescó en 1997, el *Isla Isabel*, declaró tasas de captura muy elevadas en una campaña, pero se había advertido que esos datos debían tratarse con cautela puesto que sólo se había observado un 10% de los anzuelos (SC-CAMLR-XVI, anexo 5, párrafo 7.55). WG-FSA-02/04 proporcionó cálculos sin utilizar, y utilizando, dichos datos. El grupo de trabajo expresó que se debían incluir todos los datos del *Isla Isabel*, puesto que no era raro encontrarse con tasas de captura incidental de aves marinas elevadísimas en ésta y en otras pesquerías, pero que las estimaciones de la captura incidental debían incluirse en el modelo principal descrito en WG-FSA-02 como datos "boostrap" ponderados en lugar de no ponderados. La ponderación podría, por ejemplo, utilizar el total de anzuelos calados en combinación con el total de anzuelos observados para reflejar la densidad de muestreo.

6.91 El grupo de trabajo convino en que estos trabajos representaban importantes avances en la estimación de capturas INDNR, tanto de aves como de peces. Convendría ver si el método podría aplicarse a otras zonas de la CCRVMA, pero por otra parte, se reconoció también que existían muchos más datos para la Subárea 48.3 que para otras zonas de la CCRVMA, y que esto podría limitar una aplicación más amplia.

6.92 El grupo de trabajo convino en formular un método más simple para estimar la captura potencial de aves marinas causada por la pesca INDNR en el Área de la Convención y una forma más clara de presentación de los resultados de tal estimación. El Dr. Agnew aceptó investigar el tema más a fondo durante el período entre sesiones en colaboración con WG-IMAF, la Secretaría y aquellos miembros que contaran con datos adecuados. También se pidió a la Secretaría que aplicara la delimitación por temporadas propuesta en WG-FSA-02/4 y 02/5 para todas las estimaciones de la captura incidental determinadas hasta la fecha.

Captura incidental de aves marinas en
la pesca no reglamentada de 2002

6.93 En consideración de que:

i) las tasas de captura de aves marinas en la pesquería reglamentada se han reducido considerablemente desde 1997, debido a un mejor cumplimiento de las medidas de conservación de la CCRVMA, incluidas aquellas relacionadas con el cierre de temporadas; y

ii) no se puede suponer que la pesquería no reglamentada haya logrado mejoras comparables en relación con las temporadas de pesca y las prácticas utilizadas;

el grupo de trabajo decidió que se debía continuar utilizando las tasas de captura incidental de 1997, como se había hecho en evaluaciones anteriores. Por lo tanto, la evaluación de este año utilizó el mismo procedimiento utilizado en años anteriores, excepto que el cálculo fue preparado por temporada de pesca, y no por año emergente como se hacía anteriormente. La evaluación se ha incorporado en un documento de trabajo (SC-CAMLR-XXI/BG/23). Cabe destacar que la aplicación de algunas de las tasas de captura incidental utilizadas en SC-CAMLR-XXI/BG/23 en toda la pesquería no reglamentada podría producir una sobreestimación considerable de la captura, por lo menos en algunas zonas.

Resultados

6.94 Se observó que además del cambio de año emergente a temporada de pesca, el análisis realizado por WG-FSA de los datos de capturas INDNR de *Dissostichus* spp. originó varios cambios de los datos históricos. Por lo tanto, las estimaciones de capturas INDNR de aves marinas para todos los años anteriores revelan diferencias con respecto a los valores notificados anteriormente.

6.95 Reflejando los cambios en el esfuerzo de la pesca INDNR desde el año pasado, las estimaciones de captura de aves marinas han disminuido en las Subáreas 48.3, 58.6 y 58.7 y

en la División 58.4.4, y aumentado en las Divisiones 58.5.1 y 58.5.2. Por primera vez, es posible que se hayan extraído capturas INDNR de la Subárea 88.1, bajando así el nivel de la captura supuesta para esta zona.

6.96 Los totales globales que se estimaron para toda el Área de la Convención indican que la captura potencial de aves marinas en la pesca no reglamentada alcanzó de 39 000–52 000 (nivel inferior) a 70 000–93 000 (nivel superior) en 2001/02. La figura 6.2 compara estos valores con los de años anteriores.

6.97 Como en años anteriores, se recalcó que los valores en SC-CAMLR-XXI/BG/23 eran estimaciones brutas (con un gran error potencial). Se señaló que las estimaciones actuales sólo se debían tomar como valores indicativos de los niveles potenciales de la mortalidad de aves marinas que ocurre en el Área de la Convención a causa de la pesca no reglamentada, por lo que debían ser tratados con cautela.

6.98 No obstante, aun tomando esto en cuenta, el grupo de trabajo apoyó sus conclusiones de años recientes de que estos niveles de mortalidad continúan siendo insostenibles para las poblaciones de albatros, de petreles gigantes y de mentón blanco que se reproducen en el Área de la Convención.

Resúmenes de las conclusiones

6.99 El WG-IMAF nuevamente señaló a la atención del WG-FSA, del Comité Científico y de la Comisión el número de muertes de albatros y petreles ocasionadas por barcos de la pesca no reglamentada que operan en el Área de la Convención. Desde 1996, se estima que han muerto entre 278 000 y 700 000 aves a causa de estos barcos. Entre ellos:

i) de 74 000 a 144 000 fueron albatros; se incluyen cuatros especies mundialmente amenazadas (vulnerable) según los criterios de clasificación de amenazas de la UICN (BirdLife International, 2000);

ii) de 13 000 a 24 000 fueron petreles gigantes; se incluye una especie amenazada mundialmente (vulnerable); y

iii) de 203 000 a 378 000 fueron petreles de mentón blanco, una especie amenazada mundialmente (vulnerable).

6.100 Estos niveles de mortalidad de aves marinas de las poblaciones de estas especies y grupos de especies concuerdan en general con los datos existentes sobre las tendencias demográficas de estos grupos taxonómicos, incluida la deterioración del estado de conservación según los criterios de la UICN.

6.101 Estas y varias otras especies de albatros y petreles se enfrentan a una posible extinción a raíz de la pesca de palangre. Nuevamente, el grupo de trabajo pidió a la Comisión, como asunto de urgencia, que continúe tomando medidas para prevenir la mortalidad de aves marinas ocasionada por los barcos de la pesca no reglamentada, en la próxima temporada de pesca.

Mortalidad incidental de aves marinas en las pesquerías de palangre fuera del Área de la Convención

6.102 El grupo de trabajo consideró los documentos que informaban sobre la mortalidad incidental de aves marinas en las pesquerías realizadas fuera del Área de la Convención de la CCRVMA pero que afectaban a las aves que se reproducen en ella.

6.103 En WG-FSA-02/36 se informa sobre la captura de aves marinas en la pesquería de palangre dirigida a *D. eleginoides* en los alrededores de las islas Malvinas/Falkland (Área 41) durante 2001/02. Se caló un total de 8 066 014 anzuelos en esta pesquería y, de 860 120 anzuelos observados, se contaron 25 aves muertas (0,029 aves/mil anzuelos[1]). Estas tasas de captura incidental están muy por debajo de las tasas informadas inicialmente para esta pesquería. Casi todas las aves muertas (23) fueron albatros de ceja negra que, muy probablemente formaban parte de la población local. Sólo murieron dos petreles de mentón blanco. Los modelos de regresión indican que la captura incidental de albatros de ceja negra aumenta a la par que la abundancia de aves presentes en el calado. Este documento también entregó un resumen histórico de gran utilidad sobre las interacciones entre la pesquería y las aves marinas alrededor de las islas Malvinas/Falkland.

6.104 En WG-FSA-02/18 se presentó información sobre la captura incidental de aves marinas en la pesquería de palangre dirigida a *D. eleginoides* en las inmediaciones del sur de Chile (Área 87) desde septiembre de 2001 hasta junio de 2002. La captura de albatros de ceja negra fue más frecuente en esta pesquería. La fardela negra, el petrel damero y el petrel de mentón blanco también fueron capturados, aunque en menor cantidad. Se cree que los petreles damero y de mentón blanco muertos provenían de colonias reproductoras situadas dentro del Área de la Convención. La tasa de captura incidental de aves marinas aumentó significativamente durante octubre y noviembre, comparado con las tasas de captura de principios de año.

6.105 En WG-FSA-02/82 se presentó información sobre la captura incidental de aves marinas en la pesquería de palangre dirigida a *D. eleginoides* en aguas argentinas de la plataforma patagónica (Área 41) desde 1999 hasta 2001. Se registró la muerte de 710 aves (0,07 aves/mil anzuelos) de un total de 9 696 196 anzuelos observados durante este período. La tasa anual de captura incidental varió entre 0,04 y 0,27 aves/mil anzuelos. Suponiendo que el esfuerzo de pesca fuera de 20 millones de anzuelos por año, la captura incidental total de aves marinas podría variar entre 800 y 5 400 aves al año[2]. Las aves capturadas más frecuentemente fueron los albatros de ceja negra (53%) y los petreles de mentón blanco (26%); los primeros provendrían de las colonias reproductoras de las islas Malvinas/Falkland y la mayoría, si no todos los petreles de mentón blanco provendrían de las colonias de reproducción situadas dentro del Área de la Convención. También se registró la muerte de albatros errantes, albatros de cabeza gris, albatros real antárticos, petreles gigante antárticos, petreles dameros, fardelas negras y fardelas grises. Muchas de estas aves probablemente provenían de colonias reproductoras situadas dentro del Área de la Convención.

---

1 En el documento WG-FSA-02/36 figura como una tasa de 0,017 aves/mil anzuelos.
2 En el documento WG-FSA-02/82 figura como una cifra entre 1 500 y 8 000 aves.

6.106 En un documento presentado por Uruguay a la Secretaría se informó que los observadores presentes en seis campañas de pesca de austromerluza con palangreros en las Áreas estadísticas 47, 51 y 57 de la FAO durante 2001/02, no informaron casos de mortalidad de aves marinas.

6.107 Dos petreles de mentón blanco murieron durante las operaciones de pesca de palangre de Sudáfrica dentro de su ZEE, pero fuera del Área de la Convención en 2001/02 (WG-FSA-02/17).

6.108 En WG-FSA-02/43 se examinan las tendencias espaciales y temporales del esfuerzo de pesca de palangre en el Océano Austral y las consecuencias para la captura incidental de aves marinas. Se describe la extensión y magnitud de las pesquerías demersales y pelágicas dirigidas principalmente al atún en aguas australes, así como las deficiencias en la gestión de algunas de estas pesquerías relacionadas con el seguimiento y reglamentación de estas pesquerías y de la captura incidental de aves marinas. Estas deficiencias incluyen el registro deficiente de datos de esfuerzo, el seguimiento inadecuado en el mar y la incapacidad de controlar la pesca ilegal. La distribución espacial y temporal del esfuerzo de pesca en las pesquerías demersales y pelágicas ha variado considerablemente. Estas distribuciones también varían entre flotas de pesca (a menudo depende de la especie objetivo) y dentro de una misma flota durante la temporada. Los cambios en la magnitud del esfuerzo de pesca y en las flotas más importantes pueden afectar significativamente las interacciones con las aves marinas. Los datos de esfuerzo presentados en este trabajo subestiman el verdadero nivel. No obstante, está claro que el esfuerzo de la pesca de palangre en las aguas australes ha aumentado considerablemente desde fines de la década del 60 y principios de la década del 70. El esfuerzo total de todas las flotas de pesca de palangre ya sobrepasa con creces los 250 millones de anzuelos al año, y este nivel se ha mantenido desde principios de los noventa. Las actividades ilegales en las pesquerías de palangre demersales y pelágicas han aumentado considerablemente en el último tiempo. Las estimaciones de la captura incidental en la pesca INDNR de austromerluza por sí solas sugieren que los niveles actuales de mortalidad incidental de aves marinas son insostenibles. Cuando esto se combina con las consecuencias de las pesquerías reglamentadas - algunas de las cuales muestran desigualdades en el uso, o cero uso de los dispositivos de mitigación - la viabilidad a largo plazo de muchas especies de aves marinas del Océano Austral puede verse en peligro. El grupo de trabajo destacó la importancia de este estudio que trata las consecuencias globales de la pesca de palangre en las aves marinas del Área de la Convención.

6.109 El grupo de trabajo recomendó que la Secretaría solicite de todos los miembros, y de otros países que realizan o permiten la pesca de palangre en áreas donde mueren aves marinas que se reproducen en el Área de la Convención, que presenten información sobre los niveles de captura incidental de aves marinas, las medidas de mitigación en uso (y si éstas tienen carácter obligatorio o voluntario) y sus programas de observación.

Estudios del estado y distribución de las aves marinas

6.110 El año pasado se solicitó la presentación de resúmenes de los estudios nacionales sobre las aves marinas (albatros y los petreles *Macronectes* y *Procellaria*) vulnerables a las interacciones con las pesquerías de palangre. Estados Unidos presentó el documento WG-FSA-02/72 y Nueva Zelandia WG-FSA-02/37. Chile y Australia presentaron datos

durante la reunión. El documento WG-FSA-02/16 se refiere a los estudios de investigación sobre el albatros realizados por Sudáfrica, y WG-FSA-02/18 se refiere a los estudios de Chile. A pesar de que se sabe que el Reino Unido y Francia realizan estudios sobre estas especies, no se recibieron informes de ambos países (a diferencia del año pasado), ni tampoco de Argentina.

6.111 El informe de Estados Unidos (WG-FSA-02/72) incluyó detalles de la investigación actual sobre 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.

6.112 Anteriormente se había tomado nota de que la información sobre la dinámica de las poblaciones de aves marinas y las zonas de alimentación no era suficiente para hacer comparaciones con los niveles de la captura incidental y del esfuerzo pesquero. En consecuencia, se pidió a los miembros que proporcionaran los detalles necesarios para facilitar estas importantes evaluaciones (SC-CAMLR-XIX, anexo 5, párrafos 7.10 y 7.11). Nueva Zelandia (WG-FSA-02/37) y Chile fueron los únicos miembros que presentaron nuevos datos este año.

6.113 Todos los datos proporcionados a la fecha se presentaron en forma resumida en SC-CAMLR-XXI/BG/22 (tablas 49 y 50 actualizadas de SC-CAMLR-XX, anexo 5). Nuevamente se pidió a todos los miembros que presentaran nuevos datos o datos pendientes sobre los estudios de la dinámica de las poblaciones y de los radios de alimentación. La presentación de esta información a la reunión del próximo año del grupo de trabajo facilitará una revisión completa y oportuna de los datos disponibles para cada población.

6.114 Las evaluaciones más recientes del estado de los albatros, petreles *Macronectes* y *Procellaria* a nivel mundial se describen en SC-CAMLR-XXI/BG/22. El resumen describe el cambio del estado del albatros de ceja negra, de casi amenazada a vulnerable (SC-CAMLR-XXI/BG/22). El cambio se basó en la disminución de la población notificada recientemente para las islas Malvinas/Falkland, donde se reproduce un 70% de la población mundial de esta especie (que ahora cumple con el criterio para ser designada como especie vulnerable), y se infiere que su población ha disminuido en más de un 30% en los últimos 30 años (probablemente debido a la mortalidad causada por las pesquerías de palangre); se prevé una tendencia a la disminución.

6.115 Para facilitar las revisiones del estado de las poblaciones de albatros y de petreles vulnerables a la mortalidad producida por la pesca en el Área de la Convención, los miembros deben proporcionar datos sobre las evaluaciones más recientes del tamaño de cada una de las poblaciones (estimaciones anuales del tamaño y tendencias de las poblaciones), en la medida de lo posible. No se recibieron conjuntos nuevos de datos este año. Australia (WG-FSA-02/23), Chile (WG-FSA-02/18) y Sudáfrica (WG-FSA-02/23) presentaron datos sobre poblaciones específicas, que fueron incorporados en SC-CAMLR-XXI/BG/22 (actualización de SC-CAMLR-XX, anexo 5, tabla 49).

6.116 Se examinaron los datos sobre la población reproductora del albatros de ceja negra de la isla Heard entre 1947 y 2000 (Woehler et al., en prensa). Se realizaron censos en 16 de las 53 visitas, y se inspeccionaron las colonias solamente en tres ocasiones, pero en diferentes etapas de la temporada de reproducción. Según la interpretación del estudio, la comparación

de los datos de prospección indica que la población se ha triplicado desde 1947, con unas 600 parejas en el año 2000. El grupo de trabajo indicó que se debía tener cuidado al interpretar una tendencia al aumento dada la disparidad de los datos, elogió el inicio de prospecciones sistemáticas de la población y recomendó continuar el seguimiento de esta población.

6.117 El documento WG-FSA-02/16 describió la dinámica de la población de albatros errante en la isla Marion con respecto a los efectos de factores ambientales (ENSO) y antropogénicos (pesca de palangre). Hubo una correlación positiva entre la proporción de aves que se reproducen por primera vez y el índice máximo de ENSO, mientras que las tasas de supervivencia anual de los adultos reproductores se correlacionaron negativamente con la pesquería de palangre japonesa del Océano Índico meridional. Las tasas de supervivencia de las hembras adultas fueron menores que las de los machos adultos, aunque no se observaron diferencias entre las tasas de supervivencia de los juveniles macho o hembra. En general, las tasas de supervivencia adulta fueron comparables con las registradas en otros sectores del Océano Índico (Crozet), pero diferentes de las del Atlántico (Georgia del Sur), indicando que pueden haber factores comunes que operan a nivel de la cuenca oceánica. Los autores recomendaron la aplicación de iniciativas de conservación a nivel internacional para reducir el efecto de la pesca de palangre en el albatros errante de isla Marion.

6.118 De los 12 sitios de reproducción de albatros de ceja negra, tres se encuentran en Chile en las islas Diego de Almagro, Ildefonso y Diego Ramírez. Solamente en una ocasión anterior se realizó un censo de la población en estos sitios, pero dada las disminuciones registradas en otras regiones, se sabía que era urgente realizar otro censo de las poblaciones chilenas y evaluar su estado de conservación. En WG-FSA-02/23 se presentaron los resultados del censo de la población del albatros de ceja negra realizado en 2001 en isla Diego de Almagro. Se registraron seis colonias, y un total de 15 600 aves en la isla. Es urgente realizar una reevaluación de las poblaciones en las islas Ildefonso y Diego Ramírez a fin de consolidar la información sobre el estado de los albatros que se reproducen en Chile, muchos de los cuales se alimentan en el Área de la Convención (párrafos 6.120 y 6.121 y SC-CAMLR-XXI/BG/22.

6.119 El grupo de trabajo acogió el informe de avance de las investigaciones chilenas sobre la ecología y conservación de los albatros (WG-FSA-02/18). Los resultados de los censos de las poblaciones del albatros de ceja negra en la isla Gonzalo han variado entre 3 862 y 5 173 parejas, aunque debido a la variación interanual sería prematuro realizar una evaluación de las tendencias. Asimismo, el alto nivel de variabilidad interanual de las poblaciones de albatros de cabeza gris (de 2 335 a 4 501 parejas entre 1980 y 2001), junto con su frecuencia reproductora bienal, impide la evaluación fiable de las tendencias.

6.120 El documento WG-FSA-02/18 describe las distribuciones del radio de alimentación de los albatros de ceja negra y de cabeza gris durante las temporadas de reproducción de 2001/02. El albatros de ceja negra buscó alimento en las aguas de la plataforma durante las etapas de incubación y cría de polluelos, y en aguas más meridionales (al sur de 55°S) para alimentar los polluelos más grandes. El albatros de cabeza gris se distribuyó más extensamente en aguas pelágicas durante la temporada de reproducción, alimentándose cada vez más hacia el sur en el curso de la temporada.

6.121 Se comparó la información sobre el radio de alimentación con la ubicación de las operaciones de calado de palangres en la pesquería de austromerluza realizada en el sur de

Chile (WG-FSA-02/18). Se observó una superposición extensa del radio de alimentación del albatros de ceja negra con el área de pesca, mientras que la superposición relativa del albatros de cabeza gris y la pesquería fue relativamente limitada. Ambas especies se alimentaron en las Subáreas 48.1 y 88.3 de la CCRVMA en los meses estivales. Será necesario realizar otros estudios de rastreo para evaluar los riesgos para estas aves en el mar.

6.122 A excepción de los estudios de rastreo por satélite realizados por Chile, no se han llevado a cabo programas de investigación de las poblaciones del Área de la Convención desde 1999. Todavía no se cuenta con evaluaciones del tamaño y tendencias de muchas poblaciones y especies afectadas por la pesca de palangre. Los estudios más detallados se refieren a los albatros *Diomedea*, y se sabe mucho menos de las especies *Thalassarche*, *Phoebetria*, *Macronectes* y *Procellaria*. Es lamentable que nuestro conocimiento del tamaño de la población, tendencias y radios de alimentación del petrel de mentón blanco, el ave de mayor mortalidad en el Área de la Convención de las aves que mueren a causa de los palangres en el Océano Austral, sigue siendo el más escaso.

6.123 SC-CAMLR-XXI/BG/22 presenta un resumen actualizado de los radios de alimentación de las poblaciones importantes de albatros y petreles (en distintas épocas del año y etapas del ciclo reproductivo). En última instancia, se espera realizar una evaluación de estos datos en relación con la superposición con las operaciones de pesca y una comparación de la distribución en el mar con los datos del esfuerzo pesquero. La presentación de datos incompletos y la escasa disponibilidad de los mismos impiden un mayor progreso. Los datos de prospecciones adicionales de las poblaciones de otras regiones del Área de la Convención permitirán estimaciones más exactas del riesgo en relación con los radios de alimentación.

6.124 Como se indicó el año pasado, todavía persisten las deficiencias causadas por la falta de investigaciones sobre la dinámica de las poblaciones y la ecología de la alimentación para la mayoría de las poblaciones (SC-CAMLR-XX, anexo 5, párrafo 7.21). Si se cuenta con datos suficientes el próximo año, el grupo de trabajo proyecta realizar una reevaluación del conocimiento sobre poblaciones específicas.

6.125 Dada la importancia de identificar las especies de aves muertas, y determinar otras características tales como el sexo, la edad y, en la medida de lo posible, su procedencia, en 1996 se modificaron los cuadernos de observación a fin de incluir un espacio para registrar el lugar donde se depositó el cuerpo del ave y el nombre del científico responsable la muestra (SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafo 7.20).

6.126 En vista de la importancia de la identificación de la población de origen de las aves que mueren en los palangres, y del progreso sustancial logrado en la determinación de la procedencia mediante el perfil de ADN, el grupo de trabajo reiteró el requisito de conservar los ejemplares en la medida de lo posible. El grupo de trabajo también pidió información a los miembros sobre el tamaño y depósitos de sus colecciones de muestras de la captura incidental de aves marinas.

Iniciativas internacionales y nacionales relacionadas con la mortalidad incidental de aves marinas asociada a la pesca de palangre

Segundo Foro Internacional de Pescadores (IFF2)

6.127 El Consejo de Gestión de Pesca para la región del Pacífico Occidental celebrará el Segundo Foro Internacional de Pescadores (IFF2) del 19 al 22 de noviembre de 2002 en Honolulu, Hawai, EEUU. En noviembre de 2000, Nueva Zelandia celebró el Primer Foro Internacional de Pescadores (IFF1) que se dedicó a estudiar los métodos para prevenir la captura incidental de aves marinas en los palangres. En IFF2 se trabajará sobre la base de los esfuerzos de los participantes en IFF1, y se incluirán discusiones 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.

6.128 El cometido del foro es reunir a los pescadores de todo el mundo para encontrar posibles soluciones para evitar la captura incidental de tortugas y aves marinas en los palangres. Los objetivos principales son:

i) fomentar mayor conciencia entre los pescadores de que la captura incidental de aves y tortugas marinas puede representar una grave amenaza para las poblaciones de estas especies y para la continuación de las operaciones de pesca de palangre;

ii) fomentar el desarrollo y la utilización de medidas prácticas y eficaces de ordenación y de mitigación de la captura incidental de las aves y tortugas marinas por parte de los operadores de la pesca de palangre;

iii) promover el intercambio y diseminación de información entre los pescadores, científicos, administradores de los recursos y otras partes interesadas, sobre el uso de medidas de mitigación y el desarrollo de enfoques coordinados para probar medidas nuevas;

iv) estimular la colaboración en el desarrollo de estudios y su aplicación en la mitigación por parte de los científicos, pescadores, administradores de recursos y otras partes interesadas; y

v) continuar la labor iniciada en IFF1 para seguir fomentando el progreso y para reclutar nuevos participantes.

6.129 Los detalles del IFF2 se encuentran disponibles en www.wpcouncil.org/iff2.htm, y también los formularios para la inscripción, para el subsidio de viajes, y el registro de exposiciones o de afiches. El grupo de trabajo alentó a los miembros de la CCRVMA a fomentar la participación de los pescadores que participan en la pesca de palangre, científicos, técnicos en artes de pesca, administradores de las pesquerías y otras partes interesadas. La mejor manera de encontrar soluciones eficaces para la captura accidental de aves y tortugas marinas es mediante la colaboración y cooperación en este foro internacional.

Acuerdo sobre la conservación de albatros y petreles (ACAP)

6.130 Desde 1999, las partes de la Comisión para la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS) han estado gestionando un acuerdo para la conservación de albatros y petreles (ACAP) (SC-CAMLR-XX, anexo 5, párrafos 7.195 al 7.198). Se tomó nota del progreso alcanzado y del estado actual del ACAP (SC-CAMLR-XXI/BG/20). A la fecha, ocho países han firmado el acuerdo (Australia, Brasil, Chile, Francia, Nueva Zelandia, Perú, España y el Reino Unido) y dos de ellos lo han ratificado (Australia y Nueva Zelandia). Para que el acuerdo entre en vigor, es necesario contar con la ratificación de por lo menos cinco firmantes.

6.131 En abril de 2002 España se convirtió en el último país que ha firmado el acuerdo ACAP. España ha sido el primer país con una gran tradición pesquera que reconoce la importancia de ACAP para la conservación de albatros y petreles en el hemisferio sur.

6.132 En la conferencia de las partes de CMS celebrada recientemente en Bonn, Alemania, dos estados partes (Sudáfrica y el Reino Unido) confirmaron su intención de ratificar el acuerdo en el futuro próximo.

6.133 Australia, en su rol de Secretaría Interina, ha establecido un sitio web de ACAP con el fin de mantener informados a los Estados con responsabilidades por las especies cuyo radio de distribución está dentro de sus territorios y a las organizaciones interesadas, sobre el progreso de ACAP y sobre temas afines. Se puede obtener información adicional en www.ea.gov.au/biodiversity/international/index/html.

6.134 Australia ha manifestado su optimismo de que ACAP recibirá las tres últimas ratificaciones para entrar en vigor en 2003 (SC-CAMLR-XXI/BG/20).

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

6.135 El grupo de trabajo señaló la solicitud de la Comisión en el sentido de que los miembros debían desarrollar e implementar sus planes nacionales de acción (PAN-Aves marinas) en apoyo del PAI-Aves Marinas de la FAO (CCAMLR-XX, párrafo 6.27).

6.136 El año pasado el grupo de trabajo pidió a los miembros de la CCRVMA, en particular, a Argentina, Brasil, Chile, la Comunidad Europea, Francia (en relación con sus territorios de ultramar) Namibia, Noruega, Sudáfrica, Reino Unido (en relación con sus territorios de ultramar) y Uruguay a presentar informes de su progreso en el desarrollo y aplicación de sus PAN-Aves Marinas en la próxima reunión del grupo de trabajo (SC-CAMLR-XX, anexo 5, párrafo 7.206).

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

i) Nueva Zelandia ha estado trabajando durante dos años en diversos temas de interés para el desarrollo de su plan nacional de acción para reducir la captura incidental de albatros y petreles en las pesquerías de arrastre y de palangre. Ya se ha realizado una consulta sobre PAN-Aves Marinas, y se han incorporado

propuestas a la nueva versión que está siendo finalizada para entrar a la última ronda de consultas. Posiblemente el PAN de Nueva Zelandia será aprobado para la consulta a fines de 2002 y, sujeto a su aprobación definitiva, será aplicado a comienzos del 2003.

ii) Las islas Malvinas/Falkland, Sudáfrica, Taiwán, Australia, Noruega y Uruguay (WG-FSA-02/50) y Chile, se encuentran en diversas etapas de la preparación de sus PAN-Aves Marinas.

iii) La Comunidad Europea sigue recopilando información sobre el tema de la captura incidental de aves marinas pero, aparentemente, no se ha progresado en el bosquejo preliminar propuesto para una Plan de Acción de la Comunidad que fue presentado al comité COFI de la FAO en 2001.

iv) Japón indicó que revisaría los comentarios de WG-IMAF sobre su PAN-Aves Marinas (SC-CAMLR-XX, anexo 5, párrafos 7.209 al 7.213), y a continuación modificaría y mejoraría el plan si fuese necesario y factible (CCAMLR-XX, párrafo 6.29). La CCRVMA no ha recibido aún respuesta de Japón en relación con el estado y contenido de su PAN-Aves marinas y sobre las medidas de mitigación pertinentes.

6.138 Los miembros de la FAO informarán sobre el estado de la aplicación de los PAN-Aves Marinas en la próxima reunión bienal de COFI en febrero de 2003. El grupo de trabajo reiteró la necesidad de que las naciones y entidades pesqueras desarrollen sus PAN-Aves Marinas de aplicación eficaz en las pesquerías que tienen interacciones con las aves del Área de la Convención. El grupo de trabajo alentó al observador de la CCRVMA en las reuniones de la FAO a tratar este tema en la reunión de COFI.

Organizaciones regionales de ordenación pesquera (OROP), comisiones del atún, y organizaciones gubernamentales internacionales

6.139 El año pasado la Comisión tomó nota de la opinión del Comité Científico en el sentido que la mayor amenaza confrontada en la conservación de albatros y petreles en el mar que se reproducían en el Área de la Convención eran los niveles de mortalidad, probablemente relacionados con la pesca INDNR en el Área de la Convención y con la pesca de palangre de especies distintas de *Dissostichus* spp. en zonas adyacentes (CCAMLR-XX, párrafo 6.33). Coincidió en que existía la urgente necesidad de realizar esfuerzos en colaboración con organizaciones pesqueras regionales. La Comisión pidió a los miembros que se esforzaran en establecer una colaboración adecuada y en el intercambio de información con las comisiones del atún y con otras organizaciones pesqueras regionales (SC-CAMLR-XX, párrafos 4.73 y 4.74).

6.140 En la consecución de este objetivo, la Secretaría de la CCRVMA preparó información sobre las actividades de la CCRVMA en relación con las aves marinas para los miembros de la CCRVMA que asistan a las reuniones de organizaciones regionales de ordenación pesquera (OROP) y de las comisiones del atún, y en particular, para aquellos designados como observadores de la CCRVMA. Se pidió, de manera individual o en conjunto según correspondía, a los miembros y observadores de la CCRVMA a los cuales se envió la

información que enviasen a la Secretaría de la CCRVMA sus comentarios sobre las discusiones relativas a la captura incidental de aves marinas en general, y las respuestas a las interrogantes por ellos presentadas.

6.141 Durante el período entre sesiones la Secretaría de la CCRVMA proporcionó información sobre las aves marinas directamente a las organizaciones regionales de ordenación pesquera de importancia (CCSBT, ICCAT, IOTC, IATTC, SPC, FFA y CPPS) y solicitó a su vez datos sobre:

i) los niveles actuales de la captura incidental de aves marinas;

ii) el tipo de medidas utilizadas actualmente para mitigar la captura de aves marinas, y si su aplicación es obligatoria o voluntaria; y

iii) la naturaleza y cobertura de los programas de observación, si éstos incluyen observaciones de la captura incidental y si los observadores ayudan en la aplicación correcta de las medidas de mitigación de la captura incidental de aves marinas.

6.142 El observador de la CCRVMA en CCSBT (Australia) asistió a la reunión del grupo de trabajo de CCSBT celebrada en noviembre de 2001 sobre las especies relacionadas ecológicamente (ERSWG). Se discutió información sobre las aves marinas de interés para la CCRVMA. El observador de la CCRVMA en CCSBT presentará el informe de la reunión de ERSWG cuando CCSBT lo publique. Se indicó que la República de Corea se afilió recientemente a CCSBT.

6.143 Si bien ICCAT no ha respondido directamente a la solicitud de información sobre las aves marinas elevada por la CCRVMA, el grupo de trabajo indicó que en la reunión de ICCAT celebrada en noviembre de 2001 se presentaron tres proyectos de resoluciones sobre la captura incidental de aves marinas y que ésta era la primera vez que dicha organización había distribuido estos proyectos. Debido a la falta de tiempo, estas propuestas deberán ser consideradas en la reunión de noviembre de 2002. El grupo de trabajo alentó a los miembros de la CCRVMA, que también son miembros de ICCAT, a apoyar la adopción de la resolución más enérgica posible para enfrentar el problema de la captura accidental de aves marinas.

6.144 Además, el grupo de trabajo indicó que BirdLife International había presentado información sobre sus esfuerzos para proteger las aves marinas amenazadas al grupo de investigación sobre estadísticas del Comité Científico de ICCAT, en su reunión celebrada en septiembre de 2002 en Madrid.

6.145 IOTC había respondido que no tenía indicaciones directas de parte de los pescadores, de los programas de observación o de las campañas experimentales de pesca con palangres (Rusia, Japón, Francia, y Seychelles) sobre incidentes relacionados con la captura de aves en las pesquerías controladas por IOTC, que cubren principalmente los atunes tropicales, y en menor grado, la pesquería del pez espada que se extiende aproximadamente hasta los 30°S.

6.146 Sin embargo, los datos pesqueros proporcionados por IOTC (WG-FSA-02/43) indican que el esfuerzo de las pesquerías de palangre de Japón y Taiwán se extiende al sur de los 40°S en el Océano Índico, superponiéndose con el área de alimentación de varias especies de albatros que se reproducen en el Área de la Convención. Sobre la base del conocimiento

sobre la captura incidental de aves marinas asociada a las pesquerías de palangre en áreas similares, el grupo de trabajo opinó que, sin la utilización de medidas de mitigación, era muy probable que las pesquerías controladas por IOTC capturasen aves marinas de manera accidental, por lo menos en las regiones meridionales del área cubierta. El grupo de trabajo alentó a IOTC y a los miembros de la CCRVMA que son miembros de esa organización, que trataran de asegurar que este tema sea tratado con seriedad en las futuras reuniones de IOTC.

6.147 IATTC indicó que su programa de observación en la pesquería con redes de cerco con jareta jamás había registrado incidentes de captura de aves marinas. IATTC ha instituido medidas dirigidas a la reducción de la captura secundaria que no se sube a bordo, pero no se conoce su efecto en las aves marinas dado que no se observa su captura incidental.

6.148 Tal como informó IATTC, la Secretaría de la CCRVMA pidió datos a Estados Unidos en relación con su programa de observación de la pesquería pelágica de palangre en el Área de la Convención de IATTC, y este país los presentó en WG-FSA-02/39. El grupo de trabajo elogió el ejemplo dado por un miembro de las OROP en el establecimiento de un programa voluntario de observación que recopila datos sobre la captura incidental de aves marinas, y alentó a IATTC a establecer programas de observación en las pesquerías de palangre realizadas en áreas de su responsabilidad y que presentan un alto riesgo de captura para las aves, incluidas las aves del Área de la Convención de la CCRVMA.

6.149 El Funcionario Científico informó que la respuesta de la Comisión del Pacífico Sur (SPC) fue muy útil. Miembros de IMAF le habían informado por correspondencia que para algunos países los registros de datos estaban incompletos.

6.150 El Sr. Smith informó al grupo de trabajo que el Comité Permanente sobre el atún y agujetas recibe informes nacionales que incluyen datos sobre la captura secundaria, incluida la captura incidental de aves marinas. Esto representa una oportunidad para compartir e intercambiar información importante con la CCRVMA. El grupo de trabajo alentó a los miembros de la CCRVMA a aprovechar esta oportunidad.

6.151 A la fecha, la Secretaría de la CCRVMA no ha recibido respuesta del Foro de las Agencias Pesqueras del Pacifico Sur (FFA) ni de la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS).

6.152 Con la entrada en vigor del Acuerdo de las Naciones Unidas sobre Stocks de Peces Transzonales (UNFSA) en diciembre de 2001, se señaló que era razonable esperar un mejor intercambio de información entre la CCRVMA y otras OROP en relación con las posibles interacciones entre las especies de las cuales la CCRVMA es responsable y las pesquerías que se desarrollan fuera del Área de la Convención. Los artículos 7 ("Compatibilidad de las medidas de ordenación para la conservación") y 8 ("Cooperación para la conservación y la ordenación") dan instrucciones claras al respecto. En particular, el artículo 8(6) de UNFSA dispone la consulta entre las OROP, y con sus miembros respectivos, en materias relacionadas con los recursos marinos cuando las medidas de ordenación posiblemente afectan las medidas adoptadas, o que ya son de la competencia de más de una OROP.

6.153 A fin de promover el intercambio de información, el grupo de trabajo pidió que cuando los miembros de la CCRVMA presenten datos sobre las aves marinas a las OROP, se obsequie también una copia a la CCRVMA.

6.154 El grupo de trabajo reconoció que seguía siendo importante que las OROP tratasen los asuntos relacionados con la captura incidental de aves marinas, en particular, para las flotas pesqueras de ultramar. Alentó a los observadores de la CCRVMA en estas organizaciones a continuar notificando las actividades asociadas con las aves marinas y a insistir en la inclusión del tema en las agendas de las OROP. Esta colaboración internacional es esencial para enfrentar la innegable amenaza que la pesca de palangre en las áreas adyacentes al Área de la Convención representa para los albatros y petreles.

6.155 El grupo de trabajo apreció el reiterado esfuerzo de Chile en presentar una propuesta al grupo de trabajo de pesquerías de la Cooperación económica de la región Asia-Pacífico (APEC), para enfrentar los problemas de la captura incidental de aves marinas en las pesquerías de palangre. Esta propuesta fue discutida por primera vez por varios participantes en el Foro Internacional de Pescadores en 2000; y contó con el apoyo de Australia, Nueva Zelandia y Estados Unidos.

Otras iniciativas y organizaciones internacionales, incluidas las organizaciones no gubernamentales

6.156 La Sra. Molloy informó sobre la formación de la nueva alianza entre el gobierno, la industria pesquera y los grupos conservacionistas de Nueva Zelandia llamada Southern Seabird Solutions, creada para trabajar en colaboración con otros países para solucionar el problema de la captura incidental de aves marinas. Southern Seabird Solutions está compuesta por capitanes de barcos de pesca pelágica y demersal, administradores de compañías pesqueras, encargados de la capacitación pesquera, operadores del turismo sostenible, expertos en políticas internacionales y nacionales, defensores del medio ambiente y expertos en comunicaciones. El grupo había reconocido la urgente necesidad de acelerar la solución del problema en Nueva Zelandia.

6.157 El grupo de trabajo elogió los esfuerzos de Southern Seabird Solutions, que está enfrentándose con el problema de la captura incidental de albatros y petreles que se reproducen en el Área de la Convención. Esta iniciativa, con la participación de varios grupos de partes interesadas, podría representar un modelo para la aplicación eficaz de medidas regionales de control de la captura incidental de aves marinas. El grupo de trabajo elogió también a Nueva Zelandia por el establecimiento de este grupo tan innovador.

6.158 La Sra. Molloy informó que la Coalición Internacional de Asociaciones Pesqueras (ICFA) adoptó una resolución en su reunión anual en septiembre de 2002 que apoya los esfuerzos de Southern Seabird Solutions, incluidos el desarrollo y adopción de códigos de prácticas industriales que ofrecen soluciones prácticas para evitar la captura de aves marinas.

6.159 El Dr. Nel informó que el Programa de Conservación de Aves Marinas de BirdLife International está desarrollando varias actividades notables relacionadas con los albatros y petreles que se reproducen en el Área de la Convención:

i) talleres regionales para compartir la información técnica y práctica sobre las medidas de mitigación más eficaces y las mejores prácticas para reducir al

mínimo la captura de aves marinas y mejorar la eficacia de la pesca (un taller sudamericano celebrado recientemente en Uruguay y otro taller planificado por Taiwán y enfocado en la región asiática);

ii) programas para incentivar el desarrollo de métodos de pesca que no presenten riesgos para las aves marinas y para aumentar el conocimiento del tema; y

iii) participación en el desarrollo de varias bases de datos para la estimación de los niveles globales de captura incidental de las especies de aves amenazadas y para obtener los datos de rastreo por satélite GIS sobre Procellariiformes.

Iniciativas nacionales

6.160 Estados Unidos informó sobre varios aspectos de la aplicación de su PAN-Aves marinas (WG-FSA-02/50) que podrían ser de interés para la CCRVMA, incluidas:

i) las revisiones actuales de las normas de pesca de palangre demersal de Alaska que disponen la utilización de dos líneas espantapájaros para cubrir un área determinada (párrafos 6.72 al 6.74); y

ii) la promoción de la aplicación de PAI-Aves marinas y de los PAN-Aves Marinas a través de reuniones bilaterales sobre temas pesqueros, la comunicación intergubernamental con las 23 naciones y entidades palangreras, y la participación en las reuniones de las OROP.

6.161 El año pasado el grupo de trabajo recibió informes de avance sobre el seguimiento televisado y exhortó a los miembros a informar sobre estos adelantos y sobre las pruebas llevadas a cabo (SC-CAMLR-XX, anexo 5, párrafos 7.100 al 7.103). Estados Unidos informó sobre dos iniciativas en curso (WG-FSA-02/72) para evaluar la eficacia de la tecnología de los sistemas de vídeo en el control de las interacciones del barco con las aves. Una de estas iniciativas es la colaboración con la Comisión Internacional del Fletán del Pacífico (IPHC) para evaluar la viabilidad de (i) el control del cumplimiento de las medidas que disponen la utilización de dispositivos para espantar a las aves, y (ii) la detección e identificación de las aves marinas capturadas incidentalmente durante las operaciones de pesca con palangres. Los resultados preliminares indican que es posible detectar las aves que se acercan a los palangres y diferenciar ciertos grupos de especies (es posible distinguir los albatros de los petreles y fardelas). La otra iniciativa es la colaboración con la compañía “Archipelago Research” con sede en British Columbia, Canadá. Esta compañía tiene una vasta experiencia en el desarrollo de la tecnología televisiva aplicada a la pesquería comercial. El objetivo de este proyecto es evaluar la utilidad de esta tecnología para identificar las interacciones entre las aves marinas y las operaciones de pesca de arrastre. Los resultados serán notificados a WG-IMAF apenas estén disponibles.

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

Evaluación del riesgo en las subáreas y divisiones de la CCRVMA

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

6.163 Para enfrentar este problema, el grupo de trabajo revisó sus 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; y
iii) la magnitud del riesgo de captura incidental de albatros y petreles.

6.164 Cada año se examina exhaustivamente el riesgo potencial de interacción entre las aves marinas y las pesquerías de palangre en todas las áreas estadísticas del Área de la Convención. Estas evaluaciones se combinan todos los años en un documento de trabajo para la Comisión y el Comité Científico (el año pasado fue el documento SC-CAMLR-XX/BG/11 Rev. 2).

6.165 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-02/18. Esta información fue utilizada para actualizar la evaluación del riesgo de interacción entre las aves marinas y las pesquerías de palangre en las Subáreas 48.1 y 88.3. Se efectuaron otros cambios a la recomendación referente a las medidas de conservación que deben aplicarse a todas las áreas estadísticas. En general, éstos reflejan procedimientos operacionales para áreas de altas latitudes, aceptados ahora por la CCRVMA e incorporados actualmente en la Medida de Conservación 216/XX. En el pasado se había considerado que el riesgo de una posible interacción entre las aves marinas - especialmente de albatros - y las pesquerías de palangre en estas áreas era bajo a mediano. Las áreas y divisiones en cuestión son: 48.1, 48.2, 48.4, 48.5, 48.6, 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3, 58.4.4, 88.1, 88.2 y 88.3. En SC-CAMLR-XX/BG/21 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 propuestas para 2001/02

6.166 De las 24 pesquerías de palangre nuevas y exploratorias propuestas el año pasado para siete subáreas y divisiones, solamente se realizaron dos, ambas por Nueva Zelandia en las Subáreas 88.1 y 88.2.

6.167 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 ha sido lograda gracias al estricto cumplimiento de la Medida de Conservación 216/XX, 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 2002/03

6.168 En 2002 la CCRVMA recibió propuestas de pesquerías de palangre nuevas y exploratorias para las siguientes áreas:

Subárea 48.6 (al norte de 60°S)	Sudáfrica
Subárea 48.6	Japón, Nueva Zelandia
División 58.4.2	Australia
División 58.4.3a	Australia, Japón
División 58.4.3b	Australia, Japón
División 58.4.4	Japón, Sudáfrica
División 58.5.2	Australia
Subárea 58.6	Japón, Sudáfrica
Subárea 88.1	España, Japón, Nueva Zelandia, Rusia, Sudáfrica
Subárea 88.2	Japón, Nueva Zelandia, Rusia.

6.169 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 los párrafos 6.163 y 6.165 y SC-CAMLR-XX/BG/11 Rev. 2. 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 en 2002.

6.170 La única contradicción que debió ser resuelta fueron las propuestas rusas para las Subáreas 88.1 y 88.2 que no especificaron su intención de cumplir con la Medida de Conservación 235/XX (tabla 6.9).

6.171 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 se han apartado del requisito del calado nocturno de los palangres dispuesto por la Medida de Conservación 29/XIX. Esta exención se concede solamente a los barcos que cumplen plenamente con las disposiciones especificadas en la Medida de Conservación 216/XX, diseñadas para asegurar una tasa de hundimiento de la línea de por los menos 0,3 m/s durante las operaciones diurnas.

6.172 A la fecha, todos los barcos que participaron en la pesca exploratoria en las Subáreas 88.1 y 88.2 notificaron una mortalidad incidental nula de aves marinas. Si bien el grupo de trabajo atribuyó estos resultados en su mayor parte al estricto cumplimiento de este requisito, el resultado debe interpretarse con cautela dado que la abundancia de aves marinas y el riesgo de mortalidad incidental puede ser bajo (nivel de riesgo 1) o bien mediano a bajo (nivel de riesgo 2) en altas latitudes en las Subáreas 88.1 y 88.2.

6.173 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 donde el riesgo es mediano a bajo (niveles de riesgo 1, 2 ó 3) (SC-CAMLR-XX, anexo 5, párrafo 7.137). Por consiguiente, el grupo de trabajo recomendó que las disposiciones de la Medida de Conservación 216/XX sean extendidas a las pesquerías exploratorias propuestas para las Divisiones 58.4.1, 58.4.3a, 58.4.3b y 58.4.4 en 2002/03. No obstante, en esta etapa sería prematuro extender esta medida a las áreas de mayor riesgo como la Subárea 58.6.

6.174 El calado de palangres dentro del Área de la Convención durante las horas de luz diurna con los artes de pesca aprobados actualmente sigue representando un riesgo para las aves marinas. Siempre que se apliquen las disposiciones de la Medida de Conservación 216/XX se debe revisar periódicamente la mortalidad incidental de aves marinas durante las operaciones de pesca. 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 aves marinas debe volver a calar sus palangres por la noche de acuerdo con la Medida de Conservación 29/XIX. En las Medidas de Conservación 228/XX, 235/XX y 236/XX se especificaron disposiciones similares para la temporada 2001/02.

6.175 El grupo de trabajo indicó que la propuesta de Australia para pescar en la División 58.4.2 durante la temporada de reproducción del petrel gigante antártico representa un riesgo para las pequeñas poblaciones de esta especie que se reproducen en la zona. Dicha propuesta contiene planes para efectuar experimentos de lastrado de la línea y para adoptar otras medidas de mitigación, tales como el uso de dos líneas espantapájaros y la retención de los restos de pescado. Estas disposiciones sobrepasarían los requisitos de la Medida de Conservación 29/XIX, reduciéndose de esta manera el peligro de captura del petrel gigante antártico durante las operaciones de calado. No obstante, el riesgo de captura de estas aves durante el virado sigue existiendo y la restricción de una captura máxima de tres (3) aves marinas durante las operaciones diurnas constituiría un elemento importante en la gestión de la mortalidad incidental en esta pesquería.

6.176 Con respecto a la recomendación de un nivel de captura para las aves marinas, el grupo de trabajo también notó que parecía que la definición precisa del estado de las aves "capturadas" no había sido documentada. Se necesita aportar definiciones exactas al respecto a fin de, entre otras cosas, obtener cálculos más exactos del número de aves muertas en las evaluaciones de la captura accidental.

6.177 Es posible que también se necesite alcanzar un acuerdo sobre el nivel de observación necesario para calcular exactamente el número de aves capturadas, específicamente, en relación con las medidas de conservación que especifican un límite que determina el cese de las actividades de pesca. Esto es de pertinencia para las pesquerías a las que se concede exenciones de algunos elementos de las medidas de conservación, dependiendo del criterio de rendimiento prescrito, así como de otros aspectos del trabajo de la CCRVMA.

6.178 Una posibilidad sería aceptar que se necesita la presencia de observadores en todos los barcos de pesca (observación del 100% de los anzuelos) para detectar de manera fiable todas las aves capturadas. Por consiguiente, podría aceptarse la captura de tres aves siempre y cuando haya una cobertura total de observación (100%). Si ésta fuera menor del 100% pero mayor o igual a un 25% durante la temporada, se podría derivar una estimación estadística fidedigna del número de aves capturadas por un barco en una temporada (párrafo 6.7). No obstante, se expresó preocupación porque un nivel de observación menor de 100% no sería suficiente para asegurar una buena estimación del número de aves. Por consiguiente si la cobertura de observación es menor de 100%, el límite de captura incidental sería disminuido proporcionalmente. Dado que la captura incidental debe ser establecida en un número entero de aves, esto da un límite de tres aves para las tasas de observación del 100%, dos aves para tasas de observación de 60–100% de los anzuelos, y un ave para tasas de observación de 25–60% de los anzuelos. Una vez alcanzado el tope en un nivel de observación determinado, las operaciones de pesca diurnas deben cesar. No se debe aumentar la cobertura para alcanzar un tope de captura mayor de aves.

Otras clases de mortalidad incidental

Interacciones entre los mamíferos marinos
y las operaciones de pesca de palangre

6.179 No hubo informes de mortalidad de mamíferos marinos asociada con barcos palangreros.

6.180 Se informó de interacciones con mamíferos marinos que causaron pérdidas de pescado en 73% de los barcos que operaron en la Subárea 48.3 y en 30% de aquellos que operaron en las Subáreas 58.6/58.7 (WG-FSA-02/13 y presentadas en forma resumida en la tabla 6.10 con comparaciones con años anteriores). No obstante, las observaciones directas de las extracciones de peces por parte de mamíferos son extremadamente difíciles, dada la profundidad a la cual ocurren estas interacciones. Si bien la cuantificación de las interacciones es a todas luces problemática, todos los barcos que operan en la Subárea 48.3 entregaron informes anecdóticos donde se observaron capturas menores y/o pescado dañado cuando se detectó un gran número de orcas (*Orcinus orca*) y/o de cachalotes (*Physeter catodon*) durante las operaciones de virado.

6.181 No se observaron tales interacciones en la Subárea 88.1, a pesar de que se avistaron orcas en la mayoría de las campañas.

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

6.182 Se encontró un solo pingüino muerto en las redes de un barco de pesca de kril japonés que operó en la Subárea 48.2. Dos lobos finos antárticos (*Arctocephalus gazella*) fueron liberados de un barco de pesca de kril japonés que operó en la Subárea 48.3 (como figura en el informe sobre las actividades de Japón en 2001/02 en el sitio web de la CCRVMA).

6.183 El observador científico no registró ningún caso de mortalidad incidental asociado con el único barco (*Kinpo Maru No. 58*) que participó en la pesca de centollas con nasas en la Subárea 48.3.

6.184 En cuanto a las pesquerías de arrastre dirigidas a *C. gunnari* y *D. eleginoides* en la División 58.5.2, se informó de un caso de mortalidad incidental solamente (un elefante marino antártico del sur, *Mirounga leonina*) (WG-FSA-02/12).

6.185 Con respecto a las pesquerías de arrastre de *C. gunnari* en la Subárea 48.3, no se notificó el enredo o mortalidad accidental de mamíferos marinos.

6.186 El grupo de trabajo recordó su decisión del año pasado en el sentido que, mientras se recopilaban datos para proponer medidas de mitigación apropiadas, se debía aplicar un límite precautorio de captura de 20 aves marinas por barco arrastrero que participaba en la pesca de draco rayado en la Subárea 48.3, a fin de reducir los niveles de la captura incidental de aves marinas de esta pesquería (CCAMLR-XX, párrafos 6.38 y 6.39).

6.187 Los cinco barcos que participaron el año pasado en esta pesquería notificaron el enganche de 132 aves marinas; en 92 casos las aves murieron y en el resto (40) salvaron ilesas (SC-CAMLR-XX, anexo 5, párrafo 8.5).

6.188 Sobre la base de los cuadernos de observación y del material adicional en los informes de observación, se registró un total de 125 aves enredadas este año, 52 de las cuales fueron liberadas y el resto (73) pereció (tabla 6.11). Las aves muertas comprendieron 20 albatros de ceja negra, 52 petreles de mentón blanco y un petrel-paloma antártico (*Pachyptila desolata*); entre las aves liberadas hubo 13 albatros de ceja negra y 39 petreles de mentón blanco.

6.189 Dos barcos (el *In sung Ho* y el *Argos Vigo*) aparentemente alcanzaron el límite de captura de aves; un tercero (el *Robin M. Lee*) estuvo muy cerca de alcanzarlo.

6.190 El grupo de trabajo indicó que el nivel de mortalidad de aves en las pesquerías de arrastre de *C. gunnari* en la Subárea 48.3 en 2002 era un orden de magnitud mayor que en la pesquería de palangre reglamentada que sucede en la misma subárea.

6.191 Los datos de los informes de observación indican que el 25% de las muertes de aves en 2002 se registraron durante el calado, no obstante, el grupo de trabajo indicó que era poco probable que las aves capturadas durante el calado permanecieran en las redes hasta el izado de las mismas.

6.192 No hubo una relación significativa entre el número total de peces capturados y la captura incidental de aves (r = -0.46, P < 0.05). De acuerdo con los informes de observación el *Argos Vigo* capturó el mayor número de aves en el período de pesca más corto, y su captura de peces fue la más baja. El *Zakhar Sorokin* y el *Bonito* pescaron por un tiempo más largo y capturaron menos aves que otros barcos. El año pasado se señalaron las características operacionales del *Zakhar Sorokin* que explicaban la mortalidad nula de aves marinas en 2001 (SC-CAMLR-XX, anexo 5, párrafo 8.14); posiblemente la baja mortalidad de aves marinas en 2002 se deba a que se mantuvieron las mismas características operacionales.

6.193 El año pasado el grupo de trabajo pidió que se registre la siguiente información en el *Manual del Observador Científico*, en el cuaderno de observación, en los formularios de registro y notificación de datos y en las instrucciones para los observadores científicos:

i) la naturaleza misma de los desechos y el momento cuando éstos son eliminados (teniendo en cuenta que la Medida de Conservación 173/XVIII prohíbe el vertido de desechos durante el calado o izado de los artes de la pesca de arrastre);

ii) la ubicación, nivel y dirección de la iluminación en cubierta durante las operaciones del izado de la red (reguladas por las disposiciones de la Medida de Conservación 173/XVIII); y

iii) cualquier otro detalle de importancia sobre enredos y mortalidad de las aves marinas, incluyendo, de ser posible, cintas de video y recomendaciones para evitar estos incidentes.

6.194 En cuanto a los arrastreros que pescaron draco rayado en la Subárea 48.3 en 2001/02, la Comisión también recomendó (CCAMLR-XX, párrafo 6.37) que:

i) se adopten nuevas estrategias para el registro y notificación de datos por parte de los observadores científicos, a fin de asegurar una mayor cantidad de datos para investigar y resolver las causas del problema; y

ii) se prueben las medidas de mitigación con miras a incorporar las recomendaciones adecuadas en la Medida de Conservación 173/XVIII.

6.195 Se registró información sobre el vertido de desechos de pescado de un pequeño número de calados e izados efectuados por el *Bonito* y el *Argos Vigo* (tabla 6.19). No obstante, dado que los dracos capturados fueron congelados enteros, es probable que la cantidad de restos haya sido relativamente escasa. Se recibió información de tres barcos sobre la iluminación en cubierta que estuvo conforme con las prácticas de seguridad de las operaciones pesqueras (tabla 6.19). No se enviaron cintas de video junto a los informes de observación.

6.196 Todos los barcos llevaron dos observadores científicos a bordo, con excepción del *Robin M. Lee*. No obstante, el *Argos Vigo* fue el único barco que notificó la presencia de un observador dedicado a la tarea de observar aves. El informe del *Argos Vigo* contenía información detallada sobre las interacciones de las aves marinas con las redes durante el calado e izado de las mismas y sobre los experimentos con distintos métodos de mitigación.

6.197 Entre los métodos de mitigación probados por el *Argos Vigo* se incluyó una estructura de cables (consistente de dos mástiles de 4 m de largo suspendidos de una estructura en forma de A, con cintas y botellas amarradas como elementos de disuasión visual y sonora). Este método puede haber contribuido a reducir las interacciones de las aves con los cables de la red, pero la capacidad de reducir las interacciones de las aves con las redes mismas es limitada ya que, por lo general, se producen interacciones hasta 150 m de distancia de la popa del barco. La limpieza de las redes para eliminar los restos de pescado antes del calado de las mismas aparentemente contribuiría a reducir la atracción de las aves. No obstante, si bien otros barcos indicaron que esta práctica casi no produce diferencias en el nivel de interacción con las aves marinas, no proporcionaron datos cuantitativos en favor de esta afirmación. También se probaron dispositivos para ahuyentar a las aves (fuegos artificiales). Estos sólo fueron lanzados al momento de izar las redes debido al escaso número disponible. En promedio la red permaneció unos 26 minutos en la superficie durante el izado; el uso de fuegos artificiales durante este período alejó a las aves del barco por unos 7 minutos como máximo, pero por lo general retornaron después de un minuto solamente.

6.198 En general, la muerte de las dos especies más afectadas - albatros de ceja negra y petreles de mentón blanco - se produjo porque estas aves se lanzan hacia la red donde está el alimento y después no pueden escapar. Tal como fue informado el año pasado, las aves se enredaron de preferencia en la boca y alas de la red (SC-CAMLR-XX, anexo 5, párrafo 8.11). No se observó mortalidad de aves producida por el choque con los cables de arrastre, sin embargo, las observaciones en la Subárea 48.3 se dirigieron principalmente a las interacciones de las aves con las operaciones de calado e izado de las redes y no a las interacciones con el cable de arrastre. Otros estudios sobre las interacciones de las aves con las redes de arrastre muestran que algunos incidentes específicos, tales como el choque con los cables de arrastre, pasan desapercibidos a no ser que la observación esté dirigida a detectar estas interacciones durante el período de pesca (WG-FSA-02/36 y 01/59).

6.199 En WG-FSA-02/36 se presentaron los resultados de un estudio detallado sobre la mortalidad de aves asociada con la pesca de arrastre alrededor de las islas Malvinas/Falkland. Todas las muertes (principalmente de albatros de ceja negra y de petreles gigantes) se produjeron a raíz del impacto con los cables del arrastre, especialmente cuando las aves se enredaron en el ayuste del cable de la red. No se registraron aves enredadas en las redes, sin embargo, la apertura de malla en la boca de la red fue de 120–140 mm, comparado con una apertura de 400 mm en la boca de las redes utilizadas en la pesca de arrastre dirigida al draco rayado en la Subárea 48.3.

6.200 El año pasado el grupo de trabajo indicó que las capturas incidentales elevadas se pueden correlacionar con algunos factores específicos de los barcos, o de las operaciones de pesca (SC-CAMLR-XX, anexo 5, párrafo 8.12). Los datos de este año indican que todos los barcos que participaron en la pesquería capturaron aves marinas; de los tres que capturaron grandes cantidades de aves, dos eran novicios en esta pesquería y el tercero (*Argos Vigo*) tuvo una tasa de captura similar a la del año pasado.

6.201 El Sr. Williams indicó que no se experimentaron tasas de captura similares en la pesquería de arrastre de dracos en la División 58.5.2 (SC-CAMLR-XX, párrafo 4.82). Señaló que los barcos que operaron en esta pesquería tenían plantas elaboradoras de harina de pescado a bordo y no vertieron desechos de pescado, de manera que fueron menos atractivos como fuente de alimento para las aves. Además, los barcos utilizaron artes de arrastre de fondo que son más pesados, tienen una luz de malla menor en la boca de la red y su permanencia en la superficie es considerablemente menor a la de los artes de arrastre pelágicos utilizados en la Subárea 48.3.

6.202 Actualmente está prohibido el uso de arrastres de fondo en la Subárea 48.3 (Medida de Conservación 219/XX). Es posible que se deba reconsiderar si lo que se pretendía prohibir era efectivamente los arrastres de fondo, y si se podría permitir bajo ciertas condiciones el uso de artes de arrastre de fondo que operan sobre el fondo.

6.203 Se sugirió que las altas tasas de captura incidental de aves marinas en la Subárea 48.3 pueden ser un reflejo de la densidad mucho mayor de aves marinas reproductoras alrededor de Georgia del Sur, comparado con otras áreas donde se lleva a cabo la pesca del draco rayado. No obstante, esta suposición no está apoyada por la experiencia de las operaciones de arrastre asociadas con una gran abundancia de aves marinas en otros lugares dentro del Área de la Convención, y en áreas adyacentes a la misma.

6.204 Sobre la base de estas discusiones, el grupo de trabajo informó que la captura accidental de aves marinas asociada con la pesquería de arrastre de draco rayado en la Subárea 48.3 con toda seguridad era producto del tipo de arte de pesca utilizado, especialmente los arrastres pelágicos. Se recomendó seguir investigando este asunto y continuar con el trabajo recomendado por la Comisión en su reunión del año pasado (CCAMLR-XX, párrafo 6.37).

6.205 El grupo de trabajo recomendó estudiar más a fondo el efecto de la temporada y de la densidad de aves en las tasas de mortalidad incidental asociadas con las operaciones de arrastre. Se pidió a los coordinadores técnicos que, de ser posible, colaboraran en el acopio de estos datos.

6.206 El grupo de trabajo tomó nota de los comentarios del Comité Científico con respecto al posible cierre de la pesquería de draco rayado durante los períodos críticos, como los especificados para la pesca de palangre, a fin de reducir la tasa de captura incidental de aves marinas (SC-CAMLR-XX, párrafo 4.90). El grupo de trabajo reconoció que su evaluación del problema no estaba completa, no obstante, recomendó que hasta que no se logre reducir efectivamente la tasa de captura incidental de aves en la pesquería del draco rayado, se deberá considerar una restricción de la temporada de pesca, por lo menos, durante el período principal de cría de los polluelos de albatros de ceja negra y de petreles de mentón blanco (enero–abril).

6.207 El grupo de trabajo también indicó que, dado que es muy poco probable que la mayoría de las aves capturadas durante el calado sean registradas durante el izado de las redes (párrafo 6.191), que algunas aves que mueren durante el calado no son subidas a cubierta y que una proporción de las aves liberadas tienen heridas que pueden ser mortales, es necesario definir claramente lo que se entiende por número de aves capturadas (párrafo 6.176), y esto debe ser tomado en cuenta en todos los estudios sobre límites de captura para las aves.

6.208 También sería necesario 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, que permitan distinguir entre las aves que se suben a cubierta vivas pero con lesiones que podrían ser mortales y aquellas liberadas ilesas, o con heridas leves (párrafo 6.16).

Asesoramiento al Comité Científico

Generalidades

6.209 El plan de trabajo intersesional (apéndice 6.9.1) 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 7.7).

Mortalidad incidental de aves marinas durante la pesquería de palangre reglamentada en el Área de la Convención durante 2002

6.210 i) Para la Subárea 48.3, la captura total de aves marinas estimada en 2002 fue de sólo 27 aves, con una tasa de 0,0015 aves/mil anzuelos, muy similar a los valores de los últimos dos años (párrafo 6.9).

ii) No se observó mortalidad incidental de aves marinas dentro de las ZEE de Sudáfrica en las Subáreas 58.6 y 58.7, lo que representa una reducción significativa en comparación con la estimación del año pasado (199 aves) (párrafo 6.10). No se conocen las causas de esta mejoría tan marcada, aunque el esfuerzo pesquero fue mucho menor (párrafos 6.11 y 6.12).

iii) Por cuarto año consecutivo no se observó mortalidad incidental de aves marinas en la Subárea 88.1, debido al estricto cumplimiento de las medidas de conservación (párrafo 6.13).

6.211 i) No se notificaron datos de la pesquería de palangre realizada dentro de las ZEE francesas en la Subárea 58.6 y División 58.5.1 en 2002. Recientemente la Secretaría recibió algunos datos pertinentes a las temporadas de 2000 y 2001 en las cuales se observaron tasas muy elevadas de captura incidental de aves (párrafos 6.14 y 6.15).

ii) Se solicitó la presentación a la CCRVMA de los datos de 2002 y de 2003 a tiempo para su análisis y evaluación en WG-IMAF (párrafo 6.14).

Cumplimiento de la Medida de Conservación 29/XIX

6.212 i) El cumplimiento de esta medida de conservación durante este año ha mejorado notablemente en todas las subáreas y divisiones, en comparación con el año pasado, y nuevamente fue total en la Subárea 88.1. En otras regiones un barco cumplió siempre con todas las disposiciones de esta medida, y ocho barcos cumplieron por lo menos con un 95% de los requisitos mínimos de todas las disposiciones (párrafo 6.28).

ii) Líneas espantapájaros – el cumplimiento con el diseño de las líneas espantapájaros fue de 86%, en comparación con 66% el año pasado (párrafo 6.18). 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 solamente cuatro de 15 barcos hicieron lo mismo.

iii) Vertido de desechos – todos los barcos cumplieron con los requisitos ya sea de retener los desechos a bordo, o de verterlos por la banda opuesta al virado, y solamente un barco eliminó desechos durante el calado (párrafo 6.20).

iv) Calado nocturno – el cumplimiento mejoró en la Subárea 48.3 de 95% en la temporada anterior a 99%; en las Subáreas 58.6 y 58.7 aumentó de 78% en la temporada anterior a 99% (párrafo 6.21).

v) Lastrado de la línea (sistema español) – se cumplió con el requisito de utilizar lastres apropiados en 63% y 66% de las campañas realizadas en las Subáreas 48.3 y 58.6/58.7 respectivamente, en comparación con 21% y 18 % de las campañas efectuadas en 2001, y cero en 2000 (6.24).

vi) Lastrado de la línea (sistema de calado automático) – ambos barcos lograron una velocidad de inmersión de la línea de 0,3 m/s en la pesca diurna en las Subáreas 88.1 y 88.2, al sur de los 65°S (párrafo 6.26).

6.213 El grupo de trabajo recomendó prohibir la pesca en el Área de la Convención a aquellos barcos que no cumplan cabalmente con todas las disposiciones de la Medida de Conservación 29/XIX (párrafos 6.25 y 6.29).

Temporadas de pesca

6.214 Sobre la base de los datos de la temporada de pesca 2001/02 en la Subárea 48.3, esta es la tercera 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). Solamente un barco cumplió plenamente con la Medida de Conservación 29/XIX (párrafo 6.31). Las recomendaciones relativas a la posible extensión de la temporada de pesca en la Subárea 48.3 en el futuro aparecen en los párrafos 6.37 y 6.38 y se discuten en los párrafos 6.39 al 6.46. El próximo año se podrá alcanzar un cumplimiento total por parte de todos los barcos debido a las pequeñas mejoras operacionales.

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

6.215 i) Lastrado de la línea – se ha notificado un progreso considerable en el desarrollo de pesos integrados para los barcos de calado automático en la consecución de las tasas de hundimiento dispuestas por la Medida de Conservación 216/XX; en noviembre de 2002 se realizarán pruebas en condiciones normales de operación (párrafos 6.50 y 6.51).

ii) Calado nocturno – las pruebas con el deslizador tuvieron éxito en la pesquería de palangre pelágica de Hawai, pero éste no fue tan eficaz cuando fue utilizado como la única medida de mitigación en la pesquería demersal australiana del atún. Se continúa trabajando en el desarrollo de una cápsula para el calado submarino (párrafos 6.60 al 6.64).

iii) Vertido de desechos – se deben retener los restos de pescado cuando sea factible (párrafo 6.66); y se deben utilizar filtros de imbornal apropiados todo el tiempo (párrafo 6.65); se deben extraer los anzuelos de las cabezas de pescado, de sus restos y de la captura secundaria antes del descarte (párrafos 6.67 al 6.69); se encomendó un sistema de recompensas por anzuelo retenido (párrafo 6.70).

iv) Líneas espantapájaros – se recomendó el uso de un par de líneas espantapájaros o de líneas espantapájaros de diseño de botalón y tirantes, basado en el éxito observado en operaciones realizadas fuera del Área de la Convención (párrafos 6.271 al 6.75).

v) General – se proporciona asesoramiento sobre asuntos de particular importancia para la mitigación de la captura accidental de aves marinas, que debe considerarse al construir nuevos barcos palangreros; se pidió información a Francia sobre las especificaciones del diseño de cuatro de sus nuevos barcos (párrafos 6.84 y 6.85).

6.216 El diseño y costes de un experimento esencial para la determinación de la eficacia de las medidas de mitigación (individualmente o en combinación) en los barcos palangreros que usan el sistema español fue presentado a más de 50 organizaciones con miras a conseguir su financiación. Si bien no se consiguieron los fondos, se volvió a pedir a los miembros que apoyen este experimento tan importante (párrafo 6.34).

Modificación de la Medida de Conservación 216/XX

6.217 A la luz del éxito en su aplicación durante el año pasado, se recomienda realizar una modificación específica menor al elemento relativo a la prueba de la botella (párrafos 6.56, 6.57 y 6.81).

Modificación de la Medida de Conservación 29/XIX

6.218 Es probable que en el año próximo se formulen propuestas detalladas para la modificación de varios elementos de esta medida (aquellos que se refieren a las líneas espantapájaros, al lastrado de la línea para los barcos de calado automático y a los anzuelos presentes en los restos de pescado); se proporcionan algunas indicaciones y recomendaciones específicas para la recopilación de datos (párrafos 6.68, 6.69, 6.82 y 6.83).

Evaluación de la mortalidad incidental de aves marinas en la pesca de palangre INDNR realizada en el Área de la Convención

6.219 i) Las estimaciones de la captura potencial de aves marinas por área en 2002 (SC-CAMLR-XXI/BG/23) fueron las siguientes:

Subárea 48.3:	10–20 a 50–70 aves marinas;
Subáreas 58.6 y 58.7:	5 900–8 000 a 10 800–14 400 aves marinas;
Divisiones 58.5.1 y 58.5.2:	24 300–32 600 a 43 900–59 100 aves marinas;
División 58.4.4:	8 100–10 900 a 14 700–19 700 aves marinas; y
Subárea 88.1	100–200 aves marinas.

ii) Los totales estimados para toda el Área de la Convención indican una captura potencial de aves marinas en la pesquería no reglamentada que varía de 39 000–52 000 (nivel inferior) a 70 000–93 000 aves (nivel superior) en 2001/02 (párrafo 6.96). Esto es comparable con los totales de años anteriores (figura 6.2 y SC-CAMLR-XXI/BG/23).

iii) El total estimado de la captura potencial de aves marinas desde 1996 es de 278 000-700 000 aves marinas, y comprende una captura potencial de 74 000–144 000 albatros, 13 000–24 000 petreles gigantes y 203 000–378 000 petreles de mentón blanco (párrafo 6.99).

iv) El grupo de trabajo reafirmó sus conclusiones de los últimos años en el sentido de que esos 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 6.100).

v) El grupo de trabajo recomendó que la Comisión adopte medidas aún más estrictas para combatir la pesca INDNR en el Área de la Convención (párrafo 6.101).

Mortalidad incidental de aves marinas en las pesquerías de palangre realizadas fuera del Área de la Convención

6.220 i) Se recibieron informes de Argentina, Chile, islas Malvinas/Falkland, Sudáfrica y Uruguay sobre el nivel de la captura incidental de aves marinas observada en las pesquerías de palangre que operan en áreas adyacentes al Área de la Convención (párrafos 6.103 al 6.107).

ii) Un examen de las tendencias espaciales y temporales del esfuerzo de las pesquerías de palangre en el Océano Austral concluyó que la suma del constante y elevado esfuerzo (250 millones de anzuelos por año) de las pesquerías reglamentadas y el aumento sustancial de la pesca INDNR constituye una amenaza para la supervivencia a largo plazo de muchas especies de aves marinas que habitan en el Océano Austral (párrafo 6.108).

iii) El grupo de trabajo recomendó seguir solicitando información sobre los niveles de captura incidental de aves marinas, las medidas de mitigación en uso (y si éstas tienen carácter obligatorio o voluntario) y los programas de observación, a todos los miembros y a otros países que realizan, o permiten, la pesca de palangre en áreas donde mueren aves marinas que se reproducen en el Área de la Convención (párrafo 6.109).

Estudios sobre el estado y distribución de las aves marinas amenazadas

6.221 La 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; y

iii) la investigación genética para determinar el origen de las aves que mueren en 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 6.110 y 6.112 al 6.115).

6.222 Resultados importantes derivados de la información notificada sobre los temas anteriores:

i) posible aumento de la población de albatros de ceja negra en isla Heard en los últimos cincuenta años (párrafo 6.116);

ii) correlación negativa entre las tasas de supervivencia del albatros errante adulto que se reproduce en la isla Marion y el esfuerzo de la pesquería de palangre japonesa en el Océano Austral (párrafo 6.117);

iii) la amplia información de investigaciones recientes sobre el albatros en colonias de reproducción en Chile ayudó a establecer datos demográficos de referencia y demostró que las aves se alimentan en el Área de la Convención en ciertas épocas del año. En particular, pesquerías de palangre nacionales dirigidas a la austromerluza representan un peligro para el albatros de ceja negra (6.118 al 6.121); y

iv) los estudios del tamaño de la población, las tendencias y el radio de alimentación continúan siendo insuficientes en relación con muchas especies de aves marinas del Área de la Convención que corren mayor riesgo de morir en las pesquerías de palangre, en particular, el petrel de mentón blanco (párrafo 6.122).

6.223 Se pide 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 del origen de las aves muertas (párrafos 6.125 y 6.126).

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

6.224 Se proporcionó información sobre nuevas iniciativas internacionales importantes auspiciadas por:

i) IFF2 – reunión en noviembre de 2002 en Hawai, EEUU, (párrafos 6.127 al 6.129);

ii) ACAP – posible entrada en vigor en 2003 (párrafos 6.130 al 6.134); y

iii) PAN-FAO – tomando nota de que no se ha avanzado mucho en su desarrollo, y menos aún en la aplicación de estos planes, se pidió a los miembros que presentarán ponencias sobre el tema a COFI en febrero de 2003, y que también informen a la CCRVMA (párrafos 6.135 al 6.138).

6.225 La CCRVMA realizó un gran esfuerzo por ponerse en contacto durante el período entre sesiones con las organizaciones regionales de ordenación pesquera de importancia (párrafos 6.140 y 6.141) dado 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 es la tasa de mortalidad potencial de aves de la pesca de palangre INDNR que se realiza dentro de esta área y de las pesquerías de palangre de especies distintas a *Dissostichus* realizada en áreas adyacentes al Área de la Convención (CCAMLR-XX, párrafo 6.33). La CCRVMA se contactó con:

i) CCSBT – el informe de la reunión realizada en noviembre de 2001 todavía no esta disponible (párrafo 6.142);

ii) ICCAT – no se recibió una respuesta directa pero posiblemente se discutirán tres resoluciones preliminares relacionadas con la captura incidental de aves marinas en la reunión de noviembre de 2002; se alentó a los miembros a apoyar una resolución más enérgica (párrafos 6.143 y 6.144);

iii) IOTC – notificó la ausencia de captura incidental de aves marinas, pero el grupo de trabajo detectó una amplia interacción de las aves en peligro con las pesquerías de palangre realizadas en la parte meridional del área de la IOTC (párrafos 6.145 y 6.146); y

iv) IATTC – no hay datos pertinentes; pero en base al ejemplo de Estados Unidos, se recomendó el establecimiento de programas de observación en las áreas donde es posible capturar aves del Área de la Convención (párrafos 6.147 y 6.148).

6.226 A fin de facilitar el cumplimiento de las obligaciones contraídas bajo el Acuerdo de las Naciones Unidas sobre Stocks de Peces Transzonales (UNFSA) ratificado recientemente, el grupo de trabajo pidió que cuando los miembros de la CCRVMA presenten datos sobre las aves marinas a las OROP, se obsequie una copia a la CCRVMA (párrafos 6.152 y 6.153).

6.227 El grupo de trabajo alentó a los observadores de la CCRVMA en estas organizaciones a continuar la notificación de las actividades asociadas con las aves marinas y a insistir en la inclusión del tema en las agendas de las OROP (párrafo 6.154).

6.228 El grupo de trabajo elogió las iniciativas recientes relacionadas con la captura incidental de albatros y petreles que se reproducen en el Área de la Convención por parte de Nueva Zelandia, Estados Unidos y BirdLife International (párrafos 6.156 al 6.161).

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

6.229 i) De las 24 pesquerías exploratorias de palangre aprobadas para 2001/02, solamente dos operaron en las Subáreas 88.1 y 88.2; no se notificó la captura incidental de aves marinas en ninguna de las dos (párrafos 6.166 y 6.167).

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/21 contiene los resultados de esta evaluación y el asesoramiento brindado al Comité Científico y a la Comisión. Este asesoramiento no ha cambiado en relación con los niveles de riesgo de captura incidental de aves marinas en ninguna zona del Área de la Convención. Sin embargo, las posibles exenciones para el calado diurno en áreas de bajo riesgo para las aves han sido incorporadas en el asesoramiento (párrafos 6.171 al 6.174).

iii) Las 21 propuestas de pesquerías de palangre nuevas y exploratorias presentadas por cinco miembros para ocho subáreas y divisiones del Área de la Convención en 2002/03 fueron consideradas en relación con el asesoramiento brindado en SC-CAMLR-XXI/BG/21 y en la tabla 6.7.1 (párrafos 6.168 al 6.169).

iv) Los únicos problemas que aparentemente quedan por resolver son (tabla 6.9, y párrafos 6.170 y 6.176 al 6.178):

a) determinar si Rusia intenta cumplir con la Medida de Conservación 236/XX en las Subáreas 88.1 y 88.2;

b) definir la naturaleza y el estado de las aves capturadas en relación con los limites de captura incidental de aves marinas (párrafos 6.176); y

c) especificar niveles de observación apropiados para detectar con exactitud niveles bajos de captura incidental de aves marinas (párrafos 6.177 y 6.178).

Otras clases de mortalidad incidental

6.230 i) No se notificó la muerte de mamíferos marinos en la pesquería de palangre en el Área de la Convención durante 2002; un arrastrero causó la muerte de un elefante marino en la División 58.5.2 (párrafos 6.179 y 6.184).

ii) Se encontró un pingüino muerto en la red de un arrastrero de kril en la Subárea 48.2 (párrafo 6.182).

6.231 No se ha registrado mortalidad incidental de mamíferos marinos, o de aves marinas, en la pesquería de centollas con nasas en la Subárea 48.3 en 2002 (párrafo 6.183).

6.232 i) Se enredaron 125 aves en la pesquería de arrastre de draco rayado en la Subárea 48.3, con consecuencias fatales para 73 de ellas por lo menos. Este valor es un orden de magnitud mayor que la mortalidad incidental de aves marinas declarada para todas las pesquerías de palangre reglamentadas en la Subárea 48.3 durante 2002 (párrafos 6.185 al 6.190).

ii) Todos los barcos participantes en la pesquería capturaron aves, y las observaciones detalladas indican que éstas fueron capturadas al enredarse en la luz de malla de gran tamaño en la boca de las redes de arrastre pelágico (párrafos 6.198 y 6.200).

iii) A pesar de las diferencias entre los barcos en lo que se refiere al nivel de la captura incidental de aves marinas, el problema principal aparentemente se relaciona con el aparejo de pesca y con la utilización de redes de arrastre pelágico durante el período de diciembre a marzo en la Subárea 48.3 (párrafos 6.199, 6.201 y 6.204).

6.233 El grupo de trabajo recomendó que:

i) se recopilen datos adicionales para tratar de definir las medidas de mitigación apropiadas para las pesquerías de arrastre de draco rayado en la Subárea 48.3, continuando de esta manera la labor recomendada el año pasado por la Comisión (párrafo 6.204);

ii) si no se puede reducir más efectivamente el nivel de la captura incidental de aves marinas en la pesquería del draco rayado, se deberá considerar la restricción de

la temporada de pesca, por lo menos, durante el período principal de cría de polluelos del albatros de ceja negra y del petrel de mentón blanco (enero–abril) (párrafo 6.206);

iii) puede resultar conveniente volver a considerar si la intención de la Medida de Conservación 219/XX es la prohibición específica de los arrastres de fondo o la utilización de redes de arrastre de fondo en la Subárea 48.3, y si se podría permitir la utilización de redes de arrastre de fondo bajo ciertas condiciones (párrafo 6.202); y

iv) es necesario definir exactamente el significado del "número de aves capturadas" y tomarlo en cuenta en cualquier examen del límite de captura incidental de aves marinas (párrafo 6.207).

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

7.1 SC-CAMLR-XXI-BG/27 contiene un resumen de documentos presentados al WG FSA que tratan aspectos relacionados con la biología, demografía o ecología de peces o invertebrados, de interés para el grupo de trabajo.

7.2 El grupo de trabajo agradeció el gran número de contribuciones recibidas sobre una amplia variedad de temas. Varios de los trabajos trataron sobre la biología de rayas y granaderos, importantes grupos de especies de la captura secundaria. Dichas ponencias proporcionaron las bases para realizar un primer intento de determinación de algunos importantes parámetros para ciertas especies y áreas, no obstante, en la mayoría de los casos se necesita ajustar los parámetros. Se alentó a los miembros a continuar recopilando datos biológicos sobre especies de la captura secundaria. En particular se necesita información sobre la biomasa de las especies más importantes, para el cálculo del rendimiento potencial.

7.3 En algunos casos aún se estaban registrando los datos de talla para los granaderos como talla total, pese a que el WG-FSA había recomendado durante varios años que se registrara la longitud preanal. Se recordó a los miembros que reiteraran esta instrucción a sus observadores. El grupo de trabajo opinó además que convendría contar con más información sobre invertebrados de la captura secundaria, en particular sobre los grupos potencialmente más afectados por la pesquería. Un ejemplo en particular son las esponjas de gran tamaño.

7.4 Varios otros documentos trataron sobre edad, crecimiento, desplazamiento y biología reproductiva de las especies objetivo *D. eleginoides*, *D. mawsoni* y *C. gunnari*. Varios laboratorios han comparado lecturas de otolitos de *D. eleginoides* a través de la red de otolitos de la CCRVMA (CON). Fue alentador comprobar que las diferencias en lecturas eran en general pequeñas. No obstante, es posible que el sesgo inherente pueda estar relacionado con la identificación de la edad del primer anillo. Es necesario resolver estos sesgos, especialmente cuando el intervalo de edad en los modelos importantes utilizados en las evaluaciones sólo se extiende unos 10 años. Es importante comprender por qué existe tal discrepancia y buscar la solución.

7.5 El grupo de trabajo agradeció a los miembros que participaron en CON alentando la continuación de esta importante tarea. Reconoció además la necesidad de establecer criterios

para decidir en qué momento se consideraría satisfactoria la técnica de la determinación de la edad. Incluso después de alcanzar ese punto, se continuaría necesitando CON para asegurar un control de calidad adecuado en los diversos lectores.

7.6 Se ha logrado un considerable adelanto en la convalidación de la determinación de la edad a partir de otolitos de *D. mawsoni*, no obstante aún se necesita confirmar zonas de crecimiento de peces de 3 a 10 años de edad (WG-FSA-02/03). Asimismo, el grupo de trabajo alentó a seguir trabajando en la validación de la determinación de la edad de la austromerluza, por ejemplo en el uso de compuestos para el marcado de otolitos conjuntamente con experimentos de marcado, en comparación con distribuciones de frecuencia de tallas en peces jóvenes.

7.7 Se intercambiaron otolitos de draco rayado entre laboratorios tras las recomendaciones de WG-FSA en 2001 (SC-CAMLR-XX, anexo 5, párrafo 4.201). Los resultados preliminares de estos intercambios se resumen en WG-FSA-02/57. Se concluyó que había estructuras visibles en los otolitos que podrían utilizarse en la determinación de la edad Este tema tal vez podía ser investigado en un taller práctico. El Dr. Gasiukov observó se habían enviado más muestras de otolitos enteros al Instituto Español de Oceanografía, Tenerife, España, para su lectura. Los resultados iniciales indicaron que existe una gran variabilidad en las lecturas de las edades entre un instituto y otro. Se recomendó continuar con el programa de intercambio de otolitos durante el período entre sesiones con la participación de laboratorios que trabajaran actualmente en CON. Varios de los temas tratados sobre la determinación de la edad de *D. eleginoides* necesitan ahora evaluarse en relación con los otolitos de draco. De especial importancia es la evaluación del uso de distintos métodos de preparación de otolitos, variabilidad entre lectores y variabilidad entre laboratorios. Se recalcó la necesidad de realizar estudios de convalidación.

7.8 Se observó un deterioro considerable en la condición de *D. mawsoni* en la Subárea 88.1, antes de la época de desove en mayo. Esto no había sido documentado en relación con *Dissostichus* spp. anteriormente, y el grupo de trabajo alentó a los observadores a estar alerta a este fenómeno en otras pesquerías de estas especies.

CONSIDERACIONES SOBRE LA ORDENACIÓN DEL ECOSISTEMA

Interacciones con el WG-EMM

8.1 El año pasado, el taller sobre los enfoques de ordenación de los stocks de draco rayado pidió que WG-EMM considerara la importancia de *C. gunnari* para los depredadores en el ecosistema antártico, a fin de evaluar el nivel de escape de la pesquería de *C. gunnari* necesario para satisfacer la demanda de los depredadores (SC-CAMLR-XX, anexo 5, apéndice D, párrafo 8.7).

8.2 El WG-EMM indicó que los datos sobre la importancia de *C. gunnari* para los depredadores podrían ser utilizados para estimar el escape requerido. En este sentido, WG-EMM había señalado que la “reseña de la especie” *C. gunnari* también sería de utilidad en la elaboración de modelos sobre el papel de este pez en el ecosistema. En última instancia,

el modelo descriptivo del papel de *C. gunnari* en el ecosistema deberá examinar los efectos de la pesca para el kril y para la especie misma, por lo que se requiere la colaboración entre el WG-EMM y el WG-FSA (anexo 4, párrafo 3.100).

8.3 El Prof. Croxall señaló que, en el contexto de la revisión del CEMP, el WG-EMM estaba solicitando datos para determinar la utilidad del draco rayado como especie indicadora del CEMP. Además, sería conveniente considerar cualquier característica del draco que pudiera ayudar a diferenciar entre los cambios naturales de los causados por la explotación. Se alentó a los miembros del WG-FSA a proporcionar datos de importancia a tiempo para la reunión de WG-EMM del año próximo.

8.4 El grupo de trabajo indicó que en dos años más el WG-EMM se concentrará en el estudio de modelos de la trama trófica y de sus interacciones. Sería conveniente identificar los tipos y cantidades de datos (por ejemplo, datos pertinentes a la estructura del stock, producción, distribución, etc.) que facilitarían la labor de WG-EMM y también los resultados de la labor de WG-EMM de utilidad para WG-FSA.

8.5 Por lo tanto, el grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que era necesario sostener discusiones adicionales entre los miembros de WG-FSA y los de WG-EMM.

8.6 El WG-EMM señaló también la serie cronológica de datos del draco rayado (es decir, las estimaciones de la biomasa), y que estos datos pueden servir para ampliar el alcance del CEMP a fin de considerar las interacciones depredador-presa de especies distintas al kril y para continuar la labor de revisión del CEMP (anexo 4, párrafo 3.101). El grupo de trabajo tomó nota de la disponibilidad de datos de las Subáreas 48.1, 48.2 y 48.3 y la División 58.5.2 que pueden proporcionar series cronológicas sobre el draco rayado.

8.7 El WG-EMM señaló que la propuesta del Congreso Mundial de Pesquerías (WFC) para que el Prof. I. Boyd (RU) encabece una sesión sobre "Conciliación de las Pesquerías y la Conservación en la Antártida" (en Vancouver, Canadá, del 2 al 6 de mayo de 2004), podría ser ampliada para permitir mayor participación de los científicos de la CCRVMA (WG-EMM-02/24). WG-EMM estuvo de acuerdo y recomendó que los coordinadores de WG-EMM y WG-FSA participen en dicha sesión junto al Prof. Boyd en calidad de líderes. El WG-FSA estuvo de acuerdo y recomendó que la CCRVMA promocionara esta sesión en WFC como una gran oportunidad para presentar la experiencia científica y de ordenación de la CCRVMA en un contexto global (anexo 4, párrafos 7.1 al 7.4). El Dr. Everson indicó que los resúmenes deben ser presentados antes del 30 de abril de 2003 para considerar su aceptación en calidad de ponencia oral.

8.8 Desde el 7 hasta el 15 de agosto de 2002, WG-EMM llevó a cabo un taller sobre las unidades de ordenación en escala fina, tales como las unidades de depredadores (anexo 4, apéndice D). La distribución y los índices de abundancia de los depredadores fueron utilizados para determinar los focos de alimentación en el Atlántico Sur. Se analizaron cuatro grupos de depredadores del kril: el lobo fino antártico, los pingüinos macaroni, papúa, de barbijo y adelia, el albatros de ceja negra y las especies de peces que se alimentan de kril. La distribución espacial y la abundancia de la biomasa de los peces que se alimentan de kril en regiones del talud continental en el Área 48 se evaluaron mediante datos obtenidos de una prospección de arrastre reciente realizada por el programa estadounidense AMLR en las islas Shetland del Sur (1998, 2001), y en las islas Orcadas del Sur (2000), y de las prospecciones

rusa y del Reino Unido alrededor de Georgia del Sur (2000) (anexo 4, apéndice D, párrafos 4.7 al 4.13). Estas estimaciones fueron utilizadas para definir posibles unidades de ordenación en pequeña escala.

8.9 El comité directivo interino para la revisión del CEMP fue convocado por el Prof. Croxall el 3 de agosto de 2002 (anexo 4, apéndice E). El comité indicó que los datos de series cronológicas de larga duración sobre el draco rayado, en particular de los estudios de la región de Georgia del Sur, representarían una gran contribución al taller. El Prof. Croxall, en consulta con el Dr. Everson, el autor del perfil de esta especie en el WG-FSA, determinarían los datos de mayor utilidad para el análisis en el taller (anexo 4, apéndice E, párrafo 48). El comité directivo acordó asimismo pedir al WG-FSA que recomiende las series cronológicas de datos apropiadas para los fines del taller 2003 (anexo 4, apéndice E, párrafo 56 y anexo 4, punto 18).

EVALUACIONES FUTURAS

9.1 El grupo de trabajo utilizó el informe de la labor realizada entre sesiones por el subgrupo de métodos de evaluación (WG-FSA-02/80) como base para examinar el trabajo sobre evaluaciones futuras. Se acordó que los puntos principales que se debían analizar eran: i) la preparación para las evaluaciones de 2003, ii) la preparación de un temario para la labor entre sesiones sobre métodos de evaluación que incluyera la posibilidad de llevar a cabo una reunión del subgrupo durante el período entre sesiones, iii) la manera en que el grupo de trabajo podría adoptar los métodos de evaluación a fin de aplicarlos en sus evaluaciones anuales, y iv) un calendario de tareas intersesionales a realizarse antes de la reunión de 2003 del grupo.

9.2 El grupo de trabajo convino en que la reseña presentada en las páginas 3 a la 14 del WG-FSA-02/80 representaba una útil contribución para la planificación de la labor de evaluación durante la reunión. Como tal, el grupo de trabajo pidió al subgrupo de métodos de evaluación que continuara proporcionando un resumen de los métodos de evaluación, datos y demás información existente para que pudieran ser utilizados por el grupo de trabajo el próximo año. Se convino en que se debía tratar de compilar esta información con bastante antelación a la reunión a través de circulares enviadas a los miembros del grupo de trabajo. Asimismo, pidió al subgrupo que continuara la preparación de las descripciones de los métodos estándar utilizados por el grupo de trabajo ya que esto era un importante complemento de esta labor.

9.3 Al analizar el plan de trabajo intersesional del subgrupo sobre métodos de evaluación, el grupo de trabajo consideró que el establecimiento de un grupo de correspondencia activo, en combinación con posibles reuniones intersesionales del subgrupo, proporcionaría nuevas oportunidades para formular métodos de evaluación para uso del grupo de trabajo. Se manifestó que ese formato podría también permitir la participación de otros especialistas en este campo, sin que tuvieran que asistir a las reuniones del WG-FSA.

9.4 El grupo de trabajo señaló que si se llevaba a cabo una reunión intersesional del subgrupo, de cuatro días de duración, con la participación de 10 a 20 personas, se estaría logrando un importante paso en este proceso. Se debía notificar a todo el grupo de trabajo acerca de dicha reunión con bastante antelación. Se decidió que convendría que la reunión

tuviera lugar justo antes o después (probablemente antes) del WG-EMM. El grupo de trabajo observó que se necesitaba un anfitrión para una reunión de este tipo, indicando que no se esperaba que se proporcionaran servicios administrativos o informáticos, y que el subgrupo tendría que ser relativamente autosuficiente. El grupo de trabajo señaló además que la reunión no requeriría el apoyo de la Secretaría en términos de organización y preparación del informe durante la reunión. El informe sería compilado y adoptado por correspondencia luego de la reunión. Los resultados de la labor del subgrupo necesitarían ser ratificados por el grupo de trabajo antes de que éste pudiera aceptar la implementación de sus recomendaciones.

9.5 Con respecto al programa de trabajo del subgrupo, el grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que era importante que el subgrupo comenzara a examinar y evaluar otros métodos de evaluación a fin de determinar qué métodos podrían utilizarse para estimar el estado de los stocks de austromerluza, tomando en cuenta las dificultades que el grupo de trabajo había experimentado en el pasado en esta tarea y en la aplicación de métodos de evaluación a corto plazo. A este respecto, el grupo de trabajo apoyó el programa de trabajo de las páginas 15 a 17 del WG-FSA-02/80 y señaló que aún quedaba la formulación de la evaluación del estado de los stocks de austromerluza y que se necesitaba agregar esto al plan de trabajo. Además, ciertos trabajos publicados indicaban que el subgrupo necesitaba incluir una evaluación del uso de la distribución lognormal delta en el análisis de mezclas (CMIX) y una estimación de la abundancia a partir de prospecciones de arrastre (TRAWLCI) (anexo 4, párrafo 5.39 y 5.40). El grupo de trabajo observó que otros organismos de evaluación de pesquerías contaban con varios métodos y programas informáticos y se alentaba al subgrupo a identificar y evaluar métodos y programas informáticos que el WG-FSA pudiera utilizar.

9.6 El grupo de trabajo acogió las deliberaciones en el informe del subgrupo (páginas 18 a la 24, WG-FSA-02/80) con respecto a un marco de evaluación dentro del cual se pudieran evaluar y formular métodos de evaluación a fin de satisfacer los objetivos operacionales de la Comisión. Se señaló que el subgrupo necesitaba considerar y evaluar posibles métodos adecuados para sus evaluaciones y que era difícil formular un ambiente simulado para ensayar estos métodos. El grupo de trabajo alentó a los miembros a que proporcionaran evaluaciones de métodos potenciales para demostrar la robustez de los mismos frente a las incertidumbres y suposiciones en las que se basan, para su posible aplicación dentro de la CCRVMA. Esto sería una importante parte del programa intersesional del trabajo del subgrupo, ya que ayudaría a asegurar que la CCRVMA se mantuviera abierta a la utilización de métodos formulados para fines ajenos a los de la CCRVMA.

9.7 El grupo de trabajo convino en que esta labor era de prioridad y que posiblemente requeriría un aumento de los recursos de Secretaría en los próximos dos años para ayudar con la evaluación, informática, convalidación y archivo de este trabajo.

9.8 El grupo de trabajo apoyó el programa de la preparación de evaluaciones para 2003 que se proporciona en WG-FSA-02/80, incluido aquí en la tabla 9.1. Se observó que convendría enviar una circular al grupo de trabajo a principios del período entre sesiones. Se alentó a los miembros a participar en la presentación de la información requerida en preparación para las evaluaciones de 2003. El grupo de trabajo convino en que las sesiones principales de la reunión intersesional tratarían las siguientes preguntas:

i) ¿Cuáles son los posibles métodos de evaluación que se pueden considerar para uso del WG-FSA y qué se requiere para evaluarlos?

ii) ¿Qué se puede hacer en relación con las evaluaciones para 2003?

iii) ¿Qué calendario se podría organizar para la formulación a corto y largo plazo de métodos de evaluación y estimación de parámetros claves en el proceso de evaluación?

iv) ¿Qué recursos se necesitarían de la Secretaría para ayudar con esta tarea?

9.9 El grupo de trabajo indicó que la labor del subgrupo tendría repercusiones presupuestarias, originadas por bs gastos de preparación de informes, informática y demás apoyo para participar en la tarea, incluida la convalidación y el archivo del material pertinente.

9.10 En términos de la preparación para el próximo año, el grupo de trabajo tomó nota de la amplia participación este año, resultado de un mayor acceso e intervención en cada uno de los procesos de evaluación. El grupo de trabajo alentó a todos los miembros a seguir explorando y experimentando con los instrumentos de evaluación, y ayudando al subgrupo a continuar perfeccionado las descripciones de métodos estándar, y proporcionando herramientas mejores y más nuevas. Se pidió que el subgrupo incluyera en las descripciones de metodologías estándar, los métodos utilizados por la Secretaría para extraer datos de la base de datos para las evaluaciones. Pidió además que el subgrupo formulara, en colaboración con la Secretaría, una lista de datos que pudieran extraerse antes de la reunión del WG-FSA a fin de simplificar el proceso de evaluación durante la reunión.

9.11 El grupo de trabajo agradeció al Dr. Constable por coordinar el Subgrupo sobre métodos de evaluación, y por el progreso logrado durante esta reunión en el proceso de preparación de evaluaciones.

SISTEMA DE OBSERVACIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL

Resumen de los datos de los informes de observación y/o de los proporcionados por los coordinadores técnicos

10.1 Los documentos WG-FSA-02/11 Rev. 1, 02/12 Rev. 1 y 02/14 presentaron resúmenes de los datos de los informes de observación (párrafo 3.26).

Aplicación del programa de observación

10.2 El grupo de trabajo consideró que era técnicamente factible que los observadores recolectaran muestras de la pesquería de centollas antes y después de la selección de la captura. El grupo de trabajo indicó que los datos obtenidos antes de la selección de la captura proporcionaban información biológica valiosa y que el observador necesita tener acceso libre a la captura para efectuar dicha recopilación. Se acordó además que se debe determinar el sexo de todas las centollas medidas y medir las quelas (pinzas) de los machos. Se recomendó que estos cambios de los procedimientos de muestreo sean incorporados en el *Manual del Observador Científico*.

10.3 Algunos observadores informaron que habían tenido dificultades en la determinación del crepúsculo náutico (párrafo 6.21), y el grupo de trabajo alentó a los coordinadores técnicos a asegurar que los nuevos formularios sean utilizados (párrafo 6.48). Asimismo, los observadores que operan en áreas de latitud más alta, donde hay una considerable variación diaria en la duración del amanecer y del crepúsculo náutico, tienen dificultades en la extrapolación diaria de las tablas náuticas mensuales en escala de 5° de latitud. El grupo de trabajo pidió que el algoritmo utilizado para la elaboración de tablas resumidas fuese puesto a la disposición de los coordinadores técnicos a fin de elaborar tablas náuticas específicas para cada área que incluyan la variación diurna por grado de latitud, pero indicó que debido al gran tamaño de estos archivos, resultaba poco práctica su inclusión en el cuaderno de observación.

10.4 Los anzuelos presentes en las cabezas de pescado desechadas representan un grave problema y los observadores deberán recopilar más información al respecto (párrafos 6.67 y 6.68). En dos barcos chilenos se pagó una recompensa a la tripulación por los anzuelos recuperados de las cabezas de pescado al procesar la captura (párrafo 6.70). Este sistema tuvo éxito, y el grupo de trabajo alentó su utilización más amplia cuando fuese posible.

10.5 En 2001 el grupo de trabajo y la Comisión pidieron que hicieran las modificaciones pertinentes para poder registrar el vertido de desechos, el nivel de iluminación en la cubierta, los enredos de las aves marinas y las cintas de video grabadas en las pesquerías de arrastre del draco rayado en la Subárea 48.3, en el *Manual del Observador Científico* (párrafos 6.193 y 6.194). Se había notificado escasos datos sobre la iluminación en cubierta y se pidió a los coordinadores técnicos velar por que esta parte del formulario fuese llenada (párrafo 6.195).

10.6 Los observadores notificaron que algunas aves eran capturadas y liberadas vivas pero el grupo de trabajo indicó que era necesario distinguir entre las aves con heridas potencialmente mortales y las aves ilesas o con heridas leves (párrafo 6.16). Se necesita incorporar en el manual una definición clara sobre la condición física de las aves "capturadas", como también sobre lo que se quiere decir cuando se dice ave "muerta". Este asunto tiene las mismas implicaciones para las rayas. Es posible que también sea necesario indicar el nivel de observación requerido para la determinación exacta del número de aves capturadas, valor de particular importancia en las pesquerías cuyo cierre depende parcialmente del número de aves muertas (párrafos 6.177 y 6.178).

10.7 El grupo de trabajo indicó que en la pesquería de arrastre de *C. gunnari* los informes de captura y esfuerzo cada cinco días presentados a la Secretaría incluían los niveles de captura secundaria de peces pero no los de aves marinas.

10.8 Asimismo, señaló que sería conveniente que los observadores de esta pesquería de arrastre realizaran una recopilación más completa de datos sobre la densidad y mortalidad de aves marinas (párrafos 6.204 y 6.205).

10.9 El grupo acordó que se deberían actualizar las *Fichas de Identificación de Especies* de manera de incorporar la nueva información (WG-FSA-02/29, 02/32 y 02/54, SC-CAMLR-XXI/BG/27, párrafo 7.20); el Dr. Collins coordinará las actualizaciones adicionales durante el período entre sesiones. Se proyecta incorporar imágenes digitales en un disco magnético, para que sirva de guía de campo.

10.10 El grupo de trabajo recomendó que los cambios al formato del *Manual del Observador Científico* sean organizados a través de los coordinadores técnicos.

10.11 El documento WG-FSA-01 pidió al subgrupo de trabajo intersesional sobre el muestreo de la captura de la pesquería de palangres que preparase recomendaciones sobre: (i) métodos para el submuestreo enmarcados en unidades de muestreo basadas en el tiempo y en los artes de pesca (ii) la distribución del esfuerzo del observador entre la observación del virado del palangre y la observación realizada entre lances, y (iii) el equilibrio entre el esfuerzo del observador dirigido a la especie objetivo de la pesquería en comparación con el esfuerzo dedicado a las interacciones ecológicas. Los resultados de esta labor, realizada sobre la base de los datos obtenidos de la Subárea 48.3 se discuten en WG-FSA-02/52.

10.12 Ambos métodos para el submuestreo se basan esencialmente en un diseño de muestreo de conglomerados de múltiples etapas, que puede ser aplicado más rigurosamente si el objetivo actual se cambiase del muestreo de 60 peces por día al muestreo de una sección de longitud fija de cada línea, o al muestreo de un cierto número de horas cada día.

10.13 El subgrupo había propuesto la recolección de muestras de todos los peces de un número fijo de anzuelos en vez de los primeros 60 peces en un período de toma de muestras biológicas. Este sería un sistema de muestreo sobre la base del arte de pesca. Se indicó que esto podría originar un gran volumen, o un volumen muy pequeño de muestras de peces, y que en ese caso se tendrían que tomar muestras de cada tercer o quinto pez.

10.14 El grupo de trabajo acordó que esta sería una labor demasiado difícil para los observadores. Otra propuesta fue tomar muestras sobre la base del arte de pesca cada cinco días solamente durante la campaña observada. A partir de las operaciones realizadas durante los cuatro días anteriores, el observador debería estimar el número promedio de anzuelos necesarios para obtener 60 peces, y luego realizar el seguimiento de ese número de anzuelos solamente. En ese período se tomarían muestras de cada pez, sea cual fuera el tamaño de la muestra (mayor o menor de 60 peces). El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en probar este procedimiento en la temporada 2002/03.

10.15 El subgrupo no tenía datos sobre el muestreo para la determinación de la edad de *Dissostichus* spp., pero indicó que parecía razonable - a no ser que se dispusiera otra cosa - que se tomasen muestras de otolitos de cada treintavo pez de cada lance. Sin embargo, el primer pez muestreado sería seleccionado al azar de los primeros 30 peces y esto produciría un tamaño total de la muestra de 112 peces en una campaña de 60 días de duración (aproximadamente dos otolitos recolectados por día). El grupo de trabajo indicó que se deberá realizar un esfuerzo mayor en la recolección de otolitos cuando haya pocos barcos presentes en el área. El grupo de trabajo señaló asimismo que la recolección de dos otolitos por día puede no tomar en cuenta la segregación del stock y que en este caso la recolección de otolitos deberá realizarse de conformidad con un procedimiento más estricto. En general, se deben obtener muestras sin sesgos a la vez que se toman muestras adicionales en caso de que se requieran más estudios en el futuro.

10.16 Tomando en cuenta el bajo nivel actual de la mortalidad de aves marinas, el grupo de trabajo indicó que bastaba con un nivel de cobertura de observación del 25% (párrafo 6.7). Sin embargo, se requiere la presencia de observadores adicionales a bordo en caso que el nivel de la captura incidental aumente, y no fuese posible conseguir un nivel de cobertura adecuado para un observador.

10.17 Se recordó a los observadores que la unidad estándar de medición de la talla de los granaderos es la longitud preanal.

10.18 El subgrupo no trató el tema del diseño para la toma de muestras de los arrastres, tanto comerciales como de investigación científica.

10.19 El grupo de trabajo señaló el asesoramiento del grupo especial WG-IMAF en el sentido que se podría simplificar la Medida de Conservación 29/XIX con respecto a la disposición relativa a la línea espantapájaros, si se tuvieran datos sobre el área cubierta detrás del barco por esta línea. El grupo de trabajo recomendó que los observadores recopilen los datos pertinentes (párrafos 6.74).

Asesoramiento al Comité Científico

10.20 Será necesario realizar adiciones y modificaciones al *Manual del Observador Científico*, al cuaderno de observación, a los formularios para el registro y la notificación de datos y a las instrucciones para los observadores científicos con los siguientes fines:

i) proporcionar algoritmos para el cálculo de la duración del amanecer y crepúsculo náuticos (párrafo 10.3);

ii) incorporar procedimientos para la medición y el muestreo del recurso centolla (párrafo 10.2);

iii) recopilar y notificar datos adecuados sobre los anzuelos encontrados en las cabezas y restos de pescado (párrafo 10.4);

iv) conseguir un mejor registro y notificación de los datos relativos al vertido de desechos, la iluminación de la cubierta y el enredo de aves marinas en la pesquería de arrastre del draco rayado en la Subárea 48.3 (párrafos 10.5, 10.7 y 10.8);

v) obtener datos sobre el área cubierta por las líneas espantapájaros (párrafo 10.19);

vi) proporcionar directivas a los observadores científicos sobre la toma de muestras de peces y la observación de anzuelos para registrar la captura incidental de aves marinas (párrafos 10.15 y 10.16);

vii) realizar mediciones de la longitud preanal de los granaderos (párrafo 10.17);

viii) modificar los protocolos de observación de la captura incidental de conformidad con la sección 5.4 (párrafos 5.151 al 5.196);

ix) distinguir las aves con heridas potencialmente letales de aquellas liberadas con heridas menores o ilesas (párrafo 10.6); y

x) distinguir las rayas liberadas vivas de las retenidas o descartadas (párrafo 5.181).

10.21 Las *Fichas de Identificación de Especies* deberán ser actualizadas a tiempo para la temporada 2002/03 (párrafo 10.9).

10.22 Es necesario definir el término “captura” y considerar lo que se quiere decir cuando se utilizan los términos “muertas” o “vivas” en relación con la captura incidental de aves y rayas (párrafo 10.6).

10.23 Es necesario considerar los niveles de observación adecuados para determinar con exactitud el número de aves capturadas, especialmente en relación con las pesquerías cuyo cierre depende parcialmente del número de aves muertas (párrafo 10.6).

SITIO WEB DE LA CCRVMA

11.1 El grupo de trabajo se manifestó complacido ante el funcionamiento y la operación del sitio web de la CCRVMA. En particular, apreció la expedita incorporación en el sitio web de los documentos de trabajo de la reunión para el uso de los participantes. El grupo de trabajo agradeció a la Sra. Marazas por su excelente labor.

11.2 El grupo de trabajo señaló que se había puesto a la disposición de los participantes de la reunión del WG-FSA una bibliografía electrónica de los documentos de trabajo. También se preparó una bibliografía similar para los participantes de la reunión del WG-EMM en 2002 (WG-EMM-02/8). El grupo de trabajo alentó a la Secretaría a continuar el desarrollo de esta bibliografía, incluido su acceso a través del sitio web.

LABOR FUTURA

12.1 En la tabla 12.1 y en el apéndice D (ad hoc WG-IMAF) se presenta el plan de trabajo identificado por el grupo de trabajo; 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 validación de los datos, las publicaciones, y los preparativos habituales para las reuniones.

12.2 Se señalan a la atención del Comité Científico las siguientes tareas que podrían tener repercusiones financieras para el presupuesto de 2003 de la CCRVMA:

i) el grupo de trabajo acordó que, para este año solamente, se compilen en un volumen aparte todos los documentos de referencia que surjan de la reunión, como complemento al informe del WG-FSA (párrafo 2.2); y

ii) actualizaciones al *Manual del Observador Científico* (párrafo, 10, y apéndice D punto 6.2).

12.3 El grupo de trabajo recomendó que, de ser posible, la Secretaría facilite la tarea del grupo, mediante una red de comunicación adecuada en vez del protocolo de transferencia de ficheros (FTP) utilizado en esta reunión y en reuniones anteriores.

12.4 El grupo de trabajo examinó las actividades de los subgrupos que habían trabajado durante el período entre sesiones. Con el apoyo de la Secretaría estos subgrupos habían

generado valiosa información para las evaluaciones y el examen de la información disponible durante la reunión. El WG-FSA decidió que las actividades de varios de estos grupos debían extenderse durante el período entre sesiones de 2002/03. En lo posible, cada subgrupo se concentraría en un número pequeño de asuntos clave. Además, los subgrupos servirían de medio de transmisión sobre una amplia gama de estudios relacionados. Por otra parte, se asignaron otras tareas específicas a la Secretaría y/o a los miembros.

12.5 El grupo de trabajo recordó a los participantes que la participación en los subgrupos estaba abierta a todos los miembros.

12.6 Los subgrupos que funcionarán durante el período entre sesiones son:

i) un subgrupo para examinar los informes y demás información de los observadores, coordinado por el Dr. E. Balguerías (España) y el Sr. Smith;

ii) un subgrupo para continuar elaborando métodos de evaluación, coordinado por el Dr. Constable. Este subgrupo trabajará y coordinará sus actividades a mitad de año (según se describe en el punto 9);

iii) un subgrupo para examinar, y si fuera necesario evaluar, las características biológicas y demográficas de las especies consideradas por el grupo de trabajo (el responsable de las convocatorias nombrará al coordinador);

iv) un subgrupo sobre captura incidental, coordinado por la Sra. van Wijk;

v) 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, coordinado por la Dra. E. Fanta (Brasil);

vi) un subgrupo sobre factores de conversión coordinado por el Sr. Smith;

vii) un subgrupo sobre técnicas acústicas aplicadas a la pesquería coordinado por los Dres. Collins y Gasiukov;

viii) un subgrupo sobre estimaciones de la pesca INDNR coordinado por el Dr. Ramm; y

ix) un subgrupo de intercambio de otolitos (CON) coordinado por el Dr. Belchier.

12.7 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.

12.8 Las responsabilidades de coordinación de las actividades intersesionales del WG-IMAF se enumeran en el apéndice D.

ASUNTOS VARIOS

Consideración de una propuesta para incluir a la austromerluza en el apéndice II de CITES

13.1 Esta propuesta no se presentó durante la reunión y el grupo de trabajo decidió que la consideración de este asunto estaba fuera de su competencia.

Sistema mundial de información sobre la pesca de la FAO

13.2 En SC-CAMLR-XXI/6 se presentó información sobre el sistema mundial de información sobre la pesca establecido por la FAO (FIGIS) y un breve resumen acerca de una posible asociación entre la CCRVMA y FIGIS.

13.3 El grupo de trabajo indicó que FIGIS (www.fao.org/fi/figis) era una red de información pesquera que opera a través de internet y su ámbito se extiende a los recursos pesqueros, a la biología, a la tecnología, a la acuicultura y al comercio. El sistema de seguimiento de recursos pesqueros (FIRMS) desarrollado por la FAO es un componente esencial de FIGIS.

13.4 FIRMS representa una asociación de organizaciones internacionales, organismos regionales de pesca e institutos nacionales que colaboran sobre la base de un acuerdo formal para notificar y compartir información sobre los recursos pesqueros.

13.5 El grupo de trabajo no estuvo en condiciones de brindar asesoramiento en cuanto a los posibles beneficios - si es que los hay - de una colaboración tal para el trabajo del WG-FSA en el futuro. El grupo de trabajo recalcó que la colaboración propuesta no debía incidir en los recursos requeridos para las tareas prioritarias del WG-FSA.

Datos STATLANT

13.6 El grupo de trabajo consideró tres cuestiones relacionadas con los datos STATLANT:

- el acceso electrónico a los datos;
- la exactitud de los datos; y
- la publicación del *Boletín Estadístico*.

13.7 El grupo de trabajo agradeció a la Secretaría la creación de una versión electrónica del *Boletín Estadístico* en formato Excel, que incluyó series cronológicas completas de datos (el *Boletín Estadístico* sólo publica datos de la última década).

13.8 El grupo de trabajo alentó a la Secretaría a seguir trabajando en el acceso electrónico a la base de datos STATLANT de dominio público. Sería una ventaja para los usuarios contar con acceso en línea a dichos datos y poder realizar su extracción en la combinación requerida de especies, meses y áreas.

13.9 El grupo de trabajo expresó su preocupación ante las incongruencias notadas en los datos STATLANT durante el cálculo de la extracción total (punto 3) y el análisis de la captura secundaria (punto 5). Está claro que algunos datos STATLANT no reflejan los registros oficiales de captura de los miembros, o carecen de información sobre algunas de las especies capturadas en el Área de la Convención. El grupo de trabajo alentó a los miembros a examinar sus notificaciones de datos STATLANT y a asegurarse de que tales notificaciones correspondan a los registros oficiales completos y correctos de la captura y esfuerzo.

13.10 El grupo de trabajo también notó que, por primera vez, sus análisis se habían basado sistemáticamente en la temporada de pesca de la CCRVMA. Por consiguiente, se propuso que la próxima copia impresa de la publicación del *Boletín Estadístico* (Volumen 15, a ser publicado en abril de 2003) se ordene por temporada en vez de año emergente. El grupo de trabajo reconoció que la publicación por temporada requeriría la publicación más tardía del boletín, posiblemente, en junio o julio. También se debería modificar el plazo de presentación de los datos STATLANT. Esta propuesta fue remitida al Comité Científico.

Asuntos relacionados con las publicaciones

13.11 El grupo de trabajo recordó las discusiones del año pasado referentes a la prestación de ayuda en la preparación de manuscritos presentados en inglés a *CCAMLR Science* por autores cuyo idioma materno no era ese idioma (SC-CAMLR-XX, anexo 5, párrafos 11.7 al 11.11). Se expresó preocupación por el hecho de que *CCAMLR Science* podría estar rechazando valiosas contribuciones científicas debido a una mala redacción en inglés. Este asunto fue tratado más a fondo por el Comité Científico (SC-CAMLR-XX, párrafos 14.2 y 14.3).

13.12 Si bien el Comité Científico reconoció la utilidad de un servicio de este tipo, no pudo alcanzar consenso en cuanto a los idiomas que se beneficiarían por esta ayuda. Este asunto fue remitido a la junta editorial de *CCAMLR Science* para su consideración más detenida.

13.13 En WG-FSA-02 se identificaron posibles soluciones, a saber:

i) reinstaurar una publicación de menor tiraje tal como los *Documentos Científicos Seleccionados*;
ii) asignar fondos para que los traductores de la CCRVMA asistan en la redacción; y
iii) crear una red de editores asociados a *CCAMLR Science* para brindar ayuda.

13.14 Se informó al grupo de trabajo que este asunto debía ser tratado en más profundidad por el consejo editorial antes de su consideración por el Comité Científico.

Asesoramiento al Comité Científico

13.15 El grupo de trabajo no pudo identificar ningún beneficio obvio para el WG-FSA de una asociación con FIGIS (párrafo 13.5).

13.16 Se alentó a los miembros de la CCRVMA a revisar sus notificaciones de datos STATLANT (párrafo 13.9).

13.17 El asunto de la prestación de ayuda en la preparación de manuscritos presentados a *CCAMLR Science* para los autores cuya lengua materna no es el inglés, fue remitido a la junta editorial para su consideración (párrafos 13.11 al 13.14).

ADOPCIÓN DEL INFORME

14.1 Se adoptó el informe de la reunión.

CLAUSURA DE LA REUNIÓN

15.1 El asunto de la futura coordinación del WG-FSA fue remitido al Comité Científico.

15.2 Al clausurar la reunión, el coordinador agradeció a los participantes y a la Secretaría por el éxito de la reunión. También agradeció al Dr. Constable por su trabajo durante el período entre sesiones que contribuyó considerablemente a la adopción del nuevo formato de reuniones. El Dr. Holt, en nombre del WG-FSA, agradeció al Dr. Everson por su persistente esfuerzo y liderazgo.

15.3 Se dio clausura a la reunión.

REFERENCIAS

Alekseyeva, Ye.I., F.Ye. Alekseyeva, V.V. Konstantinov and V.A. Boronin. 1993. Reproductive biology of grenadiers, *Macrourus carinatus, M. whitsoni, Coelorinchus fasciatus* (Macrouridae), and *Patagonotothen guntheri shagensis* (Nototheniidae) and the distribution of *M. carinatus*. *J. Ichthyol.*, 33 (1): 71–84.

Anderson, A. and B. McArdle. 2002. Sink rate of baited hooks during deployment of a pelagic longline from a New Zealand fishing vessel. *New Zealand Journal of Marine and Freshwater Research*, 36: 185–195.

BirdLife International. 2000. *Threatened Birds of the World*. BirdLife International/Lynx-Edicions, Cambridge, Barcelona.

Environment Australia. 1998. *Threat Abatement Plan for the Incidental Catch (or By-catch) of Seabirds during Oceanic Longline Fishing Operations*. Environment Australia Biodiversity Group, Canberra.

Kock, K.-H., L. Döllefeld, P.A. Hulley, H.-P. Jährig, W. Petzel, C. Pusch, V. Siegel and M.G. White. 1998. The composition and abundance of the demersal fish fauna around Elephant Island. In: Kattner, G. (Ed.). *The Expedition Antarktis XIV/2 of RV 'Polarstern' in 1996/97*. *Berichte zur Polarforschung*, 274: 11–14.

Myers, R.A., J. Bridson and N.J. Barrowman. 1995. *Summary of Worldwide Spawner and Recruitment Data*. Department of Fisheries and Oceans, Northwest Atlantic Fisheries Centre, Canada.

Nel, D.C., P.G. Ryan and B.P. Watkins. 2002. Seabird mortality in the Patagonian toothfish longline fishery around the Prince Edward Islands. *Ant. Sci.*, 14: 151–161.

Punt, A.E. and R. Hilborn. 1996. Biomass dynamics model: users manual. *FAO Computerised Information Series*, 10: p. 62.

Syrjala, S.E. 2000. Critique on the use of the delta distribution for the analysis of trawl survey data. *ICES J. Mar Sci*., 57: 831–842.

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.

Woehler, E.J., H.J. Auman and M. Riddle. 2002. Long-term population increase of black-browed albatrosses *Thalassarche melanophrys* at Heard Island, 1947/1948–2000/2001. *Polar Biology*: published online www.link.springer.de/link/service/journals/00300/contents/02/004.

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.

Woehler, E.J., H.J. Auman and M. Riddle. 2002. Long-term population increase of black-browed albatrosses Thalassarche melanophrys at Heard Island, 1947/1948–2000/2001. Polar Biology: published online www.link.springer.de/link/service/journals/00300/contents/02/004.

Tabla 3.1: Capturas declaradas (en toneladas) de las especies objetivo para la temporada de pesca 2001/02, según los informes de captura y esfuerzo presentados antes del 7 de octubre de 2002.

Especie objetivo	Medida de Conservación	Zona	Arte de pesca	Captura de especies objetivo (en toneladas)			
				Límite	Pesquería	Otro[1]	Total
Chaenodraco wilsoni (pesquería exploratoria)							
	237/XX	58.4.2	Arrastre	500	0	0	0
Champsocephalus gunnari							
	219/XX	48.3	Arrastre	5 557	2 656	0	2 656
	220/XX	58.5.2	Arrastre	885	8 50[2]	-	850[2]
Dissostichus spp.							
	221/XX	48.3	Palangre y nasas	5 820	5 617	<1	5 617
	180/XVIII	48.4	Palangre	28	0	0	0
	222/XX	58.5.2	Arrastre	2 815	1 812[2]	-	1 812[2]
	na	58.5.1 (ZEE francesa)	Palangre y arrastre	-	-	-	2 930[3]
	na	58.6 (ZEE francesa)	Palangre	-	-	-	989[3]
	na	58.6 (ZEE sudafricana)	Palangre	-	57	0	57
	na	58.7 (ZEE sudafricana)	Palangre	-	37	0	37
Dissostichus spp. (pesquerías exploratorias)							
	234/XX	58.6	Palangre	450	0	0	0
	229/XX	48.6 al norte de 60°S	Palangre	455	0	0	0
	229/XX	48.6 al sur de 60°S	Palangre	455	0	0	0
	230/XX	58.4.2	Arrastre	500	0	0	0
	233/XX	58.4.4 al norte de 60°S	Palangre	103	0	0	0
	235/XX	88.1 al norte de 65°S	Palangre	171	58	0	58
	235/XX	88.1 al sur de 65°S	Palangre	2 337	1 275	0	1 275
	236/XX	88.2 al sur de 65°S	Palangre	250	41	0	41
Electrona carlsbergi							
	223/XX	48.3	Arrastre	109 000	0	0	0
Euphausia superba							
	32/XIX	48	Arrastre	4 000 000	114 245	0	114 245
	106/XIX	58.4.1	Arrastre	440 000	0	0	0
	45/XX	58.4.2	Arrastre	450 000	0	0	0
Lithodidae							
	225/XX	48.3	Nasas	1 600	113	0	113
Macrourus spp. (pesquería nueva)							
	230/XX	58.4.2	Arrastre	150	0	0	0
Martialia hyadesi (pesquería exploratoria)							
	238/XX	48.3	Poteras	2 500	0	0	0

[1] Captura secundaria en otras pesquerías de la zona.
[2] Peso desembarcado notificado y verificado por Australia.
[3] 1º de noviembre de 2001 al 31 de agosto de 2002, notificado por Francia
na no atañe

Tabla 3.2: Estimaciones del esfuerzo (días de pesca), tasas de captura promedio (toneladas diarias) y captura total (toneladas) por subárea/división de la pesquería no reglamentada de *Dissostichus* spp. en la temporada 2001/02 hasta la fecha, de acuerdo con los datos notificados a la Secretaría. Las cifras entre paréntesis representan las estimaciones para el año emergente 2001/02, calculadas en función de la temporada (adaptación de WG-FSA-02/81 Rev. 1).

Área/ Subárea/ División	Fecha aprox. de inicio de la pesquería no reglamentada	No. de barcos avistados en la pesquería no reglamentada [5,6]		No. de barcos con licencia de pesca		No. aprox. de barcos pescando ilegalmente		No. de días de pesca por campaña de pesca	No. de viajes anuales	Esfuerzo estimado en días de pesca [3] (1)		Tasa promedio de la captura diaria (2)	Estimación de la captura no declarada (1) x (2)[4]		Estimación de la captura total [1]	
48.3	1991	2		14	(15)	1	(1)	30	1	2	(100)	1.5	3	(196)	5 620	(4 156)
58.4.2	Ene 2002	2[5] + 2[7]	(-)	0	(0)	4	(-)	41	1,5	246	(-)	1.2	295	(-)	295	
58.4.4	Sep 1996	0	(0)	0	(0)	4[8]	(7)	40	2,5	400	(700)	2.2	880	(1 247)	880	(1 256)
58.5.1	Dic 1996	24	(18)	8									6 300	(4 550)	9 230	(9 297)
58.5.2	Feb–Mar 1997	2[5] + 8[8]		2		10[9]		27	1	270			2 500	(2 004)	4 312	(4 991)
58.6	Abr–May 1996	6		4	(6)	6[9]	(6)	40	2,5	600	(600)	1.2	720	(685)	1 766	(1 812)
58.7	Abr–May 1996	1[10]		4	(4)	1[9]		40	1,5	60	(100)	1.3	78	(120)	115	(355)
88.1		0	(0)	2		1	(-)	40	1	40		2.3	92	(0)	1 425	(660)
88.2		0	(-)	1		0	(-)						0	(-)	42	(0)
Total		37											10 898	(8 802)	23 685	(22 527)

1 Captura total estimada = estimación de la captura no declarada más la declarada.
2 Datos de captura y esfuerzo de la Secretaría.
3 Calculado como número de barcos pescando ilegalmente x número de días de pesca por viaje x número de viajes al año.
4 División 58.5.2 de acuerdo a los datos proporcionados por Australia; Subárea 48.3 basado en los datos notificados por el Reino Unido; División 58.4.2 de los datos SDC.
5 Avistamiento de barcos/apresamientos (fuentes): Australia, Francia, observadores (Sudáfrica, Reino Unido).
6 Puede incluir más de un avistamiento del mismo barco.
7 Datos SDC de la Secretaría.
8 No hubo avistamiento de barcos, pero sí hubo informes de su presencia en la zona.
9 Número estimado de barcos que no están en la zona durante el período pero transitan entre distintas áreas.
10 Número mínimo de barcos detectados por radar.

Tabla 3.3: Captura declarada (en toneladas) y estimación de la captura INDNR de *Dissostichus* spp. en la Subárea 48.3, Divisiones 58.4.2, 58.4.4, 58.5.1 y 58.5.2 y Subáreas 58.6, 58.7 y 88.1. Las estimaciones de las capturas INDNR datan de la temporada 1988/89 (véase la nota c al pie de página).

Temporada (Dic–Nov)	Subárea 48.3			División 58.4.2			División 58.4.4			División 58.5.1		
	Captura declarada	Captura INDNR estimada	Captura total	Captura declarada	Captura INDNR estimada	Captura total	Captura declarada	Captura INDNR estimada	Captura total	Captura declarada	Captura INDNR estimada	Captura total
1988/89	7 060[a]	144[c]	7 204	0[a]		0	0[a]		0	1 311[a]		1 311
1989/90	6 785[a]	437[c]	7 221	1[a]		1	0[a]		0	1 243[a]		1 243
1990/91	1 756[a]	1 775[c]	3 532	0[a]		0	0[a]		0	3 008[a]		3 008
1991/92	3 809[a]	3 066[c]	6 875	0[a]		0	0[a]		0	7 758[a]		7 758
1992/93	3 020[a]	4 019[c]	7 039	0[a]		0	0[a]		0	3 597[a]		3 597
1993/94	658[a]	4 780[c]	5 438	0[a]		0	0[a]		0	5 381[a]		5 381
1994/95	3 371[a]	1 674[c]	5 045	0[a]		0	0[a]		0	5 596[a]		5 596
1995/96	3 602[a]	0[c]	3 602	0[a]		0	0[a]		0	4 710[a]	833[c]	5 544
1996/97	3 812[a]	0[c]	3 812	0[a]		0	0[a]	375[c]	375	5 059[a]	6 094[c]	11 153
1997/98	3 201[a]	146[c]	3 347	0[a]		0	0[a]	1 298[c]	1 298	4 714[a]	7 156[c]	11 870
1998/99	3 636[a]	667[d]	4 303	0[a]		0	0[a]	1 519[c]	1 519	4 730[a]	1 237[c]	5 967
1999/2000	4 941[a]	1 015[d]	5 956	0[a]		0	156[a]	1 254[c]	1 410	6 139[a]	2 600[c]	8 739
2000/01	3 960[a]	196[d]	4 156	0[a]		0	9[a]	1 247[e]	1 256	4 747[a]	4 550[e]	9 297
2001/02*	5 617[b]	3[e]	5 620	0[b]	295[e]	295	0[b]	880[e]	880	2 930[f]	6 300[e]	9 230

(continuación)

Tabla 3.3 (continuación)

Temporada (Dic–Nov)	División 58.5.2			Subárea 58.6			Subárea 58.7			Subárea 88.1		
	Captura declarada	Captura INDNR estimada	Captura total	Captura declarada	Captura INDNR estimada	Captura total	Captura declarada	Captura INDNR estimada	Captura total	Captura declarada	Captura INDNR estimada	Captura total
1988/89	0[a]		0	0[a]		0	0[a]		0	0[a]		0
1989/90	1[a]		1	0[a]		0	0[a]		0	0[a]		0
1990/91	0[a]		0	0[a]		0	0[a]		0	0[a]		0
1991/92	0[a]		0	0[a]		0	0[a]		0	0[a]		0
1992/93	0[a]		0	0[a]		0	0[a]		0	0[a]		0
1993/94	0[a]		0	56[a]		56	0[a]		0	0[a]		0
1994/95	0[a]		0	115[a]		115	0[a]		0	0[a]		0
1995/96	0[a]	3 000[c]	3 000	76[a]	7 875[c]	7 951	869[a]	4 958[c]	5 827	0[a]		0
1996/97	1 868[a]	7 117[c]	8 985	466[a]	11 760[c]	12 226	1 193[a]	7 327[c]	8 520	0[a]		0
1997/98	3 671[g]	4 150[c]	7 821	1 053[a]	1 758[c]	2 811	637[a]	598[c]	1 235	42[a]		42
1998/99	3 659[g]	427[c]	4 086	1 152[a]	1 845[c]	2 996	301[a]	173[c]	474	297[a]		297
1999/2000	3 566[g]	1 154[c]	4 720	1 096[a]	1 430[c]	2 526	1 015[a]	191[c]	1 206	751[a]		751
2000/01	2 987[g]	2 004[e]	4 991	1 127[a]	685[e]	1 812	235[a]	120[e]	355	660[a]		660
2001/02*	1 812[g]	2 500[e]	4 312	1 046[h]	720[e]	1 766	37[b]	78[e]	115	1 333[b]	92[e]	1 425

* De los datos en poder de la Secretaría hasta el 7 de octubre de 2002.

[a] Datos STATLANT

[b] Informe de captura y esfuerzo por períodos de cinco días.

[c] Convertidas a temporada de las capturas INDNR que figuran en SC-CAMLR-XV, anexo 5, tabla 6 y SC-CAMLR-XX, anexo 5, tabla 6.

[d] WG-FSA-02/4

[e] Tabla 3.2

[f] Datos STATLANT notificados hasta junio de 2002 y capturas de julio y agosto de 2002 notificadas por G. Duhamel (com. pers. 11 de octubre de 2002).

[g] Datos verificados proporcionados por A. Constable (com. pers. 11 de octubre de 2002).

[h] ZEE sudafricana: informes de captura y esfuerzo por período de cinco días (57 toneladas); ZEE francesa: Datos STATLANT hasta junio de 2002 y capturas en julio y agosto de 2002 notificados por G. Duhamel (989 toneladas; com. pers. 11 de octubre de 2002).

Tabla 5.1: Resumen de las notificaciones de pesquerías nuevas y exploratorias en 2002/03.

Miembro	Subárea/División	Especie objetivo	Pesquería	Notificación
Australia	58.4.2	*Dissostichus* spp.	Exploratoria, palangre	CCAMLR-XXI/12
Australia	58.4.3a, 58.4.3b	*Dissostichus* spp.	Exploratoria, palangre	CCAMLR-XXI/11
Australia	58.5.2	*Dissostichus eleginoides*	Palangre	CCAMLR-XXI/10
Japón	48.6, 58.6, 58.4.3a, 58.4.3b, 58.4.4, 88.1, 88.2	*Dissostichus* spp.	Exploratoria, palangre	CCAMLR-XXI/9
Nueva Zelandia	48.6	*Dissostichus* spp.	Exploratoria, palangre	CCAMLR-XXI/8
Nueva Zelandia	88.1, 88.2	*Dissostichus* spp.	Exploratoria, palangre	CCAMLR-XXI/7
Rusia*	88.1, 88.2	*Dissostichus* spp.	Exploratoria, palangre	CCAMLR-XXI/16
Sudáfrica	48.6 (al norte de 60°S), 58.6, 58.4.4, 88.1	*Dissostichus* spp.	Exploratoria, palangre	CCAMLR-XXI/6
España	88.1	*Dissostichus* spp.	Exploratoria, palangre	CCAMLR-XXI/5

* Resumen de las notificaciones presentadas a la Secretaría hasta el 6 de septiembre de 2002.

Tabla 5.2: Resumen de las capturas proyectadas y número de barcos por área en las notificaciones de pesquerías nuevas y exploratorias de *Dissostichus* spp. en la temporada 2002/03. En cada celda: cifra superior – número de barcos propuestos; letra del medio L – palangre, T – arrastre; cifra inferior – captura proyectada; N – norte, S – sur. Las cifras entre paréntesis bajo las corridas 'Total notificaciones' y 'Máximo de barcos' corresponden a las notificaciones en la temporada 2001/02.

País	48.1	48.2	48.4	48.6	58.4.2	58.4.3a	58.4.3b	58.4.4	58.5.1	58.5.2	58.6	58.7	88.1	88.2	88.3
Australia					1 L 500 t	1 L 250 t	1 L 300 t			1 L 15–29% del TAC					
Japón[a]				2 L 250 t (N) 250 t (S)		2 L 100 t	2 L 100 t	2 L 60 t			2 L 100 t		2 L 60 t (N) 500 t (S)	2 L 60 t	
Nueva Zelandia[b]				2 L 455 t (N)* 455 t (S)*									6 L 1300 t*	6 L 40 t*	
Rusia[c]													4 L 170 t (N) 1500 t (S)	4 L 250 t (S)	
Sudáfrica				3 L 250 t (N)				3 L 60 t			3 L 100 t		2 L 60 t (N) 500 t (S)		
España													1 L 170 t (N) 480 t (S)		
Total notificaciones	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (4)	1 (1)	2 (2)	2 (2)	2 (5)	0 (0)	1 (0)	2 (4)	0 (0)	5 (4)	3 (4)	0 (0)
Máximo de barcos	0 (0)	0 (0)	0 (0)	7 (8)	1 (2)	3 (3)	3 (3)	5 (10)	0 (0)	1 (0)	5 (7)	0 (0)	15 (11)	12 (7)	0 (0)
Límite de captura en CCAMLR-XX	0	0	28 t	455 t (N) 455 t (S)	500 t	250 t	300 t	103 t	N/A	2815 t	450 t	0	171 t (N) 2337 t (S)	250 t	0

* Las cifras declaradas representan la captura mínima prevista. Nueva Zelandia se reserva el derecho de competir en el acceso a cualquier límite de captura precautorio establecido por la Comisión para estas pesquerías.

[a] Los detalles de un segundo barco fueron notificados el 30 de septiembre de 2002.

[b] Los detalles de seis barcos fueron notificados el 2 de septiembre de 2002.

[c] Notificación recibida el 6 de septiembre de 2002 (véase también SC-CAMLR-XXI/BG/16 Rev. 1).

Tabla 5.3: Evaluación del rendimiento anual a largo plazo para la pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.1 por UIPE y en todas las UIPE combinadas en la Subárea 88.2, sobre la base del área de lecho marino explotada.

	88.1					88.2	48.3
	A	B	C	D	E		
Área de lecho marino explotada (km^2)	3 407	10 484	13 041	11 668	28 074	2 384	32 035
Selectividad (promedio)	135	115	120	80	80	115	75
Selectividad (intervalo)	30	70	60	20	20	50	20
Proporción total: biomasa reclutada	2.551	1.683	1.818	1.131	1.131	1.651	1.158
γ	0.048	0.040	0.041	0.037	0.037	0.041	0.034
Razón del CPUE	0.578	0.391	0.823	0.495	0.525	0.587	1.0
Rendimiento estimado	1 536	1 772	5 129	1 533	3 912	602	(7 970)

Tabla 5.4: Resumen de los límites de captura y de las capturas de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2 en las temporadas 2000/01 y 2001/02 y rendimientos precautorios para 2002/03.

	2000/01		2001/02		2002/03		
	Límite de captura	Captura	Límite de captura	Captura	Rendi-miento	Rendi-miento *0,3	Rendi-miento *0,5
Subárea 88.1							
UIPE A	175	67	171	57	1 536	461	768
UIPE B	472	287	584	333	1 772	532	886
UIPE C	472	184	584	565	5 129	1 539	2 564
UIPE D	472	46	584	195	1 533	460	766
UIPE E	472	75	584	179	3 912	1 174	1 956
Total	2 063	659	2 508	1 319	13 882	4 164	6 941
Subárea 88.2[1]	-	-	250	41	602	181	301
Total				41	602	181	301

[1] Nótese que la Subárea 88.2 está dividida en siete secciones longitudinales, cada una de las cuales mide 10°, con un máximo de captura de 50 toneladas en cada una de las UIPE. A la fecha, sólo se ha completado la UIPE A.

Tabla 5.5: Promedios de la vulnerabilidad relativa por edad de *Dissostichus eleginoides* en la Subárea 48.3.

Edad	Modelo de vulnerabilidad en aguas profundas (1986–1997)	Modelo de vulnerabilidad en aguas menos profundas (1998–2000)
0	0,00	0,00
4,9	0,00	0,00
6,17	0,50	0,72
6,67	0,69	1,00
6,91	0,74	1,00
7,17	0,78	0,99
7,42	0,82	0,99
7,68	0,86	0,99
7,95	0,89	0,99
8,21	0,92	0,98
8,49	0,94	0,98
8,77	0,96	0,98
9,05	0,97	0,98
9,34	0,99	0,97
9,64	0,99	0,97
9,94	1,00	0,96
10,25	1,00	0,95
10,56	1,00	0,94
10,88	0,99	0,94
11,21	0,98	0,92
11,54	0,97	0,91
11,88	0,96	0,90
12,23	0,94	0,88
12,59	0,91	0,86
12,96	0,89	0,84
13,33	0,86	0,82
13,72	0,83	0,80
14,12	0,80	0,77
14,52	0,76	0,74
14,94	0,72	0,71
15,37	0,68	0,68
15,81	0,63	0,64
16,27	0,58	0,60
55,0	0,58	0,60

Tabla 5.6: Abundancia de las cohortes de *Dissostichus eleginoides* derivadas de las prospecciones realizadas en la Subárea 48.3 desde 1987. Los datos observados y esperados provienen de los análisis de mezclas; la similitud entre ambos es una indicación de la calidad del ajuste.

Año del estudio	País	Parte del año transcurrido desde el 1º de diciembre pasado	Área (km^2)	Observada	Esperada	Edad 3		Edad 4		Edad 5		Edad 6		Edad 7	
						Densidad ($n.km^{-2}$)	SE*	Densidad ($n.km^{-2}$)	SE	Densidad ($n.km^{-2}$)	SE	Densidad ($n.km^{-2}$)	SE	Densidad ($n.km^{-2}$)	SE
1987	EEUU/Polonia	0,99	40 993	49,8	47,3	20,5	7,1	26,9	4,4						
1988	EEUU/Polonia	0,08	40 993	21,3	22,1			14,5	11,3	8,7	12,6				
1990	RU	0,17	40 993	468,5	473,3	165,1	116,8	195,9	105,1	85,1	42,0	32,3	19,7		
1992	RU	0,17	40 993	287,6	281,2	281,4	174,4								
1994	Argentina	0,25	40 993	48,0	49,6	2,6	2,7	47,4	9,3						
1994	RU	0,17	40 993	122,5	125,9	36,3	20,1	89,8	32,6						
1995	Argentina	0,25	40 993	60,5	65,6	8,3	5,2	21,9	9,2	35,7	8,8				
1996	Argentina	0,33	40 993	167,9	165,3	114,6	44,2	16,9	6,0	22,7	9,8	18,5	10,0		
1997	Argentina	0,33	40 993	122,9	124,8	25,0	8,2	45,8	15,5	15,6	9,2	17,5	6,0	8,6	6,4
1997	RU	0,82	40 993	100,4	111,3	51,0	33,7	37,2	37,3	24,2	37,1				
2000	RU	0,17	40 993	140,3	126,0	38,2	11,6								
2002	RU	0,12	40 993	1 148,7	1140,3	259,6	50,1	86,5	24,4	68,4	19,0				

* SE = error típico.

Tabla 5.7: Parámetros de entrada del modelo GYM para la evaluación del rendimiento anual a largo plazo de *Dissostichus eleginoides* de las pesquerías de palangre y con nasas 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 5.6
Mortalidad natural	Promedio anual de M	0,132–0,198
Crecimiento de von Bertalanffy	t_0	-0,21 años
	L_∞	1 946 mm
	k	0,066 año^{-1}
Peso por edad	Parámetro peso-talla – A (kg)	3,96E-08 kg
	Parámetro peso-talla – B	2,8
Madurez	L_{m50}	930 mm
	Intervalo: 0 a madurez total	780–1 080 mm
Temporada de pesca	(años desde 1994 en adelante solamente)	1 May–31 Ago
Temporada de desove		1 Ago–1 Ago
Características de la simulación	Número de pasadas en la simulación	1 001
	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	1987
	Fecha anual de inicio (referencia)	01/12
	Incremento en años	24
	Vector de capturas conocido	Ver tablas 5.5 y 5.9
	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 5.9

[1] Ajustada de la estimación del parámetro t_0 = -2,56 años hasta el inicio de la temporada de pesca el 1º de diciembre.

Tabla 5.8: Series cronológicas de los reclutamientos (millones de peces) de *Dissostichus eleginoides* en la Subárea 48.3. de las evaluaciones de los últimos tres años. El año representa el nacimiento del pez, y generalmente coincide con el año civil previo a la prospección. Estas series de reclutamiento se han estimado de las densidades de las cohortes que figuran en la tabla 5.6, y en una estimación de mortalidad natural M = 0,165 año^{-1}.

Año del cuarto cumpleaños	Evaluación			
	1999	2000	2001	2002
1986	1,146	1,108	1,347	1,349
1987	0,722	0,747	0,980	0,845
1988	4,106	4,377	4,187	4,214
1989	8,055	8,282	8,174	9,374
1990	5,786	5,739	5,842	6,700
1991	no obs	no obs	no obs	no obs
1992	10,19	5,815	10,287	11,799
1993	2,061	2,053	1,888	2,130
1994	0,961	1,006	0,950	1,003
1995	0,701	0,718	0,633	0,691
1996	2,649	2,405	2,652	2,947
1997	1,119	0,962	1,037	1,140
1998		0,386	no obs	no obs
1999		no obs	no obs	no obs
2000		1,496	1,522	2,504
2001		1,927		4,207
2002				10,694
Promedio	3,185	2,517	3,292	4,257
CV	1,01	0,95	0,97	0,91

Tabla 5.9: Historia de las capturas de *Dissostichus eleginoides* en la Subárea 48.3. Se indican las temporadas de pesca (i.e. 1988/89 corresponde al período del 1º de diciembre 1988 al 30 de noviembre 1989). * – estimaciones de la tabla 3.3 proyectadas proporcionalmente hasta el fin de la temporada 2001/02. Si bien antes de 1988/89 hubo algunas capturas, éstas no provinieron de la pesca de palangre y no fueron utilizadas en la evaluación.

Temporada de pesca	Serie de capturas (Notificadas y INDNR) utilizadas en 2001 (toneladas)	Captura notificada de la nueva temporada de pesca	Captura INDNR de la nueva temporada de pesca (1998/99 a 2000/01 de WG-FSA-02/04, 2001/02 pro rata de la tabla 3.3)	Captura total utilizada en la evaluación de 2002
1988/89		7060	144	7204
1989/90	8501	6785	437	7221
1990/91	4206	1756	1775	3532
1991/92	7309	3809	3066	6875
1992/93	5589	3020	4019	7039
1993/94	6605	658	4780	5438
1994/95	6171	3371	1674	5045
1995/96	4362	3602	0	3602
1996/97	2619	3812	0	3812
1997/98	3201	3201	146	3347
1998/99	4300	3636	667	4303
1999/2000	5337	4941	1015	5956
2000/01	4354	3960	196	4156
2001/02*		5617	4	5621

Tabla 5.10: Pasadas del modelo para detectar la sensitividad en la evaluación de austromerluza en la Subárea 48.3. El punto de partida fue una nueva pasada de la evaluación realizada en 2001 (tabla 30 del anexo 5 de SC-CAMLR-XX). Nótese que en esta tabla los límites de captura sostenible son interpolaciones aproximadas, pero las evaluaciones finales son resultados exactos (tabla 5.11). Las pasadas 1–7 utilizaron la selectividad proyectada por edad utilizada en 2001.

Descripción de la prueba	Interpolación de la captura sostenible (toneladas)
1. Pasada de 2001 con un pequeño cambio al software del GYM (párrafo 5.67(i)). Esto debiera concordar con la cifra de 5 675 toneladas, prueba 3 (sin ajuste del CPUE) de SC-CAMLR-XX, anexo 5, tabla 30. Esta evaluación utiliza la serie cronológica de capturas por años emergente hasta 2000/01 solamente, la antigua serie de selectividad por edades, y supone que la pesca se realiza durante todo el año.	5726
2. Pasada 1 + captura de 2001/02 y resultados del reclutamiento a los 3 años de edad, de la prospección del RU de 2000, modificados para tomar en cuenta los resultados del reclutamiento a los 5 años de edad de la prospección del RU de 2002.	6461
3. Pasada 1 + captura de 2001/02 y resultados de la prospección del RU de 2002 (4 y 5 años de edad solamente).	6286
4. Pasada 1 + captura de 2001/02 y datos completos de la prospección del RU de 2002 (3, 4 y 5 años de edad).	7461
5. Pasada 4 + cambios a la serie de datos históricos por el cambio a la temporada de pesca.	7617
6. Pasada 5 + cambios a los datos históricos de selectividad por edades según la tabla 5.5.	7647
7. Pasada 6 + cambios a la temporada de pesca.	7468
8. Pasada 7 + años futuros (proyectados) con selectividad por edades en aguas profundas.	7650
9. Pasada 7 + años futuros (proyectados) con selectividad por edades en aguas someras.	7580

Tabla 5.11: Evaluación final del recurso austromerluza en la Subárea 48.3. Estas evaluaciones incorporaron el ajuste del CPUE y la información presentada en las tablas 5.6 a la 5.9.

	Límite de captura sostenible (toneladas)	Probabilidad de merma	Mediana del escape
Los años futuros (proyectados) con la selectividad por edad en aguas someras	7580	0,099	0,517
Incluido el ajuste del CPUE	7810	0,100	0,519

Tabla 5.12: 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 tablas 5.13 y 5.14
Mortalidad natural	Promedio anual de M	0,13–0,2
Crecimiento de von Bertalanffy	t_0	-2,46[1] años
	L_8	2465 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	780–1080 mm
Temporada de desove		1 Jul–1 Jul
Características de la simulación	Número de pasadas en la simulación	1 001
	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 conocido	Ver tabla 5.15
	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 5.14

[1] Ajustada de la estimación del parámetro t_0 = -2,56 años hasta el inicio de la temporada de pesca el 1º de diciembre.

Tabla 5.13: Abundancia de las cohortes de prospecciones realizadas en la División 58.5.2 desde 1990. Los datos observados y esperados provienen del análisis de mezclas; la similitud entre ambos es una indicación de la calidad del ajuste.

Año de la prosp.	Tiempo	Área (km^2)	Observada	Esperada		Densidad ($n.km^{-2}$)					
						Edad 3	Edad 4	Edad	Edad 6	Edad 7	Edad 8
1990	0,58	97 106	107,2	108,1	Promedio	8,080	33,508	20,208	0,827	25,226	0,000
					SE	*5,897*	*13,552*	*11,251*	*11,505*	*14,082*	*0,000*
1992	0,25	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	0,85	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	0,41	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	0,55	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	0,56	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	0,56	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*	

Tabla 5.14: 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}.

Año del cuarto cumpleaños	WG-FSA-2000	WG-FSA-2001	Estimaciones revisadas después de la prospección de 2002
1986		4,321	4,321
1987	1,550	0,120	0,120
1988	1,590	2,586	2,586
1989	3,649	3,790	3,790
1990	1,956	1,118	1,118
1991	1,793	0,667	0,667
1992	4,575	1,447	1,447
1993	2,435	0,825	0,825
1994	2,944	7,205	7,205
1995	5,674	9,226	9,226
1996	9,548	7,295	7,295
1997	21,557	15,043	15,043
1998	3,440	3,487	6,532
1999	1,059	2,291	2,332
2000	0,241	1,465	1,931
2001	0,152	1,632	2,236
2002			1,625
Promedio	4,144	3,907	4,018
CV	1,297	1,021	0,975

Tabla 5.15: Historia de las capturas y vulnerabilidad por pesca de *Dissostichus eleginoides* (selectividad) 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	8985	(0), 6,0 (0,0), 7,0 (1), 7,9 (1), 8,0 (0)	años
1997/98	7821	0,0 (0), 6,0 (0,0), 10,0 (1), 10,0 (1),12,0 (0)	años
1998/99	4086	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	4991	0,0 (0), 4,0 (0,0), 8,0 (1), 14,0 (1), 15,0 (0)	años
2001/02	Límite de captura de 2815 t + captura ilegal de 2500 t = 5315 t	0,0 (0), 4,0 (0,0), 8,0 (1), 14,0 (1), 15,0 (0)	años

Tabla 5.16: Estimaciones de la biomasa promedio de las prospecciones rusa y del RU en 2002.

Prospección (País y tipo)	Estimación de la biomasa promedio (toneladas)
Reino Unido 2002, arrastre	43 915
Rusia 2002, arrastre	44 581
Rusia 2002, acústica	92 300
Rusia, acústica y de arrastre de fondo (fondo 8 m)	73 848

Tabla 5.17: Estimaciones de biomasa de *Champsocephalus gunnari* en la Subárea 48.3 subdividida por estratos. Se utilizan los conjuntos de datos de las prospecciones del Reino Unido, de Rusia y combinadas, y de las prospecciones combinadas donde se ha aplicado un factor de 1,241 a la prospección del Reino Unido.

Estrato	Prospección rusa		Prospección del RU		Combinadas		Combinadas con RU *1,241	
	Promedio	Límite inferior unilateral del IC del 95%	Promedio	Límite inferior unilateral del IC del 95%	Promedio	Límite inferior unilateral del IC del 95%	Promedio	Límite inferior unilateral del IC del 95%
SR 50–150 m	175,0	89,0	273,3	117,9	210,9	101	273,5	159,4
SR 150–250 m	201,5	63,9	232,7	114,9	217,6	86,4	257,6	152,9
SR 250–500 m	16,5	0,0	3,6	0,0	5,1	0	9,7	1,3
SG NW 50–150 m	4 795,6	36,4	1 482,2	184,3	2 197,7	153,8	3 481,7	484,9
SG NW 150–250 m	24 753,5	115,5	17 884,6	818,1	2 0704,3	521,7	23 656,9	568,7
SG NW 250–500 m	99,5	35,7	652,9	429,4	194	101,8	366,1	155,2
SG NE 50–150 m	1 645,5	223,8	3 643,8	175,9	2 112,4	162	2 724,1	489,1
SG NE 150–250 m	4 208,5	1 621,7	1 202,8	609,1	1760	838,3	2 770,7	1 418,9
SG NE 250–500 m	28,4	3,6	141,6	32,7	42,8	7,2	116,8	31,3
SG S 50–150 m	3 459,1	475,1	5 469,9	5 469,9			3 792,0	581,1
SG S 150–250 m	4 967,2	696,2	9 284,4	5 178,5	7 419,6	3 173,1	8 131,6	4 326,1
SG S 250–500 m	230,3	56,4	3 642,7	367,4	356,4	61,1	1 660,4	216,3
Rocas Cormorán	393,1	215,1	509,6	298,6	445,1	250,0	540,8	359,2
Georgia del Sur	44 187,7	12 857,0	43 404,9	18 398,8	43 735,3	16 281,5	446 700,3	21 967,2
Subárea 48.3	44 580,7	13 145,9	43 914,5	18 899,0	44 197,6	16 336,0	47 241,1	22 705,6

Tabla 5.18: Abundancia de las cohortes estimada del análisis de mezclas de las prospecciones de *Champsocephalus gunnari* realizadas en la Subárea 48.3 en 2002. Existe una relación lineal entre el componente de las desviaciones estándar y el promedio de las cohortes (límites de la intersección <15; y de la pendiente >0,02).

Prospecciones de 2002 del Reino Unido y Rusia combinadas

Sumatoria de las densidades observadas = 66 486,7
Sumatoria de las densidades esperadas = 63 329,9

	Edad 1	Edad 2	Edad 3	Edad 4	Edad 5	Edad 6
Promedios de los componentes de la mezcla	-	240,787	292,27	-	361,244	409,884
Desv. estándar de los componentes de la mezcla	-	20,889	22,148	-	23,835	25,02
Densidad total de cada componente de la mezcla	-	41 601,5	16 621,7	-	4 188,7	940
Desv. estándar de la densidad de cada componente de la mezcla	-	89,878	3 575,3		1 067,9	1 089

Parámetros de las desviaciones estándar lineales Intersección = 14,999 Pendiente = 0,244
Incluidas las clases de talla 180–410 mm

Prospección *Atlantida* 2002(Rusia)

Sumatoria de las densidades observadas = 61 471,2
Sumatoria de las densidades esperadas = 56 883,1

	Edad 1	Edad 2	Edad 3	Edad 4	Edad 5	Edad 6
Promedio de los componentes de la mezcla	-	245,24	293,629	-	370,11	404,167
Desv, estándar de los componentes de la mezcla	-	19,838	20,3358	-	22,3358	23,017
Densidad total de cada componente de la mezcla	-	42 927,4	11 608,6	-	1 820,37	584,96
SD de la densidad de cada componente de la mezcla	-	13 835,8	5 007,44	-	1 592,39	1 595,42

Parámetros de las desviaciones estándar lineales Intersección = 14,933 Pendiente = 0,200
Incluidas las clases de talla 180–440 mm

Prospección *Dorada* 2002 (RU)

Sumatoria de las densidades observadas = 108 975
Sumatoria de las densidades esperadas = 104 496

	Edad 1	Edad 2	Edad 3	Edad 4	Edad 5	Edad 6
Promedio de los componentes de la mezcla	-	233,853	289,422	-	352,69	394,606
Desv, estándar de los componentes de la mezcla	-	21,1164	22,57	-	24,2253	25,322
Densidad total de cada componente de la mezcla	-	53 977,3	36 889,5	-	11 689,1	2687,1
SD de la densidad de cada componente de la mezcla	-	18 404,4	10 602,6	-	5 241,3	1 135,85

Parámetros de las desviaciones estándar lineales Intersección = 14,9987 Pendiente = 0,26160

Tabla 5.19: Parámetros de entrada para las proyecciones a corto plazo de *Champsocephalus gunnari* en la Subárea 48.3.

		Prospección del RU Enero 2002	Prospección rusa Febrero 2002	Prosp. combinadas (con la del RU multiplicada por 1,24)
Límite inferior unilateral del IC del 95% (toneladas)		18 899	13 146	22 706
		Unidades (%)	Unidades (%)	Unidades (%)
Número por edad	2	$8,385941 \times 10^7$ (51,3)	$1,247902 \times 10^8$ (75,4)	$1,140645 \times 10^8$ (65,7)
	3	$5,731126 \times 10^7$ (35,0)	$3,374485 \times 10^7$ (20,4)	$4,557261 \times 10^7$ (26,2)
	4	0	0	0
	5	$1,816019 \times 10^7$ (11,1)	$5,290802 \times 10^6$ (3,2)	$1,148295 \times 10^7$ (6,6)
	6	$4,17456 \times 10^6$ (2,6)	$1,697708 \times 10^6$ (1,0)	$2,577357 \times 10^6$ (1,5)
	Total	$1,6350542 \times 10^8$	$1,6552356 \times 10^8$	$1,73697417 \times 10^8$
Método		Densidad de tallas + CMIX	Densidad de tallas + CMIX	Densidad de tallas + CMIX
Mortalidad natural		0,71	0,71	0,71
Edad cuando la selección es total		3	3	3
Edad cuando empieza la selección		2	2	2
von Bertalanffy	cumpleaños (días desde el inicio del año)	245	245	245
	t_0	-0,58	-0,58	-0,58
	L_8	557,6	557,6	557,6
	k	0,17	0,17	0.17
Razón peso-longitud	A (kg)	6,17E-10	6,17E-10	6,17E-10
	B	3,388	3,388	3,388
Época de la prospección: días desde el inicio del año		15	45	30
Captura desde la prospección (hasta el primer año de la proyección)		471	471	471

Tabla 5.20: Estimaciones del rendimiento de *Champsocephalus gunnari* en la Subárea 48.3 derivadas de las proyecciones a corto plazo basadas en las prospecciones del *Dorada* (RU), del *Atlantida* (Rusia) y combinadas. La última corrida combina los datos del *Dorada* multiplicados por un factor de 1,24.

	Año 1 2003	Año 2 2004
Prospección del *Dorada* (RU)	1662	1006
Prospección del *Atlantida* (Rusia)	1369	876
Prospecciones combinadas (sin ajuste)	1581	990
Combinadas (incluido factor *1,241 para RU)	2181	1361

Tabla 5.21: Densidades de *Champsocephalus gunnari* (km.n^{-2}) (División 58.5.2) en función de la talla promedio de cada componente del análisis de mezclas, derivadas de los datos de la prospección 2002.

Talla promedio (mm)	Densidad
189	81
268	17
329	2539
372	16

Tabla 5.22: Talla promedio por edad de *Champsocephalus gunnari* (División 58.5.2) al momento de efectuarse la prospección 2002 calculada mediante la aplicación de la curva de crecimiento de von Bertalanffy.

Edad	Talla promedio (mm)
2	234
3	296
4	340
5	373

Tabla 5.23: Parámetros de entrada para las proyecciones a corto plazo de *Champsocephalus gunnari* en la División 58.5.2 (stock de la Plataforma Heard).

Categoría	Parámetro	*C. gunnari* Plat. Heard
Pormenores de la prospección	Fecha de la prospección	3 junio 2002
	Biomasa – límite inferior del IC de 95%	20 510 toneladas
Talla promedio por edad durante la prospección	Edad 4	325 mm
Estructura de edades (densidad n.km^2)	Edad 4	2 555
Parámetros biológicos	Nacimiento	1 noviembre
Crecimiento de von Bertalanffy	t_0	0,358
	L_∞	457 mm
	k	0,323
Peso por edad	Parámetro peso–talla A	$2{,}629 \times 10^{-10}$ kg
	Parámetro peso–talla B	3,515
Mortalidad natural	Promedio anual de M	0.4
Parámetros de la pesquería	Temporada	1 dic –30 nov
Selectividad	Edad de selección total	3
	Edad de primera selección	2,5

Tabla 5.24: Parámetros de entrada del modelo GYM para la evaluación de γ de *Macrourus whitsoni* en la Subárea 88.1 y *M. carinatus* en la División 58.5.2. Todos los parámetros de talla están dados como longitud total en milímetros.

Parámetros de entrada	*M. carinatus* 58.5.2	*M. whitsoni* 88.1		
		Ambos sexos	Machos	Hembras
L_8	635	857	783	870
k	0,088	0,048	0,05	0,068
t_0	-1,8	-3,89	-5,3	1,34
Talla máxima	670+			
Mayor edad en el stock	55	80		
Última edad en el stock	25+	55		
Edad mínima en el stock	1	1		
Intervalo de mortalidad natural	0,09–0,17	0,05–0,12		
Talla–edad				
A	2×10^{-9}	$1,609 \times 10^{-8}$		
B	3,1159	2,8603		
Nacimiento	julio			
Temporada de desove	mayo–sept.	mayo–sept.		
Selectividad por pesca				
Talla mín. 50%	320	440		
Talla máx. 50%	320	470		
Intervalo	160	160		
Madurez				
Talla mín. 50%	417 (edad 10)	460 (edad 12)		
Talla máx. 50%	512 (edad 17)	500 (edad 14)		
Intervalo	150	260		
Reclutamiento*				
SD mín.	0,099751	0,099751		
SD máx.	0,312233	0,312233		
CV de B_0	0,5	1,184		
Fuente de datos	WG-FSA-02/48 van Wijk et al, 2000 Alekseyeva et al., 1993	WG-FSA-02/32 WG-FSA-01/43 Alekseyeva et al., 1993		

* Desviación estándar del reclutamiento lognormal (SD), calculada del coeficiente de variación del reclutamiento (CV) mediante la siguiente ecuación:

$$SD = \sqrt{(\log_e(1+CV^2))}$$

El intervalo dado corresponde al CV de 0,1–0,32 de Myers et al. (1995). También se realizó un análisis de sensitividad mediante CV = 0,5–0,7 (equivalente a SD mín = 0,472, SD máx = 0,631).

Tabla 5.25: Extracción total de granaderos y rayas (en toneladas) por pesquería, de acuerdo con los datos de observación. Los datos de la Subárea 58.6 incorporan las capturas francesas y sudafricanas. La columna porcentaje (%) representa el porcentaje de la captura secundaria en relación con la captura total de la especie objetivo.

Grupo de especies	88.1		58.5.1		58.5.2		58.6		58.7	
	Observado	%	Observado	%	Observado	%	Observado	%	Observado	%
Granaderos	168	12	314	9	5	< 1	162	14	17	46*
Rayas	27	2	388	11	2	< 1	42	4	0,4	1

* Este alto valor se debe a la baja captura de la especie objetivo en la Subárea 58.7.

Los datos de la Subárea 88.1 provienen de WG-FSA-02/40 (Tabla 4), WG-FSA-02/38 (Tabla 2) y de la base de datos de la Secretaría.
Los datos de la División 58.5.2 provienen de WG-FSA-02/56 y de la base de datos de la Secretaría.
Los datos de la División 58.5.1 y los datos franceses de la Subárea 58.6 provienen de los conjuntos de datos entregados por G. Duhamel al subgrupo de captura secundaria, y de la base de datos de la Secretaría.
Los datos de la Subárea 58.7 y los datos sudafricanos de la Subárea 58.6 provienen de la base de datos de la Secretaría y de los conjuntos de datos entregados por B. Watkins al subgrupo de captura secundaria.
Los datos de la Subárea 48.3 provienen de la base de datos de la Secretaría.

Tabla 5.26: Comparación de los datos de captura secundaria de distintas fuentes; datos de observación (como extracción total), datos de captura y esfuerzo a escala fina (C2) y datos STATLANT (en toneladas).

Grupo de especies	88.1			58.5.1			58.5.2		58.7	
	Observado	C2	STAT	Observado	C2	STAT	Observado	STAT	Observado	STAT
Granaderos	168	158	154	314	312	190	5	0	17	11
Rayas	27	25	25	388	382	118	2	0	0,4	0.2

Remítase a las notas al pie de página de la Tabla 5.25.

Tabla 5.27: Desglose de las extracciones totales de la Subárea 58.6 de los datos de observación y STATLANT (en toneladas).

Grupo de especies	Francia		Sudáfrica		Total	
	Observado	STAT	Observado	STAT	Observado	STAT
Granaderos	155	150	7	8	162	158
Rayas	41	12	1	0.5	42	12.5

Remítase a las notas al pie de página de la Tabla 5.25.

Tabla 5.28: Comparación de los datos de captura secundaria de las tres fuentes de datos: datos de observación, datos de captura y esfuerzo a escala fina (C2) y datos STATLANT para toda la temporada de pesca 2001/02 y parte de la temporada de pesca (hasta el 30 de junio de 2002) en la Subárea 48.3 (en toneladas).

Grupo de especies	Temporada de pesca 2001/02		Temporada de pesca 2001/02 hasta el 30 de junio de 2002		
	Observado	C2	Observado	C2	STATLANT
Granaderos	6	51	4	23	<1
Rayas	8	25	4	9	<1

* Los datos de observación no pueden corregirse para tomar en cuenta el esfuerzo, i.e. pesos observados solamente, los datos no han sido ponderados para reflejar los totales de captura.

Remítase a las notas al pie de página de la Tabla 5.25.

Tabla 5.29: Individuos de austromerluza y rayas marcados y vueltos a capturar en la Subárea 88.1 (datos de WG-FSA-02/42 y 02/38).

Especie	Individuos marcados	Individuos vueltos a capturar	% Capturado nuevamente
Dissostichus mawsoni	1052	4	0,38%
Dissostichus eleginoides	345	1	0,29%
Amblyraja georgiana	5468	14	0,26%
Bathyraja eatoni	546	0	0%

Remítase a las notas al pie de página de la Tabla 5.25.

Tabla 5.30: Estimación de la captura total de *Dissostichus* spp. (en toneladas) por subárea y división dentro y fuera del Área de la Convención en las temporadas 2001/02 y 2000/01[1].

Temporada 2001/02*

Área/Subárea/ División	Captura declarada[2]	Estimación de la captura INDNR[3]	Total dentro de la CCRVMA	Límite de captura[5]
48.3	5 617	3	5 620	*5 820*
48.4	0	0	0	*28*
48.6	0	0	0	*910*
58.4.2	0	295	295	*500*
58.4.3a	0	0	0	*250*
58.4.3b	0	0	0	*300*
58.4.4	0	880	880	*103*
58.5.1	2 930	6 300	9 230	-
58.5.2	1 812	2 500	4 312	*2 815*
58.6	1 046	720	1 766	*450*
58.7	37	78	115	-
88.1	1 333	92	1 425	*2 508*
88.2	42	0	42	*250*
Total dentro	12 817	10 868	23 685	
	Estimación de la captura en las ZEE[4]	Estimación de la captura en alta mar	Total fuera de la CCRVMA	
41	7 235	2 049	9 284	-
47	0	584	584	-
51	**46	***8 191	8 237	-
57	0	3 022	3 022	-
81	0	0	0	-
87	3 114	813	3 927	-
Total fuera	10 395	14 659	25 054	
Total global			48 739	

(continúa)

Tabla 5.30 (continuación)

Temporada 2000/01

Área/Subárea/ División	Captura declarada[2]	Estimación de la captura INDNR[3]	Total dentro de la CCRVMA	Límite de captura[5]
48.3	3 960	196	4156	*4 500*
48.4	0	0	0	*28*
48.6	0	0	0	*910*
58.4.2	0	0	0	*500*
58.4.3a	0	0	0	*500*
58.4.3b	0	0	0	*300*
58.4.4	9	1 247	1 256	*370*
58.5.1	4 747	4 550	9 297	-
58.5.2	2 987	2 004	4 991	*2 995*
58.6	1 127	685	1 812	*450*
58.7	235	120	355	-
88.1	660	0	660	*2 064*
88.2	0	0	0	*250*
Total dentro	13 725	8 802	22 527	
	Estimación de la captura en las ZEE[4]	Estimación de la captura en alta mar	Total fuera de la CCRVMA	
41	8 358	2 784	11 142	
47		76	76	
51	24	14 168	14 192	
57		1 142	1 142	
81	26	1	27	
87	6 211	1 128	7 339	
Total fuera	14 619	19 299	33 918	
Total global			56 445	

* De los datos a disposición de la Secretaría hasta el 7 de octubre de 2002.

** De los informes de captura y esfuerzo por períodos de cinco días de la ZEE sudafricana.

*** La captura en la ZEE sudafricana se derivó de los datos SDC para el Área 51.

1 La captura INDNR en la temporada 2000/2001 fue estimada nuevamente por temporada y mes.

2 De los datos de captura y esfuerzo y datos STATLANT. Para la División 58.5.1 los datos fueron derivados de los datos SDC.

3 De los datos SDC convertidos a peso en vivo.

4 Estimación basada en los datos SDC y en la información entregada por los miembros a la Secretaría

5 Sólo en lo que se relaciona con las áreas de la CCRVMA situadas fuera de las zonas de jurisdicción nacional.

Tabla 5.31: Captura declarada y estimada (en toneladas) de la pesca INDNR de *Dissostichus* spp. para las temporadas 1988/89 hasta 2001/02[1].

Temporada (dic–nov)	Dentro del Área de la Convención				Fuera del Área de la Convención			Captura global total
	Captura declarada	Estimación de la captura INDNR	Total dentro de la CCRVMA	Límites de captura[2]	Estimación de la captura en las ZEE	Estimación de la captura en alta mar	Captura total según el SDC	
1988/89	8 652	144	8 796					8 796
1989/90	8 936	437	9 373					9 373
1990/91	5 488	1 775	7 264	2 500				7 264
1991/92	12 174	3 066	15 240	3 500				15 240
1992/93	8 357	4 019	12 375	3 590				12 375
1993/94	8 287	4 780	13 067	1 328				13 067
1994/95	10 920	1 674	12 594	3 125				12 594
1995/96	9 471	16 667	26 138	4 525				26 138
1996/97	12 398	32 673	45 071	22 138				45 071
1997/98	13 317	15 106	28 423	15 500				28 423
1998/99	13 775	5 867	19 642	13 789				19 642
1999/2000	17 664	7 644	25 308	14 293	10 236	11 116	21 352[3]	46 660
2000/01	13 725	8 802	22 527	12 867	14 619	19 299	33 918	56 445
2001/02[1]	12 817	10 868	23 685	13 934	10 395	14 659	25 054	48 739

[1] De los datos a disposición de la Secretaría hasta el 7 de octubre de 2002.
[2] Sólo en lo que se relaciona con las Áreas de la Convención de la CCRVMA situadas fuera de las zonas de jurisdicción nacional.
[3] Mayo a noviembre de 2000

Tabla 5.32: Áreas de lecho marino situadas fuera de del Área de la Convención de la CCRVMA y dentro de la distribución geográfica más probable de *Dissostichus eleginoides*. El área geográfica cubierta en esta tabla se ilustra en la figura 5.7. Las áreas de lecho marino dentro del Área de la Convención de la CCRVMA se publican en el *Boletín Estadístico* de la CCRVMA (véase Volumen 14, sección E). Fuente de datos batimétricos: Sandwell y Smith cuadrículas de 2 x 2 minutos.

Sector oceánico	Descripción	Límites				Área de lecho marino (km^2) dentro del intervalo de profundidad (m)			
		Norte	Sur	Oeste	Este	0–300	300–500	500–600	600–1 800
Atlántico sureste	en el Área 41, adyacente a la Subárea 48.6	47°S	50°S	20°W	30°E	71	197	178	10 703
Índico occidental	en el Área 51, adyacente al Área 58	40°S	45°S	30°E	80°E	2	0	12	30 007
Índico oriental	en el Área 57, adyacente a la División 58.4.1	50°S	55°S	80°E	150°E	49	16	8	2 421
Pacífico suroeste	en Área 81, adyacente al Área 88 150–180°E	50°S	60°S	150°E	180°E	33 410	59 042	59 940	188 341
Pacífico suroeste	en el Área 81, adyacente al Área 88 105–180°W	50°S	60°S	180°W	105°W	0	13	16	3 610
Pacífico sureste	en el Área 87, adyacente a la Subárea 88.3 80–105°W	50°S	60°S	105°W	80°W	0	0	0	170
Pacífico sureste	en el Área 87, adyacente a la Subárea 88.3 70–80°W	50°S	60°S	80°W	70°W	74 766	5 045	1 458	17 242
Pacífico oriental	en el Área 87, adyacente al sur de Chile	35°S	50°S	80°W	costa	107 156	15 263	4 449	42 492
Pacífico oriental	en el Área 87, adyacente a Chile y Perú	20°S	35°S	80°W	costa	16 800	8 347	3 655	35 628
Atlántico suroeste	en el Área 41, adyacente a la Subárea 48.1	50°S	60°S	70°W	50°W	362 569	54 017	18 233	115 838
Atlántico occidental	en el Área 41, adyacente a Argentina	35°S	50°S	costa	50°W	746 453	41 287	13 762	159 439
	Total					1 341 276	183 227	101 711	605 892

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 y 88.1 durante la temporada 2001/02. 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.

Barco	Fechas de pesca	Método	Calados				No. de anzuelos (miles)			% de anzuelos cebados	No. de aves capturadas						Mortalidad de aves marinas observada (aves/1 000 anzuelos)			(%) Líneas espantapájaros en uso		Vertido de desechos durante el virado (%)
											Muertas		Vivas		Total							
			N	D	Total	%N	Obs.	Calados	% Observado		N	D	N	D	N	D	N	D	Total	N	D	
Subárea 48.3																						
Eva 1	20/5–28/6/02	Sp	57	3	60	95	133.0	518.2	25	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93	100	O (97)
Isla Camila	2/5–6/7/02	Sp	142	7	149	95	153.5	792.6	19	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93	100	O (77)
No. 1 Moresko	1/5–7/7/02	Sp	112	0	112	100	226.1	968.6	23	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99		O (83)
Isla Santa Clara	1/5–25/7/02	Sp	163	0	163	100	231.1	1156.7	19	100	0	0	4	0	4	0	0	0	0	99		O (87)
Argos Georgia	1/5–31/7/02	Sp	298	0	298	100	211.9	970.0	21	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96		O (70)
Lyn	1/5–18/7/02	Sp	176	0	176	100	292.1	1346.7	21	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98		O (87)
Ibsa Quinto	1/5–21/8/02	Sp	166	0	166	100	406.8	1723.4	23	100	0	0	5	0	5	0	0	0	0	88		O (100)
Polarpesca 1	18/5–14/8/02	Sp	204	1	205	99.5	233.7	1020.4	22	100	0	0	4	0	4	0	0	0	0	100	100	O (100)
Isla Alegranza	6/5–9/8/02	Sp	160	0	160	100	370.3	1531.9	24	100	0	0	7	0	7	0	0	0	0	96		O (93)
Viking Bay	1/5–9/8/02	Sp	221	3	224	99	242.8	1152.2	21	100	0	0	4	0	4	0	0	0	0	100	100	O (87)
Koryo Maru No. 11	1/5–2/8/02	Sp	147	0	147	100	299.9	1409.2	21	100	0	0	2	0	2	0	0	0	0	97		O (83)
Atlantic No. 52	26/5–22/8/02	Sp	154	0	154	100	240.4	1137.8	21	100	4	0	2	0	6	0	0.017	0	0.017	82		O (98)
Jacqueline	1/5–218/02	Sp	149	7	156	96	408.4	1713.2	23	100	2	0	3	0	5	0	0.005	0	0.005	100	100	O (86)
Argos Helena	1/5–6/8/02	Sp	191	0	191	100	397.3	1275.1	31	100	0	0	6	0	6	0	0	0	0	100		O (100)
Eva 1	2/7–11/8/02	Sp	75	0	75	100	120.7	564.5	21	98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89		O (96)
Tierra del Fuego	22/5–11/8/02	Sp	134	5	139	96	168.3	740.2	22	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96	100	O (98)
Total						99	3968.0	17280.5	22		6	0	37	0	43	0	0.0015	0.0	0.0015			
Subáreas 58.6 y 58.7																						
Suidor One	13/11–8/12/01	Sp	24	0	24	100	24.0	259.7	9	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		O (100)
Koryo Maru 11	8/2–4/4/02	Sp	87	2	89	98	538.3	909.3	59	100	0	0	4	0	4	0	0	0	0	100	100	O (100)
Suidor One	27/4–16/5/02	Sp	18	0	18	100	60.6	143.0	42	100	0	0	1	0	1	0	0	0	0	100		O (100)
Total						99	622.9	1312.0	37		0	0	5	0	5	0	0	0	0			
Subáreas 88.1 y 88.2																						
Janas	8/1–21/3/02	A	18	157	175	10	415.0	1034.7	40	94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)
San Aotea II	17/1–19/5/02	A	33	160	193	17	463.0	1031.7	44	88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)
Janas	4/4–2/6/02	A	49	17	66	74	159.7	354.1	45	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)
Total						33	1037.7	2420.5	43		0	0	0	0	0	0	0	0	0			

Tabla 6.2: Estimación de la mortalidad incidental total de aves marinas por barco en la Subárea 48.3 durante la temporada 2001/02.

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
Eva 1	133,0	518,2	25	95	0	0	0
Isla Camila	153,5	792,6	19	95	0	0	0
No. 1 Moresko	226,1	968,6	23	100	0	0	0
Isla Santa Clara	231,1	1156,7	19	100	0	0	0
Argos Georgia	211,9	970,0	21	100	0	0	0
Lyn	292,1	1346,7	21	100	0	0	0
Ibsa Quinto	406,8	1723,4	23	100	0	0	0
Polarpesca 1	233,7	1020,4	22	99,5	0	0	0
Isla Alegranza	370,3	1531,9	24	100	0	0	0
Viking Bay	242,8	1152,2	21	99	0	0	0
Koryo Maru No. 11	299,9	1409,2	21	100	0	0	0
Atlantic No. 52	240,4	1137,8	21	100	19	0	19
Jacqueline	408,4	1713,2	23	96	8	0	8
Argos Helena	397,3	1275,1	31	100	0	0	0
Eva 1	120,7	564,5	21	100	0	0	0
Tierra del Fuego	168,3	740,2	22	96	0	0	0
Total					27	0	27

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 2002.

Subárea	Año					
	1997	1998	1999	2000	2001	2002
48.3						
Captura incidental estimada	5 755	640	210*	21	30	27
Tasa de captura incidental	0,23	0,032	0,013*	0,002	0,002	0,0015
58.6, 58.7						
Captura incidental estimada	834	528	156	516	199	0
Tasa de captura incidental	0,52	0,194	0,034	0,046	0,018	0

* 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 la Subárea 48.3 durante la temporada 2001/02. N – calado nocturno; D – calado diurno (incluido el amanecer y el atardecer náutico); MAI – petrel gigante antártico; PRO – petrel de mentón blanco; DAC – petrel damero; MAH –petrel gigante; () – composición porcentual.

Barco	Fechas de pesca	No. de aves muertas por grupo						Composición por especie (%)			
		Albatros		Petrel		Total					
		N	D	N	D	N	D	MAI	PRO	DAC	MAH
Eva 1	20/5–28/6/02	0	0	0	0	0	0				
Isla Camila	2/5–6/7/02	0	0	0	0	0	0				
No. 1 Moresko	1/5–7/7/02	0	0	0	0	0	0				
Isla Santa Clara	1/5–25/7/02	0	0	0	0	0	0				
Argos Georgia	1/5–31/7/02	0	0	0	0	0	0				
Lyn	1/5–18/7/02	0	0	0	0	0	0				
Ibsa Quinto	1/5–21/8/02	0	0	0	0	0	0				
Polarpesca 1	18/5–14/8/02	0	0	0	0	0	0				
Isla Alegranza	6/5–9/8/02	0	0	0	0	0	0				
Viking Bay	1/5–9/8/02	0	0	0	0	0	0				
Koryo Maru No. 11	1/5–2/8/02	0	0	0	0	0	0				
Atlantic No. 52	26/5–22/8/02	0	0	4	0	4	0	2 (50)		1 (25)	1 (25)
Jacqueline	1/5–218/02	0	0	2	0	2	0	2 (100)			
Argos Helena	1/5–6/8/02	0	0	0	0	0	0				
Eva 1	2/7–11/8/02	0	0	0	0	0	0				
Tierra del Fuego	22/5–11/8/02	0	0	0	0	0	0				
Total %		0	0	6	0	6	0	4 (66)		1 (17)	1 (17)

Tabla 6.5: Cumplimiento de las disposiciones (%) de la Medida de Conservación 29/XIX durante la temporada 2001/02 de acuerdo con los datos de observación científica. Los barcos que cumplieron por lo menos con un 95% de los requisitos mínimos dispuestos por la medida de conservación figuran en negrita. Los valores para el calado nocturno y líneas espantapájaros representan una proporción absoluta de todos los lances de un barco. Los valores pertinentes al vertido de desechos y al diseño de las líneas espantapájaros representan el promedio de todos los viajes de pesca de un barco; el lastrado de la línea se expresa como un porcentaje del requisito mínimo (6 kg cada 20 m, ó 8,5 kg cada 40 m). CHL – Chile, ESP – España, GBR – Reino Unido, KOR – República de Corea, NZL – Nueva Zelandia, RUS – Rusia, URY – Uruguay, ZAF – Sudáfrica.

Área/Barco	Número de campañas	Calado nocturno	Vertido de desechos	Lastrado de la línea		Línea espantapájaros	
				Distancia	Peso	Calado	Diseño
Subárea 48.3							
Eva 1 (RUS)	2	98	100	100	90	91	0
Isla Camila (CHL)	1	95	100	100	100	93	100
***No. 1 Moresko* (KOR)**	**1**	**100**	**100**	**100**	**99**	**99**	**100**
***Isla Santa Clara* (CHL)**	**1**	**100**	**100**	**100**	**100**	**99**	**100**
***Argos Georgia* (GBR)**	**1**	**100**	**100**	**100**	**100**	**96**	**100**
***Lyn* (GBR)**	**1**	**100**	**100**	**100**	**100**	**98**	**100**
Ibsa Quinto (ESP)	1	100	100	100	96	88	100
***Polarpesca 1* (CHL)**	**1**	**99,5**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**
Isla Alegranza (URY)	1	100	100	100	92	96	100
Viking Bay (ESP)	1	99	100	100	76	100	100
Koryo Maru No. 11 (ZAF)	1	100	100	100	100	97	0
Atlantic No. 52 (URY)	1	100	100	100	65	82	100
***Jacqueline* (GBR)**	**1**	**96**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**
***Argos Helena* (GBR)**	**1**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**
***Tierra del Fuego* (CHL)**	**1**	**100**	**100**	**100**	**100**	**96**	**100**
Subáreas 58.6 y 58.7							
Suidor One (ZAF)	2	100	100	100	71	100	100
***Koryo Maru No. 11* (ZAF)**	**1**	**98**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**
Subáreas 88.1 y 88.2							
Janas* (NZL)	**2**	**28**	**100**	**Automático**		**100**	**100**
San Aotea II* (NZL)	**1**	**17**	**100**	**Automático**		**100**	**100**

* La Medida de Conservación 216/XX 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.

Tabla 6.6: Cumplimiento de las disposiciones mínimas de la Medida de Conservación 29/XIX relativas al uso de líneas espantapájaros durante la temporada 2001/02, según los informes de observación científica. Y – sí, N – no, - – no hay información; A – automático, Sp – método español; CHL – Chile, ESP – España, GBR – Reino Unido, 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 espantapájaros 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										
Eva 1 (RUS)	20/5–28/6/02	Sp	N	Y (7)	N (125)	Y (5)	Y (5)	-	93	100
Isla Camila (CHL)	2/5–6/7/02	Sp	Y	Y (5.5)	Y (150)	Y (5)	Y (5)	Y (3–1.5)	93	100
No. 1 Moresko (KOR)	1/5–7/7/02	Sp	Y	Y (6)	Y (165)	Y (5)	Y (5)	Y (4–2)	99	
Isla Santa Clara (CHL)	1/5–25/7/02	Sp	Y	Y (5)	Y (150)	Y (5)	Y (5)	Y (3.5–1.5)	99	
Argos Georgia (GBR)	1/5–31/7/02	Sp	Y	Y (6.3)	Y (150)	Y (30)	Y (5)	Y (3.5–1.5)	96	
Lyn (GBR)	1/5–18/7/02	Sp	Y	Y (10)	Y (155)	Y (7)	Y (5)	Y (3)	98	
Ibsa Quinto (ESP)	1/5–21/8/02	Sp	Y	Y (8)	Y (162)	Y (6)	Y (5)	-	88	
Polarpesca 1 (CHL)	18/5–14/8/02	Sp	Y	Y (5.7)	Y (150)	Y (5)	Y (5)	Y (3.7–1.4)	100	100
Isla Alegranza (URY)	6/5–9/8/02	Sp	Y	Y (6.5)	Y (163)	Y (5)	Y (5)	-	96	
Viking Bay (ESP)	1/5–9/8/02	Sp	Y	Y (8)	Y (162)	Y (5)	Y (5)	Y (3.8–1.4)	100	100
Koryo Maru No. 11 (ZAF)	1/5–2/8/02	Sp	N	N (4)	Y (155)	Y (10)	Y (5)	Y (5–2.5)	97	
Atlantic No. 52 (URY)	26/5–22/8/02	Sp	Y	Y (5)	Y (154)	Y (10)	Y (5)	Y (3.5–1.3)	82	
Jacqueline (GBR)	1/5–22/8/02	Sp	Y	Y (7)	Y (150)	Y (5)	Y (5)	Y (3.9–2)	100	100
Argos Helena (GBR)	1/5–6/8/02	Sp	Y	Y (5)	Y (150)	Y (5)	Y (5)	Y(3.5–1.5)	100	
Tierra del Fuego (CHL)	15/5–19/8/02	Sp	Y	Y (5)	Y (153)	Y (30)	Y (5)	Y (5–1)	89	
Eva 1 (RUS)	30/6–31/8/02	Sp	N	Y (6.9)	N (110)	Y (7)	Y (5)	Y (4–1.2)	96	100
Subáreas 58.6 y 58.7										
Suidor One (ZAF)	13/11–8/12/01	Sp	Y	Y (4.5)	Y (150)	Y (5)	Y (5)	Y(3.5–1.2)	100	
Koryo Maru No. 11 (ZAF)	8/2–4/4/02	Sp	Y	Y (6)	Y (155)	Y (5)	Y (5)	Y(5.5–3.5)	100	100
Suidor One (ZAF)	27/4–16/5/02	Sp	Y	Y (5.3)	Y (160)	Y (7)	Y (5)	Y(3.0–.4)	100	
Subárea 88.1										
Janas (NZL)	8/1–21/3/02	A	Y	Y (6)	Y (170)	Y (21)	Y (5)	Y (5–1.5)	100	100
San Aotea II (NZL)	17/1–19/5/02	A	Y	Y (4.5)	Y (155)	Y (12)	Y (4)	Y (9–1.6)	100	100
Janas (NZL)	4/4–2/6/02	A	Y	Y (6)	Y (200)	Y (21)	Y (25)	Y (3.8–1)	100	100

Tabla 6.7: Resumen del nivel de cumplimiento de la Medida de Conservación 29/XIX según los datos de observación científica correspondientes a las temporadas de 1996/97 a 2001/02. 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 restos de la pesca 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	45	81	0 (91)	6 (94)	47 (83)	24 (94)	76 (94)	100 (78)	0.18	0.93
1997/98	0 (100)	6	42.5	90	31 (100)	13 (100)	64 (93)	33 (100)	100 (93)	100 (93)	0.03	0.04
1998/99	5 (100)	6	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	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
División 58.4.4												
1999/00	0 (100)	5	45	50	0 (100)	0 (100)	100 (100)	0 (100)	Y (100)	100 (100)	0	0
Subáreas 58.6 y 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
Subárea 88.1												
1996/97	Sólo auto. s	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	Auto only	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

[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 y 216/XX permiten los calados diurnos al sur de 65°S en la Subárea 88.1, siempre que se pueda demostrar una tasa de hundimiento de 0,3 m/s.

Tabla 6.8: Captura incidental de aves (tasa de mortalidad) calculada de los datos de la pesquería de *Dissostichus* spp. efectuada en la Subárea 48.3 en 1997, y suponiendo que el verano finaliza el 1º de abril (fecha utilizada en el modelo dado en WG-FSA-02/04 para introducir una secuencia inicial de instrucciones para volver a muestrear los datos tomados de WG-FSA-02/05, Tabla 5).

Temporada	Barco	Campaña	Anzuelos calados (miles)	Anzuelos observados (miles)	Número de aves muertas	Tasa de mortalidad (n/mil anzuelos)
Verano	*Argos Helena*	9	303,49	91,91	142	1,545
Verano	*Cisne Verde*	6	99,84	10,244	4	0,390
	Elqui	7	183,6	73,2	36	0,492
	Isla Camila	17	322,72	58,055	43	0,741
	Isla Isabel	11	186,56	21,648	252	11,641
Invierno	*Argos Helena*	9	949,35	189,3	14	0,074
	Cisne Verde	6	366,34	89,329	4	0,045
	Cisne Verde	8	951,88	411,41		0,000
	Elqui	7	324	152	15	0,099
	Elqui	29	695,42	639,17		0,000
	Elqui	10	456,94	326,08		0,000
	Ercilla	14	512,35	316,91	24	0,076
	Ercilla	15	343,98	157,94		0,000
	Ercilla	16	243,74	152,42		0,000
	Ibsa Quinto	25	1178,1	353,05	34	0,096
	In Sung 66	28	1345,8	328,26		0,000
	Isla Camila	18	489,29	93,45	9	0,096
	Isla Camila	19	459,84	44,268		0,000
	Isla Isabel	12	537,1	289,8	4	0,014
	Isla Isabel	13	431,21	199,7		0,000
	Jacqueline	20	380,93	19,84	10	0,504
	Jacqueline	21	683,03	41,71	6	0,144
	Koryo Maru No. 11	39	820,4	820,4	1	0,001
	Pescarosa Primero	26	288,52	236,04	2	0,008
	Pescarosa Primero	27	163,2	137,73		0,000

Tabla 6.9: Resumen de la evaluación del riesgo realizada por IMAF en relación con las pesquerías nuevas y exploratorias propuestas para 2002/03. 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 destaca los asuntos que requieren una solución.

Área	Nivel de riesgo	Evaluación del riesgo realizada por IMAF	Notas
48.6 al norte de 60°S	2	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 la aplicación estricta de la Medida de Conservación 29/XIX como medida de precaución para evitar la captura incidental de aves marinas. La pesca diurna se permite de acuerdo con las disposiciones de la Medida de Conservación 216/XX solamente. Además, los barcos que capturen más de tres (3) aves deberán volver al calado nocturno.	• Sudáfrica proyecta pescar en la temporada establecida por la CCRVMA en CCAMLR-XXI (CCAMLR-XXI/6). Menciona su aceptación de las evaluaciones de IMAF y su intención de respetar la Medida de Conservación 29/XIX. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado.
48.6	2	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 la aplicación estricta de la Medida de Conservación 29/XIX como medida de precaución para evitar la captura incidental de aves marinas. La pesca diurna se permite de acuerdo con las disposiciones de la Medida de Conservación 216/XX solamente. Además, los barcos que capturen más de tres (3) aves deberán volver al calado nocturno.	• Japón proyecta pescar en la temporada establecida por la CCRVMA en CCAMLR-XXI (CCAMLR-XXI/9). Menciona sus intenciones de cumplir con la Medida de Conservación 29/XIX e indica que "la Comisión ha autorizado cierta variación en la aplicación del párrafo 3 en las Subáreas 88.1 y 88.2". La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado por IMAF, siempre que se respeten las disposiciones de la Medida de Conservación 216/XX. Se deberá aplicar un límite de tres aves a la captura incidental de aves durante el calado diurno tal como se exige de la pesca en las zonas de bajo riesgo (Medidas de Conservación 235/XX y 236/XX). • Nueva Zelandia proyecta pescar al norte de 60°S del 1º de marzo al 31 de agosto de 2003, y al sur de 60°S del 15 de febrero al 15 de octubre de 2003 (CCAMLR-XXI/8). Se ha propuesto que dos observadores científicos brinden una cobertura de observación durante las 24 horas del día. Se propone cumplir totalmente con la Medida de Conservación 29/XIX 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 29/XIX, conforme a los enfoques aprobados por CCRVMA en las Medidas de Conservación 216/XX (pruebas de lastrado de la línea) y 229/XX (captura máxima de tres aves durante el calado diurno). La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado.

(continúa)

Tabla 6.9 (continuación)

Área	Nivel de riesgo	Evaluación del riesgo realizada por IMAF	Notas
58.4.2	2	Riesgo mediano a bajo. Asegurar la aplicación estricta de la Medida de Conservación 29/XIX. Prohibición de la pesca de palangre durante la temporada de reproducción de petreles gigantes (octubre a marzo). La pesca fuera de este período sólo se permite de acuerdo con las disposiciones de la Medida de Conservación 216/XX. Además, los barcos que capturen más de tres (3) aves deberán volver al calado nocturno.	• Australia proyecta pescar del 1º de enero al 31 de marzo de 2003 (CCAMLR-XXI/12). Se propone "respetar totalmente o incluso superar los requisitos de la Medida de Conservación 29/XIX', específicamente mediante la retención de restos de pescado y el uso dos líneas espantapájaros. Tratará de lograr una tasa de hundimiento de por lo menos 0,3 m/s a una profundidad de 15 m (según lo dispone la Medida de Conservación 216/XX) y conseguir una exención al requisito de calado nocturno. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado. Se deberá aplicar un límite de tres aves a la captura incidental de aves durante el calado diurno tal como se exige de la pesca en las zonas de bajo riesgo (Medidas de Conservación 235/XX y 236/XX).
58.4.3a	3	Riesgo mediano. Asegurar la aplicación estricta de la Medida de Conservación 29/XIX. Prohibición de la pesca de palangre durante la temporada de reproducción de albatros, petreles gigantes y petreles de mentón blanco (septiembre a abril). La pesca fuera de este período sólo se permite de acuerdo con las disposiciones de la Medida de Conservación 216/XX. Además, los barcos que capturen más de tres (3) aves deberán volver al calado nocturno.	• Japón proyecta pescar en la temporada establecida por la CCRVMA en CCAMLR-XXI (CCAMLR-XXI/9). Menciona sus intenciones de cumplir con la Medida de Conservación 29/XIX e indica que "la Comisión ha autorizado cierta variación en la aplicación del párrafo 3 en las Subáreas 88.1 y 88.2". La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado por IMAF, siempre que se respeten las disposiciones de la Medida de Conservación 216/XX. Se deberá aplicar un límite de tres aves a la captura incidental de aves durante el calado diurno tal como se exige de la pesca en las zonas de bajo riesgo (Medidas de Conservación 235/XX y 236/XX). • Australia proyecta pescar del 1º de mayo al 31 de agosto de 2003 (CCAMLR-XXI/11). Se propone "respetar totalmente o incluso superar los requisitos de la Medida de Conservación 29/XIX', específicamente mediante la retención de restos de pescado, el uso dos líneas espantapájaros y alcanzando una tasa de hundimiento de por lo menos 0,3 m/s a una profundidad de 15 m según lo dispone la Medida de Conservación 216/XX. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado.

(continúa)

Taba 6.9 (continuación)

Área	Nivel de riesgo	Evaluación del riesgo realizada por IMAF	Notas
58.4.3b	3	Riesgo mediano. Asegurar la aplicación estricta de la Medida de Conservación 29/XIX. Prohibición de la pesca de palangre durante la temporada de reproducción de albatros, petreles gigantes y petreles de mentón blanco (septiembre a abril). La pesca fuera de este período sólo se permite de acuerdo con las disposiciones de la Medida de Conservación 216/XX. Además, los barcos que capturen más de tres (3) aves deberán volver al calado nocturno.	• Japón proyecta pescar en la temporada establecida por la CCRVMA en CCAMLR-XXI (CCAMLR-XXI/9). Menciona sus intenciones de cumplir con la Medida de Conservación 29/XIX e indica que "la Comisión ha autorizado cierta variación en la aplicación del párrafo 3 en las Subáreas 88.1 y 88.2". La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado por IMAF, siempre que se respeten las disposiciones de la Medida de Conservación 216/XX. Se deberá aplicar un límite de tres aves a la captura incidental de aves durante el calado diurno tal como se exige de la pesca en las zonas de bajo riesgo (Medidas de Conservación 235/XX y 236/XX).
58.4.4	3	Riesgo mediano. Asegurar la aplicación estricta de la Medida de Conservación 29/XIX. Prohibición de la pesca de palangre durante la temporada de reproducción de albatros y petreles (septiembre a abril). La pesca fuera de este período sólo se permite de acuerdo con las disposiciones de la Medida de Conservación 216/XX. Además, los barcos que capturen más de tres (3) aves deberán volver al calado nocturno.	• Japón proyecta pescar en la temporada establecida por la CCRVMA en CCAMLR-XXI (CCAMLR-XXI/9). Menciona sus intenciones de cumplir con la Medida de Conservación 29/XIX e indica que "la Comisión ha autorizado cierta variación en la aplicación del párrafo 3 en las Subáreas 88.1 y 88.2". La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado por IMAF, siempre que se respeten las disposiciones de la Medida de Conservación 216/XX. Se deberá aplicar un límite de tres aves a la captura incidental de aves durante el calado diurno tal como se exige de la pesca en las zonas de bajo riesgo (Medidas de Conservación 235/XX y 236/XX). • Sudáfrica proyecta pescar en la temporada establecida por la CCRVMA en CCAMLR-XXI (CCAMLR-XXI/6). Menciona su aceptación de las evaluaciones de IMAF y su intención de respetar la Medida de Conservación 29/XIX. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado. Se deberá aplicar un límite de tres aves a la captura incidental de aves durante el calado diurno tal como se exige de la pesca en las zonas de bajo riesgo (Medidas de Conservación 235/XX y 236/XX).
58.5.2	4	Riesgo mediano a alto. Prohibición de la pesca de palangre durante la temporada de reproducción de las principales especies de albatros y petreles (septiembre a abril). Asegurar la aplicación estricta de la Medida de Conservación 29/XIX.	• Australia proyecta pescar del 1º de mayo al 31 de agosto de 2003 (CCAMLR-XXI/11). Tiene intenciones de "respetar totalmente o incluso superar los requisitos de la Medida de Conservación 29/XIX', específicamente mediante la retención de restos de pescado, el uso dos líneas espantapájaros y alcanzando una tasa de hundimiento de por lo menos 0,3 m/s a una profundidad de 15 m según lo dispone la Medida de Conservación 216/XX. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado.

(continúa)

Tabla 6.9 (continuación)

Área	Nivel de riesgo	Evaluación del riesgo realizada por IMAF	Notas
58.6	5	Alto riesgo. Prohibición de la pesca de palangre durante la temporada de reproducción de las principales especies de albatros y petreles (septiembre a abril). Asegurar la aplicación estricta de la Medida de Conservación 29/XIX.	• Japón proyecta pescar en la temporada establecida por la CCRVMA en CCAMLR-XXI (CCAMLR-XXI/9). Menciona sus intenciones de cumplir con la Medida de Conservación 29/XIX e indica que "la Comisión ha autorizado cierta variación en la aplicación del párrafo 3 en las Subáreas 88.1 y 88.2". La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado. • Sudáfrica proyecta pescar en la temporada establecida por la CCRVMA en CCAMLR-XXI (CCAMLR-XXI/6). Menciona su aceptación de las evaluaciones de IMAF y su intención de respetar la Medida de Conservación 29/XIX.. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado.
88.1	3	En general, riesgo mediano. Riesgo mediano en el sector norte (pesquería de *D. eleginoides*); riesgo mediano a bajo en el sector sur (pesquería de *D. mawsoni*). Las ventajas de limitar la temporada de pesca de palangre son inciertas. Asegurar la estricta aplicación de la Medida de Conservación 29/XIX como medida de precaución para evitar la captura incidental de aves marinas. La pesca durante el día sólo se permite de acuerdo con las disposiciones de la Medida de Conservación 216/XX. Además, los barcos que capturen más de tres (3) aves deberán volver al calado nocturno.	• Japón proyecta pescar en la temporada establecida por la CCRVMA en CCAMLR-XXI (CCAMLR-XXI/9). Menciona sus intenciones de cumplir con la Medida de Conservación 29/XIX e indica que "la Comisión ha autorizado cierta variación en la aplicación del párrafo 3 en las Subáreas 88.1 y 88.2". La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado por IMAF, siempre que se respeten las disposiciones de la Medida de Conservación 216/XX. Se deberá aplicar un límite de tres aves a la captura incidental de aves durante el calado diurno tal como se exige de la pesca en las zonas de bajo riesgo (Medidas de Conservación 235/XX y 236/XX). • Nueva Zelandia proyecta pescar del 1º diciembre de 2002 al 31 de agosto de 2003 (CCAMLR-XXI/7). Menciona sus intenciones de cumplir con las Medidas de Conservación 29/XIX y 210/XIX. Tiene intenciones de cumplir totalmente con la Medida de Conservación 29/XIX al norte de 65°S. Con respecto a la pesca al sur de 65°S, se ha solicitado una variación de la Medida de Conservación 29/XIX para permitir el calado diurno, según los enfoques aprobados por CCRVMA en las Medidas de Conservación 235/XX y 236/XX (captura máxima de tres aves en calado diurno). Nueva Zelandia también propone que todos los barcos de pesca operen de acuerdo con la Medida de Conservación 216/XX (pruebas de lastrado de la línea). Asimismo, propone que se prohíba la pesca en un radio de 10 millas náuticas de 23 colonias de reproducción importantes de aves y mamíferos marinos y como medida de precaución, hasta 10 millas náuticas de la ribera antártica. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado por IMAF, pero IMAF no tiene datos para evaluar la utilidad de las zonas de exclusión de 10 millas náuticas.

(continúa)

Tabla 6.9 (continuación)

Área	Nivel de riesgo	Evaluación del riesgo realizada por IMAF	Notas
88.1 (continuación)			• Rusia proyecta pescar del 1º de diciembre de 2002 al 31 de agosto de 2003 (CCAMLR-XXI/16). Menciona sus intenciones de cumplir con la Medida de Conservación 29/XIX. **El cumplimiento de la Medida de Conservación 235/XX (captura máxima de tres aves durante el calado diurno) está en duda.** La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado por IMAF, siempre que se respeten las disposiciones de la Medida de Conservación 216/XX. Se deberá aplicar un límite de tres aves a la captura incidental de aves durante el calado diurno tal como se exige de la pesca en las zonas de bajo riesgo (Medidas de Conservación 235/XX y 236/XX). • Sudáfrica proyecta pescar en la temporada establecida por la CCRVMA en CCAMLR-XXI (CCAMLR-XXI/6). Menciona su aceptación de las evaluaciones de IMAF e indica que en la Medida de Conservación 235/XX la CCRVMA ha aceptado cierta relajación en cuanto al calado diurno. Menciona también su intención de respetar la Medida de Conservación 29/XIX. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado por IMAF, siempre que se respeten las disposiciones de la Medida de Conservación 216/XX. Se deberá aplicar un límite de tres aves a la captura incidental de aves durante el calado diurno tal como se exige de la pesca en las zonas de bajo riesgo (Medidas de Conservación 235/XX y 236/XX). • España proyecta pescar del 1º diciembre de 2002 al 31 de agosto de 2003 (CCAMLR-XXI/6), sujeto a los cambios impuestos por la CCRVMA. Menciona su aceptación de todas las medidas de conservación formuladas para esta pesquería y en particular, las Medidas de Conservación 29/XX, 216/XX (pruebas de lastrado de la línea) y 235/XX (captura máxima de tres aves durante el calado diurno). La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado.

(continúa)

Tabla 6.9 (continuación)

Área	Nivel de riesgo	Evaluación del riesgo realizada por IMAF	Notas
88.2		Nivel bajo. Las ventajas de limitar la temporada de pesca de palangre son inciertas. Asegurar la estricta aplicación de la Medida de Conservación 29/XIX como medida de precaución para evitar la captura incidental de aves marinas. La pesca durante el día sólo se permite de acuerdo con las disposiciones de la Medida de Conservación 216/XX. Además, los barcos que capturen más de tres (3) aves deberán volver al calado nocturno.	• Japón proyecta pescar en la temporada establecida por la CCRVMA en CCAMLR-XXI (CCAMLR-XXI/9). Menciona sus intenciones de cumplir con la Medida de Conservación 29/XIX e indica que "la Comisión ha autorizado cierta variación en la aplicación del párrafo 3 en las Subáreas 88.1 y 88.2". La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado por IMAF, siempre que se respeten las disposiciones de la Medida de Conservación 216/XX. Se deberá aplicar un límite de tres aves a la captura incidental de aves durante el calado diurno tal como se exige de la pesca en las zonas de bajo riesgo (Medidas de Conservación 235/XX y 236/XX). • Nueva Zelandia proyecta pescar del 1º diciembre de 2002 al 31 de agosto de 2003 (CCAMLR-XXI/7). Menciona sus intenciones de cumplir con las Medidas de Conservación 29/XIX y 210/XIX. Tiene intenciones de cumplir totalmente con la Medida de Conservación 29/XIX al norte de 65°S. Con respecto a la pesca al sur de 65°S, se ha solicitado una variación de la Medida de Conservación 29/XIX para permitir el calado diurno, conforme con los enfoques aprobados por CCRVMA en la Medida de Conservación 236/XX (captura máxima de tres aves durante el calado diurno). Nueva Zelandia también propone que todos los barcos de pesca operen de acuerdo con la Medida de Conservación 216/XX (pruebas de lastrado de la línea). Asimismo, propone que, como medida de precaución, se prohíba la pesca hasta 10 millas náuticas de la ribera antártica. La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado por IMAF, pero IMAF no tiene datos para evaluar la utilidad de las zonas de exclusión de 10 millas náuticas. • Rusia proyecta pescar del 1º de diciembre de 2002 al 31 de agosto de 2003 (CCAMLR-XXI/16). Menciona sus intenciones de cumplir con la Medida de Conservación 29/XIX. **El cumplimiento de la Medida de Conservación 235/XX (captura máxima de tres aves durante el calado diurno) está en duda.** La propuesta no se contradice con el asesoramiento brindado por IMAF, siempre que se respeten las disposiciones de la Medida de Conservación 216/XX. Se deberá aplicar un límite de tres aves a la captura incidental de aves durante el calado diurno tal como se exige de la pesca en las zonas de bajo riesgo (Medidas de Conservación 235/XX y 236/XX).

Tabla 6.10: Interacciones entre los mamíferos marinos y los palangreros dedicados a la pesca de austromerluza, de acuerdo con WG-FSA-02/12 Rev. 1 y de los informes de observación científica.

Subárea	Año	Campañas donde se observó interacción	Orcas	Cachalotes	Lobos finos	Desconocido
Subárea 48.3	1999	13 de 17	12	1	5	0
	2000	9 de 26	6	3	3	1
	2001	11 de 15	5	4	4	0
Subáreas 58.6/58.7	1999	9 de 12	6	4	0	3
	2000	9 de 11	7	6	0	2
	2001	1 de 3	1	0	0	0

Tabla 6.11: Detalles sobre el número de aves marinas capturado en la pesca de arrastre en la Subárea 48.3, de WG-FSA-02/12 Rev. 1 y de los informes de observación científica. DIM – albatros de ceja negra, PRO – petrel de mentón blanco, PAC – petrel-paloma antártico; nr – no registrado.

Barco	Fechas	Días de pesca	No. de arrastres	% de arrastres observa-dos	Aves muertas	DIM	PRO	PAC	Aves libera-das	DIM	PRO
Zakhar Sorokin	20/12–05/02	48	185	94	7	3	4		nr		
In Sung Ho	31/12–18/02	37	87	100	21	3	17	1	18	1	17
Robin M. Lee	23/12–15/02	32	85	94	19	4	15		25	7	18
Bonito	15/12–09/02	40	68	100	5	2	3		1	1	
Argos Vigo	15/12–16/02	29	60	100	21	8*	13*		8	4	4
Total					73	20	52	1	52	13	39

* Incluye la observación de dos aves muertas que no fueron subidas a bordo.

Tabla 6.12: Tipo de descarte y momento cuando se vierten los restos de pescado (proporción de todos los calados/virados), y estado de iluminación de la cubierta de los barcos involucrados en las pesquerías de arrastre de draco rayado en la Subárea 48.3, de los informes de observación científica.

Barco	Descarte de restos de pescado durante el calado/virado	Iluminación en cubierta
Zakhar Sorokin	0 / 0	No hay información
In Sung Ho	No hay información	Detalles entregados
Robin M. Lee	0 / 0	Detalles entregados
Bonito	9% / 7%	Detalles entregados
Argos Vigo	7% / 0	No hay información

Tabla 9.1: Programa preliminar del subgrupo sobre métodos de evaluación en preparación para la reunión de WG-FSA en octubre de 2003.

Diciembre 2002	Circular sobre el plan de trabajo del subgrupo.
1 Junio	Recepción de documentos a ser considerados en la reunión de agosto, incluidos aquellos referentes a: i) los métodos de evaluación nuevos y actuales y, siempre que se pueda, a la evaluación de los métodos; ii) nuevos datos y/o estimaciones de parámetros; y iii) el calendario propuesto para entregar nuevos datos y/o estimaciones de parámetros con detalles sobre los métodos utilizados para su obtención o desarrollo. Estos pueden utilizarse en la preparación del trabajo para la reunión del WG-FSA en octubre de 2003.
Principios de agosto	Reunión de cuatro días del subgrupo sobre métodos de evaluación antes de WG-EMM (se necesita un país anfitrión). El informe estará disponible después de la reunión del WG-EMM.
Principios de septiembre	Recepción de informes de avance para formular métodos y estimaciones de parámetros a ser utilizados en WG-FSA.
Principio de WG-FSA	Informe del subgrupo (no incluye el informe de la reunión), incluido: i) métodos disponibles y estimaciones de parámetros a ser utilizados por WG-FSA; y ii) un plan de trabajo provisional para llevar a cabo las evaluaciones en la reunión de WG-FSA en octubre de 2003.

Tabla 12.1: Lista de las tareas que según WG-FSA deben realizarse durante el período entre sesiones de 2002/03. El número del párrafo (Ref.) corresponde al texto de este informe, a no ser que se indique lo contrario. Las tareas identificadas por el grupo especial WG-IMAF figuran en el apéndice D. Nivel de prioridad: alta prioridad (1); solicitud general (2). Subgrupos: subgrupo de evaluación de métodos (SGevaluación), subgrupo de biología, ecología y demografía (SGbiología); subgrupo de muestreo de las capturas de los palangres (SGmuestreo); subgrupo de acústica aplicada a la pesca (SGacústica); red de otolitos de la CCRVMA (CON).

	Tarea	Ref.	Prioridad	Acción requerida	
				Miembros/Subgrupos	Secretaría
	Organización de la reunión				
1.	Durante este año solamente, compaginar los documentos de referencia de la reunión en una edición encuadernada complementaria al informe del WG-FSA.	2.2	1		Coordinar y aplicar
2.	Presentar los documentos de WG-FSA-03 con una semana de antelación a la reunión.	2.6	1	Aplicación por los miembros	Coordinar y aplicar
	Revisión de la información disponible				
3.	Completar la carga de todas las prospecciones pesqueras informadas a la CCRVMA a la base de datos.	3.2	1		Aplicar
4.	Crear la estructura de la base de datos para la notificación de los datos de prospección.	3.3	1	Uso por los titulares de los datos	Coordinar y aplicar
5.	Desarrollar el protocolo para actualizar y corregir los datos en la base de datos de prospección.	3.4–3.8	1	Colaboración de los titulares de los datos	Coordinar y aplicar
6.	Proteger los archivos de datos con contraseñas y hacerlos disponibles durante las reuniones; guardar luego estos archivos.	3.9	1	Conocimiento de las reglas de acceso y uso de los datos de la CCRVMA por parte de los participantes	Coordinar y aplicar
7.	Guardar algunas versiones antiguas de los sistemas operativos para el posterior uso de los programas.	3.10	2		Aplicar
8.	Actualizar la información sobre capturas de las especies objetivo.	3.13	1		Aplicar
9.	Actualizar las estimaciones de las capturas declaradas, las capturas INDNR y la extracción total por temporada y área en el Área de la Convención.	3.16	1	Entrega de información sobre la pesca INDNR por parte de los miembros	Coordinar y aplicar

(continúa)

Tabla 12.1 (continuación)

	Tarea	Ref.	Prioridad	Acción requerida	
				Miembros/Subgrupos	Secretaría
10.	Actualizar las estimaciones de las capturas declaradas en los datos del SDC por temporada y área fuera del Área de la Convención.	3.16	1		Aplicar
11.	Actualizar la información sobre observaciones científicas.	3.26	1		Aplicar
12.	Proporcionar un programa para calcular las horas del amanecer y crepúsculo náutico.	10.3	1	Distribución a los observadores por parte de los coordinadores técnicos	Coordinar y aplicar
13.	Desarrollo de técnicas acústicas para la evaluación de los stocks de peces.	3.43	2	Aplicación por el SGevaluación	
14.	Notificar con precisión la captura secundaria por barco y Estado de pabellón.	5.184, 13.9	1	Aplicación por los miembros	Recordar
	Preparación de las evaluaciones				
15.	Preparar gráficos de la frecuencia de tallas ponderada por la captura para la pesquería de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3.	5.73	1		Aplicar
16.	Elaborar reseñas de las especies.	2.1, 4.9	1	Aplicación por el SGbiología	
17.	Elaborar el manual de evaluación.	2.1, 4.9, 9.2	1	Aplicación por el SGevaluación	
	Evaluaciones y asesoramiento de ordenación				
18.	Estudiar más a fondo el diseño de prospecciones y la forma de incorporar variaciones en la capturabilidad de la prospección en las evaluaciones.	5.69	2	Aplicación por los miembros	Recordar
19.	Volver a examinar los datos acústicos de *C. gunnari* y entregar estimaciones robustas de la biomasa.	3.43	1	Coordinación y aplicación por el SG acústica	
20.	Realizar experimentos para determinar la supervivencia de centollas.	5.144	2	Aplicación por los miembros y coordinadores técnicos	Recordar
21.	Entregar datos sobre la longitud y el ancho de la quela de los machos de *Paralomis* spp. en la Subárea 48.3.	5.146	1	Aplicación por los titulares de los datos	Coordinar y aplicar

(continúa)

Tabla 12.1 (continuación)

	Tarea	Ref.	Prioridad	Acción requerida	
				Miembros/Subgrupos	Secretaría
22.	Realizar un análisis más exhaustivo sobre la talla de madurez para los machos de *Paralomis* spp. en la Subárea 48.3.	5.146	2	Aplicación por los miembros	Recordar
23.	Transferir a la base de datos de la CCRVMA todos los datos nacionales sobre la captura secundaria.	5.171	2	Aplicación por los miembros	Recordar
24.	Realizar más estudios sobre la supervivencia de rayas descartadas.	5.195, 10.20	2	Aplicación por los miembros	Recordar
25.	Realizar más estudios sobre algunas cuestiones relacionadas con la captura secundaria de rayas.	5.196	2	Aplicación por los miembros	Recordar
26.	Designar límites más apropiados para las UIPE en la Subárea 88.1.	5.31, 5.44	2	Aplicación por los miembros	Recordar
27.	Volver a analizar los datos CPUE de la pesquería de *D. mawsoni* en la Subárea 88.1, considerando la profundidad de pesca, y revisar los límites de las UIPE.	5.27, 5.28	2	Aplicación por los miembros	Recordar
28.	Enmendar el SDC para incluir el requisito de notificación de datos de acuerdo con la subárea o división de la FAO más pequeña, tanto dentro como fuera del Área de la Convención de la CCRVMA.	5.227	1	Aplicación por los miembros	Coordinar y aplicar
	Biología, ecología y demografía de la especie objetivo y las especies secundarias				
29.	Continuar recopilando datos biológicos sobre las especies secundarias (incluidas las especies de invertebrados), especialmente información sobre la biomasa de las especies importantes.	5.165, 5.171, 5.192, 7.2, 7.3	2	Aplicación por los miembros	Recordar
30.	Realizar más convalidaciones sobre la determinación de la edad de *Dissostichus* spp.	7.4–7.6	1	Aplicación por el CON	
31.	Realizar más estudios sobre la determinación de la edad de *C. gunnari*.	7.7	2	Aplicación por el CON	
32.	Reunir información de las observaciones sobre la condición de *Dissostichus* spp. durante el período previo al desove.	7.8	2	Aplicación por los coordinadores técnicos	Coordinar y aplicar

(continúa)

Tabla 12.1 (continuación)

	Tarea	Ref.	Prioridad	Acción requerida	
				Miembros/Subgrupos	Secretaría
33.	Asignar códigos de especies distintos a *A. georgiana* y *A. sp. anon*.	BG/27 7.20	1	Aplicación por los coordinadores técnicos	Aplicar
	Consideraciones sobre la ordenación del ecosistema				
34.	Suministrar información sobre *C. gunnari* de relevancia para la revisión del CEMP.	8.2	2	Aplicación por los miembros	Recordar
35.	Dar publicidad a la sesión sobre "Conciliación de la pesca y la conservación en la Antártida" del Congreso Mundial de Pesquerías y presentar los resúmenes antes de abril de 2003.	8.7	2	Aplicación por los miembros	Recordar
	Evaluaciones futuras				
36.	Evaluar otros métodos de evaluación.	9.5, 9.6	1	Aplicar por el SG evaluación	Apoyo
37.	Crear una lista de los datos que podrían obtenerse antes de la próxima reunión.	9.10	1	Asesoramiento por el SGevaluación	Coordinar y aplicar
38.	Considerar la posibilidad de efectuar una reunión en el período entre sesiones para avanzar en el desarrollo de los métodos de evaluación.	9.3, 9.4	1	Coordinación y aplicación por el SGevaluación	
	Sistema de observación científica internacional				
39.	Actualizaciones y adiciones al *Manual del Observador Científico*.	10.20	1		Coordinar y aplicar
40.	Revisar los códigos utilizados para describir el proceso de elaboración del pescado.	3.34	1	Aplicación por los coordinadores técnicos	Coordinar y aplicar
41.	Utilizar los formularios más recientes para el crepúsculo náutico.	10.3	1	Aplicación por los coordinadores técnicos	Recordar
42.	Completar la parte del cuaderno de observación y del informe referente a la iluminación en cubierta.	10.5	1	Aplicación por los coordinadores técnicos	Recordar
43.	Actualizar las *Fichas para la Identificación de Especies*.	10.9	1	Coordinación por el Dr. Collins, aplicación por los coordinadores técnicos	Aplicar

(continúa)

Tabla 12.1 (continuación)

	Tarea	Ref.	Prioridad	Acción requerida	
				Miembros/Subgrupos	Secretaría
44.	Revisiones al formato del *Manual de Observación Científica*.	10.10	2	Coordinación por los coordinadores técnicos	Aplicar
45.	Aplicar el procedimiento de muestreo acordado durante la temporada 2002/03.	10.14	1	Aplicación por los coordinadores técnicos	Recordar
46.	Recolectar muestras de tejido y medir el largo preanal de los granaderos.	10.17, 5.154, 5.166	1	Aplicación por los coordinadores técnicos	Recordar
	Sitio web de la CCRVMA				
47.	Seguir compaginando la bibliografía de los documentos de trabajo de la CCRVMA y colocarlos en la red.	11.2	1		Coordinar y aplicar
	Asuntos varios				
48.	Seguir trabajando en el acceso electrónico a los datos STATLANT, y en las preguntas en línea.	13.8	2		Coordinar y aplicar

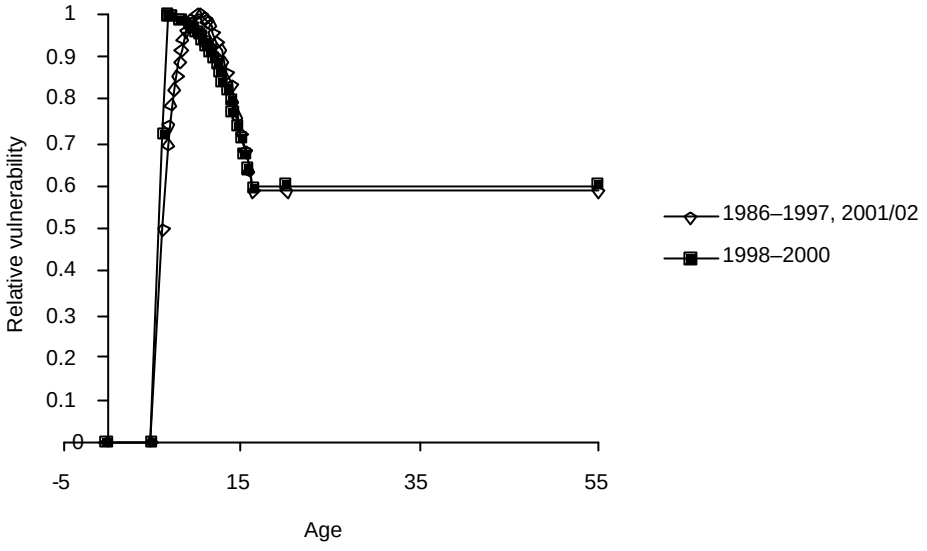


Figura 5.1: Estimación de la vulnerabilidad relativa por edad de *Dissostichus eleginoides* capturado con palangres en la Subárea 48.3.

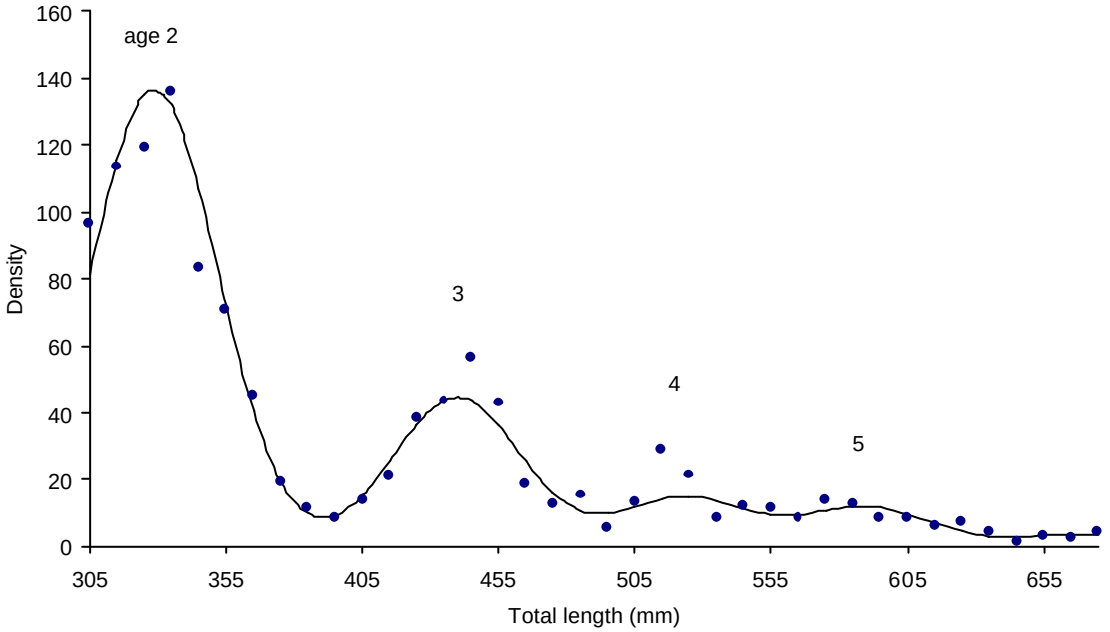


Figura 5.2: Densidad de tallas de *Dissostichus eleginoides* en la Subárea 48.3 derivada de la prospección de arrastre efectuada por el Reino Unido en 2002. Se ilustran los máximos correspondientes a las edades 2–5.

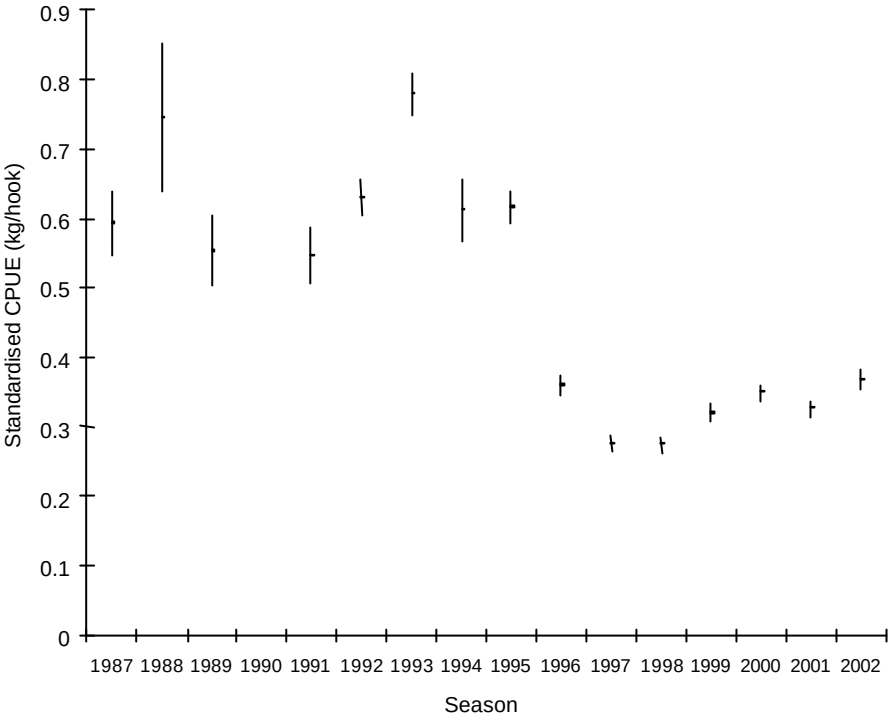


Figura 5.3: Índices CPUE normalizados e intervalos de confianza del 95% en kg/anzuelo para *Dissostichus eleginoides* en la Subárea 48.3.

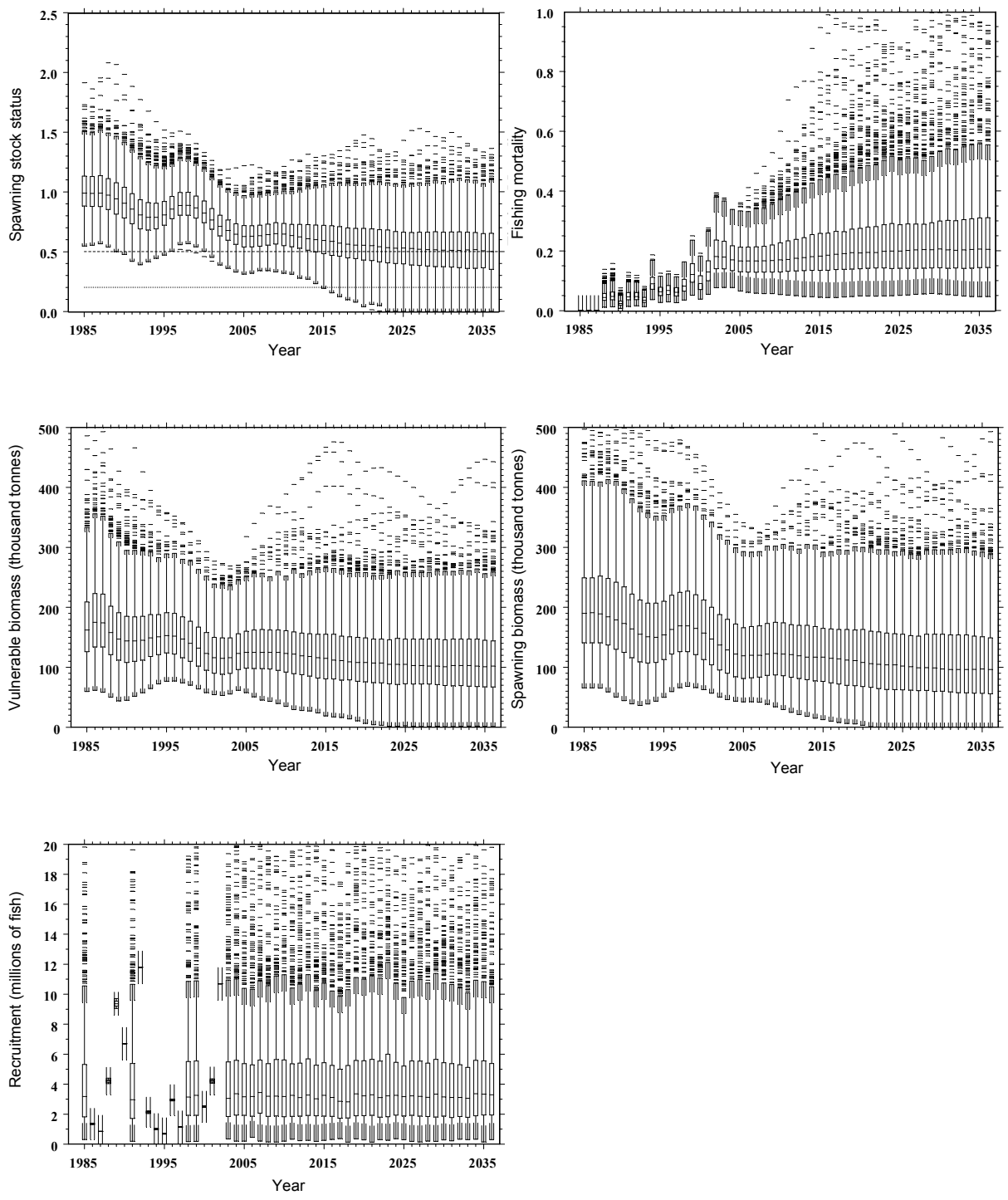


Figura 5.4: Trayectorias históricas y proyecciones para la pasada final del modelo GYM aplicado a *Dissostichus eleginoides* en la Subarea 48.3 tomando en cuenta la futura vulnerabilidad del recurso en aguas someras y un rendimiento precautorio de 7 810 toneladas.

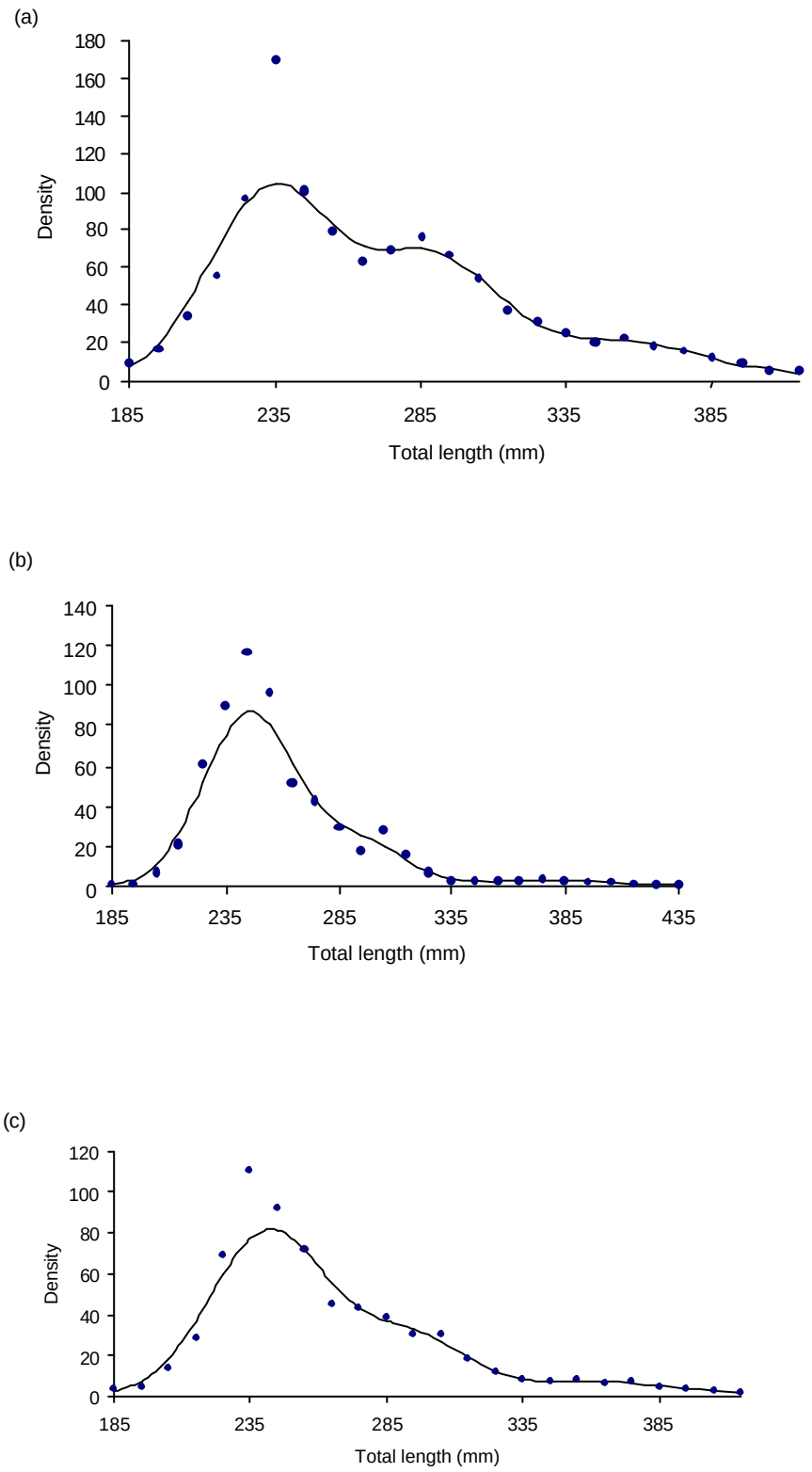


Figura 5.5: Resultado del análisis de mezclas de las tallas de *Champsocephalus gunnari* por edad en la Subárea 48.3 en 2002 de (a) la prospección del RU (*Dorada*), (b) la prospección rusa (*Atlantida*), y (c) el conjunto de datos combinados (RU y Rusia).

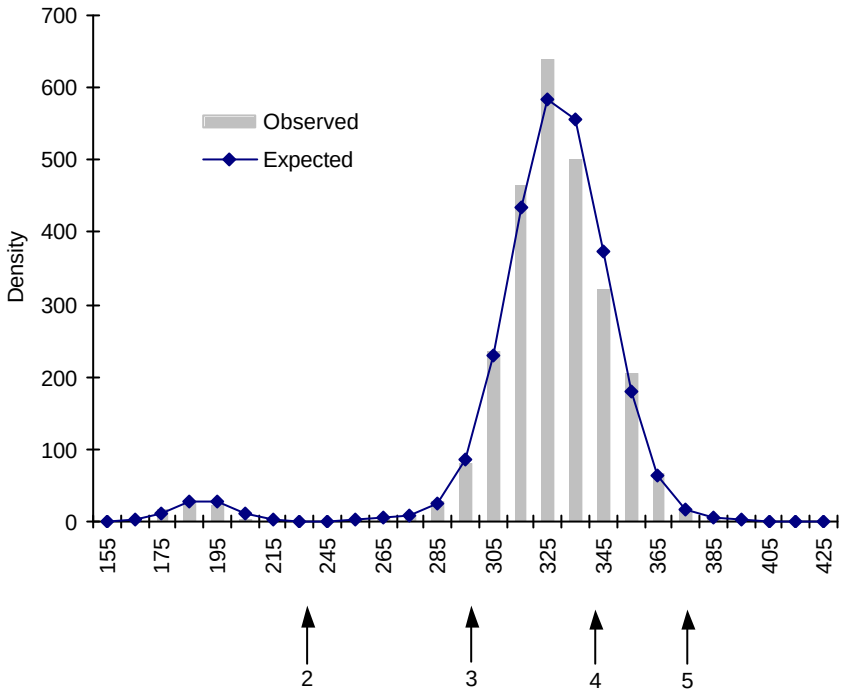


Figura 5.6: Densidades por talla observadas para *Champsocephalus gunnari* con el ajuste de mezclas de distribuciones para la prospección australiana en la División 58.5.2 en 2002. También se ilustran las posiciones de la talla promedio por edad de la curva de crecimiento de von Bertalanffy.

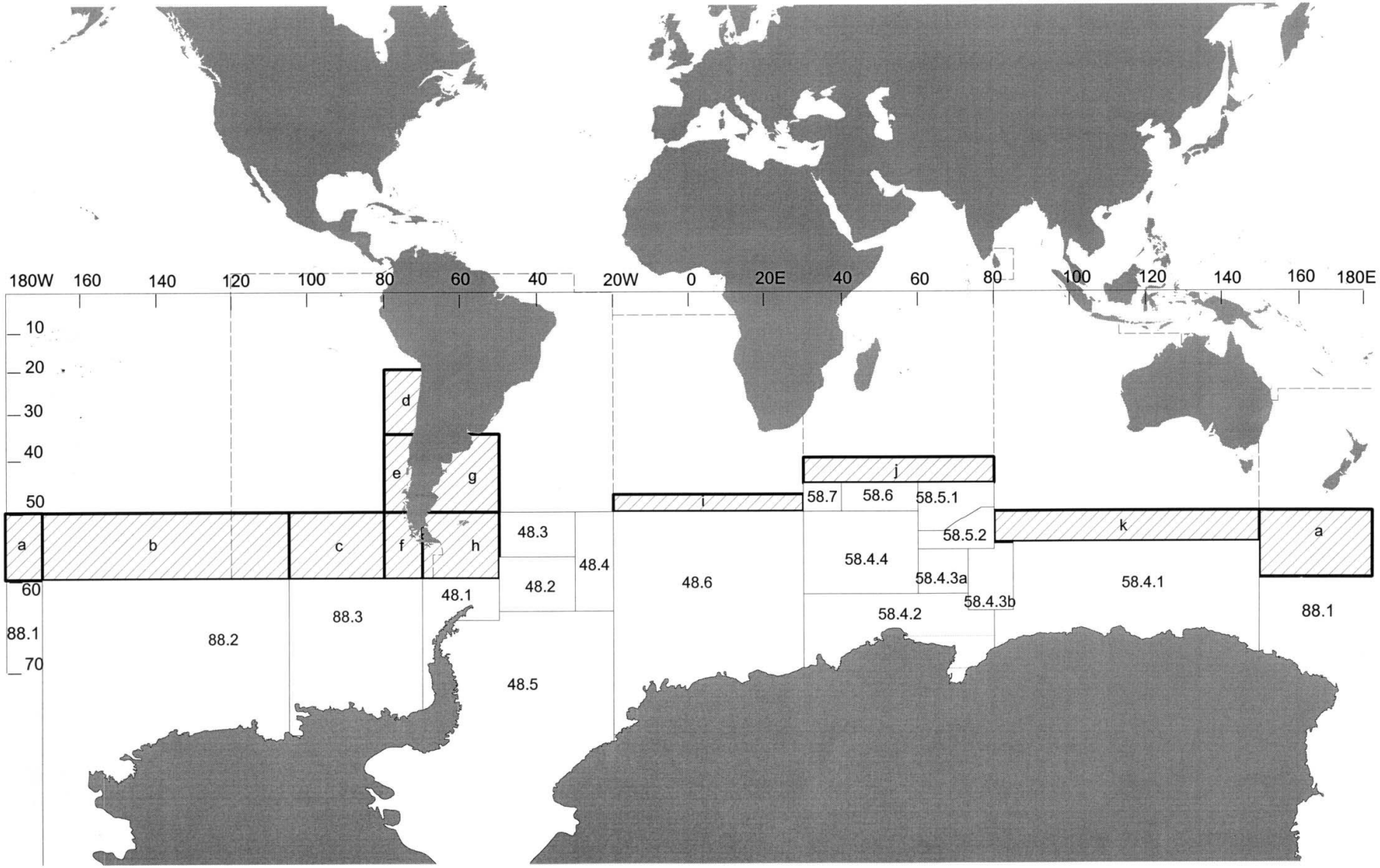


Figura 5.7: Regiones fuera del Área de la Convención de la CCRVMA con una probable distribución geográfica de *Dissostichus eleginoides*. (a) Pacífico suroccidental 150–180°E; (b) Pacífico suroccidental 105–180°W; (c) Pacífico suroriental 80–105°W; (d) Pacífico oriental 20–35°S; (e) Pacífico oriental 35–50°S; (f) Pacífico suroriental 70–80°W; (g) Atlántico occidental 35–50°S; (h) Atlántico suroccidental 50–70°W; (i) Atlántico suroriental; (j) Océano Índico occidental; (k) Océano Índico oriental. En la tabla 5.32 se ilustran las área de lecho marino en el intervalo de profundidad de 0 a 1 800m.

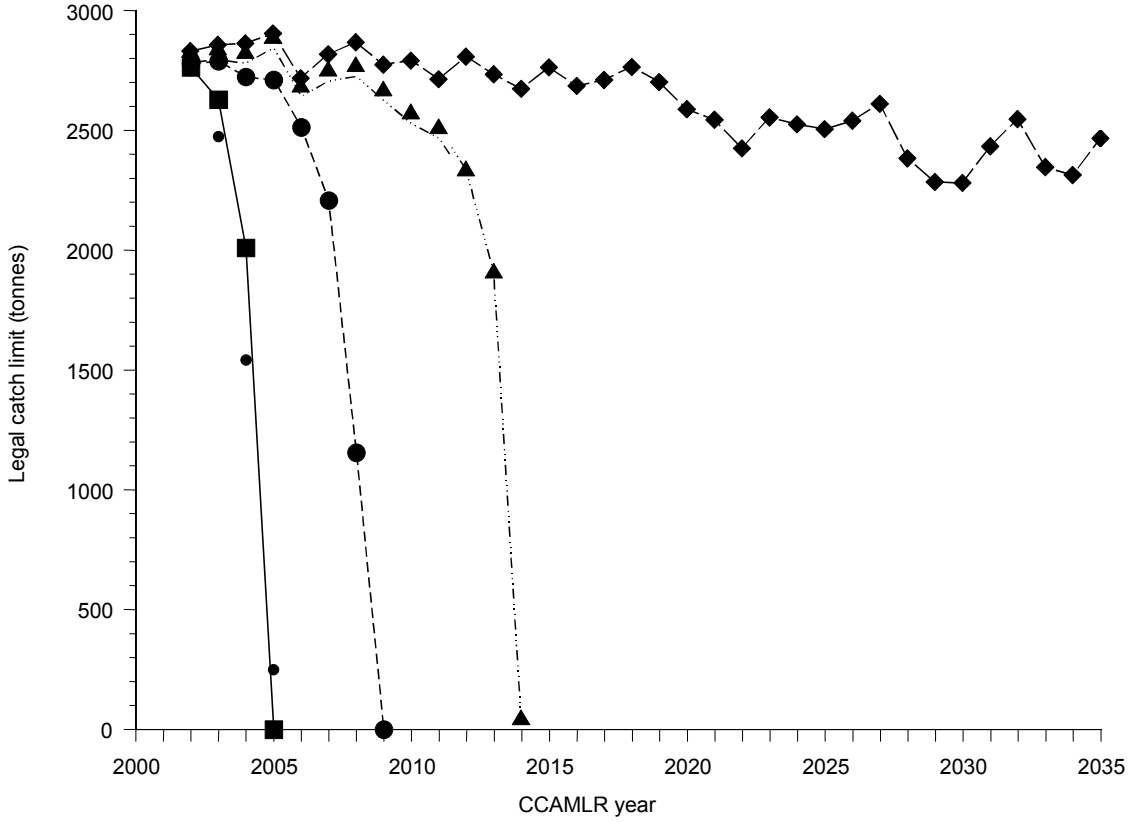


Figura 5.8: Proyecciones del límite de captura legal de *Dissostichus eleginoides*, según el método de evaluación de la CCRVMA de acuerdo con diferentes condiciones de pesca INDNR, siendo la captura anual INDNR: (♦) aproximadamente 0,33 x el límite de captura legal en 2001, (▲) aproximadamente 1 x el límite de captura legal en 2001, (●) aproximadamente 2 x el límite de captura legal en 2001, and (■) aproximadamente 4 x el límite de captura legal en 2001.

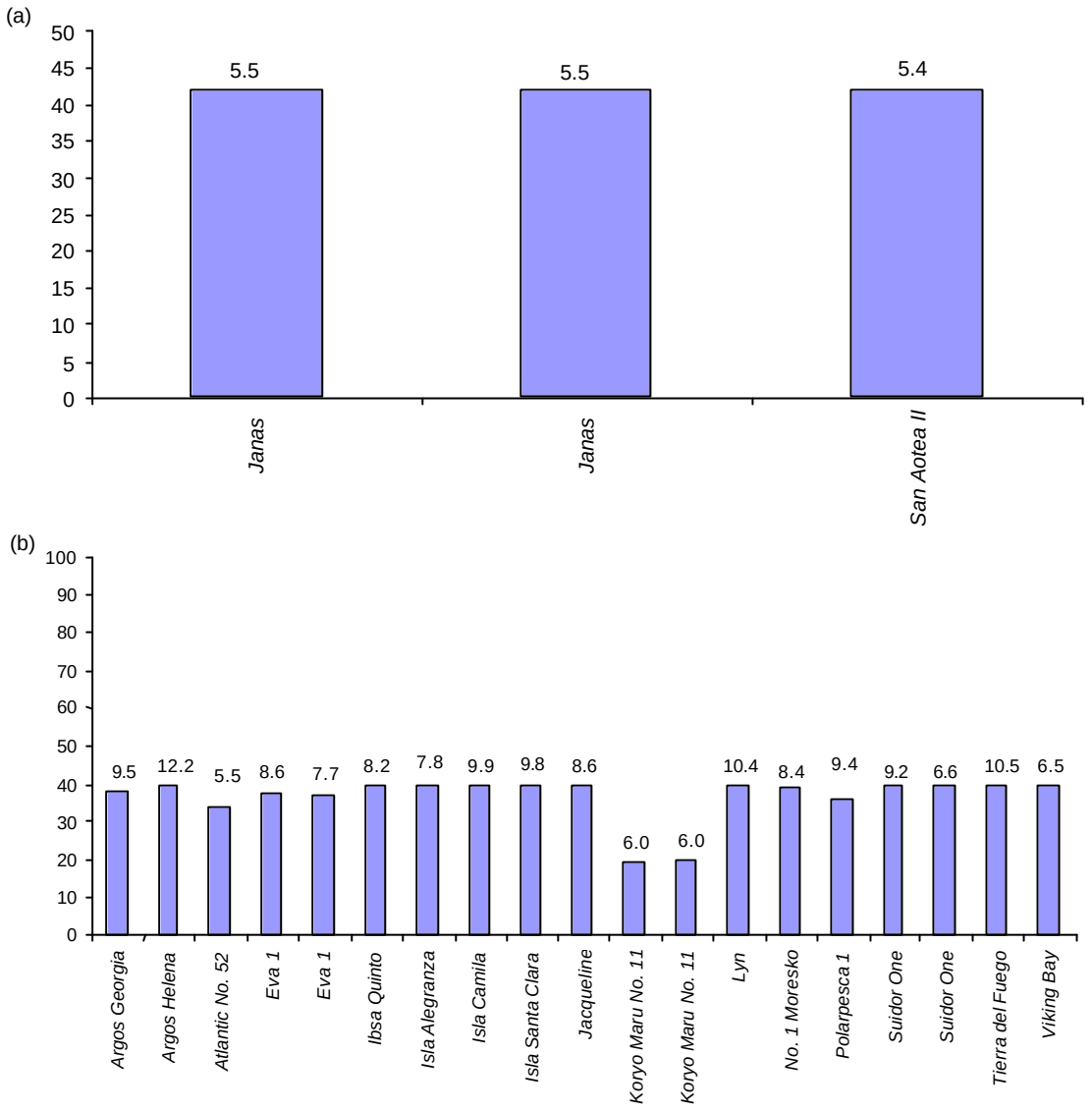


Figura 6.1: Distancia entre los pesos de la línea de palangre (eje de la ordenada, en metros) y pesos utilizados (kilogramos) por los sistemas (a) automático y (b) español durante la temporada 2002.

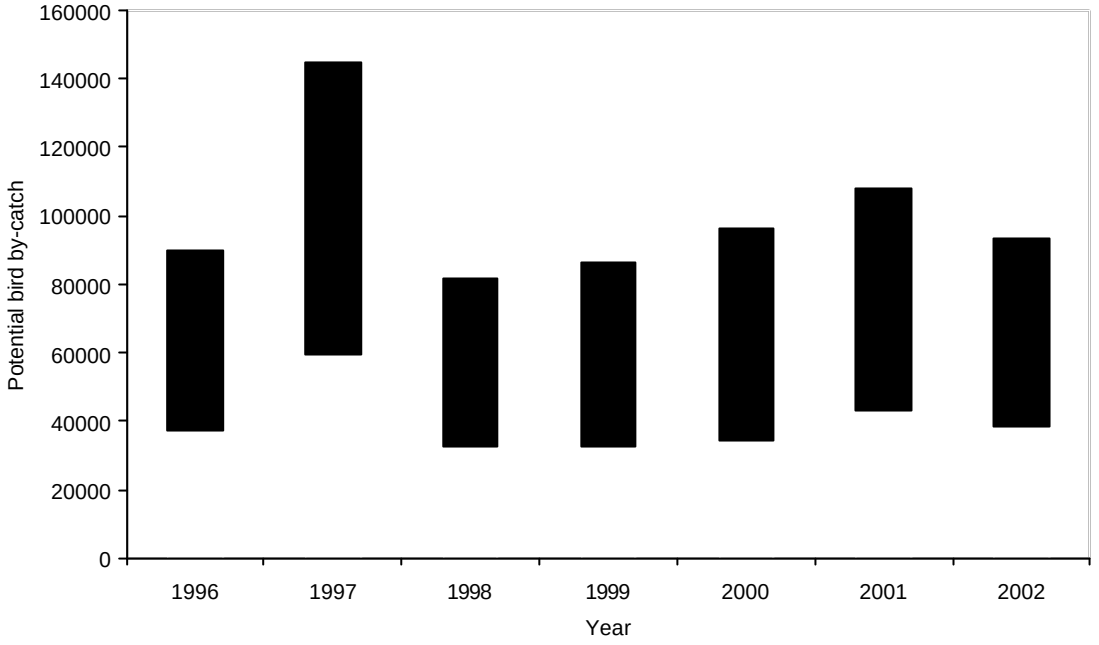


Figura 6.2: Margen de la captura potencial de aves marinas en las pesquerías de palangre INDNR en el Área de la Convención desde 1996 hasta 2002. Las barras sólidas representan el intervalo desde el límite inferior de la estimación más baja hasta el límite superior de la estimación más alta (véase el párrafo 6.96).

APÉNDICE A

AGENDA

Grupo de Trabajo para la Evaluación de las Poblaciones de Peces
(Hobart, Australia, 7 al 17 de octubre de 2002)

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 2001
      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/anzuelos 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 las extracción total
      4.1.2 Biomasa instantánea
      4.1.3 Series de reclutamiento
      4.1.4 CPUE

   4.2 Otros parámetros

   4.3 Estado de los métodos actuales de evaluación

5. Evaluaciones y asesoramiento de ordenación

5.1 Pesquerías nuevas y exploratorias en 2001/02 y en 2002/03
- 5.1.1 Pesquerías nuevas y exploratorias en 2001/02
- 5.1.2 Pesquerías nuevas notificadas para 2002/03
- 5.1.3 Pesquerías exploratorias notificadas para 2002/03
- 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 *Champsocephalus gunnari* Georgia del Sur (Subárea 48.3)
- 5.2.5 *Champsocephalus 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 *Champsocephalus gunnari* Shetlands del Sur (Subárea 48.1)
- 5.3.3 Mictófidos Georgia del Sur (Subárea 48.3)
- 5.3.4 Centollas Georgia del Sur (Subárea 48.3)
- 5.3.5 Calamares Georgia del Sur (Subárea 48.3)
- 5.3.6 Otras pesquerías

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 2001/02 e inicios de 2002/03
6.2.2 Evaluación de los niveles de mortalidad incidental
6.2.3 Aplicación de la Medida de Conservación 29/XIX
6.2.4 Investigación y experiencias relacionadas con las medidas de mitigación
6.2.5 Revisión de la Medida de Conservación 29/XIX

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 de las poblaciones de 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 2001/02
6.7.3 Pesquerías nuevas y exploratorias propuestas para 2002/03

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 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-2003

13. Asuntos varios

13.1 Consideración de una propuesta para incluir a las austromerluzas en el apéndice II de CITES
13.2 Sistema mundial de información sobre la pesca de la FAO (FIGIS)
13.3 Asuntos relacionados con las publicaciones
13.4 Otros asuntos

14. Adopción del informe

15. Clausura de la reunión.

APÉNDICE B

LISTA DE PARTICIPANTES

Grupo de Trabajo para la Evaluación de las Poblaciones de Peces
(Hobart, Australia, 7 al 17 de octubre de 2002)

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 Universidad Austral de Chile Casilla 567 Valdivia Chile javierarata@entelchile.net Current address: Australian Antarctic Division Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia javier.aratasoto@aad.gov.au
BAKER, Barry (Mr)	Wildlife Science and Management Environment Australia GPO Box 787 Canberra ACT 2601 Australia barry.baker@ea.gov.au
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

BRANDAO, Anabela (Dr)
Department of Mathematics
and Applied Mathematics
University of Cape Town
Private Bag 7001
Rondebosch
South Africa
bela@maths.uct.ac.za

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

EVERSON, Iñigo (Dr)
British Antarctic Survey
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
i.everson@bas.ac.uk

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

HAY, Ian (Mr)
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
ian_hay@aad.gov.au

HEWITT, Tara (Ms)
Wildlife Science and Management Section
Environment Australia
GPO Box 787
Canberra ACT 2601
Australia
tara.hewitt@ea.gov.au

HOLT, Rennie (Dr)
Chair, Scientific Committee
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
PO Box 271
La Jolla, CA 92038
USA
rennie.holt@noaa.gov

INOUE, Tetsuo (Mr)
Japan Deep Sea Trawlers Association
Ogawacho-Yasuda Building
6 Kanda-Ogawacho, 3-chome
Chiyoda-ku
Tokyo 101-0052
Japan
nittoro@mx3.mesh.ne.jp

JONES, Christopher (Mr)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
cdjones@ucsd.edu

KASHIWAGI, Shuji (Mr)
Japan Deep Sea Trawlers Association
Ogawacho-Yasuda Building
6 Kanda-Ogawacho, 3-chome
Chiyoda-ku
Tokyo 101-0052
Japan

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
kock.ish@bfa-fisch.de

MCNEILL, Malcolm (Mr)
Sealord Group Ltd
Vickerman Street
PO Box 11
Nelson
New Zealand
mam@sealord.co.nz

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

NEL, Deon (Dr)
BirdLife South Africa
PO Box 1586
Stellenbosch 7599
South Africa
dnel@savethealbatross.org.za

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

PATCHELL, Graham (Mr)
Sealord Group Limited
Vickerman Street
PO Box 11
Nelson
New Zealand
gjp@sealord.co.nz

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.murmansk.ru

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

SMITH, Neville (Mr)
Ministry of Fisheries
PO Box 1020
Wellington
New Zealand
smithn@fish.govt.nz

TUCK, Geoff (Dr)
CSIRO Division of Marine Research
GPO Box 1538
Hobart Tasmania 7001
Australia
tuck@marine.csiro.au

VACCHI, Marino (Dr)
ICRAM
Via Casalotti, 5
00166 Roma
Italy
vacchim@tin.it

VAN WIJK, Esmee (Ms)
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
esmee.vanwijk@aad.gov.au

WATKINS, Barry (Mr)
Marine and Coastal Management
Private Bag X2
Roggebaai 8012
South Africa
bwatkins@mcm.wcape.gov.za

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	
Funcionario de ciencias y cumplimiento	Eugene Sabourenkov
Análisis de los datos de observación científica	Eric Appleyard
Coordinación del cumplimiento	Natasha Slicer
Apoyo al SDC	Jacque Bennett
Administración de Datos	
Funcionario de administración de datos	David Ramm
Base de datos	Tim Pedersen
Entrada de datos	Lydia Millar
Administración y Finanzas	
Funcionario de administración y finanzas	Jim Rossiter
Apoyo al área de Finanzas	Christina Macha
Asuntos generales de oficina	Rita Mendelson
Comunicaciones	
Coordinadora de las Comunicaciones	Genevieve Tanner
Apoyo al área de publicaciones y sitio web	Doro Forck
Equipos de traducción:	
Español:	Anamaría Merino
	Margarita Fernández
	Marcia Fernández
Francés:	Gillian von Bertouch
	Bénédicte Graham
	Floride Pavlovic
	Michèle Roger
Ruso:	Natalia Sokolova
	Ludmila Thornett
	Vasily Smirnov
Sitio web y servicios de información	
Coordinadora del sitio web y servicios de información	Rosalie Marazas
Apoyo a los servicios de información	Philippa McCulloch
Tecnología de la Información	
Coordinador de la tecnología de la información	Fernando Cariaga
Apoyo experto a la tecnología de la información	Simon Morgan

APÉNDICE C

LISTA DE DOCUMENTOS

Grupo de Trabajo para la Evaluación de las Poblaciones de Peces
(Hobart, Australia, 7 al 17 de octubre de 2002)

WG-FSA-02/1	Provisional and Annotated Provisional Agenda for the 2002 Meeting of the Working Group on Fish Stock Assessment (WG-FSA)
WG-FSA-02/2	List of participants
WG-FSA-02/3	List of documents
WG-FSA-02/4	A statistical method for analysing the extent of IUU fishing in CCAMLR waters: application to Subarea 48.3 D.J. Agnew and G.P. Kirkwood (United Kingdom) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-02/5	The rate of incidental mortality of birds in the IUU longline fishery in Subarea 48.3 D.J. Agnew and G.P. Kirkwood (United Kingdom) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-02/6	The role of fish in the Antarctic marine food web: differences between inshore and offshore waters in the southern Scotia Arc and west Antarctic Peninsula E. Barrera-Oro (Argentina)
WG-FSA-02/7	Fish species profiles – mackerel icefish I. Everson (United Kingdom)
WG-FSA-02/8	Fish species profiles – toothfish I. Everson (United Kingdom)
WG-FSA-02/9	Fishery Information for WG-FSA-02 Secretariat
WG-FSA-02/10	CCAMLR Survey Database: development during 2002 Secretariat
WG-FSA-02/11 Rev. 1	A summary of observations on board longline vessels operating within the CCAMLR Convention Area Secretariat

WG-FSA-02/12 Rev. 1	Summary of observations aboard trawlers operating in the Convention Area during the 2001/02 season Secretariat
WG-FSA-02/13 Rev. 2	A summary of scientific observations related to Conservation Measures 29/XIX, 63/XV and 173/VIII Secretariat
WG-FSA-02/14	Summary of an observation aboard a pot vessel operating in the Convention Area during the 2001/02 season Secretariat
WG-FSA-02/15	Observations on the diet of Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) from the Ross Sea, Antarctica (CCAMLR Statistical Subarea 88.1) J.M. Fenaughty, D.W. Stevens and S.M. Hanchet (New Zealand) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-02/16	Population dynamics of wandering albatrosses *Diomedea exulans* at sub-Antarctic Marion Island: longline fishing and environmental influences D.C. Nel, P.G. Ryan and J. Cooper (South Africa)
WG-FSA-02/17	Seabird by-catch in the Patagonian toothfish longline fishery at the Prince Edward Islands: 2001–2002 B.P. Watkins (South Africa)
WG-FSA-02/18	Progress report of Chilean research on albatross ecology and conservation J. Arata and C.A. Moreno (Chile)
WG-FSA-02/19	Brief information on the results of the bottom trawl and trawl–acoustic surveys carried out by STM *Atlantida* in the South Georgia subarea (48.3) during January to March 2002 V.N. Shnar, V.A. Khvichia and A.P. Malyshko (Russia)
WG-FSA-02/20	Some biological characteristics of Antarctic fish stocks in the Elephant Island–South Shetland Island region in January–February 2002 K.-H. Kock (Germany), C.D. Jones (USA), J. Appel (Germany), G. von Bertouch (CCAMLR Secretariat), D.F. Doolittle (USA), M. la Mesa (Italy), L. Psenichnov (Ukraine), R. Riehl (Germany), T. Romeo (Italy), S. Schöling (Germany) and L. Zane (Italy)

WG-FSA-02/21	Mesoscale abundance of fish in a 'box' west of Elephant Island K.-H. Kock (Germany), C.D. Jones (USA), J. Appel (Germany), G. von Bertouch (CCAMLR Secretariat), D.F. Doolittle (USA), M. la Mesa (Italy), L. Psenichnov (Ukraine), R. Riehl (Germany), T. Romeo (Italy), S. Schöling (Germany) and L. Zane (Italy)
WG-FSA-02/22	Demersal longlines with integrated weight: a preliminary assessment of sink rates, fish catch success and operational effects G. Robertson (Australia), M. McNeill, B. King (New Zealand) and R. Kristensen (Norway)
WG-FSA-02/23	The status of black-browed albatrosses *Thalassarche melanophrys* at Diego de Almagro Island, Chile K. Lawton, G. Robertson (Australia), J. Valencia (Chile), B. Wienecke and R. Kirkwood (Australia)
WG-FSA-02/24	Standing stock estimates of finfish biomass from the 2002 *Polarstern* bottom trawl survey around Elephant Island and the South Shetland Islands (Subarea 48.1) with some notes on the composition of catches taken north of Joinville Island – D'Urville Island K.-H. Kock (Germany), C.D. Jones (USA), J. Appel (Germany), G. von Bertouch (CCAMLR Secretariat), D.F. Doolittle (USA), M. la Mesa (Italy), L. Psenichnov (Ukraine), R. Riehl (Germany), T. Romeo (Italy), S. Schöling (Germany) and L. Zane (Italy)
WG-FSA-02/25	How fast do demersal longlines sink? G. Robertson (Australia), E. Moe, R. Haugen (Norway) and B. Wienecke (Australia)
WG-FSA-02/26	Fecundity and size at sexual maturity of the bigeye grenadier (*Macrourus holotrachys*) at South Georgia (CCAMLR Subarea 48.3) T. Mulvey, S.A. Morley, M. Belchier and J. Dickson (United Kingdom)
WG-FSA-02/27	Fecundity and egg size of Lithodid crabs from CCAMLR Subarea 48.3 S.A. Morley, M. Belchier, J.D. Dickson and T.M. Mulvey (United Kingdom)
WG-FSA-02/28	Movement and growth of tagged toothfish around South Georgia and Shag Rocks (Subarea 48.3) T.R. Marlow, D.J. Agnew and I. Everson (United Kingdom) (*CCAMLR Science*, submitted)

WG-FSA-02/29	Notes for identifying the three macrourid species, *M. holotrachys*, *M. whitsoni* and *M. carinatus* in CCAMLR Subarea 48.3 S.A. Morley, M. Belchier, M.G. Purves, T. Mulvey and J. Dickson (United Kingdom)
WG-FSA-02/30	Progress report on attempts to conduct an experiment on the effectiveness of mitigation measures used with the double-line system of longline fishing G. Robertson and P. Virtue (Australia)
WG-FSA-02/31	Information on the spawning season and gonadosomatic indices of *Dissostichus mawsoni* from Subarea 88.1 in the 2001/02 season G.J. Patchell (New Zealand)
WG-FSA-02/32	Review of identity and biology of species of the family Macrouridae, from the CCAMLR fishery in the Ross Sea, Antarctica P.M. Marriott and P. McMillan (New Zealand) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-02/33	Evidence to support the annual formation of growth zones in otoliths of Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) P.L. Horn, C.P. Sutton (New Zealand) and A.L. DeVries (USA) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-02/34	Fish stock assessment survey in Subarea 48.3 E. Everson, T. Marlow, M. Belchier, R. Forster, S. Morley, A. North, J. Szlakowski and S. Wilhelms (United Kingdom)
WG-FSA-02/35	Bottom trawls used in UK fish surveys in Subarea 48.3 I. Everson, P. Hicken, T. Marlow, T. North, M. Belchier, C. Jones and T. Daw (United Kingdom)
WG-FSA-02/36	Seabird interactions/mortality with longliners and trawlers in the Falkland/Malvinas Island waters Delegation of the United Kingdom
WG-FSA-02/37	Research under way in New Zealand on seabirds vulnerable to fisheries interactions S. Moore and J. Molloy (New Zealand)
WG-FSA-02/38	The New Zealand toothfish fishery in Subareas 88.1 and 88.2 from 1997/98 to 2001/02 S.M. Hanchet, P.L. Horn, M.L. Stevenson and N.W. McL. Smith (New Zealand)

WG-FSA-02/39	Information on incidental mortality of seabirds and other protected species in the US west coast pelagic longline fishery Delegation of the USA
WG-FSA-02/40	Review of rattail and skate by-catch and analysis of rattail standardised CPUE from the Ross Sea toothfish fishery in Subarea 88.1 from 1997/98 to 2001/02 R.G. Blackwell and S.M. Hanchet (New Zealand)
WG-FSA-02/41	Preliminary standardised CPUE analysis of the New Zealand toothfish fishery in Subarea 88.1 from 1997/98 to 2001/02 R.G. Blackwell and S.M. Hanchet (New Zealand)
WG-FSA-02/42	Morphometrics, maturity and movement of the Antarctic skates *Amblyraja georgiana* and *Bathyraja eatonii* in the Ross Sea M.P. Francis and N.W. McL. Smith (New Zealand)
WG-FSA-02/43	Spatio-temporal trends of longline fishing effort in the Southern Ocean and implications for seabird by-catch G.N. Tuck, T. Polacheck and C.M. Bulman (Australia)
WG-FSA-02/44	Mackerel icefish biomass and distribution on the results of acoustic survey carried out in February–March 2002 S.M. Kasatkina, V.Yu. Sunkovich, A.P. Malyshko and Zh.A. Frolkina (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-02/45	Methods of comparative tests of bottom trawls (trawls systems) A.S. Myskov, Zh.A. Frolkina, S.M. Kasatkina and P.S. Gasyukov (Russia)
WG-FSA-02/46	Review of fish and invertebrate by-catch in trawl fisheries in Division 58.5.2 E.M. van Wijk and R. Williams (Australia)
WG-FSA-02/47	Preliminary assessment of *Champsocephalus gunnari* on the Heard Island Plateau (Division 58.5.2) based on a survey in May 2002 A.J. Constable, R. Williams and T. Lamb (Australia)
WG-FSA-02/48	Age, growth and size at sexual maturity of *Macrourus carinatus* from the CCAMLR fisheries in division 58.5.2 E.M. van Wijk, R. Williams and A.J. Constable (Australia) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-02/49	CCAMLR Working Group on Fish Stock Assessment – Report of the Intersessional Subgroup on By-catch

WG-FSA-02/50	Implementation of the United States National Plan of Action for Reducing the Incidental Catch of Seabirds in Longline Fisheries (NPOA-Seabirds) K.S. Rivera (USA)
WG-FSA-02/51	First Annual Report of the CCAMLR Otolith Network, 2002
WG-FSA-02/52	Report of the WG-FSA Intersessional Subgroup on Sampling Catches from Longlines
WG-FSA-02/53	Changes to seabird avoidance regulations in Alaska demersal longline fisheries based on scientific research on effectiveness of mitigation measures K.S. Rivera (USA)
WG-FSA-02/54	Identification of *Amblyraja* species in the longline fishery in Subarea 48.3 – CCAMLR M. Endicott (United Kingdom), L.J.V. Compagno (South Africa) and D.J. Agnew (United Kingdom)
WG-FSA-02/55	Preliminary estimation of ray by-catch in the longline fishery in Subarea 48.3 D.J. Agnew, J. Pearce and M. Endicott (United Kingdom)
WG-FSA-02/56	A study of UK and Russian surveys using acoustics to augment trawling methods in shelf waters off South Georgia (Subarea 48.3) S. Kasatkina, P. Gasiukov (Russia), C. Goss, I. Everson, M. Belchier, T. Marlow, A. North and M. Collins (United Kingdom) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-02/57	Progress report on age determination of mackerel icefish using otoliths P. Gasiukov, K. Shust (Russia) and I. Everson (United Kingdom)
WG-FSA-02/58	Workshop on austral summer 2002 fish surveys at South Georgia carried out by Russia and the UK
WG-FSA-02/59	Standing stock estimates of mackerel icefish (*Champsocephalus gunnari*) from the UK and Russian bottom trawl survey in the 2001/02 season within Subarea 48.3
WG-FSA-02/60	Behaviour of *Dissostichus eleginoides* fitted with archival tags at Heard Island: preliminary results R. Williams and T. Lamb (Australia)

WG-FSA-02/61	CMIX: User's Manual and Specifications W. de la Mare, A. Constable, E. van Wijk, T. Lamb and B. Ronai (Australia)
WG-FSA-02/62	Generalised Yield Model: User's Manual and Specifications A.J. Constable, A.T. Williamson and W.K. de la Mare (Australia)
WG-FSA-02/63	Fish Heaven Manual I. Ball and A.T. Williamson (Australia)
WG-FSA-02/64	Revised selectivities for *Dissostichus eleginoides* taken by longliners in Subarea 48.3 G.P. Kirkwood (United Kingdom)
WG-FSA-02/65	Preliminary analysis on the Kerguelen shelf icefish *Champsocephalus gunnari* stock from 1996/97 to 2001/02: no evidence in the recovery! G. Duhamel and J. Claudet (France)
WG-FSA-02/66	Informe sobre la operación del B/P nasero Viking Sky durante Setiembre–Octubre del 2001: Atlántico sudoccidental (latitudes 37°–38° sur y 42° sur) Área estadística 41 O.D. Pin y H. Nión (Uruguay)
WG-FSA-02/67	Informe preliminar sobre un viaje de pesca de merluza negra (*Dissostichus eleginoides*) del B/P Viarsa I, en el Océano Indico oriental (Área Estadística 57) – Abril–junio 2002 H. Nion y O.D. Pin (Uruguay)
WG-FSA-02/68	Short note: some software developments within the Australian Antarctic Division I. Ball and A. Constable (Australia)
WG-FSA-02/69	Evaluation of the effects of illegal, unregulated and unreported (IUU) fishing on the legal catch of fisheries for *Dissostichus eleginoides* A.J. Constable (Australia)
WG-FSA-02/70	Preliminary assessment of *Dissostichus eleginoides* on the Heard Island Plateau (Division 58.5.2) based on a survey in May 2002 A.J. Constable, R. Williams and T. Lamb (Australia)
WG-FSA-02/71	An update on conversion factors for toothfish in the Ross Sea (Subareas 88.1 and 88.2) J.M. Fenaughty and N.W. McL. Smith (New Zealand)

WG-FSA-02/72	United States research under way on seabirds vulnerable to fisheries interactions K.S. Rivera (USA)
WG-FSA-02/73 Rev. 1	Food and feeding of two Channichthyids, *Champsocephalus gunnari* and *Chaenocephalus aceratus*, around Elephant Island and in the South Shetland Islands (Subarea 48.1) in 2001 and 2002 H. Flores, K.-H. Kock, S. Wilhelms (Germany) and C.D. Jones (USA)
WG-FSA-02/74	Age-at-length of Patagonian toothfish from the Falkland/Malvinas Islands J. Ashford, A. Arkhipkin, C. Jones and S. Bobko
WG-FSA-02/75	Age-at-length of Patagonian toothfish from South Georgia J. Ashford, M. Belchier, C. Jones and S. Bobko
WG-FSA-02/76	An updated assessment of the toothfish (*Dissostichus eleginoides*) resource in the Prince Edward Islands vicinity and extension taking commercial catch-at-length data into account A. Brandão, D.S. Butterworth, B.P. Watkins and L. Staverees (South Africa)
WG-FSA-02/77	Age and growth of Scotia Sea icefish *Chaenocephalus aceratus* (Lönnberg, 1906), from the South Shetland Islands M. La Mesa, J. Ashford, E. Larson and M. Vacchi (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-02/78	Stock assessment of *D. eleginoides* in Subarea 48.3 using dynamic production models P.S. Gasiukov and R.S. Dorovskich (Russia) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-02/79	Distribution, biological characteristic and biomass of icefish from the results of inventory trawling survey carried out by STM-8390 *Atlantida* in January–March 2002 Zh.A. Frolkina and P.S. Gasiukov (Russia)
WG-FSA-02/80	Subgroup on Assessment Methods: Report to the Working Group on Fish Stock Assessment 2002 A.J. Constable (Subgroup Coordinator)
WG-FSA-02/81 Rev. 1	Estimates of the total removal of *Dissostichus* spp. from inside and outside the Convention Area for the 2001/02 fishing season Secretariat

WG-FSA-02/82	Preliminary data on seabird by-catch along the Patagonian shelf by Argentine longline fishing vessels: period 1999–2001 Delegation of Argentina

Otros documentos

WG-EMM-02/8	Database of CCAMLR working documents CCAMLR Secretariat
WG-EMM-02/24	World Fisheries Congress J.P. Croxall (United Kingdom)
CCAMLR-XXI/5	Notification of Spain's intention to initiate an exploratory fishery in Subarea 88.1 for *Dissostichus* spp. in the 2002/03 season Delegation of Spain
CCAMLR-XXI/6	Notification of exploratory fisheries for *Dissostichus* spp. in the 2002/2003 season Delegation of South Africa
CCAMLR-XXI/7	Notification by New Zealand of its intention to continue an exploratory fishery for *Dissostichus* spp. in CCAMLR Subareas 88.1 and 88.2 for the 2002/03 season Delegation of New Zealand
CCAMLR-XXI/8	Notification by New Zealand of its intention to continue an exploratory fishery for *Dissostichus* spp. in CCAMLR Subarea 48.6 for the 2002/03 season Delegation of New Zealand
CCAMLR-XXI/9	Notification of exploratory fisheries for *Dissostichus* spp. in the 2002/03 season Delegation of Japan
CCAMLR-XXI/10	Notification of Australia's intention to conduct a longline fishery in Division 58.5.2 for *Dissostichus eleginoides* Delegation of Australia
CCAMLR-XXI/11	Notification of Australia's intention to conduct an exploratory longline fishery in Division 58.4.3a and 58.4.3b for *Dissostichus* spp. Delegation of Australia
CCAMLR-XXI/12	Notification of Australia's intention to conduct an exploratory longline fishery in Division 58.4.2 for *Dissostichus* spp. Delegation of Australia

CCAMLR-XXI/16	Notification of Russia's intention to conduct an exploratory longline fishery in 2002/03 in Subareas 88.1 and 88.2 Delegation of Russia
CCAMLR-XXI/BG/4	Rapport de la Dix-Septieme Reunion Annuelle de L'iccat (Murcia, Espagne, novembre 2001) Observateur de la CCAMLR (Communauté européenne)
SC-CAMLR-XXI/6	Proposed partnership between CCAMLR and FIGIS-FIRMS Secretariat
SC-CAMLR-XXI/7	A proposal to modify the boundaries of Statistical Division 58.5.2 to define William's Ridge Delegation of Australia
SC-CAMLR-XXI/BG/7	Fishing gear, marine debris and oil associated with seabirds at Bird Island, South Georgia, 2001/02 Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XXI/BG/9	Summary of notifications of new and exploratory fisheries in 2002/03 Secretariat
SC-CAMLR-XXI/BG/18	Conservation of marine areas in the Australian EEZ around the territory of Heard Island and McDonald Islands: notice of intent by Australia to declare a HIMI Marine Reserve and conservation zone Delegation of Australia
SC-CAMLR-XXI/BG/19 Rev.1	Information on the crab fishery in Subarea 48.3 in 2001/02 and notification for 2002/03 Delegation of Japan
SC-CAMLR-XXI/BG/20	Progress toward an agreement on the conservation of albatrosses and petrels Delegation of Australia

APÉNDICE D

PLAN DE TRABAJO DEL GRUPO WG-IMAF
PARA EL PERÍODO ENTRE SESIONES DE 2002/03

PLAN DE TRABAJO DEL GRUPO WG-IMAF PARA EL PERÍODO ENTRE SESIONES DE 2002/03

La Secretaría coordinará la labor del grupo IMAF durante el período entre sesiones. En junio de 2003 se realizará una revisión interina de la labor y se informará al WG-IMAF durante la reunión del WG-EMM (agosto de 2003). Los resultados del trabajo intersesional serán analizados en septiembre de 2003 y se presentará un informe al WG-IMAF en octubre de 2003.

[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 2002	Distribuir todas las secciones pertinentes de CCAMLR-XXI 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 2002	Distribuir la lista de documentos presentados a WG-FSA sobre asuntos de IMAF e informar que se pueden obtener copias de los documentos previa solicitud. Atender las solicitudes.
1.3	Reconocimiento de la labor de los coordinadores técnicos y observadores científicos.	Requisito permanente		Dic 2002	Elogiar a los coordinadores técnicos y a los observadores por su esfuerzo en la temporada de pesca 2001/02.
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, 6.4	Miembros	Nov 2002/ según proceda	Solicitar el nombramiento de nuevos miembros de IMAF. Pedir a los miembros que envíen a sus representantes a la próxima reunión de IMAF.
2.	**Actividades de investigación y desarrollo emprendidas 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: 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; y iv) el número y tipo de ejemplares capturados incidentalmente y de las muestras.	Requisito permanente, 6.113 6.116	Miembros, miembros de IMAF, coordinadores técnicos, científicos asignados	Nov 2002/ Sep 2003	Utilizar el formato estándar actual para esta presentación siempre que estén disponibles. La Secretaría elaborará nuevos formatos según proceda.

	Tarea/Tema	Párrafos del informe del WG-FSA	Apoyo de los miembros[1]	Inicio/ fin de los plazos	Acción
2.2	Evaluación del riesgo de captura incidental de aves marinas en el Área de la Convención.	Requisito permanente	Miembros de IMAF	Nov 2002/ Sep 2003	Continuar la labor necesaria para actualizar el documento de referencia SC-CAMLR-XXI/BG/21 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 relacionado con la distribución de aves marinas en el mar. Colaborar con BirdLife International (Dr. Nel) en cuanto a los resultados del taller sobre la 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 6.111	Miembros, miembros de IMAF, coordinadores técnicos	Nov 2002/ Sep 2003	Solicitar información y recabar respuestas para IMAF-2003.
	• tasas de captura de aves marinas en relación con el uso de carnada artificial, con el color de la línea madre y brazoladas, con 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;	6.64			Informar a IMAF-2003.
	• aparatos para calar palangres bajo el agua	6.161	Sra. Molloy EEUU (Sra. Rivera)		Informar a IMAF-2003.
	• 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; y	6.75			
	• experiencias con la modificación de requisitos de lastrado de la línea en barcos con el sistema español.				
2.4	Investigación experimental para probar la eficacia de las medidas de mitigación en los barcos que utilizan el sistema español.	6.35	Científicos de IMAF, Miembros	De ser posible, antes de Oct 2003	Informar a IMAF-2003.
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	Nov 2002/ Sep 2003	Recabar respuestas para IMAF-2003.

	Tarea/Tema	Párrafos del informe del WG-FSA	Apoyo de los miembros[1]	Inicio/ fin de los plazos	Acción
2.6	Información sobre el diseño de nuevos barcos.	6.85	Francia	Antes de Oct 2003	
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 2003	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 [con respecto a las Malvinas/Falkland y Tristan da Cunha], Sudáfrica, Uruguay, Nueva Zelandia, Australia); examinar la situación en IMAF-2003. 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.
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 6.109	Miembros, miembros de IMAF	Sep 2003	Repetir el pedido a todos los miembros de IMAF, especialmente a los que se mencionan en el punto 3.1 *supra*; revisar en IMAF 2003.
3.3	Informes sobre la eficacia del uso de las medidas de mitigación fuera del Área de la Convención.	Requisito permanente 6.111	Miembros, Partes no contratantes, organizaciones internacionales	Sep 2003	Solicitar información sobre la utilización/aplicación de las medidas de mitigación, especialmente las disposiciones de la Medida de Conservación 29/XIX, como se menciona en el punto 3.1 *supra*; examinar las respuestas en IMAF-2003.
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 2003	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 [con respecto a las Malvinas/Falkland y Tristan da Cunha], Sudáfrica, Uruguay, Nueva Zelandia, Australia); examinar la situación en IMAF-2003. 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.

	Tarea/Tema	Párrafos del informe del WG-FSA	Apoyo de los miembros[1]	Inicio/ fin de los plazos	Acción
3.5	Solicitar información sobre los requisitos actuales con respecto al uso de medidas para mitigar la captura incidental de aves marinas en los barcos de pesca de palangre japoneses.	SC-XIX 4.35		Sep 2003	Solicitar nuevamente información específica de Japón.
4.	**Cooperación con organizaciones internacionales:**				
4.1	Participación en la reunión de CCSBT-ERSWG en 2003; 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 6.143, 6.146, 6.148	Observadores de la CCRVMA	Nov 2002/ Sep 2003	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	Incluir el tema en la agenda de ICCAT, especialmente en lo que respecta a las resoluciones y asuntos relativos a las aves marinas.	6.143	Miembros pertinentes, miembros de IMAF, CE	Nov 2002/ May 2003	
4.4	Colaboración e interacción con todas las comisiones del atún 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.	6.153, 6.154	Miembros pertinentes, observadores de la CCRVMA	Nov 2002 y durante reuniones específicas	Solicitar información sobre: i) datos actuales sobre los niveles de captura incidental de aves marinas; ii) medidas de mitigación utilizadas actualmente y si se las acata en forma voluntaria o por obligación; y iii) 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 29/XIX.
4.5	Avance de los planes de acción nacionales en relación con el PAI-Aves Marinas de la FAO.	Requisito permanente 6.138	Miembros pertinentes, miembros de IMAF	Ante de Oct 2003	Solicitar informes sobre la marcha de esta tarea a la CCRVMA para su revisión.
4.6	Incluir el tema en la agenda de CWP, especialmente en lo que respecta a la coordinación de la notificación de datos de las pesquerías referentes a la captura incidental de aves marinas.	SC-XXI 9.13	Administrador de datos	En la reunión de CWP	Colocar el asunto en la agenda; presentar documentos pertinentes a CCRVMA/IMAF; informar de vuelta a IMAF.

	Tarea/Tema	Párrafos del informe del WG-FSA	Apoyo de los miembros[1]	Inicio/ fin de los plazos	Acción
4.7	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, 6.137(iv)	Miembros, IMAF	De ser posible	Deliberar sobre los avances en IMAF-2003.
4.8	Segunda sesión del Foro Internacional de Pescadores	6.127–6.129	Miembros, miembros de IMAF	De ser posible	Informar a los pescadores sobre las deliberaciones del foro, IMAF etc.
4.9	Lista Roja de la UICN: Aves marinas	Requisito permanente	Secretaría	Ene 2003 en adelante	Pedir a BirdLife International, distribuir a los miembros de IMALF y presentar en SC-CAMLR-XXI, cualquier propuesta de revisión del estado de conservación de albatros, especies *Macronectes* y *Procellaria*.
4.10	BirdLife International	Requisito permanente		Nov 2002/ Sep 2003	Pedir información de BirdLife International sobre sus actividades de importancia para IMAF, en particular, su 'Campaña para salvar a los albatros'.
4.11	Soluciones para las aves marinas del sur	6.156–6.157	Sra. Molloy	Oct 2003	Informar a IMAF-2003.
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 2003	Requisito permanente: resumir y analizar los datos del año actual a un nivel que permita llevar a cabo una evaluación preliminar en IMAF-2003.
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 2002/ Sep 2003	Solicitar la información adecuada de los miembros.
5.3	Obtención de datos originales de mortalidad incidental de aves marinas de las ZEE francesas en la Subárea 58.6 y en la División 58.5.1 para 2001 y 2002.	6.14	Francia	Sep 2003	Pedir a Francia los informes y bitácoras de los observadores nacionales sobre la temporada actual y las temporadas anteriores, de preferencia utilizando los formatos 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, estadísticas de la mortalidad incidental de petreles de mentón blanco para las evaluaciones durante el período entre sesiones.	SC-XXI 5.6	Francia, IMAF	a la mayor brevedad	
5.5	Análisis de los datos de mortalidad incidental de aves marinas en las ZEE de las Subáreas 58.6 y 58.7.	Requisito permanente	Sudáfrica	Nov 2002/ Sep 2003	Pedir a Sudáfrica que realice el análisis y presente un informe a IMAF-2003.

	Tarea/Tema	Párrafos del informe del WG-FSA	Apoyo de los miembros[1]	Inicio/ fin de los plazos	Acción
5.6	Estimación de la captura incidental de aves marinas por la pesca INDNR.	6.92	Dr. Agnew, Secretaría, Miembros	Antes de Oct 2003	Informar a IMAF-2003.
5.7	Datos sobre la densidad de aves marinas y tasas de captura incidental en las pesquerías de arrastre.	6.205	Miembros	Antes de Oct 2003	Informar a IMAF-2003.
6.	**Asuntos relacionados con la observación científica:**				
6.1	Análisis preliminar de los datos de las pesquerías de 2002/03.	Requisito permanente	SODA*	IMAF meeting	Confeccionar tablas preliminares equivalentes a las tablas 6.1 a la 6.8 del informe de FSA-2002.
6.2	Revisar y modificar las instrucciones en el *Manual del Observador Científico* y tratar los asuntos que requieran atención: i) determinar la condición de las aves liberadas ii) notificar sobre la pérdida de anzuelos iii) el área cubierta por la línea espantapájaros iv) el nivel de observación v) mejorar la notificación de las pesquerías de arrastre vi) mejorar la calidad y cantidad de datos sobre la densidad de aves marinas asociada con la pesca de arrastre.	6.16, 6.208 6.26, 6.27 6.76 6.177, 6.178 6.195, 6.196 6.205	Subgrupo de observación IMAF/FSA, coordinador técnico	Nov 2002	Informar a IMAF-2003 según sea necesario.
7.	**Revisión de la Medida de Conservación 29/XIX**		IMAF		Revisar en IMAF-2003. De ser posible, redactar un borrador con antelación.

ANEXO 6

SUBGRUPO ESPECIAL DE ACCESO A LOS DATOS

SUBGRUPO ESPECIAL DE ACCESO A LOS DATOS

El subgrupo manifestó que el principio subyacente que gobierna el acceso a los datos es asegurar que los datos estén libremente disponibles para el trabajo de la CCRVMA; en el pasado las normas de acceso y utilización de datos de la CCRVMA se basaron en las necesidades del Comité Científico. El subgrupo también observó que existen normas diferentes que regulan el acceso a los datos del SDC (CCAMLR-XIX, párrafo 5.23). El subgrupo estimó preferible que el acceso a todos los datos, incluidos los del SDC, sea gobernado por un conjunto único de normas de acceso y gestión de datos, en poder de la Secretaría.

2. El subgrupo reconoció que se debían considerar varios asuntos en relación con la entrega de datos a la CCRVMA y el uso de estos datos por parte de los grupos de trabajo de esta organización, los subgrupos intersesionales y por individuos de los países miembros. Se consideró en forma general la manera de mejorar las prácticas y procedimientos actuales que pudieran ayudar a utilizar correctamente los datos en todos aspectos del trabajo de la CCRVMA.

3. El subgrupo identificó dos asuntos principales que deben ser considerados:

   i) el método para presentar datos comerciales de carácter confidencial a la CCRVMA o datos para los cuales pueden existir restricciones en las legislaciones nacionales con respecto a su transmisión a otras Partes; y cómo asegurar que tales restricciones sean mantenidas durante y después de cualquier análisis de datos efectuado por la CCRVMA; y

   ii) la manera de asegurar que los titulares de los datos puedan participar en los análisis propuestos, especialmente cuando dicho trabajo no se desarrolla en el marco del programa de trabajo intersesional acordado por los grupos de trabajo de la CCRVMA.

4. El subgrupo consideró la presentación de datos y observó que:

   i) se espera que los datos exigidos por la CCRVMA sean presentados y archivados por la Secretaría observando precauciones relativas a la seguridad y que permita el acceso de acuerdo con instrucciones específicas solamente;

   ii) la presentación de cierto tipo de datos podría ir acompañada de especificaciones estrictas con respecto a su utilización. Esto podría requerir, entre otras cosas, que:

      a) el análisis de los datos sea efectuado en consulta con los titulares de los mismos (o exclusivamente en presencia de un representante del titular);

      b) este tipo de trabajo se desarrolle en un lugar que pueda ofrecer un nivel adecuado de seguridad;

      c) sólo se permita el acceso a los datos a las personas especialmente nominadas que estén en poder de una contraseña;

d) al final del análisis se devuelvan todos los datos originales de acceso restringido (y ninguna copia ha de ser mantenida en un archivo central); y

e) los resultados de todos los análisis efectuados con los datos originales sean presentados a la CCRVMA en un formato que proteja y respete totalmente la confidencialidad de la información comercial y las restricciones legales impuestas a los mismos;

iii) independientemente del lugar donde se almacenen los datos originales, se deberá velar porque la Secretaría archive satisfactoriamente los resultados de los análisis, la documentación pertinente, y cuando sea necesario, los datos resumidos, para la eventual revisión de los análisis realizados.

5. El subgrupo reconoció la necesidad de distinguir entre la utilización y el análisis de los datos que se efectúa en apoyo de las tareas identificadas por los grupos de trabajo de la CCRVMA que cuentan con el apoyo del Comité Científico o de la Comisión, y las solicitudes individuales de los miembros que no se relacionan exclusiva o explícitamente con el programa de trabajo acordado por la CCRVMA.

6. Con respecto a los análisis y utilización de los datos aprobados por el Comité Científico o la Comisión, se reconoció que tales aprobaciones requieren conocer en detalle el tipo de datos a ser utilizados, el grado de agregación de los datos necesario para los análisis y una descripción en cuanto al volumen de información, en escala espacial y temporal, necesaria para poder llevar a cabo satisfactoriamente los análisis acordados. También se reconoció que, en algunas circunstancias, se deberá prescribir la presentación general de los resultados para velar por la seguridad de la información. Se acordó que estas precauciones permitirían que las normas actuales de acceso sean utilizadas por la Secretaría para administrar las solicitudes de los miembros que desean utilizar los datos en los análisis.

7. Con respecto a las solicitudes de datos a ser utilizados fuera del trabajo prescrito y aprobado por los grupos de trabajo de la CCRVMA, los requisitos deberán:

i) incluir una clara especificación en la solicitud original en cuanto al trabajo a ser efectuado, incluido el tipo y características de los datos requeridos, los enfoques analíticos a ser utilizados y el formato de presentación y detalle de los resultados;

ii) brindar una oportunidad para que todos los titulares de los datos requeridos a este efecto puedan solicitar que los análisis sean efectuados en plena consulta con los científicos involucrados y/o los titulares de los datos;

iii) asegurar que la consulta y colaboración den plena oportunidad a los titulares de los datos para revisar la idoneidad de los enfoques analíticos aplicados y comentar sobre el contenido y conclusiones del informe presentado a la CCRVMA; y

iv) velar porque los miembros de la Comisión de la CCRVMA, o sus representantes designados, sean el único punto de contacto con respecto a las solicitudes de acceso a los datos de la CCRVMA.

8. El subgrupo recomendó que la Comisión también considerara los siguientes puntos en relación con el acceso a los datos:

i) consentimiento requerido para los distintos tipos de datos;

ii) credenciales para aquellos individuos con acceso a los datos, reconociendo que esto puede incluir aspectos tales como la confidencialidad y sensitividad de los datos comerciales y de investigación, y el cumplimiento y aplicación de las medidas de conservación relacionadas con la pesca INDNR;

iii) normas que gobiernan el acceso a información en una escala espacial y temporal;

iv) normas que gobiernan el acceso a información comercial, como por ejemplo la compañía involucrada o los distintivos característicos de la nave;

v) establecimiento de límites apropiados para el período de consulta con los titulares de los datos, de acuerdo con en el párrafo 6;

vi) la necesidad de crear un mecanismo para resolver disputas en relación con el acceso a los datos; y

vii) la necesidad de distinguir entre el cumplimiento y los objetivos científicos cuando se solicita el acceso a los datos, y el objetivo para el cual se recopilan los datos.

Asesoramiento al Comité Científico

9. El subgrupo recomendó que la Secretaría opte por utilizar las directivas dispuestas en los párrafos 4 al 6 en vez de las normas de acceso actuales, mientras no se cuente con un nuevo conjunto de normas.

10. El subgrupo recomendó encomendar a la Secretaría la urgente tarea de elaborar - en consulta con los miembros - un conjunto preliminar de normas basadas en estas directivas. Éstas deberán distribuirse a la mayor brevedad a los miembros para su consideración y comentarios, que serán incorporados en el nuevo bosquejo de normas a ser presentados a la Comisión y al Comité Científico y grupos de trabajo para su revisión.

11. El subgrupo también estimó aconsejable que la Secretaría revisara los procedimientos para el manejo y seguridad de los datos dentro de la Secretaría y considerara los requisitos necesarios para mantener la seguridad de los datos cuando éstos son distribuidos fuera de la Secretaría.

ANEXO 7

LISTA DE TAREAS IDENTIFICADAS POR EL COMITÉ CIENTÍFICO PARA EL PERÍODO ENTRE SESIONES 2002/03

LISTA DE TAREAS IDENTIFICADAS POR EL COMITÉ CIENTÍFICO PARA EL PERÍODO ENTRE SESIONES DE 2002/03

No.	Tarea	Párrafos de referencia en SC-CAMLR-XXI	Plazo	Acción requerida	
				Secretaría	Miembros
1.	**Sistema de Observación Científica Internacional**				
1.1	Presentar todos los datos en los últimos formatos acordados.	2.3, 5.60	En curso	Información a los miembros	Aplicación
1.2	Resumir la información contenida en el cuestionario sobre estrategias de pesca en las pesquerías de kril, para la consideración del WG-EMM.	2.6	Agosto	Análisis e informe	Presentación de datos
1.3	Revisar, conjuntamente con los coordinadores técnicos, el *Manual del Observador Científico* y las instrucciones para su uso.	2.9 al 2.12, 2.15, 2.18, 2.20, 2.21	Enero	Coordinación, revisión y distribución	Distribución y aplicación
1.4	Aplicar los protocolos de muestreo de peces en la pesquería de palangre realizada en la Subárea 48.3.	2.20	Mayo	Información a los miembros	Aplicación
1.5	Elaborar protocolos para la toma de muestras de peces en otras pesquerías.	2.20	Agosto	Información a los miembros	Aplicación
2.	**Seguimiento y ordenación del ecosistema**				
2.1	Realizar las tareas identificadas por WG-EMM.	Anexo 4: 6.33–6.40, tablas 3, 4, apéndice E, suplemento 4	Agosto	Aplicación	Aplicación
2.2	Revisar el Procedimiento B del Método Estándar C2 del CEMP.	3.12	Diciembre	Revisión y distribución	Distribución y aplicación
2.3	Preparar las propuestas para subdividir el límite de captura precautorio del kril en el Área 48 entre las UIPE.	3.16–3.20	Agosto	Información a los miembros	Aplicación
3.	**Especies explotadas**				
3.1	Realizar las tareas identificadas por WG-FSA.	Anexo 5: 12.1–12.8, tabla 12.1	Octubre	Aplicación	Aplicación
3.2	En el futuro, considerar sólo la información sobre capturas del Área de la Convención disponible al inicio de la reunión del Comité Científico.	4.29	Octubre	Aplicación	Tomar nota
3.3	Presentar informes de los análisis batimétricos y de la superficie del lecho marino del Área 51 a la consideración del WG-FSA.	4.36	Octubre	Notificación a Rusia	Aplicación por Rusia

No.	Tarea	Párrafos de referencia en SC-CAMLR-XXI	Plazo	Acción requerida	
				Secretaría	Miembros
3.4	Realizar más estudios sobre la estimación de la edad del draco rayado a partir de otolitos, en preparación a la celebración de un taller en 2004 donde se podrán adoptar métodos para la determinación de la edad de estos peces.	4.43	Octubre	Información a los miembros	Aplicación
3.5	Crear un subgrupo intersesional sobre acústica pesquera para evaluar la aplicacion de métodos acústicos en la estimación de la biomasa de los peces explotados en el Área de la Convención.	4.47, 4.83	Agosto	Asistencia al subgrupo	Aplicación
3.6	Enviar un experto francés a las reuniones de la WG-FSA.	4.62	Octubre	Notificación a Francia	Aplicación por Francia
3.7	Revisar la metodología utilizada para evaluar *C. gunnari*.	4.75, 4.91	Octubre	Información a los miembros	Aplicación por WG-FSA
3.8	Continuar los estudios de edad y crecimiento de *C. gunnari*.	4.76	Octubre	Información a los miembros	Aplicación
3.9	Revisar la evaluación de *E. carlsbergi*.	4.96	Octubre	Información a los miembros	Aplicación por WG-FSA
3.10	Continuar pronosticando la captura en el futuro para predecir las fechas de cierre, y probar incorporando la información disponible sobre el desplazamiento de barcos en el futuro.	4.98, 12.9	En curso	Aplicación e informe	Presentación de informes de captura y esfuerzo y notificación sobre el desplazamiento de barcos
3.11	Realizar otros estudios sobre el reclutamiento de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2 y sobre el mejor método para distribuir el esfuerzo en esas áreas.	4.114	Octubre	Notificación a los miembros que pescan en las Subáreas 88.1 y 88.2	Aplicación
3.12	Continuar los experimentos de marcado y recaptura de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2.	4.114	Diciembre	Notificación a los miembros que pescan en las Subáreas 88.1 y 88.2	Aplicación
3.13	Presentar datos sobre la altura del quelípedo y longitud de las centollas macho para efectuar un análisis exhaustivo del tamaño de maduración de las centollas macho.	4.118	Octubre	Información a los miembros	Presentación de datos
4.	**Mortalidad incidental**				
4.1	Realizar las tareas identificadas por WG-FSA y WG-IMAF.	Anexo 5: 12.1–12.8, tabla 12.1, apéndice D	Octubre	Aplicación	Aplicación

No.	Tarea	Párrafos de referencia en SC-CAMLR-XXI	Plazo	Acción requerida	
				Secretaría	Miembros
4.2	Ayudar en la financiación y en la investigación experimental con miras a determinar las medidas de mitigación más apropiadas para ser utilizadas en aquellos barcos que emplean el método de palangre español.	5.13		Información a los miembros	Aplicación
4.3	Considerar el formato de presentación de las estimaciones acumulativas sobre la mortalidad incidental de aves marinas.	5.18	Octubre	Información a los miembros	Aplicación por WG-IMAF
4.4	Evaluar el efecto de la captura de un elevado número de aves marinas por la pesca INDNR en las poblaciones de albatros, petreles gigantes y petreles de mentón blanco en el Área de la Convención.	5.20	Octubre	Información a los miembros	Aplicación por WG-IMAF
4.5	Continuar informando sobre actividades relacionadas con la captura incidental de aves marinas y presionar para que este tema sea considerado en las agendas de otras OROP.	5.33	En curso	Información a los miembros y otras OROP	Aplicación
4.6	Informar sobre el avance en el desarrollo y aplicación de los PAN, mencionando especialmente las medidas que posiblemente ayudarían en la mitigación de la captura incidental de aves marinas en el Área de la Convención.	5.36	Octubre	Información a los miembros	Aplicación
4.7	Revisar las medidas de conservación pertinentes y formular asesoramiento sobre el uso de artes de arrastre de fondo, tomando en cuenta los problemas relacionados con la captura incidental de aves marinas y de especies de peces no objetivo, además del posible daño al bentos.	5.50	Octubre	Información a los miembros	Aplicación
4.8	Informar con la mayor precisión posible acerca del nivel de captura incidental (incluidas las rayas descartadas), en todos los formularios de presentación de datos.	5.77	En curso	Información a los miembros	Aplicación y presentación de datos
4.9	Siempre que sea posible durante las operaciones de pesca de palangre, se deberá cortar el anzuelo para liberar las rayas mientras todavía están en el agua, y se deberá alentar el desarrollo de métodos para minimizar la captura secundaria de estas especies.	5.78	En curso	Información a los miembros	Aplicación e informe
5.	**Otros asuntos relacionados con el seguimiento y la ordenación**				
5.1	Informar sobre el estado y tendencias relacionados con los principales aspectos de las observaciones de desechos marinos siguiendo los mismos procedimientos y principios utilizados en la elaboración de informes sobre el estado y tendencias según los datos presentados al CEMP.	6.4, 6.8	Octubre	Aplicación e informe	Presentación de datos
5.2	Actualizar la base de datos de la CCRVMA sobre desechos marinos utilizando los datos históricos y actuales recopilados de acuerdo con los métodos estándar.	6.9, 6.23	En curso	Información a los miembros y tratamiento de datos	Presentación de datos

No.	Tarea	Párrafos de referencia en SC-CAMLR-XXI	Plazo	Acción requerida	
				Secretaría	Miembros
5.3	Acceder a la base de datos históricos de la CCRVMA, recopilados con métodos estándar presentados anteriormente al Comité Científico, y consultar con los miembros pertinentes para asegurar la convalidación adecuada de los datos.	6.9	En curso	Aplicación	Información y presentación de datos, según proceda
5.4	Considerar la designación de un área marina protegida en la División 58.4.4.	4.106	Agosto	Información a los miembros y al subgrupo sobre áreas protegidas	Aplicación
6.	**Ordenación en condiciones de incertidumbre**				
6.1	Revisar los planes de pesca e incluir información resumida sobre los criterios de decisión y los requisitos relacionados con la evaluación del ecosistema.	4.14, 7.7	Octubre	Aplicación e informe	Tomar nota
7.	**Cooperación con otras organizaciones**				
7.1	Tratar con CWP el asunto de la mejora y uniformación de los informes sobre la captura secundaria de especies distintas a los peces, destacando el trabajo de la CCRVMA al respecto.	9.13	Octubre	Aplicación e informe	Tomar nota
7.2	Mantener informado al Comité Científico y a sus grupos de trabajo sobre los avances en FIGIS-FIRMS de interés para la CCRVMA.	9.30	Octubre	Aplicación e informe	Tomar nota
7.3	Contribuir en una sesión del Cuarto Congreso Mundial de Pesca sobre el Óceano Austral, a celebrarse del 2 al 6 de Mayo de 2004 en Vancouver, Canadá.	9.33	Abril	Información a los miembros	Aplicación
7.4	Solamente considerar aquellos informes de observación en poder de la Secretaría a las 0900 h del primer día de reuniones.	9.34, 13.19	Octubre	Notificación a observadores	Aplicación por observadores
8.	**Actividades que cuentan con el apoyo de la Secretaría**				
8.1	Completar los componentes acústicos de la base de datos de investigación de manera que los datos de la prospección CCAMLR-2000 puedan ser archivados conjuntamente con otros datos de prospecciones acústicas, como por ejemplo, el conjunto de datos de BIOMASS.	12.5	Octubre	Aplicación e informe	Tomar nota
8.2	Consultar con los miembros que tienen planeado realizar prospecciones acústicas dirigidas al draco rayado, para asegurar que la base de datos de investigación de la CCRVMA también pueda incorporar este tipo de datos acústicos.	12.5	Marzo	Coordinación y aplicación	Información según proceda
8.3	Revisar las presentaciones de datos STATLANT y asegurar que el registro de estos datos de captura y esfuerzo sea completo y correcto.	12.7	Marzo	Información a los miembros	Revisión y presentación de datos, según proceda
8.4	Presentar los conjuntos de datos disponibles de las prospecciones pesqueras realizadas en la Subárea 48.3, así como los datos de captura y esfuerzo de cada lance de arrastre y de palangre dirigido a *D. eleginoides* entre 1970 y 1995.	12.10	Octubre	Notificación a Ucrania	Aplicación por Ucrania

No.	Tarea	Párrafos de referencia en SC-CAMLR-XXI	Plazo	Acción requerida	
				Secretaría	Miembros
8.5	Continuar desarrollando la base de datos de la CCRVMA que contiene los documentos de trabajo y colocarla en páginas de acceso exclusivo en el sitio web de la CCRVMA.	12.14	Agosto	Aplicación e informe	Tomar nota
8.6	Cambiar el plazo de presentacion de los datos STATLANT.	12.15	Diciembre	Información a los miembros	Presentación de datos
8.7	Publicar el *Boletín Estadístico* sobre la base de temporadas en vez de años emergentes.	12.15	Junio	Coordinación y aplicación	Tomar nota
8.8	Aplicar las medidas acordadas para solucionar los problemas de la revista *CCAMLR Science* con la redacción y publicación de aquellos documentos escritos por autores cuyo idioma materno no es el inglés.	12.17	En curso	Coordinación y aplicación	Aplicación y tomar nota
9.	**Actividades del Comité Científico**				
9.1	Entregar a la Secretaría una lista de las actividades consideradas urgentes en 2002/03.	13.17	Diciembre	Preparación de la lista y solicitud de asesoramiento	Aplicación por el Presidente del Comité Científico y los coordinadores de los grupos de trabajo
9.2	Revisar las agendas de la reunión con miras a mejorar el flujo de información y el asesoramiento de los grupos de trabaj al Comité Científico.	13.20	En curso	Información a los miembros	Aplicación por los grupos de trabajo
9.3	Invitar observadores a la reunión de 2002 de SC-CAMLR-XXII.	13.21	Julio	Invitar a observadores	Aplicación por observadores

ANEXO 8

GLOSARIO DE SIGLAS Y ABREVIACIONES UTILIZADAS EN LOS INFORMES DEL COMITÉ CIENTÍFICO DE LA CCRVMA

GLOSARIO DE SIGLAS Y ABREVIACIONES UTILIZADAS EN LOS INFORMES DEL COMITÉ CIENTÍFICO DE LA CCRVMA

ACAP	Acuerdo sobre la Conservación de Albatros y Petreles
ACW	Onda circumpolar antártica
ADCP	Trazador acústico Doppler de las corrientes (montado en el casco)
AFMA	Servicio de ordenación pesquera de Australia
AFZ	Zona de pesca australiana
AMD	Directorio antártico maestro
AMLR	Recursos vivos marinos antárticos (EEUU)
APEC	Foro de Cooperación Económica del Asia-Pacífico
APIS	Programa antártico sobre los pinnípedos del campo de hielo (SCAR-GSS)
ASIP	Proyecto de inventario de sitios antárticos
ASOC	Coalición de la Antártida y del océano Austral
ASPM	Modelo de rendimiento basado en la edad
ATCM	Reunión consultiva del Tratado Antártico
ATCP	Parte Consultiva del Tratado Antártico
ATSCM	Reunión consultiva especial del Tratado Antártico
AVHRR	Radiometría de vanguardia de alta resolución
BAS	British Antarctic Survey - Centro de Estudios Antárticos del Reino Unido
BI	Barco de investigación (RV)
BM	Barco mercante (MV)
BIOMASS	Investigaciones biológicas de las especies y los sistemas marinos antárticos (SCAR/SCOR)
BP	Barco de pesca (FV)
BROKE	Investigación básica sobre oceanografía, kril y el medio ambiente
CAF	Laboratorio central para la determinación de la edad de peces

CBD	Convención sobre la Diversidad Biológica
CCA	Corriente circumpolar antártica
CCAMLR	Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos
CCAMLR-2000 (Prospección)	Prospección sinóptica de kril en el Área 40 efectuada por los miembros de la CCRVMA en el año 2000
CCAS	Convención para la Conservación de las Focas Antárticas
CCRVMA	Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos
CCSBT	Comisión para la Conservación del Atún Rojo
CCSBT-ERSWG	Grupo de Trabajo del CCSBT sobre las Especies Relacionadas Ecológicamente
CDW	Aguas circumpolares profundas
CEMP	Programa de Seguimiento del Ecosistema de la CCRVMA
CEP	Comité para la Protección del Medio Ambiente
CITES	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas
CMIX	Programa de análisis de mezclas de la CCRVMA
CMS	Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres
COFI	Comité de Pesquerías (FAO)
COMM CIRC	Circular de la Comisión (CCRVMA)
COMNAP	Consejo de Administradores de Programas Nacionales Antárticos (SCAR)
CON	Red de otolitos de la CCRVMA
CPD	Período y distancia críticos
CPS	Secretaría de la Comunidad del Pacífico
CPUE	Captura por unidad de esfuerzo
CQFE	Centro de ecología pesquera cuantitativa (EEUU)
CS-EASIZ	Ecología de la Zona Costera del Hielo Marino Antártico (SCAR)
CSI	Índice normalizado compuesto
CSIRO	Organización de Investigación Científica e Industrial de Australia

CTD	Registrador de la conductividad, temperatura y profundidad
CV	Coeficiente de variación
CWP	Grupo Coordinador de Trabajo sobre Estadísticas de Pesca (FAO)
DCD	Documento de captura de *Dissostichus*
DPM	Modelo de producción dinámica
DPOI	Índice de oscilación del pasaje Drake
DWBA	Modelo de aproximación de la deformación de la onda de Born
EASIZ	Ecología de la Zona del Hielo Antártico
ECOPATH	Programas para la construcción y análisis de modelos de equilibrio de masas, interacciones del proceso de alimentación, y del flujo de los nutrientes en el ecosistema (ver www.ecopath.org)
ECOSIM	Programas para la construcción y análisis de modelos de equilibrio de masas, interacciones del proceso de alimentación, y del flujo de los nutrientes en el ecosistema (ver www.ecopath.org)
EIV	Valor de importancia ecológica
ENSO	Oscilación austral producida por El Niño
EPOS	Estudios europeos a bordo del *Polarstern*
EPROM	Memoria programable de lectura solamente y que puede borrarse
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación
FC	Factor de conversión
FFA	Foro de las Agencias Pesqueras del Pacífico Sur
FFO	Superposición entre las zonas de alimentación y las pesquerías
FIBEX	Primer Estudio Internacional de BIOMASS
FIGIS	Sistema Mundial de Información sobre la Pesca (FAO)
FIRMS	Sistema de seguimiento de recursos pesqueros (FAO)
FRAM	Modelo Antártico de Alta Resolución
GAM	Modelo aditivo generalizado
GATT	Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio

GEBCO	Carta batimétrica general de los océanos
GIS	Sistema de información geográfica
GIWA	Evaluación global de las aguas internacionales (SCAR)
GLM	Modelo lineal general
GLOBEC	Programa de Estudios de la Dinámica de los Ecosistemas Oceanográficos del Mundo (Programa de Investigación de Cambios Globales, EEUU)
GLOCHANT	Cambios globales en la Antártida (SCAR)
GMT	Hora del meridiano de Greenwich
GOOS	Sistema de Observación de los Océanos (SCOR)
GOSEAC	Grupo de Expertos en Asuntos Ambientales y de Conservación (SCAR)
GOSSOE	Grupo de Expertos en la Ecología del Océano Austral (SCAR/SCOR)
GPS	Sistema para determinar la posición geográfica a nivel mundial
GRT	Tonelaje de registro bruto
GT	Grupo de trabajo
GT-ICES FAST	Grupo de Trabajo del ICES sobre la Aplicación Tecnológica de la Ciencia Acústica en las Pesquerías
GTS	Método del TS lineal versus la relación de tallas de Greene *et al*., 1990.
GYM	Modelo de rendimiento generalizado
IAATO	Asociación Internacional de Operadores Turísticos en la Antártida
IASOS	Instituto de Estudios Antárticos y del Océano Austral (Australia)
IASOS/CRC	Centro de Investigación Conjunta sobre la Ecología Antártica y el Océano Austral del IASOS
IATTC (I-ATTC)	Comisión Interamericana del Atún Tropical
ICAIR	Centro Internacional de Investigación e Información Antárticas
ICCAT	Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico

ICES	Consejo Internacional para la Exploración del Mar
ICFA	Coalición Internacional de Asociaciones Pesqueras
ICSEAF	Comisión Internacional de Pesquerías del Atlántico Suroriental
IDCR	Década Internacional de Investigación de Cetáceos
IFF	Foro Internacional de Pescadores (Nueva Zelandia)
IGBP	Programa Internacional de Estudios de la Geósfera y de la Biósfera
IHO	Organización de Hidrografía Internacional
IKMT	Red de arrastre pelágico Isaac-Kidd
IMAF	Mortalidad incidental causada por la pesca
IMO	Organización Marítima Internacional
INDNR	Ilegal, no declarada y no reglamentada
IOC	Comisión Oceanográfica Intergubernamental
IOCSOC	Comité Regional del Océano Austral del IOC
IOFC	Comisión de Pesquerías del Océano Indico
IOTC	Comisión del Atún del Océano Indico
IPHC	Comisión Internacional del hipogloso en el Pacífico
IRCS	Distintivo de llamada internacional
ISCU	Consejo Internacional de Organizaciones Científicas
ISO	Organización Internacional de Normalización
ITLOS	Tribunal Internacional del Derecho del Mar
IW	Peso integrado
IWC	Comisión Ballenera Internacional
IWC-IDCR	Década Internacional de la Investigación de los Cetáceos-IWC
JGOFS	Estudios Conjuntos del Flujo Oceánico Global (SCOR/IGBP)

KYM	Modelo de rendimiento de kril
LADCP	Trazador acústico Doppler sumergible de las corrientes
LMR	Módulo de los Recursos Vivos Marinos (GOOS)
LTER	Investigaciones Ecológicas a Largo Plazo (EEUU)
MARPOL (Convención de)	Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación Marina Producida por los Barcos
MBAL	Límites mínimos biológicamente aceptables
MEA	Acuerdos multilaterales sobre el medio ambiente
MFTS	Método de las frecuencias múltiples para la medición *in situ* de TS
MIA	Análisis de incremento marginal
MRAG	Grupo de evaluación de los recursos marinos (RU)
MSY	Máximo rendimiento sostenible
MVBS	Volumen promedio de la retrodispersión
MVUE	Estimación sin sesgo de la variancia mínima
NAFO	Organización de Pesquerías del Atlántico Noroccidental
NASA	Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio (EEUU)
NASC	Coeficiente de dispersión en una zona marina
NCAR	Centro Nacional de Investigación Atmosférica (EEUU)
NEAFC	Comisión de Pesquerías del Atlántico Noreste
NIWA	Instituto Nacional de Investigación Hidrográfica y Atmosférica (Nueva Zelandia)
nMDS	Escala Multidimensional no métrica
NMFS	Servicio Nacional de Pesquerías Marinas (EEUU)
NMML	Laboratorio Nacional para el estudio de mamíferos marinos (EEUU)
NOAA	Administración Nacional del Océano y la Atmósfera (EEUU)
NRT	Tonelaje de registro neto

NSF	Fundación Nacional de Ciencias (EEUU)
NSIDC	Centro Nacional de Datos sobre la Nieve y el Hielo (EEUU)
OECD	Organización de Cooperación y Desarrollo Económico
ONU	Naciones Unidas
OROP	Organización regional de ordenación pesquera
PBR	Extracción biológica permitida
PAI-Aves marinas	Plan de Acción Preliminar de la FAO para la reducción de la captura incidental de aves marinas en las pesquerías de palangre (IPOA-Seabirds)
PAN	Plan de acción nacional (NPOA)
PCA	Análisis del componente principal
PCR	Reclutamiento per cápita
PNUMA	Programa del Medio Ambiente de las Naciones Unidas (UNEP)
PTT	Plataforma terminal de transmisión
RMT	Red de arrastre pelágico para estudios científicos
ROV	Vehículo teledirigido
RPO	Superposición potencial supuesta
RTMP	Programa de seguimiento en tiempo real
SACCF	Frente de la corriente circumpolar antártica sur
SCAF	Comité Permanente de Administración y Finanzas
SCAR	Comité Científico sobre la Investigación Antártica
SCAR-ASPECT	Procesos del Hielo Marino, Ecosistemas y Clima de la Antártida (Programa del SCAR)
SCAR-BBS	Subcomité sobre la Biología de las Aves Marinas del SCAR
SCAR-EASIZ	Ecología de la Zona de Hielo Antártico (Programa del SCAR)

SCAR-COMNAP	Consejo de Administradores de los Programas Nacionales Antárticos
SCAR-GOSEAC	Grupo de Expertos en Asuntos del Medio Ambiente y Conservación (SCAR)
SCAR-GSS	Grupo de Expertos en Focas de SCAR
SCAR/SCOR-GOSSOE	Grupo de Expertos en la Ecología del Océano Austral del SCAR/SCOR
SCAR GT-Biología	Grupo de Biología de SCAR
SC-CAMLR	Comité Científico de la CCRVMA (CC-CRVMA)
SC CIRC	Circular del Comité Científico (CCRVMA)
SC-CMS	Comité Científico del CMS
SC-IWC	Comité Científico de la IWC
SCOI	Comité Permanente de Observación e Inspección de la CCRVMA
SCOR	Comité Científico sobre la Investigación Oceanográfica
SD	Desviación estándar
SDC	Sistema de documentación de capturas de *Dissostichus* spp.
SE	Error típico
SeaWiFS	Sensor de gran ángulo visual para las observaciones del color del mar
SEIC	Sitio de especial interés científico (SSSI)
SIBEX	Segundo Estudio Internacional de BIOMASS
SIC	Científico responsable
SIOFC	Comisión pesquera del Océano Índico del Sur
SIR (Algoritmo)	Algoritmo de repetición del muestreo según la importancia de la muestra
SO-GLOBEC	GLOBEC del Océano Austral
SOI	Índice de oscilación austral

SO-JGOFS	JGOFS del Océano Austral
SOWER	Campañas de Investigación Ecológica de las Ballenas del Océano Austral
SSMU	Unidades de ordenación en pequeña escala
SST	Temperatura de la superficie del mar
Taller UOPE	Taller sobre unidades de ordenación en pequeña escala, como las unidades de depredadores
TDR	Registradores de tiempo y profundidad
TEWG	Grupo de Trabajo Interino sobre el Medio Ambiente
TIRIS	Sistema de identificación por radio de la Texas Instruments
TS	Potencia del blanco
TVG	Amplificación
UBC	Universidad de British Columbia (Canadá)
UCDW	Aguas circumpolares profundas de la plataforma
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de sus Recursos
UNCED	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medioambiente y Desarrollo
UNCLOS	Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar
UNIA	Acuerdo de 1995 de la ONU para la implementación de las disposiciones de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar relacionadas con la Conservación y Ordenación de las Poblaciones de Peces Transzonales y Altamente Migratorios
UOPE	Unidades de ordenación en pequeña escala (SSMU)
US AMLR	Programa de los EEUU sobre los Recursos Vivos Marinos Antárticos
US LTER	Investigación Ecológica a Largo Plazo de los EEUU
UV	Ultravioleta
VMS	Sistema de seguimiento de barcos
VPA	Análisis virtual de la población

WAMI	Taller de la CCRVMA sobre métodos de evaluación del draco rayado
WCO	Organización mundial de aduanas (OMA)
WFC	Congreso Mundial de Pesca
WG-CEMP	Grupo de Trabajo de la CCRVMA para el Seguimiento del Ecosistema
WG-EMM	Grupo de Trabajo de la CCRVMA para el Seguimiento y Ordenación del Ecosistema
WG-FSA	Grupo de Trabajo de la CCRVMA para la Evaluación de las Poblaciones de Peces
WG-IMAF	Grupo de Trabajo de la CCRVMA sobre la Mortalidad Incidental causada por la Pesca
WG-Krill	Grupo de Trabajo de la CCRVMA sobre el Kril
WMO	Organización Meteorológica Mundial
WOCE	Experimento mundial sobre las corrientes oceánicas
WSC	Confluencia de los mares de Weddell-Escocia
WS-Flux	Taller de la CCRVMA para la Evaluación de los Factores del Flujo del Kril
WS-MAD	Taller de la CCRVMA de Métodos de Evaluación de *D. eleginoides*
WWD	Deriva de los vientos del oeste
WWW	Red mundial de información
XBT	Batitermógrafo desechable
XML	Lenguaje extensible de señalamiento
Y2K	Problemas informáticos relacionados con el año 2000
ZAEP	Zona antártica de protección especial (ASPA)
ZAOE	Zona antártica de ordenación especial (ASMA)
ZEE	Zona de soberanía económica exclusiva (EEZ)
ZEI	Zonas de estudio integrado
ZEP	Zona de protección especial (SPA)