

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

(Hobart, Australia, 13 al 22 de octubre de 1997)

INDICE

Página

INTRODUCCION

ORGANIZACION DE LA REUNION Y ADOPCION DEL ORDEN DEL DIA

EXAMEN DE LA INFORMACION EXISTENTE

Datos necesarios

Inventario y guías para el usuario

Ingreso de los datos en la base de datos y convalidación de los mismos

Otros requisitos

Información de las pesquerías

Datos de captura, esfuerzo, talla y edad

Dissostichus eleginoides

Captura comercial

Captura no declarada

Información de observadores científicos

Cuadernos de observación

Informes de observación

Comentarios sobre los informes de observación científica

Tareas del observador

Información adicional en los informes de observación

Prospecciones de investigación

Selectividad de la red/anzuelo y experimentos afines que afectan la capturabilidad

Biología y demografía de peces y calamares

Champscephalus gunnari

Dissostichus spp.

Martialia hyadesi

Revisión de los puntos de referencia biológicos para los criterios de decisión

Avances en los métodos de evaluación

Método de muestreo para las observaciones de la pesca de palangre

Determinación de la estructura y desplazamiento del stock de *D. eleginoides*

Avances en el modelo de rendimiento generalizado

Consideración de las áreas de ordenación y de los límites de los stocks

EVALUACIONES Y ASESORAMIENTO DE ORDENACION

Pesquerías nuevas y exploratorias

Pesquerías nuevas en 1996/97

Pesquería nueva de *Martialia hyadesi* en la Subárea 48.3

Pesquerías nuevas de las especies *Dissostichus* spp.

en la Subárea 48.6 y en la División 58.4.4

Pesquerías nuevas de las especies *Dissostichus* spp.

en las Subáreas 58.6 y 58.7

Pesquerías nuevas de las especies *Dissostichus* spp.

en las Subáreas 88.1 y 88.2

Pesquerías nuevas de las especies *Dissostichus* spp. en la División 58.4.3

Pesquería nueva de especies de aguas profundas en la División 58.5.2

Pesquerías nuevas notificadas para la temporada 1997/98

Pesquería nueva de *D. eleginoides* en la División 58.4.4

Pesquerías nuevas de las especies *Dissostichus* spp. en la Subárea 48.6
y en las Divisiones 58.4.3 y 58.4.4

- Pesquerías nuevas de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2
- Pesquería nueva de *D. eleginoides* en la Subárea 48.6
- Pesquerías nuevas de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 48.1, 48.2 y 88.3
- Pesquerías nuevas de *D. eleginoides* en las Subáreas 48.1, 48.2 y 48.4
- Pesquería nueva de *Martialia hyadesi* en la Subárea 48.3
- Pesquerías exploratorias notificadas para la temporada 1997/98
 - Pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en la División 58.4.3
 - Pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 58.6 y 58.7 fuera de las ZEE
- Cálculo de niveles de captura precautorios
- Comentarios generales
- Asesoramiento de ordenación
- Península Antártica (Subárea 48.1)
 - Notothenia rossii*, *Gobionotothen gibberifrons*, *Chaenocephalus aceratus*, *Chionodraco rastropinosus*, *Lepidonotothen larseni*, *Lepidonotothen squamifrons* y *Champscephalus gunnari*
 - Asesoramiento de ordenación
- Islas Orcadas del Sur (Subárea 48.2)
 - Asesoramiento de ordenación
- Georgia del Sur (Subárea 48.3)
 - Dissostichus eleginoides* (Subárea 48.3)
 - Normalización de los índices de CPUE
 - Ojiva de madurez de *D. eleginoides*
 - Estimaciones revisadas de los parámetros del reclutamiento
 - Modelo generalizado de rendimiento
 - Tendencias del tamaño en la captura
 - Comparación de los resultados de GLM y GYM
 - Asesoramiento de ordenación
 - Champscephalus gunnari* (Subárea 48.3)
 - Desarrollo de una estrategia de ordenación a largo plazo
 - Metodología de evaluación a corto plazo
 - Asesoramiento de ordenación general para *C. gunnari*
 - Evaluación de *C. gunnari* en la Subárea 48.3
 - Captura comercial
 - Prospecciones de investigación
 - Información adicional
 - Recomendaciones de WG-FSA-96
 - Análisis efectuados en la reunión de este año
 - Evaluación a corto plazo
 - Labor futura
 - Asesoramiento de ordenación
 - Chaenocephalus aceratus*, *Pseudochaenichthys georgianus*, *Gobionotothen gibberifrons*, *Notothenia rossii*, *Patagonotothen brevicauda guntheri*, *Lepidonotothen larseni* y *Lepidonotothen squamifrons* (Subárea 48.3)
 - Asesoramiento de ordenación
- Electrona carlsbergi* (Subárea 48.3)
 - Asesoramiento de ordenación
- Centollas (*Paralomis spinosissima* y *P. formosa*) (Subárea 48.3)
 - Asesoramiento de ordenación
- Calamar (*Martialia hyadesi*) (Subárea 48.3)
- Islas Sandwich del Sur (Subárea 48.4)

Asesoramiento de ordenación
Isla Bouvet (Subárea 48.6)
Area estadística 58
 Áreas costeras antárticas (Divisiones 58.4.1 y 58.4.2)
 Bancos de Elan y Banzare (División 58.4.3)
 Especies *Dissostichus* (División 58.4.3)
 Bancos de Ob y de Lena (División 58.4.4)
 Dissostichus eleginoides (División 58.4.4)
 Lepidonotothen squamifrons (División 58.4.4)
 Asesoramiento de ordenación
Islas Kerguelén (División 58.5.1)
 Dissostichus eleginoides (División 58.5.1)
 Normalización de los índices de CPUE
 Asesoramiento de ordenación
 Champocephalus gunnari (División 58.5.1)
 Asesoramiento de ordenación
 Notothenia rossii (División 58.5.1)
 Asesoramiento de ordenación
 Lepidonotothen squamifrons (División 58.5.1)
 Asesoramiento de ordenación
Islas Heard y McDonald (División 58.5.2)
 Dissostichus eleginoides (División 58.5.2)
 Efecto de las capturas ilegales en el TAC
 Asesoramiento de ordenación
 Champocephalus gunnari (División 58.5.2)
 Captura comercial
 Prospecciones de investigación
 Evaluación del rendimiento a corto plazo
 Asesoramiento de ordenación
 Channichthys rhinoceratus, *Lepidonotothen squamifrons*
 y rayas (*Bathyraja* spp.) (División 58.5.2)
 Asesoramiento de ordenación
Islas Crozet (Subárea 58.6)
 Dissostichus eleginoides (Subárea 58.6)
 Normalización de los índices CPUE
 Asesoramiento de ordenación
Islas Crozet y Príncipe Eduardo (Subáreas 58.6 y 58.7)
Islas Príncipe Eduardo (Subárea 58.7)
 Dissostichus eleginoides (Subárea 58.7)
 Normalización de los índices CPUE
 Asesoramiento de ordenación
Sector de océano Pacífico (Area 88)
Disposiciones generales acerca de la captura secundaria
Reanudación de pesquerías que han cesado o han sido cerradas

CONSIDERACIONES SOBRE LA ORDENACION DEL ECOSISTEMA

Interacciones con el WG-EMM
Interacciones ecológicas

ESTUDIOS DE INVESTIGACION

Estudios de simulación
Prospecciones recientes y propuestas

Prospecciones recientes
Prospecciones propuestas

MORTALIDAD INCIDENTAL CAUSADA POR LA PESQUERIA DE PALANGRE

Trabajo durante el período entre sesiones

Investigación sobre el estado del albatros, y el petrel gigante y de mentón blanco

Informes sobre la mortalidad incidental de aves marinas

durante la pesquería de palangre en el Area de la Convención

Datos de 1996

Datos de 1997

Presentación de datos

Resultados

Subárea 48.3

División 58.5.1

Subáreas 58.6 y 8.7

General

Estimación de la captura incidental de aves marinas en la pesquería no reglamentada

Captura incidental de aves

Esfuerzo no reglamentado

Subárea 48.3

Subáreas 58.6 y 58.7

Divisiones 58.5.1 y 58.5.2

General

Informes sobre la mortalidad incidental de las aves marinas

durante la pesquería de palangre efectuada fuera del Area de la Convención

Evaluación de la mortalidad incidental en las pesquerías nuevas y exploratorias

Investigación de las medidas de mitigación y experiencias

relacionadas con la aplicación de las mismas

'Tori Pole'/líneas espantapájaros

Ahuyentadores acústicos

Carnada

Pesos

Calado debajo del agua

Repercusiones de la Medida de Conservación 29/XV

Recomendaciones al Comité Científico

General

Datos sobre la mortalidad incidental de aves marinas

durante la pesca de palangre en el Area de la Convención

Mortalidad incidental de aves marinas fuera del Area de la Convención

Mortalidad incidental de aves marinas en las pesquerías nuevas y exploratorias

Investigación y experiencia con respecto a las medidas de mitigación

OTROS CASOS DE MORTALIDAD INCIDENTAL

LABOR FUTURA

ASUNTOS VARIOS

Documentos de las reuniones y publicaciones de la CCRVMA

Apoyo de la Secretaría

Preparación de los datos y de la información antes de la reunión del WG-FSA

Tareas que se realizan durante WG-FSA

Asuntos varios

ADOPCIÓN DEL INFORME

CLAUSURA DE LA REUNIÓN

REFERENCIAS

TABLAS

FIGURAS

APÉNDICE A: Orden del día

APÉNDICE B: Lista de Participantes

APÉNDICE C: Lista de Documentos

APÉNDICE D: Estimación de las capturas de *Dissostichus eleginoides* extraídas dentro y fuera del Área de la Convención

APÉNDICE E: Planes de recopilación de datos para todas las pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. y *M. hyadesi*

APÉNDICE F: Información sobre la mortalidad incidental que debe ser informada en los informes de observación

APÉNDICE G: Resúmenes de las evaluaciones de 1997

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

(Hobart, Australia, 13 al 22 de octubre de 1997)

INTRODUCCION

1.1 La reunión del WG-FSA fue celebrada en la sede de la CCRVMA, en Hobart, Australia, del 13 al 22 de octubre de 1997 y presidida por su coordinador, el Dr. W. de La Mare (Australia).

ORGANIZACION DE LA REUNION Y ADOPCION DEL ORDEN DEL DIA

2.1 El coordinador dio la bienvenida a los participantes y presentó el orden del día provisional que había sido distribuido con anterioridad a la reunión. El orden del día fue adoptado luego de agregar el tema 'Consideración de las áreas de ordenación y de los límites de los stocks' (subpunto 3.26).

2.2 El orden del día figura en el apéndice A, la lista de participantes en el apéndice B y la lista de documentos presentados a la reunión en el apéndice C.

2.3 El informe fue redactado por los Dres. A. Constable (Australia), E. Balguerías (España), J. Croxall e I. Everson (RU), R. Holt (EEUU), G. Kirkwood (RU), K.-H. Kock (Alemania), E. Marschoff (Argentina), D. Miller (Sudáfrica), G. Parkes (RU), G. Watters (EEUU), el Sr. R. Williams (Australia) y la Secretaría.

EXAMEN DE LA INFORMACION EXISTENTE

Datos necesarios

Inventario y guías para el usuario

3.1 La Secretaría ha creado un inventario de las bases de datos de la CCRVMA, a instancias del WG-FSA-96 (SC-CAMLR-XVI/BG/11). El inventario incluye todas las bases de datos que son utilizadas actualmente por la Secretaría y constituye un primer paso hacia la elaboración de guías para el usuario de cada base de datos. El grupo de trabajo estimó que el inventario debiera incluir los resúmenes de evaluación elaborados por el WG-FSA, y los detalles sobre los distintos campos de una serie de datos. Se indicó que ya existen algunas guías para el usuario de algunas series de datos en poder de otras agencias, y que éstas debieran ser incluidas entre las referencias del inventario. Se le pidió a la Secretaría que revise el documento (SC-CAMLR-XVI/BG/11), lo que se llevó a cabo durante la reunión.

3.2 Se presentó una guía preliminar para el usuario, que describe la estructura general y el formato propuesto para este tipo de documento (WG-FSA-97/32), desarrollándose un ejemplo aplicable a los datos de captura y esfuerzo de las pesquerías de palangre (C2). Se alentó a los

miembros a contribuir con sus comentarios y sugerencias durante la reunión y se deliberó sobre la necesidad de adoptar un enfoque gradual en la elaboración de dichas guías. La guía diseñada por la Secretaría para los usuarios de los datos C2 fue muy completa, pronosticándose que se necesitará mucho tiempo para la elaboración de otras guías similares para las pesquerías más importantes y para las series de datos de investigación. El grupo de trabajo estimó que, a corto plazo, sería preferible elaborar guías que cubrieran los aspectos esenciales de cada serie de datos, incluidos los campos, las limitaciones y su utilización. Más tarde, según la disponibilidad de recursos, se pueden perfeccionar cada una de estas guías para determinadas series de datos.

3.3 Se animó a la Secretaría a investigar la posibilidad de elaborar guías para el usuario que puedan utilizarse de manera interactiva en la Red. Las reglas que disponen el acceso y utilización de las series de datos de la CCRVMA debieran estar claramente estipuladas en las guías para el usuario. Además, la mantención de un registro de utilización de estas series de datos suministraría información de utilidad a la hora de decidir prioridades para el perfeccionamiento de las series de datos y de las herramientas analíticas (programas).

Ingreso de los datos en la base de datos y convalidación de los mismos

3.4 La Secretaría dio cuenta del progreso logrado con respecto a las solicitudes referentes a los datos formuladas por el Comité Científico en 1996 (SC-CAMLR-XVI/BG/21 y documentos relacionados). El estado actual de las peticiones formuladas en WG-FSA-96 (SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafo 9.2) es el siguiente:

- i) datos de lance por lance de las pesquerías de palangre de *Dissostichus eleginoides* en la Subárea 48.3 (SC-CAMLR-XV, anexo 5, tabla 16) – se identificaron los problemas enumerados y, cuando fue posible, se corrigieron como parte del proceso de convalidación e ingreso de los datos. Aún no se ha podido resolver el mayor problema identificado: que los datos de la posición final del lance no fueron enviados hasta 1996, cuando se introdujo el formulario C2 Versión 5 (SC-CAMLR-XVI/BG/18);
- ii) datos de la frecuencia de tallas de *D. eleginoides* de cada lance de las prospecciones de arrastre de fondo hechas anteriormente en la Subárea 48.3 – la Secretaría entabló correspondencia con Alemania y Rusia. Alemania envió datos y los resultados de la prospección realizada en 1990 por el barco de investigación *Akademic Knipovich* se presentan en WG-FSA-97/12;
- iii) datos de la captura de *D. eleginoides* en áreas adyacentes al Area de la Convención – se envió una petición de datos a los miembros, y el RU remitió datos;
- iv) datos de la captura y edad de cada lance efectuado en las pesquerías dirigidas a *Champocephalus gunnari* en la Subárea 48.3 en el pasado – la Secretaría entabló correspondencia con Rusia, Alemania y Polonia; Alemania envió datos;
- v) una lista completa de las prospecciones de arrastre de fondo – la Secretaría compiló una lista de las prospecciones de arrastre de fondo realizadas en el Area de la Convención (SC-CAMLR-XVI/BG/22), que incluye prospecciones cuyos datos

fueron comunicados a la Secretaría y aquellas notificadas por los miembros. La Secretaría distribuyó una lista detallada de las campañas de investigación y exploración a petición del grupo de trabajo (SC-CAMLR-XVI/BG/22 addendum), invitándose a los miembros a contribuir con sus comentarios y sugerencias; y

- vi) datos de lance por lance de la pesquería ucraniana de *D. eleginoides* en la División 58.5.1 – Ucrania le comunicó a la Secretaría que se necesitaría seguir trabajando en la preparación de los datos cronológicos para su eventual presentación, y que por el momento esto no era posible debido a los limitados recursos económicos disponibles. Se presentaron los datos de la pesca de palangre durante la temporada 1996/97.

3.5 El grupo de trabajo también solicitó que la Secretaría revise las bases de datos de la CCRVMA con el fin de identificar las series de datos incompletas (SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafo 9.3). Este problema ha consumido gran cantidad de tiempo ya que la Secretaría sólo puede identificar aquellas series de datos que faltan cuando existe un registro de ellas. La identificación adecuada de algunas series de datos requiere la ayuda de los miembros. El grupo de trabajo propuso que la Secretaría entregue a cada coordinador técnico un inventario completo de los datos que mantiene en su archivo y los invite a identificar las series de datos que faltan y las que ya han sido remitidas. El grupo de trabajo recomendó que, a fin de cubrir toda la gama de las series de datos que mantiene la Secretaría, se extienda el rol de coordinación técnica a fin de que los coordinadores consideren el registro de los datos de captura y esfuerzo y del CEMP.

3.6 El estado en que se encuentran las peticiones hechas en WG-FSA-96 (SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafo 9.4) es el siguiente.

- i) preparación de un inventario de las bases de datos de la CCRVMA y una guía para el usuario (ver párrafos 3.1 al 3.3);
- ii) preparación y aplicación de métodos de convalidación para los datos que son ingresados a las bases de datos – la Secretaría ha comenzado una revisión de las estructuras y rutinas de las bases de datos y ha implementado un inventario de datos y notificaciones (ver párrafos 3.1 a 3.3).
- iii) preparación de archivos de los datos de los análisis de la densidad de tallas de *D. eleginoides* – se ha compilado toda la información sobre frecuencia de tallas que dispone la Secretaría. Es posible que sea necesario realizar trabajo adicional al respecto;
- iv) conclusión y convalidación de la entrada de los datos de observación correspondientes a 1995/96 – Argentina ha enviado los datos rezagados y éstos han sido procesados;
- v) solicitar información relativa a las actividades de pesca de países que no son miembros de la CCRVMA – los miembros proporcionaron algo de información en sus informes de actividades y esta información será cotejada durante la reunión; y

- vi) revisión de los formularios de datos de captura y esfuerzo y biológicos para la pesquería de calamar con poteras – en diciembre de 1996 se revisaron los formularios de datos y las instrucciones en colaboración con el Dr. P. Rodhouse (RU). El formulario de notificación de datos de captura y esfuerzo a escala fina (C3 Versión 3), junto a sus instrucciones, fue distribuido a todos los miembros en diciembre de 1996. Una versión anticipada de los cuadernos de observación científica para la pesquería de calamar (S1, S2 y S3) fue enviada a todos los miembros y coordinadores técnicos en diciembre de 1996, y publicada posteriormente en junio de 1997 en el *Manual del Observador Científico*.

3.7 El grupo de trabajo reconoció que la cantidad y diversidad de los datos solicitados de los miembros era abundante y, con toda seguridad, aumentaría durante 1997/98 y en los años subsiguientes. Durante la reunión se circuló una lista de los datos necesarios y de los plazos de notificación (SC-CAMLR-XVI/BG/21 addendum). Se deberá establecer un orden de prioridades en cuanto al manejo de los datos, a fin de programar el trabajo de la Secretaría durante el período entre sesiones. Se notificó a la Secretaría que al preparar los datos para los análisis del WG-FSA se debe dar primera prioridad a los datos del último año emergente.

3.8 Los datos de varias prospecciones efectuadas por el Reino Unido alrededor de Georgia del Sur fueron remitidos nuevamente a la Secretaría en WG-FSA-96 ya que se habían presentado problemas con el formato de las notificaciones anteriores al incorporarlos en la base de datos de la CCRVMA. La estructura de los datos de la prospección del RU era más detallada que el modelo para los datos comerciales (C1), que la Secretaría aplica a las series de datos de las prospecciones. En 1997, el RU remitió nuevamente los datos, esta vez en un formato compatible con el de la base de datos de la CCRVMA, para las pesquerías de arrastre comerciales. Estos datos se mantienen por ahora en una base de datos diferente y serán transferidos a la base de datos primaria antes de fin de año. El grupo de trabajo agradeció al Dr. Parkes, al Sr. C. Jones y a la Secretaría por sus esfuerzos en resolver el problema.

3.9 El grupo de trabajo recomendó pedir a la Secretaría que elabore un formato de notificación de datos de prospecciones de investigación y un procedimiento para su manejo, que asegure que la complejidad de los datos se conserve y que el acceso a ellos sea expedito durante la realización de los análisis en futuras reuniones.

3.10 También se deliberó sobre las fechas de presentación de los datos de captura y esfuerzo, biológicos y de observación, y sobre quién recae la responsabilidad de esta tarea. El grupo de trabajo reconoció que el programa actual de notificación de datos puede ocasionar transmisiones muy costosas o retrasos cuando los barcos se encuentran en campañas prolongadas de pesca. El grupo de trabajo consideró que actualmente se exige la notificación de datos biológicos de aquellos barcos con observadores científicos a bordo, y sopesó la posibilidad de que los observadores recopilen estos datos como parte de sus propias observaciones y notificaciones. La función de los observadores en lo que respecta a la notificación de estos datos debería constar en los acuerdos bilaterales de observación. El grupo de trabajo acordó revisar la índole de los datos que son necesarios para controlar las pesquerías y para evaluar el stock, y acordó también identificar los datos esenciales y las maneras de asegurar su oportuna presentación a la Secretaría. Los cambios a los requerimientos de datos deberán tomar en cuenta la responsabilidad del Estado abanderante de notificar los datos, las medidas de conservación en vigor, la ausencia de cualquier medida de control de puerto y las responsabilidades de los observadores.

3.11 El grupo de trabajo consideró la petición de la Secretaría de que se informe regularmente los nombres de los barcos que participan en la temporada de pesca para facilitar la armonización de los datos de captura y esfuerzo y los datos de observación. El grupo de trabajo recomendó que los miembros notifiquen a la Secretaría los nombres de los barcos que efectúan operaciones de pesca cuando se remitan los informes de captura por períodos de cinco días, diez días o mensuales. Los formularios serán modificados para incorporar este requisito.

3.12 El grupo de trabajo analizó los resultados de un estudio que comparó los datos de la pesquería de palangre presentados a la CCRVMA y aquellos adquiridos por el Reino Unido (WG-FSA-97/37). La recopilación de ambos conjuntos de datos se hizo de manera independiente de la pesquería desde 1994 hasta 1996. Las comparaciones se hicieron a dos niveles: entre lances y dentro de un mismo lance. Los problemas notificados incluyeron: datos para una serie de lances entregados a la CCRVMA como un registro único; algunas capturas cero no fueron informadas a la CCRVMA; inconsistencias en la notificación de la captura secundaria y en la mortalidad incidental de aves marinas. El número de discrepancias entre los dos conjuntos de datos disminuyó de 1994 a 1996. El grupo de trabajo tomó en cuenta estos problemas al realizar la evaluación de los stocks durante la reunión.

Otros requisitos

3.13 Se presentaron nuevos cálculos del área de lecho marino por intervalo de profundidad (SC-CAMLR-XVI/BG/17), a partir de un conjunto de datos topográficos recién publicados (Sandwell y Smith). Se le pidió a la Secretaría que comparara los resultados de este nuevo método con las estimaciones del área de lecho marino publicadas por Kock y Harm (1995) y Everson (1990). En términos generales, la coincidencia entre estas estimaciones fue razonable.

3.14 En Georgia del Sur, la nueva serie de datos aparentemente sobrestima las áreas más cercanas a la costa, aunque hubo coincidencia con la estimación del área total hasta los 500 m de profundidad. El grupo de trabajo no pudo hacer una evaluación cualitativa de las áreas en el intervalo de profundidad de 500 a 1 500 m durante la reunión.

Información de las pesquerías

Datos de captura, esfuerzo, talla y edad

3.15 La Secretaría presentó resúmenes de las capturas declaradas dentro del Área de la Convención para el año emergente de 1997 (tabla 1). Las capturas para el año emergente se derivaron de los datos STATLANT, cuando fue posible, o de estimaciones basadas en los datos contenidos en las bases de datos a escala fina (SC-CAMLR-XVI/BG/1). Las capturas correspondientes a la temporada de pesca se obtuvieron de los informes de captura y esfuerzo por períodos de cinco y diez días, y mensuales (CCAMLR-XVI/BG/17).

3.16 El grupo de trabajo examinó las capturas anuales en la revisión propuesta del *Boletín Estadístico*, Volumen 1 (SC-CAMLR-XVI/BG/19). La revisión se basó en la última versión de los datos STATLANT que incluyó los datos ucranianos (procesados nuevamente) (WG-FSA-

96/7). Hubo pocos cambios entre los datos originales y aquellos revisados, a excepción de las capturas notificadas por Ucrania para *C. gunnari* desde 1971 hasta 1979. En la serie de datos revisados la captura total notificada desde 1970 a 1979 fue de 76 774 toneladas, menor que el total publicado en el Volumen 1. El grupo de trabajo expresó preocupación ante el hecho de que estos datos revisados puedan estar incompletos. Estudios posteriores efectuados durante la reunión revelaron que las capturas anuales revisadas desde 1979 a 1996 coincidieron con los valores publicados (SC-CAMLR-XVI/BG/19 addendum).

Dissostichus eleginoides

Captura comercial

3.17 Las capturas extraídas según las medidas de conservación que reglamentan la pesca de esta especie en varias áreas estadísticas se notifican en CCAMLR-XVI/BG/17. Además, Francia notificó capturas extraídas de su ZEE. Estas capturas figuran en la tabla 2.

Capturas no declaradas

3.18 Es esencial que para las evaluaciones del stock se disponga de información lo más completa posible sobre las extracciones de peces de un stock. Numerosas circulares de la Comisión (COMM CIRC 96/71, 97/4, 97/26, 97/27, 97/38, 97/40, 97/43, 97/48 y 97/50) se refieren al gran volumen de pesca no reglamentada de *D. eleginoides* efectuada, en particular, en el sector del océano Indico (Area 58). De los 90 barcos involucrados en la pesca no reglamentada de *D. eleginoides*, 46 (51.1%) portaban el pabellón de miembros de la CCRVMA. El porcentaje restante (49.9%, o 44 barcos palangreros) o bien pertenecían a países no miembros (la mayoría de los barcos portaban la bandera de Panamá o de Belice), o no se pudo identificar con seguridad su bandera. Tal como en años anteriores (SC-CAMLR-XIV, anexo 5, párrafo 5.11; SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafos 4.46 y 4.47), el grupo de trabajo consideró datos de diversas fuentes a fin de estimar la magnitud de la captura de la pesca autorizada y de la pesca no reglamentada de *D. eleginoides* durante la temporada 1996/97.

3.19 Para la estimación de las capturas efectuadas por los barcos avistados, se utilizó información procedente de: los informes de desembarques en puertos de países miembros y no miembros, los informes de avistamientos de barcos de pesca en varias subáreas y divisiones que figuran en las COMM CIRC y que proceden de las autoridades nacionales, la estimación de la capacidad pesquera de los barcos, y los datos de captura y esfuerzo procedentes de barcos autorizados a pescar en las mismas subáreas y divisiones. Los detalles de la información figuran en el apéndice D.

3.20 La captura total notificada de *D. eleginoides* extraída de las ZEE fuera del Area de la Convención y del interior del Area de la CCRVMA fue de 32 991 toneladas en el año emergente 1996/97 (tabla 3). Además, a partir de los desembarques en los puertos del sur de Africa y de Mauricio (apéndice D, tabla D.2), se estimó que la captura no declarada era de 74 000 a 82 200 toneladas (tabla 3). La magnitud de la captura total (107 000 a 115 000 toneladas) concuerda con la información recibida por el grupo de trabajo - en los doce meses recién pasados hubo 130 000 toneladas de *D. eleginoides* disponibles en el mercado mundial.

3.21 La mayoría de los desembarques de las capturas efectuados en puertos del sur de Africa y en Mauricio, si no todos, proceden de capturas extraídas del sector en el océano Indico (Area 58). La mayor parte de ellas aparentemente fueron extraídas entre agosto de 1996 y abril de 1997 (figura I). El grupo de trabajo intentó estimar la captura no declarada de cada subárea y división basándose en los avistamientos de barcos palangreros, en su capacidad pesquera conocida y en los datos de captura y esfuerzo de la pesquería autorizada en esta área (apéndice D, tabla D.3). Sin embargo, las estimaciones para las subáreas y divisiones (apéndice D, tabla D.4) solamente suman 38 000 a 42 800 toneladas (tabla 3), es decir aproximadamente un 50% de los desembarques. Algunos de éstos podrían provenir de capturas realizadas en los bancos situados al norte del Area de la Convención, en aguas internacionales. Sin embargo, dadas las dimensiones, relativamente pequeñas, de estos montes submarinos y su ubicación al extremo del límite norte de la distribución geográfica de *D. eleginoides*, no está claro si las capturas en estos bancos contribuyeron significativamente a los desembarques. El grupo de trabajo no estuvo capacitado para discernir sobre la discrepancia entre las dos estimaciones de la captura no informada en esa instancia.

3.22 Los datos de desembarques recientes, en particular en el puerto de Mauricio (apéndice D, tabla D.2) y los avistamientos de barcos en las Divisiones 58.5.1 y 58.5.2 proporcionaron evidencia suficiente de que en la temporada actual 1997/98 continúa la pesca no reglamentada, a niveles similares a los de la temporada 1996/97. Los desembarques notificados a finales de septiembre de 1997 fueron de 17 500 a 28 500 toneladas (tabla 4). Nuevamente, las estimaciones de la captura efectuadas a partir de los datos de captura y esfuerzo de los barcos cuyas actividades en el área son reconocidas fueron mucho menores que los desembarques notificados (tabla 4). Los datos de fuentes comerciales indican que la pesca no reglamentada se había extendido a los bancos de Ob y de Lena (División 58.4.4), pero el grupo de trabajo no dispuso de pruebas suficientes al respecto.

Información de observadores científicos

3.23 Las Medidas de Conservación 101/XV, 102/XV y 112/XV exigieron la presencia de observadores científicos extranjeros a bordo de cada barco de pesca de palangre dirigida a *D. eleginoides* en las Subáreas 48.3, 48.4, 48.6, 58.6, 58.7, 88.1 y 88.2, y en las Divisiones 58.4.3 y 58.4.4 durante la temporada 1996/97. Durante el año emergente de 1996/97, 12 barcos (16 mareas) participaron en las pesquerías en las Subáreas 48.3, 88.1 y 88.2, y todas las mareas fueron observadas por observadores científicos. Nueve barcos pescaron en la ZEE de Sudáfrica, en las islas Príncipe Eduardo (Subáreas 58.6 y 58.7) y 11 de 14 mareas realizadas en esta ZEE fueron observadas por observadores científicos nacionales durante el año emergente 1996/97.

3.24 El RU envió datos biológicos y de captura (ver tabla 5) de las observaciones científicas realizadas a bordo del barco coreano de pesca con poteras, *Ihn Sung 101*, que realizó dos mareas de pesca dirigidas a *M. hyadesi* en la Subárea 48.3 (WG-FSA-97/10). Los resultados de esta pesquería también se consideran en los párrafos 3.63, y 4.2 al 4.6.

3.25 La información suministrada por los observadores en sus informes se presenta en forma resumida en la tabla 6. Nótese que la información de esta tabla corresponde al año emergente 1996/97 y al período del 1º de julio al 31 de agosto de 1997.

3.26 Se llama a la atención de los miembros, varios comentarios de los observadores en sus informes y a los datos del cuaderno de observación, que aún no se han enviado a la Secretaría.

Cuadernos de observación

3.27 En general, la introducción de los coordinadores técnicos ha mejorado la coordinación y presentación de los datos de observación científica y de los datos consignados en el cuaderno de observación. El grupo de trabajo observó complacido que la puntualidad de entrega de los informes de los observadores científicos ha mejorado notablemente, como también la calidad y pertinencia de la información presentada en estos informes. El WG-FSA pidió al Comité Científico que escriba a los coordinadores técnicos para agradecerles su gran esfuerzo y para felicitar a todos los observadores científicos que enviaron sus informes a la CCRVMA.

3.28 Los problemas principales encontrados en la reunión de este año en relación con el tratamiento y convalidación de los datos de los cuadernos de observación fueron causados por la fecha de entrega de los mismos y los formatos utilizados. De los datos de observación recopilados durante la temporada de pesca de 1996/97, 60% fueron enviados a la Secretaría antes del inicio de WG-FSA-97, y 35% al inicio de la reunión. Los retrasos en la presentación de los datos se atribuyeron en su mayor parte a la clausura tardía de la pesca de palangre.

3.29 La Secretaría sólo recibió copias de 45% de los acuerdos bilaterales de observación científica requeridos por el Sistema de Observación Científica Internacional y, en consecuencia, fue difícil integrar la información sobre los observadores científicos y sus datos de observación. Un 25% de los datos de observación fue enviado en un formato diferente al utilizado por la CCRVMA y algunos de ellos no contenían todos los datos requeridos por el sistema. Aparentemente algunos observadores no estaban familiarizados con los procedimientos y requisitos de recopilación de datos, incluida la recolección de datos de la mortalidad incidental de aves marinas.

Informes de observación

3.30 En su reunión de 1996, el WG-FSA hizo algunas sugerencias para mejorar los procedimientos de recopilación y notificación de datos (SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafos 3.7 al 3.19, 7.81 y 7.82) por los observadores científicos.

Comentarios sobre los informes de observación científica

3.31 Al revisar los informes de observación y el documento WG-FSA-97/25, el grupo de trabajo notó que los observadores experimentaban una serie de dificultades en el cumplimiento de sus deberes o en la notificación de las mismas. Se formularon las siguientes propuestas en relación con los formularios del cuaderno de observación:

- i) agregar una ilustración de la fuerza eólica en la escala Beaufort (formulario L4);

- ii) agregar descripciones más explícitas en relación con las diferencias entre el mar y la altura del oleaje (L4);
- iii) reducir el tamaño del campo relacionado con la captura incidental de aves marinas cuando las medidas de la CCRVMA tengan una mayor eficacia (L5);
- iv) aunque el WG-FSA se ha fijado el objetivo de medir 60 ejemplares de peces por línea, puede ser conveniente aumentar el espacio de los campos L5(iv) y (v) para acomodar unas 100 mediciones (según se considera en WG-FSA-97/4); y
- v) los mapas del *Manual del Observador Científico* (4ta parte) son difíciles de leer y debieran imprimirse con una imprenta más grande.

3.32 El grupo de trabajo reconoció que estos problemas podían ser resueltos prontamente, mejorándose el registro de los datos y pidió a la Secretaría que se hiciera cargo de su solución durante el período entre sesiones.

3.33 El grupo de trabajo tomó nota de otros asuntos y comentarios relacionados con la utilidad y viabilidad del proceso de recopilación de datos (WG-FSA-97/25):

- i) la velocidad del barco varía durante el calado (formulario L4(ii)) de manera que un solo dato puede estar errado. Además, el rumbo del barco varía continuamente durante el calado de manera que el observador no puede registrar las interacciones con las aves si está dedicado a consignar las variaciones en el rumbo. Esto se podría resolver alternando las observaciones entre el punto donde se efectúa el calado y el puente;
- ii) el campo utilizado para el índice de visibilidad (L4(v)) necesita de más espacio para incluir comentarios sobre los factores que influyen en la disminución de la visibilidad;
- iii) las interacciones aves-anzuelos (L4(vii)) son difíciles de observar completamente debido a la poca visibilidad durante la noche, y al alto nivel de actividad durante el día;
- iv) la pérdida de anzuelos (L5(ii)) resulta difícil de estimar de manera independiente y se necesita definir mejor la información que debe ser incluida para evitar los posibles errores en la interpretación de la misma; y
- v) la clasificación del estadio de madurez de las gónadas parece ser bastante subjetiva; las referencias bibliográficas suministradas debieran referirse directamente a *D. eleginoides*, y no a una combinación de especies como *Hoplostethus antarcticus* y *dracos* (Anderson, *Zambezi*, segunda marea).

3.34 El grupo de trabajo acordó que se debe formar un grupo especial para resolver estas cuestiones durante el período entre sesiones y nombró al funcionario científico para actuar como coordinador.

Tareas del observador

3.35 El grupo de trabajo observó que los informes de los observadores científicos se refieren a varias cuestiones relacionadas, entre otras cosas, con limitaciones de tiempo, prioridades de muestreo y dificultades en el cumplimiento de las tareas de observación.

- i) El registro del número de especies capturadas incidentalmente (L5(viii)) no presenta mayores problemas, pero el registro del peso representa una tarea muy difícil que puede restar valor a otras tareas de mayor prioridad.
- ii) Se anotaron las dificultades generales encontradas con el formulario L5(v). Varios observadores indicaron que la necesidad de velar por la seguridad en el trabajo a veces les impidió realizar observaciones durante el calado del palangre. De manera similar, a veces resultó difícil la comunicación con las tripulaciones de los barcos en cuestiones más detalladas.
- iii) Algunas de las tareas se vieron obstaculizadas por consideraciones de seguridad o problemas con el capitán/patrón de pesca/tripulación, o por problemas de comunicación (tanto dentro del barco o por radio con las estaciones de base o locales).

3.36 El grupo de trabajo acordó que estos asuntos sean referidos al grupo especial para su consideración durante el período entre sesiones. A largo plazo se incluirían algunas modificaciones en una copia revisada del *Manual del Observador Científico*. Se alentó a los observadores científicos y coordinadores técnicos a continuar solicitando comentarios de otros observadores sobre sus experiencias en el desarrollo de sus actividades de acuerdo al Sistema de observación científica y a considerar los cambios propuestos en los procedimientos operacionales. Estos comentarios y sugerencias se deberán revisar regularmente con el objeto de mejorar la eficacia del sistema.

Información adicional en los informes de observación

3.37 El grupo de trabajo tomó nota de la información proporcionada por los observadores científicos en cuanto al conocimiento de las medidas de conservación de la CCRVMA por parte de la tripulación (ver tabla 7). Las tripulaciones de varios barcos aparentemente no conocían las medidas de conservación de la CCRVMA. Por ejemplo:

- Aquatic Pioneer*, marea 1: hasta el 20 de noviembre la tripulación desconocía la MC 29/XV;
- Aquatic Pioneer*, marea 3: hasta el 7 de mayo la tripulación desconocía la MC 29/XV;
- Garoya*: la tripulación creía que el calado diurno de palangres no estaba prohibido;
- Garoya*: la tripulación se negó a desplegar la línea espantapájaros que exige la MC 29/XV.

3.38 El grupo de trabajo observó además que varios informes de los observadores científicos indicaban que algunos barcos (v.g. *Aquatic Pioneer*, *Garoya*) que operaban en el Área de la Convención utilizaban zunchos plásticos a bordo. Se informó además sobre un derrame de petróleo que involucró a los barcos *Zambezi* y *Garoya*, y varias instancias de descarte de artes de pesca malogrados y plásticos y otros materiales de empaque en el mar (v.g. *Aquatic Pioneer*, *Koryo Maru*). Por otra parte el grupo de trabajo informó de buenas prácticas de pesca, en especial con respecto al barco *Garoya*.

3.39 El grupo de trabajo acordó que se deberá señalar a la atención del Comité Científico y de la Comisión, según proceda, el tema del conocimiento de las medidas de conservación de la CCRVMA y de la contaminación marina. Las observaciones anteriores apuntan a la necesidad de asegurar que las tripulaciones de los barcos de pesca tengan conocimiento de las medidas de conservación de la CCRVMA y de los reglamentos que regulan la eliminación de desechos en el Área de la Convención.

3.40 El grupo de trabajo felicitó a todos los observadores que ayudaron a divulgar las medidas de conservación de la CCRVMA y el reglamento sobre el vertido de desechos en el Océano Austral/Antártida, fomentando el cumplimiento de los mismos.

Prospecciones de investigación

3.41 Se tomó nota de los resultados de las campañas de investigación realizadas durante 1996/97 (WG-FSA-97/27, 97/29, 97/39, 97/44 y 97/47). Alemania realizó un nuevo estudio de la Subárea 48.1 alrededor de la isla Elefante durante noviembre/diciembre de 1996, y los resultados y cambios en la biomasa se describen en WG-FSA-97/27. Australia llevó a cabo una prospección de *C. gunnari* en la División 58.5.2 en el banco Shell y la plataforma de Heard en agosto de 1997; los resultados se presentan en WG-FSA-97/29. El RU repitió la prospección de *C. gunnari* y *D. eleginoides* en la Subárea 48.3 alrededor de Georgia del Sur en septiembre de 1997 (WG-FSA-97/39). Argentina llevó a cabo un estudio de *C. gunnari* en la Subárea 48.3 alrededor de Georgia del Sur en marzo de 1997 (WG-FSA-97/44 y 97/47). Además, el Prof. G. Duhamel informó que Francia había efectuado una prospección en la División 58.5.1 y estos datos estuvieron disponibles para el grupo de trabajo. El Dr. Balguerías informó que la prospección de palangre española propuesta para agosto de 1997 había sido pospuesta hasta noviembre del mismo año.

Selectividad de la red/anzuelo y experimentos afines que afectan la capturabilidad

3.42 Se consideraron dos trabajos, uno informó sobre la selectividad de la red de arrastre para *C. gunnari* (WG-FSA-97/29), y el otro presentó información sobre la selectividad de los anzuelos para *D. eleginoides* (WG-FSA-97/49).

Biología y demografía de peces y calamares

Champscephalus gunnari

3.43 Un análisis de los datos de Georgia del Sur (Subárea 48.3) presentados en el documento WG-FSA-97/44 indicó que la biomasa instantánea había aumentado con respecto a los niveles bajos registrados en 1994, 1995 y 1996, pero que por alguna razón inexplicable, este aumento no se había mantenido en 1997. El análisis de la distribución de las clases por talla presentado en WG-FSA-97/45 indicó que los peces de mayor tamaño se encontraron por lo general en aguas más profundas cerca del borde continental.

3.44 Las prospecciones de investigación realizadas en isla Heard (División 58.5.2), descritas en WG-FSA-97/29, indicaron que existían diferencias ecológicas importantes entre los peces de la plataforma de isla Heard y los del banco Shell. En la plataforma y la cresta de Gunnari el desove tiene lugar en agosto/septiembre, mientras que en el banco Shell ocurre en abril. La talla en el primer desove es aproximadamente la misma en los dos sitios. Se detectaron diferencias en los parámetros de la ecuación de crecimiento de von Bertalanffy. En la plataforma estos fueron : $k = 0.41$, $L_{inf} = 411$ mm y $t_0 = 0.57$, mientras que en el banco Shell fueron : $k = 0.45$, $L_{inf} = 392$ mm y $t_0 = 0.17$. El Prof. Duhamel indicó que se registraban diferencias similares en las temporadas de desove de los peces de la plataforma Kerguelén y del banco Skif.

3.45 Varios documentos incluyeron información sobre los índices de mortalidad natural. WG-FSA-97/5 presentó un nuevo examen de los datos de las décadas de los 50 y 60, época previa a una explotación comercial en gran escala. Luego de la corrección de un error en el documento, se concluyó que durante ese período el método Heincke, que proporcionó las mejores estimaciones de M (0.42 para 1955 y 0.46 para 1966) para dicho período se ajustó a la realidad. El mismo estudio indicó que había habido un aumento en el índice de mortalidad después de 1966 probablemente debido a que hubo pesca antes de 1970, el primer año para el cual la CCRVMA cuenta con estadísticas.

3.46 Ciertos estudios recientes en diferentes sitios indicaron grandes variaciones interanuales en los coeficientes de mortalidad natural. En Georgia del Sur desde 1995 a 1996, M fue 0.49 pero se triplicó en el año 1996/1997 (WG-FSA-97/44).

3.47 Se observó que, en general, los peces del sector del océano Atlántico alcanzaban una talla mayor que los del sector del océano Indico. Teniendo en cuenta esta variación, fue de esperar que hubiera diferencias entre estas zonas con respecto a los índices de crecimiento y mortalidad.

3.48 Las tallas de los peces extraídos durante las prospecciones de la Subárea 48.3 siguieron las mismas pautas de las prospecciones anteriores, es decir, sólo se encontraron unos pocos peces con tallas superiores a los 40 cm. En rocas Cormorán no se encontraron peces grandes (de más de 40 cm de longitud). El Dr. Kock observó que en una prospección realizada en 1975/76 alrededor de las Orcadas del Sur (Subárea 48.2), predominaron las clases en el intervalo de talla de 40 a 52 cm; estas clases de talla no aparecieron dos años más tarde al comienzo de la pesca comercial.

3.49 Se deliberó sobre la posibilidad de que la variabilidad de la biomasa instantánea en zonas específicas se deba a la migración de *C. gunnari* entre regiones en las que anteriormente se han encontrado concentraciones. Los estudios genéticos no determinaron en forma concluyente si existían distintos stocks en el sector del océano Atlántico. Se percibieron diferencias en la distribución de frecuencias por talla, por ejemplo, en rocas Cormorán y en Georgia del Sur, y también en isla Heard, banco Shell, Kerguelén y bancos Skif, lo cual podría indicar que estos grupos están, a los efectos de ordenación, geográficamente aislados.

3.50 Los análisis del contenido estomacal de *C. gunnari* descritos in WG-FSA-97/48 y muestreados en cuatro prospecciones a través del período desde 1994 a 1997 en la Subárea 48.3, confirmaron la importancia del kril en la dieta de esta especie. En 1994, un año de escasez de kril en la región, éste fue remplazado en importancia en la dieta por el anfípodo

hipérido *Themisto gaudichaudii*. En 1996 y 1997 el kril fue abundante y constituyó el componente principal de la dieta. El índice de abundancia del kril en 1995 fue intermedio entre el de 1994 y el de 1996, y esto se reflejó en la composición de la dieta. El Dr. E. Barrera-Oro (Argentina) señaló que había una buena correlación entre estos resultados, los datos de las prospecciones acústicas y los índices del CEMP de esta zona.

Dissostichus spp.

3.51 Alrededor de Kerguelén (División 58.5.1), la zona noroeste de la plataforma fue la región donde palangreros ucranianos obtuvieron los índices de captura más elevados de *D. eleginoides* en 1995/96, mientras que durante la temporada 1996/97, los índices de captura mayores se obtuvieron en las regiones oeste y suroeste del talud continental (WG-FSA-97/7). Este cambio posiblemente tenga que ver con la época de vientos fuertes del oeste en 1996/97 y la incursión de aguas cálidas subantárticas hacia el sur (WG-FSA-97/8).

3.52 Se presentó una revisión de la información biológica de *D. eleginoides* en WG-FSA-97/42. En el Área de la Convención de la CCRVMA, el desove tiene lugar en Crozet, Kerguelén, rocas Cormorán y Georgia del Sur, durante el período de junio a septiembre, mientras que en la plataforma de las Malvinas ocurre algo antes (de marzo a junio). *D. eleginoides* es una especie típica de muchos nototénidos ya que produce oocitos con gran contenido de vitelo. Los peces machos tienden a alcanzar la madurez sexual más temprano (7–11 años y 72–90 cm de longitud total) que las hembras (9–12 años y 90–100 cm). Frente a las costas del sur de Chile, la madurez ocurre en peces de mayor talla (105 cm en el caso de los machos y 117 cm en el de las hembras).

3.53 WG-FSA-97/41 proporcionó nuevos indicios en relación con las diferencias en la talla de la madurez sexual del macho y la hembra de *D. eleginoides*. Los resultados de un palangrero comercial que operó durante la época de desove alrededor de Georgia del Sur indican que L_{m50} para los machos fue 76 cm mientras que para las hembras fue 99 cm aproximadamente. Esto significa que el 76% de las hembras y el 23% de los machos extraídos en las capturas comerciales eran inmaduros.

3.54 La información relativa a las zonas fuera de la región de la CCRVMA (WG-FSA-97/41), en el talud argentino, indicó que el macho de *D. eleginoides* maduró al alcanzar una talla más pequeña que la hembra ($L_{m50} = 78.3$ para los machos y $L_{m50} = 87.1$ cm para las hembras). Estos valores son mucho menores que los notificados en WG-FSA-97/42. Durante las deliberaciones se señaló que probablemente exista una progresión geográfica y estacional en la maduración y que en las regiones del norte el desove tal vez ocurra en el otoño, y en la zona del Océano Austral, al final del invierno. En estos lugares, todo parece indicar que el desove es prolongado, lo que implica que la ojiva de madurez tal vez dependa de la época del año en la que se realizan las observaciones. Además, se han extraído peces en desove en meses fuera de esta temporada prolongada de desove, lo que indica que ella tal vez sea más extensa de lo notificado previamente.

3.55 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que se necesitaba seguir trabajando en la materia y tomó nota del comentario en el sentido de que el desove ocurre a un nivel bajo durante gran parte del año. El Prof. C. Moreno (Chile) y el Dr. Everson acordaron investigar el tema durante el período entre sesiones.

3.56 Los modelos de evaluación actuales para *D. eleginoides* no toman en cuenta las diferencias sexuales en los parámetros biológicos. En vista de las variaciones registradas en la talla de machos y hembras al alcanzar la madurez sexual, se acordó que se debía dar prioridad a este asunto.

3.57 Se presentaron dos documentos (WG-FSA-97/7 y 97/18) que proporcionaron información resumida sobre la distribución y ecología de *D. mawsoni* de los registros de diversos estudios realizados por YugNIRO y de la pesca comercial. Un tercer documento (WG-FSA-97/8) presentó varias otras notas de observación generales sobre la información meteorológica y su posible relación con la distribución de las especies *Dissostichus*.

3.58 En relación con el sector del océano Indico, WG-FSA-97/19 señala que se observó *D. mawsoni* entre 63°57' y 69°30'S, y entre 11°50' y 144°34'E. Se registraron peces juveniles de 9 a 75 cm de talla estándar en todos los mares antárticos continentales en la captura secundaria durante la pesca dirigida a *Chaenodraco wilsoni*. Se observaron con frecuencia peces juveniles de menos de 150 mm en arrastres pelágicos dirigidos al kril cerca de la superficie, y en arrastres dirigidos a *Pleuragramma* en zonas oceánicas de 3 a 4 000 m de profundidad.

3.59 En WG-FSA-97/19 se resumieron los resultados de una extensa serie de observaciones de *Dissostichus* encontrados en estómagos de cachalotes (*Physeter macrocephalus*), y en WG-FSA-97/20 se resumieron las observaciones efectuadas en la pesca de arrastre.

3.60 Se observaron ambas especies, *D. mawsoni* y *D. eleginoides*, en el sector del océano Atlántico aunque no pareció haber ninguna superposición en la distribución. Se detectó *D. mawsoni* sólo al sur de los 56°S en general, y se encontró *D. eleginoides* sólo en la parte norte y oeste del sector; no se observaron muy lejos al este de la zona de Georgia del Sur. El espacio observado en isla Bouvet en relación con las dos especies fue de tres o cuatro grados de latitud con una diferencia de temperatura de unos tres grados Centígrados.

3.61 En el sector del océano Indico, se encontró *D. mawsoni* cerca del continente y en aguas profundas hacia el norte. *D. eleginoides* pareció limitarse a las regiones de la plataforma y del talud de las islas subantárticas y de los bancos de Ob y de Lena, y raramente se extendió a aguas oceánicas profundas. Se señaló además que, por lo general, *D. mawsoni* tiende a ser una especie más pelágica que *D. eleginoides*.

3.62 *D. mawsoni* estuvo presente en gran parte del sector del océano Pacífico y parece realizar migraciones extensas llegando hasta la Zona del Frente Polar Antártico. Se piensa que este régimen de distribución y supuesta migración están relacionados con la presencia de calamar, su fuente principal de alimento.

3.63 El grupo de trabajo coincidió con la opinión general sobre la distribución de las dos especies, si bien propuso que las diferencias en la distribución tal vez no estén tan claramente definidas como lo indican los documentos, y que probablemente exista una superposición considerable en algunas regiones.

Martialia hyadesi

3.64 Se notificaron capturas de *M. hyadesi* en el talud norte de Georgia del Sur (WG-FSA-97/10) en profundidades de 500 a 1 500 m. La longitud del manto de los machos varió entre 236 y 322 mm (moda de 270 mm) y el de las hembras entre 235 y 361 mm (moda de 300 mm). La mayoría de los machos se encontraban en la etapa de maduración (etapas IV y V) mientras que la mayoría de las hembras no habían madurado aún (etapa II). Este calamar pareció alimentarse de kril.

Revisión de los puntos de referencia biológicos para los criterios de decisión

3.65 En la actualidad existen dos criterios de decisión para evaluar los rendimientos anuales a largo plazo y se basan en el estado del stock en desove: i) el nivel crítico del stock en desove en relación con la mediana del nivel antes de la explotación por debajo del cual el reclutamiento pueda verse afectado; y ii) el escape a largo plazo del stock en relación con la mediana del nivel antes de la explotación (SC-CAMLR-XIII, párrafos 5.18 al 5.26). Estos criterios de decisión proporcionan una manera práctica de implementar elementos importantes del Artículo II. La forma exacta de los dos criterios no es solamente una consideración científica. En su reunión de 1996, el WG-FSA exploró las repercusiones de cambiar elementos de los criterios (por ejemplo, la probabilidad de agotamiento y el nivel crítico de agotamiento) para *Dissostichus eleginoides* y para la pesquería de la Subárea 48.3 (SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafos 4.75 al 4.80). Se consideró que este análisis era un paso preliminar para proporcionar asesoramiento al Comité Científico sobre la naturaleza de los puntos de referencia biológicos apropiados para los stocks considerados por la CCRVMA. Al continuar esta tarea, el grupo de trabajo pidió a la Secretaría que realizara una revisión general de la naturaleza y la utilización de los puntos de referencia biológicos en otras organizaciones pesqueras a fin de compararlos con los que se utilizan en la CCRVMA (SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafos 9.5).

3.66 El documento WG-FSA-97/35 proporcionó una revisión de los puntos de referencia y de su uso en NAFO y FAO. El grupo de trabajo agradeció al Funcionario Científico por esta revisión, y convino en que era una base muy útil para la identificación de prácticas en otras agencias pesqueras que podrían ser consideradas en la aplicación del Artículo II. El documento describió muchos tipos de puntos de referencia, que se pueden clasificar en puntos pertinentes a una mortalidad de pesca constante y puntos pertinentes a una biomasa crítica de desove (con respecto al reclutamiento del stock). Hubo pocos ejemplos de las metodologías utilizadas para identificar puntos de referencia críticos y ninguno para ayudar a identificar los puntos de referencia biológicos críticos sobre el estado de las poblaciones que se requieren según el Artículo II.

3.67 El grupo de trabajo indicó que los criterios de decisión actuales utilizados por la CCRVMA incorporan puntos de referencia biológicos tan desarrollados como cualquiera de los que se utilizan actualmente en la ordenación de las pesquerías. Esto se debe a que identifican niveles críticos de la biomasa de desove y toman en cuenta las incertidumbres en la especificación de estos niveles, como también la imposibilidad de hacerlo con precisión. Sin embargo, el grupo de trabajo también reconoció que se necesita seguir trabajando para examinar las propiedades de estos puntos de referencia en relación a los stocks de peces con ciclos de vida de características diferentes.

3.68 A la fecha, se han aplicado los criterios de decisión al kril y a *D. eleginoides*. El trabajo entre sesiones sobre *C. gunnari* (WG-FSA-97/29 y 97/38) ha revelado que los criterios de decisión pueden no ser apropiados para esta especie en su forma actual. El WG-FSA-97/29 identificó una variabilidad substancial de los niveles de reclutamiento de *C. gunnari* en la isla Heard, que resulta en que la probabilidad de que la población se reduzca a menos del 20% de la mediana de la biomasa del stock de desove sea naturalmente elevada cuando no se pesca. En el caso del draco de la plataforma Heard, el modelo GY pronostica que aún en la ausencia de explotación, la probabilidad de una reducción por debajo del 20% de la mediana de la biomasa del stock de desove es cerca de 0.5. El criterio de decisión actual utilizado en la formulación de los límites de captura requiere que esta probabilidad se mantenga en 0.1. Obviamente, esto no es posible para esta población de peces, y la aplicación de este criterio de decisión impediría totalmente su explotación. Esto indica que la forma actual del criterio no es apropiada para tales casos. El WG-FSA-97/29 propone una forma alternativa del criterio de decisión para tales casos, diseñada para asegurar que la probabilidad de reducción a menos de 20% del nivel de referencia no aumente mayormente a causa del efecto de la explotación. En este caso, los autores proponen que la probabilidad de reducción no deberá aumentar a más de 0.05. La combinación de esto con el criterio de decisión existente conduce a una forma compuesta del criterio de decisión en el cual el nivel decisivo de la probabilidad (p_{dec}) está fijado en 0.1 cuando la probabilidad de la reducción sin explotación ($p_{F=0}$) es menor de 0.05, y el nivel decisivo de la probabilidad $p_{dec} = p_{F=0} + 0.05$ cuando $p_{F=0}$ es mayor o igual a 0.05, es decir:

$$p_{dec} = \begin{cases} 0.10 & ; p_{F=0} < 0.05 \\ p_{F=0} + 0.05 & ; \text{otro valor} \end{cases}$$

3.69 El grupo de trabajo convino en que este criterio tiene méritos pero sus implicaciones deben ser exploradas con más detenimiento. La relación entre el criterio y la dinámica total del stock debe ser examinada, incluyendo la duración de la proyección en la cual se evalúa el criterio, la magnitud del cambio en la probabilidad de reducción y la relación real entre la biomasa del stock de desove y el reclutamiento.

3.70 En WG-FSA-97/38 se subraya la necesidad de revisar el criterio de decisión con respecto al nivel del escape. *C. gunnari* es una especie presa del lobo fino antártico, el cual puede aumentar el consumo de dracos cuando la abundancia del kril es baja. Por esta razón, el nivel de escape sería considerado como un 75% de la mediana de la biomasa en desove antes de la explotación (comparado con 50% de escape en la evaluación de una sola especie). El grupo de trabajo indicó que al evaluar rendimientos anuales a largo plazo con el modelo GY, el documento incluye explícitamente el factor de la variación interanual en la mortalidad de *C. gunnari* que pueda ocurrir cuando el lobo fino cambia de presa en épocas de baja abundancia de kril. En este caso, el criterio de escape de 75% podría ser rebajado a 50% porque el escape de depredadores ha sido tomado en cuenta en la función de la mortalidad. Las implicaciones de tal cambio para ambos depredadores y especie presa necesitan de un estudio más a fondo. En particular, la revisión de este criterio dependerá de la habilidad de atribuir la mortalidad natural a varias fuentes, como la resultante de la depredación en comparación con la de otras fuentes, como también la inclusión de la covariación de otros parámetros que surgen de cambios en M, tales como el crecimiento y el reclutamiento.

3.71 Asimismo, diferentes partes de un stock pueden estar sujetas a distintos niveles de depredación. Por ejemplo, en la isla Heard, los juveniles de *D. eleginoides* pueden ser presa

de elefantes marinos mientras que los peces de mayor tamaño escapan esta depredación (WG-EMM-97/31). En consecuencia, los criterios de decisión deben ser lo suficientemente robustos para contemplar la variación de las interacciones depredador/presa de manera ontogenética como también espacial y temporal.

3.72 El grupo de trabajo también reconoció que los niveles del stock antes de la explotación pueden ser imposibles de estimar para algunas especies. Por lo tanto, en estos casos se necesita trabajar en la identificación de puntos de referencia biológicos adecuados.

3.73 El grupo de trabajo consideró si resultaba apropiado tener niveles de mortalidad de pesca fijos como puntos de referencia biológicos en los criterios de decisión. Algunos trabajos anteriores han demostrado que una estrategia de pesca en $F_{0.1}$ puede sobreexplotar el stock de especies de corta vida como *Electrona carlsbergi* (SC-CAMLR-X, anexo 6, párrafos 7.136 al 7.140 y 7.144; SC-CAMLR-X, párrafo 4.80). El WG-FSA-97/43 muestra que tal estrategia puede conducir también a la explotación excesiva de especies longevas como *D. eleginoides*. El grupo de trabajo convino en que los niveles fijos de F , incluyendo $F_{0.1}$, no son adecuados para la implementación del Artículo II. Sin embargo, queda por hacerse una evaluación mayor de las mortalidades de pesca fijas, tales como $F_{0.1}$, tomadas como punto de referencia en la ordenación de *C. gunnari* a largo plazo.

Avances en los métodos de evaluación

Método de muestreo para las observaciones de la pesca de palangre

3.74 En WG-FSA-97/4 se presenta una metodología para que los observadores tomen muestras aleatorias de peces, sin sesgos, de la totalidad de la línea de palangre. Estas metodologías han sido elaboradas para el sistema japonés y español, compuestos de cientos de bandejas de anzuelos unidas entre sí para formar una línea continua, y para el sistema noruego que consiste de una línea continua única. El documento describe el fundamento estadístico, los métodos que deben ser seguidos por el observador, y algunos ejemplos prácticos. Además un suplemento contiene un informe sobre la aplicación directa de la metodología por parte de un observador del sistema español.

3.75 El grupo de trabajo felicitó a los autores por su trabajo y les animó a compilar un documento que incluya instrucciones generales para los observadores, teniendo en consideración que los observadores pueden carecer de experiencia en análisis estadísticos. Este documento podría ser distribuido luego a los coordinadores técnicos en cada país para que sean probados y se susciten comentarios en lo que respecta a su eventual aplicación general. El grupo de trabajo indicó que quizás se debería trabajar en perfeccionar el muestreo de los palangres continuos a fin de prevenir que el observador tenga que estar presente durante toda la operación. No obstante, el grupo de trabajo reconoció que este trabajo es de gran valor para el establecimiento de una metodología estándar para el muestreo de peces capturados con palangres.

Determinación de la estructura y desplazamiento del stock de *Dissostichus eleginoides*

3.76 El documento WG-FSA-97/40 informa sobre los avances en la determinación de la estructura y desplazamiento del stock de *D. eleginoides* por edades a través de análisis de los otolitos con rayos láser. Se han obtenido muestras de las islas Macquarie, Kerguelén y Georgia del Sur. El trabajo está avanzando sin contratiempos, producto de la buena coordinación del programa de muestreo y del suministro de otolitos por parte de los miembros de la CCRVMA.

3.77 Se informó al grupo de trabajo acerca de tres estudios diferentes enfocados a determinar la estructura del stock de *D. eleginoides*: un estudio del ADN coordinado por Nueva Zelandia, un estudio de C_{14} realizado por Australia y una campaña que el Reino Unido está efectuando para examinar la estructura de los stocks del bacalao de profundidad, del draco rayado y de kril. España por su parte tiene proyectado efectuar una prospección de pesca de palangre (ver párrafo 6.8), cuyo objetivo es estudiar la estructura del stock de *Dissostichus* en la Subárea 48.6 y en la División 58.4.4.

Avances en el modelo de rendimiento generalizado

3.78 Se han agregado dos modificaciones a la estructura del GYM desde la última reunión. La primera contempla la alternativa de utilizar una tabla de reclutas en vez de una función lognormal para el reclutamiento. Esto permite que las estimaciones del reclutamiento calculadas de las observaciones de la abundancia de las clases anuales en los análisis mixtos sean utilizadas directamente en una función 'bootstrap'. Además, se podrían incorporar las incertidumbres al modelo. Se ha agregado un procedimiento de bootstrap paramétrico al programa a fin de que el reclutamiento escogido de la tabla de reclutas sea modificado de manera aleatoria en base a una distribución lognormal con un coeficiente de variación derivado de la incertidumbre en esa estimación del reclutamiento. Este procedimiento se ilustra en WG-FSA-97/29.

3.79 La segunda mejora del modelo corresponde a la incorporación de una función que permite la variación de M de un año a otro en una pasada de proyección. Dicha función requiere que la estructura de edades inicial se establezca en forma secuencial de mayor a menor edad. Esto significa que la correcta formulación de la mediana de la biomasa en desove previo a la explotación requiere de mucho más tiempo para ser pasada en comparación con las pasadas en las cuales M se mantiene invariable entre años. Se pueden efectuar dos variaciones interanuales de M . En el primer caso, se modifica M al azar de acuerdo a una distribución lognormal con un coeficiente de variación calculado para el valor estimado de M . En el segundo caso, se multiplica M por una cantidad determinada, especificándose asimismo la probabilidad de que esto ocurra en un año cualquiera. En WG-FSA-97/38 se ilustra el caso de *C. gunnari* donde M puede multiplicarse por 4 con una probabilidad de 0.2 de que esto ocurra en cualquier año.

3.80 El grupo de trabajo acordó que la convalidación del modelo GYM debiera ser una tarea prioritaria para la Secretaría en el período entre sesiones. El grupo de trabajo también pidió que se trabaje en mejorar la interconexión para el usuario para disponer de ella durante la próxima reunión.

Consideración de las áreas de ordenación y de los límites de los stocks

3.81 El documento WG-FSA-97/50 propone un cambio en los límites entre las Subáreas estadísticas 58.6 y 58.7 (figura 2) para evitar que los transectos pasen por la ZEE de Sudáfrica alrededor de las islas Príncipe Eduardo, y para separar claramente la notificación de datos de las zonas de pesca alrededor de estas islas de aquellas correspondientes a la zona de pesca alrededor de la isla Crozet.

3.82 El grupo de trabajo observó que, en principio, las unidades de ordenación debieran justificarse en base a la biología y acordó que el asesoramiento de ordenación debiera basarse en los stocks en vez de en áreas estadísticas. A este fin, tendrían que identificarse las áreas de ordenación en términos de stocks individuales en áreas de alta resolución, como ocurrió en la pesquería de centollas y como ha sido considerado en el pasado cuando se ha hecho la distinción entre las Rocas Cormorán y Georgia del Sur para la pesquería de mictófidios. También se necesita hacer esta distinción para dos stocks de *C. gunnari* en el área de la isla Heard (WG-FSA-97/29). De adoptarse esta recomendación, se deberán efectuar algunas modificaciones, posiblemente menores, a la base de datos existente y a los informes de las subáreas estadísticas.

3.83 El grupo de trabajo acordó efectuar el cambio propuesto a los límites entre las Subáreas 58.6 y 58.7 ya que muy probablemente coincide con el límite natural entre los stocks de la zona de la plataforma de las islas Príncipe Eduardo y los stocks de la zona de la plataforma alrededor de la isla Crozet.

EVALUACIONES Y ASESORAMIENTO DE ORDENACION

Pesquerías nuevas y exploratorias

Pesquerías nuevas en 1996/97

4.1 Un total de siete pesquerías nuevas operaron en la temporada 1996/97. El resumen de esta información se presenta en la tabla 8, y el resumen de los datos recibidos por la Secretaría se presenta en la tabla 9.

Pesquería nueva de *Martialia hyadesi* en la Subárea 48.3

4.2 Se declaró una captura total de 81 toneladas de la pesquería nueva de *M. hyadesi* explotada conjuntamente por la República de Corea y el RU en la Subárea 48.3 durante 1996/97 (Medida de Conservación 99/XV). Dicha captura fue extraída por un solo barco en 14 días de operaciones durante junio/julio de 1997; las actividades de pesca de este barco en enero de 1997 durante 6 días no detectaron la presencia de calamares. En WG-FSA-97/10 aparece el informe consignado por el observador para las operaciones de junio/julio. Todos los datos de pesca y observación fueron enviados a la CCRVMA.

4.3 El hecho de que no se pudiera detectar la presencia de calamar al norte y oeste de Georgia del Sur en enero concuerda con los resultados de prospecciones anteriores dirigidas a este recurso y a los peces demersales; éstas nunca detectaron la presencia de calamares en el

área durante el verano austral. Las operaciones invernales, sin embargo, suministraron información nueva con respecto a la biología de *M. hyadesi* (SC-CAMLR-XVI/BG/10).

4.4 En CCAMLR-XVI/21 se alude a una temporada particularmente abundante y prolongada para la pesca de *Illex argentinus* en el Atlántico suroeste (febrero a junio, 1997) y a un interés en participar en la pesquería de *Dosidicus gigas* frente a las costas peruanas al final de julio, como las razones del bajo esfuerzo pesquero dirigido este año a la pesca de *M. hyadesi*.

4.5 En CCAMLR-XVI/21 se presenta la notificación del RU y la República de Corea para participar en una pesquería nueva en la Subárea 48.3 durante 1997/98, dirigida a *M. hyadesi*. Esto se trata en los párrafos 4.59 al 4.62.

4.6 La Secretaría revisó los formularios para consignar y enviar los datos de la pesquería del calamar en consulta con el Dr. P. Rodhouse (British Antarctic Survey), en respuesta a un pedido del grupo de trabajo durante el año pasado (SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafo 4.14).

Pesquerías nuevas de las especies *Dissostichus* spp.
en la Subárea 48.6 y en la División 58.4.4

4.7 Por razones de orden administrativo, no se llevaron a cabo las pesquerías nuevas de *D. eleginoides* y *D. mawsoni* notificadas por Sudáfrica para la Subárea 48.6 y la División 58.4.4 (Medidas de Conservación 114/XV y 116/XV). En los párrafos 4.27 al 4.29 se discute una nueva notificación para explotar estas dos pesquerías nuevas en 1997/98.

Pesquerías nuevas de las especies *Dissostichus* spp.
en las Subáreas 58.6 y 58.7

4.8 Un total de 2 521 toneladas de *D. eleginoides* fueron extraídas entre octubre de 1996 y el 31 de agosto de 1997 en las Subáreas 58.6 y 58.7. Estas se desglosan de la siguiente manera: 1 200 toneladas de la ZEE de Sudáfrica alrededor de las islas Príncipe Eduardo extraídas hasta fines de enero de 1997 (CCAMLR-XVI/8 Rev. 1), unas 1 320 toneladas más de la ZEE de Sudáfrica alrededor de las islas Príncipe Eduardo entre el 1º de marzo y el 31 de agosto de 1997, y cerca de 400 kg extraídos fuera de la ZEE en las Subáreas 58.6. y 58.7. Casi la mitad de las capturas efectuadas en la ZEE de Sudáfrica provinieron de la Subárea 58.7.

4.9 Todos los datos de observación y los datos STATLANT para las pesquerías hasta el 30 de junio de 1997 han sido remitidos a la CCRVMA. Durante la reunión se puso a la disposición del grupo de trabajo datos adicionales de talla por edades, CPUE por mes y calado y datos resumidos de VMS.

4.10 Se estableció que, por lo menos en lo que respecta a la pesquería dentro de la ZEE de Sudáfrica alrededor de las islas Príncipe Eduardo, los resultados de las operaciones de pesca notificados en CCAMLR-XVI/8 Rev. 1 han demostrado que la pesquería es económicamente viable. Las notificaciones de pesquerías exploratorias en las Subáreas 58.6 y 58.7 para 1997/98, fuera de las ZEE, se tratan en los párrafos 4.75 al 4.91.

Pesquerías nuevas de las especies *Dissostichus* spp.
en las Subáreas 88.1 y 88.2

4.11 En CCAMLR-XVI/17 se informa que, por varias razones, las operaciones de pesca de las pesquerías nuevas dirigidas a *D. eleginoides* y *D. mawsoni* notificadas por Nueva Zelanda para las Subáreas 88.1 y 88.2 (Medida de Conservación 115/XV) no comenzaron hasta mayo de 1997. Sólo se efectuaron dos lances, uno en la Subárea 88.1 y el otro en la Subárea 88.2, extrayéndose un total de 128 kg de *D. eleginoides*. Todos los datos de estos lances han sido remitidos a la CCRVMA. La razón principal de que se dedicara poco esfuerzo a la pesca se debió a que, dado el comienzo tardío de la misma, la extensa cubierta de hielo marino restringió las operaciones de pesca. En los párrafos 4.30 al 4.34 se discute la notificación para estas dos pesquerías nuevas durante 1997/98.

Pesquerías nuevas de las especies *Dissostichus* spp.
en la División 58.4.3

4.12 En 1996 Australia y Sudáfrica notificaron su intención de iniciar pesquerías nuevas de *D. eleginoides* y *D. mawsoni* en la División 58.4.3. En la notificación australiana la pesquería operaría con redes de arrastre de fondo, mientras que en la notificación sudafricana se faenaría con palangres. En 1996/97, esta nueva pesquería estuvo regulada por la Medida de Conservación 113/XV.

4.13 Por las mismas razones de orden administrativo mencionadas anteriormente, los barcos sudafricanos no participaron en la pesca en la División 58.4.3. Un barco australiano faenó durante cuatro días en el banco BANZARE en marzo de 1997, pero no se encontró ninguna especie *Dissostichus*. En el banco Elan se faenó durante un día, extrayéndose 7 kg de *D. eleginoides* (WG-FSA-97/31). Se probó con éxito un sistema de VMS. EL bajo esfuerzo de pesca se debió a las malas condiciones del tiempo y a que se prefirió faenar en la División 58.5.2.

Pesquería nueva de especies de aguas profundas
en la División 58.5.2

4.14 Australia notificó sobre su intención de explotar una pesquería nueva dirigida a especies de aguas profundas en la División 58.5.2 que no está contemplada en las Medidas de Conservación 109/XV y 110/XV (Medida de Conservación 111/XV). No se efectuaron capturas de las especies objetivo y la captura total de menos de 24 toneladas consistió de las especies que normalmente se encuentran en la captura secundaria de la pesquería de *D. eleginoides*. Australia no ha expresado interés en proseguir con la explotación de esta pesquería.

Pesquerías nuevas notificadas para la temporada 1997/98

4.15 Al revisar las notificaciones de pesquerías nuevas y exploratorias que operarían en 1997/98, el grupo de trabajo notó que varias de ellas habían operado como pesquerías nuevas en la temporada 1996/97.

4.16 En dos casos (Sudáfrica: Subárea 48.6, Divisiones 58.4.3 y 58.4.4 – CCAMLR-XVI/7; y Noruega: Subárea 48.6 – CCAMLR-XVI/10), no hubo pesca y por lo tanto se volvieron a presentar las notificaciones para el inicio de las mismas como pesquerías nuevas en 1997/98.

4.17 En tres casos, sin embargo, (Australia, División 58.4.3; Nueva Zelandia, Subáreas 88.1, 88.2 – CCAMLR-XVI/17; RU/República de Corea, Subárea 48.3 – CCAMLR-XVI/21), sólo se extrajeron pequeñas cantidades durante 1996/97. En estos casos, los miembros siguieron distintos enfoques en lo que respecta a las notificaciones de estas pesquerías en 1997/98; Australia presentó una notificación para efectuar una pesquería exploratoria mientras que las notificaciones de Nueva Zelandia y el RU/República de Corea correspondieron a pesquería nuevas. El grupo de trabajo aceptó considerar estas notificaciones bajo la categoría propuesta por el miembro. Sin embargo, cuando procede, se provee asesoramiento adicional en caso de que el Comité Científico o la Comisión consideren que una clasificación diferente es más apropiada.

4.18 A fin de facilitar la consideración de las notificaciones de pesquerías nuevas para la temporada 1997/98, el grupo de trabajo elaboró una lista para verificar si se había incluido la información requerida por la Medida de Conservación 31/X y, en particular para el caso de las pesquerías de las especies *Dissostichus* spp., los puntos adicionales que figuran en SC-CAMLR-XV párrafo 8.17. A continuación se prepararon cuadros resúmenes de cada notificación que se presentan a continuación.

4.19 El grupo de trabajo indicó que en algunas notificaciones de pesquerías nuevas y exploratorias para 1997/98 no se habían especificado todos los requisitos estipulados en las Medidas de Conservación 117/XV y 112/XV con respecto a la recopilación y notificación de datos. Si bien estas omisiones habían ocurrido inadvertidamente, el grupo de trabajo recomendó que se le recuerde a todos los miembros que tienen proyectado explotar pesquerías nuevas y exploratorias sobre la necesidad de cumplir en forma cabal con estas medidas de conservación.

4.20 Con respecto a la Medida de Conservación 112/XV, se había ganado experiencia en la aplicación de esto en la pesquería de Sudáfrica en las Subáreas 58.6 y 58.7. Se encontró que era posible cumplir con aquellos aspectos de dicha medida que se relacionan con las cuadrículas a escala fina, pero sólo si había información sobre la posición de muy buena calidad, por ejemplo, de un VMS.

Pesquería nueva de *D. eleginoides* en la División 58.4.4

4.21 Ucrania presentó una notificación (CCAMLR-XVI/6) para una pesquería nueva de *D. eleginoides* en la División 58.4.4. En la tabla a continuación se resume la información pertinente.

Pesquería nueva – Información requerida	Información suministrada
Miembro	Ucrania
Referencia	CCAMLR-XVI/6
Area	División 58.4.4

Tabla (continuación)

Pesquería nueva – Información requerida	Información suministrada
Especie	<i>D. eleginoides</i>
Notificación para 1997/98 recibida antes del 28 de julio de 1997	Sí
Nivel de captura (toneladas) para una pesquería viable	Se proyecta pescar 500 toneladas en el primer año.
Plan de pesca	Pesca dirigida mediante palangres del tipo Mustad Un barco pesquero, de septiembre 1997 a mayo 1998.
Información biológica	Datos de investigación desde 1971.
Efecto en las especies dependientes	Se espera que las especies presentes en la captura secundaria incluyan: <i>Bathyraja</i> spp, <i>Macrourus whitsoni</i> (<i>M. holotrachys</i>), <i>Muraenolepis marmoratus</i> . Las capturas de estas especies no sobrepasarán las de la Subárea 48.3 y de la División 58.5.1. Se cumplirá con todas las medidas de la CCRVMA para reducir al máximo la captura secundaria.
Información para el cálculo del rendimiento potencial	Estimaciones de biomasa de las prospecciones de arrastre (hasta 300 m).
Plan de recopilación de datos	Datos de lance por lance según lo dispone la CCRVMA.
Cobertura de observación	Un observador nacional (biólogo) y un observador de la CCRVMA.
Verificación de la posición	No se menciona.
Otra información/comentarios	Límite de 100 toneladas por cuadrícula a escala fina (Medida de Conservación 112/XV) no permitirá realizar una pesca viable debido a la batimetría de la región.

4.22 El grupo de trabajo tomó nota de que, a la fecha, no se habían declarado capturas comerciales de *D. eleginoides* de esta división y por lo tanto había muy poca información disponible para la CCRVMA con respecto a la abundancia y estado de las poblaciones de peces en esta división. Más adelante señaló que en CCAMLR-XVI/6 se indica la existencia de datos de una larga serie de prospecciones de arrastre realizadas por Ucrania desde 1971, que aparentemente son suficientes para calcular, *inter alia*, los valores de biomasa de *D. eleginoides*.

4.23 No obstante, ninguno de estos datos han sido remitidos a la CCRVMA y el grupo de trabajo recomendó que se le pida a Ucrania su remisión lo más pronto posible. El grupo de trabajo consideró que, de haber estado disponibles estos datos en la base de datos de la CCRVMA, se podría haber realizado una completa evaluación del estado del stock, similar a la efectuada para la Subárea 48.3 y la División 58.4.2 y formulado un buen asesoramiento de ordenación.

4.24 En CCAMLR-XVI/6 se informan estimaciones de biomasa de *D. eleginoides* del orden de 1 500 toneladas para el banco de Ob y de 3 000 toneladas para el banco de Lena. Estas estimaciones se derivaron de las prospecciones realizadas en la isóbata de 300 m. Las

capturas propuestas de 500 toneladas pueden parecer abundantes si se las compara con estas estimaciones de biomasa, pero es muy difícil establecer comparaciones porque las estimaciones generalmente se relacionan sólo con los peces juveniles en un intervalo de profundidad de hasta 300 m. El grupo de trabajo no está seguro acerca de la manera de limitar las capturas a los peces adultos solamente.

4.25 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que, tal como se había sugerido en CCAMLR-XVI/6, había muchas probabilidades de efectuar capturas secundarias de *Bathyraja* spp, *Macrourus whitsoni* y *Muraenolepis marmoratus*. Se observó sin embargo que en las profundidades menores de la región que se proponía explorar cabía también la posibilidad de capturar *Lepidonotothen squamifrons* y *Notothenia rossii*.

4.26 El grupo de trabajo notó que se había proyectado efectuar la pesca durante toda la temporada estival. Si esto se concretara, habría ocasiones en que sería muy difícil calar los palangres sólo durante la noche y podría suscitarse un problema con la captura incidental de aves (ver también el punto 7).

Pesquerías nuevas de las especies *Dissostichus* spp. en la Subárea 48.6
y en las Divisiones 58.4.3 y 58.4.4

4.27 Sudáfrica presentó una notificación (CCAMLR-XVI/6) para iniciar pesquerías nuevas de las especies *Dissostichus* spp. en la Subárea 48.6 y en las Divisiones 58.4.3 y 58.4.4. En la tabla a continuación se presenta un resumen de esta información.

Pesquería nueva – Información requerida	Información suministrada
Miembro	Sudáfrica
Referencia	CCAMLR-XVI/7
Area	Subárea 48.6, Divisiones 58.4.3 y 58.4.4
Especie	<i>Dissostichus</i> spp.
Notificación 1997/98 recibida antes del 28 de julio de 1997	Sí. Subárea 48.6 y División 58.4.4 eran pesquerías nuevas en 1996/97 (no hubo pesca).
Nivel de captura (toneladas) para una pesquería viable	
Plan de pesca	Barcos con pabellón de Sudáfrica. Límite de 100 toneladas por cuadrícula a escala fina (Medida de Conservación 112/XV). 1º de marzo al 31 de agosto de 1998, o antes.
Información biológica	WG-FSA-96 para la Subárea 48.6.
Efecto en las especies dependientes	La captura secundaria de cualquier especie distinta de <i>Dissostichus</i> no deberá exceder de 50 toneladas para cada especie. Se informarán los casos de <i>Dissostichus</i> con carne gelatinosa. Se cumplirán todas las medidas de la CCRVMA destinadas a reducir al máximo la captura incidental.

Tabla (continuación)

Pesquería nueva – Información requerida	Información suministrada
Información para el cálculo del rendimiento potencial	WG-FSA-96 para la Subárea 48.6.
Plan de recopilación de datos	Datos de captura y esfuerzo y biológicos según lo dispone la Medida de Conservación 117/XV. Informes de captura y esfuerzo por periodos de cinco días.
Cobertura de observación	Observadores de la CCRVMA en todas las mareas.
Verificación de la posición	Sistema de VMS en todos los barcos.
Otra información/comentarios	Colección de datos del medio ambiente.

4.28 En la temporada 1996/97, se notificaron pesquerías nuevas de Sudáfrica para la Subárea 48.6 y la División 58.4.4, pero éstas no fueron explotadas. La notificación para la División 58.4.4 considera una pesquería en la misma zona notificada por Ucrania (tratada anteriormente). Australia ha notificado la explotación de una pesquería exploratoria en la División 58.4.3 en 1997/98.

4.29 La notificación de Sudáfrica considera todos los requisitos de la Medida de Conservación 31/X y los puntos planteados en el párrafo 8.17 de SC-CAMLR-XV.

Pesquerías nuevas de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2

4.30 Nueva Zelandia presentó una notificación (CCAMLR-XVI/17) para iniciar pesquerías nuevas de las especies *Dissostichus* spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2. En la tabla a continuación se presenta un resumen de esta información.

Pesquería nueva – Información requerida	Información presentada
Miembro	Nueva Zelandia
Referencia	CCAMLR-XVI/17
Area	Subáreas 88.1 y 88.2
Especie	<i>Dissostichus</i> spp.
Notificación 1997/98 recibida antes del 28 de julio de 1997	Sí. Pesquería nueva en 1996/97 (128 kg).
Nivel de captura (toneladas) para una pesquería viable	Volver a aplicar el límite de captura de 1 980 toneladas.
Plan de operaciones de pesca	Límite de 100 toneladas por cuadrícula a escala fina (Medida de Conservación 112/XV). 15 de febrero al 31 de agosto de 1998.
Información biológica	WG-FSA-96

Tabla (continuación)

Pesquería nueva – Información requerida	Información suministrada
Efecto en las especies dependientes	La captura secundaria de cualquier especie distinta de <i>Dissostichus</i> no deberá exceder de 50 toneladas para cada especie. Se cumplirán todas las medidas de la CCRVMA destinadas a reducir al máximo la captura incidental.
Información para el cálculo del rendimiento potencial	WG-FSA-96
Plan de recopilación de datos	Como lo dispone la CCRVMA.
Cobertura de observación	Observadores de la CCRVMA en todas las mareas.
Verificación de la posición	VMS en todos los barcos, se exige dejar el área si éste sufriera un desperfecto.

4.31 En la pesquería nueva llevada a cabo por Nueva Zelandia en 1996/97 en las Subáreas 88.1 y 88.2 se extrajo una captura muy pequeña (128 kg) (ver párrafo 4.11).

4.32 La notificación de Nueva Zelandia considera todos los requisitos de la Medida de Conservación 31/X y los puntos planteados en SC-CAMLR-XV, párrafo 8.17.

4.33 El grupo de trabajo indicó que investigadores estadounidenses en Mc Murdo e investigadores australianos en isla Macquarie habían efectuado un marcado extenso de *D. mawsoni* y *D. eleginoides*, respectivamente. Existe la posibilidad de que estos peces sean capturados en la pesquería nueva.

4.34 El grupo de trabajo notó que, de considerarse esta pesquería como pesquería exploratoria, no habrá necesidad de que el Comité Científico mejore el plan de recopilación de datos el año próximo (Medida de Conservación 65/XII) (ver el párrafo 4.67 y el apéndice E).

Pesquería nueva de *D. eleginoides* en la Subárea 48.6

4.35 Noruega presentó una notificación (CCAMLR-XVI/10) para iniciar una pesquería nueva de *D. eleginoides* en la Subárea 48.6. En la tabla a continuación se presenta un resumen de esta información.

Pesquería nueva – Información requerida	Información suministrada
Miembro	Noruega
Referencia	CCAMLR-XVI/10
Area	Subárea 48.6
Especie	<i>D. eleginoides</i>
Notificación 1997/98 recibida antes del 28 de julio de 1997	Sí. Nueva pesquería en 1996/97 (no se emitieron permisos de pesca).

Tabla (continuación)

Pesquería nueva – Información requerida	Información suministrada
Nivel de captura (toneladas) para una pesquería viable	Captura máxima de 1 500 toneladas.
Plan de operaciones de pesca	Principalmente en aguas alrededor de la isla Bouvet. Un barco de palangre.
Información biológica	
Efecto en las especies dependientes	Se cumplirán todas las medidas de la CCRVMA destinadas a reducir al máximo la captura incidental.
Información para el cálculo del rendimiento potencial	
Plan de recopilación de datos	Como lo dispone la CCRVMA.
Cobertura de observación	Como lo dispone la CCRVMA.
Verificación de la posición	VMS

4.36 Noruega había notificado una pesquería nueva para esta subárea en 1996/97, pero no hubo pesca.

4.37 Tal como sucedió el año pasado con la notificación presentada por Noruega, el grupo de trabajo no pudo comentar sobre la notificación actual debido a la escasez de información presentada en la misma. El grupo de trabajo expresó sus reservas en cuanto a la restricción impuesta en la notificación de que se extraería solamente *D. eleginoides*, ya que las operaciones pesqueras se efectuarán hacia el sector sur de la Subárea 48.6, y por lo tanto es muy probable que se extraiga también *D. mawsoni*.

Pesquerías nuevas de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 48.1, 48.2 y 88.3

4.38 Chile presentó una notificación (CCAMLR-XVI/9) para iniciar pesquerías nuevas de las especies *Dissostichus* spp. en las Subáreas 48.1, 48.2 y 88.3. El documento presentado es un resumen de un documento mucho más largo (en español solamente) que proporcionó un estudio completo de la pesquería propuesta así como del plan de recopilación de datos. Este documento fue puesto a disposición del grupo de trabajo. En la tabla a continuación se presenta un resumen de esta información.

Pesquería nueva – Información requerida	Información suministrada
Miembro	Chile
Referencia	CCAMLR-XVI/9
Area	Subáreas 48.1*, 48.2* y 88.3. (*ver las medidas de conservación en vigor).

Tabla (continuación)

Pesquería nueva – Información requerida	Información suministrada
Especie	<i>Dissostichus</i> spp.
Notificación 1997/98 recibida antes del 28 de julio de 1997	Sí
Nivel de captura (toneladas) para una pesquería viable	Se sugiere un límite de captura de 1 980 toneladas en cada subárea.
Plan de operaciones de pesca	Pesca comercial y de investigación. Tres barcos de pesca. Límite de 100 toneladas por cuadrícula a escala fina (Medida de Conservación 112/XV). 1º de enero al 31 de octubre de 1998.
Información biológica	No
Efecto en las especies dependientes	La captura secundaria de cualquier especie distinta de <i>Dissostichus</i> no deberá exceder de 50 toneladas para cada especie. Se cumplirán todas las medidas de la CCRVMA destinadas a reducir al máximo la captura incidental.
Información para el cálculo del rendimiento potencial	Según la Medida de Conservación 112/XV.
Plan de recopilación de datos	Datos de captura, esfuerzo y biológicos según la Medida de Conservación 117/XV. Informes de captura y esfuerzo por períodos de cinco días.
Cobertura de observación	Observadores de la CCRVMA en todas las mareas.
Verificación de la posición	VMS
Otra información/comentarios	Recopilación de datos del medio ambiente.

4.39 El grupo de trabajo notó que para las Subáreas 48.1 y 48.2, habían medidas de conservación en vigor que prohíben la pesca dirigida a los recursos ícticos, por lo menos hasta que se haya efectuado una prospección de biomasa del stock, sus resultados hayan sido analizados, y la Comisión, basada en el asesoramiento brindado por el Comité Científico, haya decidido abrir nuevamente esta pesquería (Medidas de Conservación 72/XII y 73/XII).

4.40 En el documento WG-FSA-97/27 se presentan los resultados de una prospección realizada alrededor de isla Elefante (Subárea 48.1) en 1996 y se hace una comparación de los mismos con los resultados de prospecciones anteriores (ver el párrafo 4.136). Se concluyó que la biomasa instantánea de los stocks de peces ha continuado disminuyendo desde el cierre del área y que hay muy pocas probabilidades de abrir nuevamente la pesquería de arrastre dirigida a múltiples especies alrededor de la isla Elefante. El Dr. Kock informó al grupo de trabajo que se había estimado en unas 57 toneladas la biomasa de juveniles de *D. mawsoni* alrededor de isla Elefante de la prospección de 1996 (calculada de una captura de 26 ejemplares de talla entre 18 y 65 cm).

4.41 El Dr. Balguerías informó que no se habían capturado ejemplares de las especies *Dissostichus* spp. en la última prospección española llevada a cabo en 1991 en la Subárea 48.2 a profundidades menores de 500 m.

4.42 Al revisar los antecedentes de las Medidas de Conservación 72/XII y 73/XII, el grupo de trabajo indicó que su imposición había surgido de la preocupación sobre el estado de las especies de peces que son vulnerables a la captura de las pesquerías de arrastre en aguas más bien someras. La pesquería nueva propuesta ha de efectuarse en aguas más profundas mediante palangres de tipo español.

4.43 En la tabla 10 se presentan las capturas secundarias de la pesca de palangre dirigida a *D. eleginoides* en la Subárea 48.3.

4.44 El grupo de trabajo reconoció que puede que las tasas de captura secundaria que se muestran en esta tabla estén subestimadas porque se basan en las capturas declaradas de la pesquería comercial, y no en los informes de observación científica. No obstante, se aceptó que si se usa el sistema español en un estrato de profundidad restringido, a profundidades mayores de 600 m, es muy poco probable que las especies que son el objeto de preocupación en las Medidas de Conservación 72/XII y 73/XII se vean amenazadas.

4.45 Las especies con más probabilidades de aparecer en la captura secundaria de la pesquería que utiliza palangres de tipo español son *Rajiformes* y *Macrourus*. De la tabla anterior se podría inferir que las tasas de captura secundaria de estas especies son más bien bajas, pero nuevamente se observó que es muy probable que estas estimaciones estén sesgadas y sean subestimaciones.

4.46 En CCAMLR-XVI/9 se indica que las operaciones de pesca propuestas respetarán las disposiciones sobre la captura secundaria de la Medida de Conservación 112/XV. El grupo de trabajo recomendó que, además de esto, se adopte una disposición sobre la captura secundaria similar a aquella incluida en las Medidas de Conservación 109/XV, 110/XV y 111/XV, bajo la cual los barcos tienen que trasladarse a otra zona de pesca si en un lance de palangre la captura secundaria de cualquier especie distinta de *D. eleginoides* o *D. mawsoni* excede de 5% - sujeta a la modificación sugerida en CCAMLR-XVI/12.

4.47 La preocupación principal planteada por los miembros del grupo de trabajo en cuanto a las Subáreas 48.1 y 48.2 era que la poca información que existía sugería que la abundancia de *D. eleginoides* y *D. mawsoni* en estas áreas puede ser bastante baja. En este contexto, se dirigió la atención a la baja abundancia de juveniles de *D. mawsoni* en las prospecciones de investigación realizada en las Subáreas 48.1 y 48.2, en comparación con la abundancia de juveniles de *D. eleginoides* en las prospecciones realizadas en la Subárea 48.3. También se indicó que *D. mawsoni* puede tener hábitos más pelágicos, haciéndolo menos vulnerable a los arrastres de fondo (WG-FSA-97/19 y 97/20).

4.48 En vista de que se pueden alcanzar capturas muy bajas, se cuestionó la necesidad de utilizar tres embarcaciones. El Prof. P. Arana clarificó que el plan de pesca contemplaba una prospección inicial de 45 días con un barco que exploraría sistemáticamente tres regiones dentro de estas áreas. Los resultados de esta campaña exploratoria servirían para preparar los planes de pesca para una etapa posterior que utilizaría hasta tres barcos. Si la exploración inicial no detecta concentraciones viables de peces, el resto de la operación de pesca sería abandonada.

4.49 El Dr. Kock indicó que, dado el escaso conocimiento actual sobre las especies de peces de aguas profundas que habitan esta área, era muy reconfortante ver que un experto en taxonomía participaría en estas campañas y ofreció su cooperación, de estimarse necesaria.

4.50 El grupo de trabajo también observó que debido a la extensa cubierta de hielo en estas subáreas, la pesca se restringiría a ciertos meses del año. Durante los meses de verano existe un alto riesgo de capturar incidentalmente petreles gigantes y albatros (ver el punto 7). Se explicó que la temporada de pesca propuesta (del 1º de enero al 31 de octubre), posiblemente permitiría dos períodos libres de hielo marino para efectuar las operaciones de pesca.

4.51 Con respecto a las actividades de pesca propuestas para la Subárea 88.3, se indicó que había poco riesgo de una captura incidental de aves marinas (ver el párrafo 7.126 (xii)).

4.52 Se llamó la atención al extenso marcado de *D. mawsoni* por investigadores de EEUU en la estación McMurdo. Se deberá prestar especial atención a la presencia de marcas externas.

Pesquerías nuevas de *D. eleginoides* en las Subáreas 48.1, 48.2 y 48.4

4.53 Uruguay envió una carta en la que incluía una notificación preliminar para iniciar pesquerías nuevas de *D. eleginoides* en las Subáreas 48.1, 48.2 y 48.4. No se ha remitido ningún anexo a la CCRVMA. En la tabla a continuación se presenta un resumen de la información contenida en esta notificación preliminar.

Pesquería nueva – Información requerida	Información suministrada
Miembro	Uruguay
Referencia	Notificación preliminar por carta (4 de agosto, 1997)
Area	Subáreas 48.1*, 48.2* y 48.4* (*ver las medidas de conservación en vigor).
Especie	<i>D. eleginoides</i>
Notificación 1997/98 recibida antes del 28 de julio de 1997	No
Nivel de captura (toneladas) para una pesquería viable	-
Plan de operaciones de pesca	Hasta seis barcos?
Información biológica	-
Efecto en las especies dependientes	-
Información para el cálculo del rendimiento potencial	WG-FSA-97
Plan de recopilación de datos	-
Cobertura de observación	-
Verificación de la posición	-

4.54 Las pesquerías nuevas propuestas para las Subáreas 48.1 y 48.2 corresponden a las mismas áreas incluidas en la notificación de Chile (CCAMLR-XVI/9). En los párrafos 4.39 al 4.44 se discuten las Medidas de Conservación en vigor para estas áreas.

4.55 Esta notificación preliminar no contiene información suficiente para que el grupo de trabajo formule algún comentario. No obstante, se expresó preocupación por el hecho de que se pretende utilizar hasta seis barcos en esta pesquería. Esto parece un tanto excesivo dado que la notificación presentada por Chile incluía hasta tres barcos para operar en estas subáreas. El grupo de trabajo expresó sus reservas en cuanto a los probables niveles de abundancia de las especies *Dissostichus* spp. en estas áreas (ver párrafos 4.47 y 4.48).

4.56 Bajo estas circunstancias, si se efectúan operaciones de pesca, el grupo de trabajo recomendó que se considere la imposición de restricciones con respecto al nivel de esfuerzo pesquero, como también a las limitaciones existentes de las capturas a nivel de cuadrícula a escala fina y a los límites de captura precautorios que se aplican a estas áreas. El Dr. Holt notó que había ya precedentes para la imposición de tales restricciones en las medidas adoptadas para la pesquería de centollas en la Subárea 48.3.

4.57 El grupo de trabajo observó que la Medida de Conservación 101/XV establece un límite de captura de 28 toneladas de *D. eleginoides* en la Subárea 48.4 para la temporada 1996/97, y que se habían declarado capturas de *D. eleginoides* (pero no de *D. mawsoni*) en el pasado (ver el párrafo 4.115, y SC-CAMLR-XV, párrafo 4.79).

4.58 El grupo de trabajo también se mostró preocupado porque la notificación preliminar estaba dirigida solamente a *D. eleginoides*, siendo que es muy probable que también se extraiga *D. mawsoni*.

Pesquería nueva de *Martialia hyadesi* en la Subárea 48.3

4.59 El Reino Unido y la República de Corea presentaron una notificación conjunta (CCAMLR-XVI/21) para una pesquería nueva de *M. hyadesi* en la Subárea 48.3, el resumen de la cual se presenta en la tabla a continuación.

Pesquería nueva – Información requerida	Información suministrada
Miembro	RU y República de Corea
Referencia	CCAMLR-XVI/21
Area	Subárea 48.3
Especie	<i>M. hyadesi</i>
Notificación 1997/98 recibida antes del 28 de julio de 1997	No. Pesquería nueva en 1996/97 (81 toneladas).
Nivel de captura (toneladas) para una pesquería viable	800 a 1 200 toneladas por barco. Límite de captura total de 2 500 toneladas. Las expectativas se discuten en SC-CAMLR-XVI/BG/10.
Plan de pesca	Empresa conjunta RU/República de Corea. Pesca con poteras.

Tabla (continuación)

Pesquería nueva – Información requerida	Información suministrada
Información biológica	Datos de investigación y de la pesquería de 1997.
Efecto en las especies dependientes	Captura secundaria limitada, posible amenaza para los depredadores del calamar.
Información para el cálculo del rendimiento potencial	Investigación y WG-FSA-96.
Plan de recopilación de datos	Según lo dispone la CCRVMA.
Cobertura de observación	Observadores científicos en todas las mareas.
Verificación de la posición	No se menciona.

4.60 En lo que respecta a la notificación de Nueva Zelanda (CCAMLR-XVI/17), esta pesquería había sido notificada como pesquería nueva en la temporada 1996/97, pero sólo se extrajo una pequeña cantidad (81 toneladas) (ver párrafos 4.2 al 4.5).

4.61 La propuesta conjunta del RU/República de Corea considera la información requerida por la Medida de Conservación 31/X. En SC-CAMLR-XVI/BG/10 se presenta un estudio de las perspectivas para esta pesquería en el futuro.

4.62 El grupo de trabajo tomó nota que, de considerarse esta pesquería como una pesquería exploratoria, no se necesitaría que el Comité Científico modifique el plan de recopilación de datos el año próximo (Medida de Conservación 65/XII) (ver el párrafo 4.67 y el apéndice E).

Pesquerías exploratorias notificadas para la temporada 1997/98

4.63 Los siguientes países notificaron su intención de realizar pesquerías exploratorias en 1997/98: Australia en la División 58.4.3, Sudáfrica en las Subáreas 58.6 y 58.7 y Ucrania y Rusia en las Subáreas 58.6 y 58.7.

4.64 Al igual que para las notificaciones de pesquerías nuevas en 1997/98, el grupo de trabajo elaboró una lista para verificar la información requerida por la Medida de Conservación 65/XII a fin de facilitar las discusiones, y la información de las notificaciones se resumió en forma tabulada.

4.65 Esta es la primera vez que el grupo de trabajo ha tenido que proporcionar asesoramiento con respecto a las notificaciones de pesquerías exploratorias de acuerdo con la Medida de Conservación 65/XII. Uno de los requisitos de la Medida de Conservación 65/XII es que el Comité Científico debe elaborar un plan de recopilación de datos para cada pesquería exploratoria.

4.66 Todas las notificaciones que han de considerarse en esta reunión se refieren a pesquerías que operaron como pesquerías nuevas en 1996/97. A pesar de que los datos de estas pesquerías fueron presentados a la CCRVMA, el grupo de trabajo no pudo analizarlos o elaborar planes detallados de recopilación de datos debido a la falta de tiempo para ello.

4.67 Tanto la notificación australiana como la de Sudáfrica con respecto a las especies *Dissostichus* incluyeron planes completos de recopilación de datos que eran bastante similares. En base a los mismos, y a la notificación conjunta del RU/República de Corea con respecto a la pesquería nueva de calamar, el grupo de trabajo delineó un plan de recopilación de datos que se incluye como anexo E. La situación de los observadores científicos ha sido remitida al Comité Científico para una consideración más detallada.

4.68 El grupo de trabajo indicó que en el preámbulo de la Medida de Conservación 65/XII, la Comisión acordó que no debe permitirse la expansión de la pesquería exploratoria a un ritmo superior al acopio de los datos necesarios para garantizar que ésta se pueda efectuar conforme a los principios estipulados en el artículo II. Un elemento fundamental a este respecto es la capacidad del Comité Científico de realizar evaluaciones del stock.

4.69 Para las especies *Dissostichus*, todos los métodos de evaluación disponibles actualmente para el Comité Científico requieren de estimaciones de biomasa derivadas de prospecciones de investigación. En el caso de las pesquerías de palangre de las especies *Dissostichus*, el grupo de trabajo no ha podido evaluar el estado de los stocks a partir de los datos de la pesca de palangre solamente. El grupo de trabajo reconoció que la conducción de prospecciones de investigación constituye un elemento esencial en el desarrollo precautorio de las pesquerías exploratorias. Se recomendó por lo tanto incluir prospecciones de investigación con redes de arrastre en las etapas iniciales del desarrollo de las pesquerías nuevas y exploratorias dirigidas a las especies *Dissostichus*. En este contexto, el grupo de trabajo se alegró de que las notificaciones de Sudáfrica y Australia incluyeran planes para llevar a cabo prospecciones de investigación en las etapas iniciales de la pesca.

Pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en la División 58.4.3

4.70 Australia presentó una notificación (por carta) para llevar a cabo una pesquería exploratoria dirigida a las especies *Dissostichus* en la División 58.4.3. En la siguiente tabla se presenta un resumen de esta notificación.

Pesquería exploratoria – Información requerida	Información suministrada
Miembro	Australia
Referencia	Carta
Area	División 58.4.3
Especie	<i>Dissostichus</i> spp.
Fecha de notificación en 1997/98	Recibida por la Secretaría el 19 de septiembre de 1997. Pesquería nueva en 1996/97.
Nivel de captura (toneladas) para una pesquería viable	800 toneladas
Plan de pesca	Un barco arrastrero.
Información biológica	Datos de investigación.

Tabla (continuación)

Pesquería nueva – Información requerida	Información suministrada
Efecto en las especies dependientes	Igual que para la pesquería nueva en 1996/97 y WG-FSA-97/31.
Información para calcular el rendimiento potencial	WG-FSA-96
Plan de investigación	WG-FSA-97/31
Cobertura del observador	Observadores de la CCRVMA en todas las mareas.
Registro de las señas del barco	Sí
Verificación de la posición	VMS

4.71 Como se consideró en los párrafos 4.12 y 4.13, Australia había notificado una pesquería nueva en esta división para la temporada 1996/97. Sólo se extrajeron 7 kg de *D. eleginoides*.

4.72 En WG-FSA-97/31 se presenta un plan detallado de investigación y recopilación de datos. Se han planificado prospecciones de arrastre estratificadas aleatoriamente para los bancos BANZARE y Elan, aunque dichas prospecciones no tendrán que ser completadas necesariamente dentro de un año. Una vez que éstas se hayan completado, el grupo de trabajo debería ser capaz de hacer evaluaciones del stock mediante los métodos empleados actualmente para la Subárea 48.3 y la División 58.5.2.

4.73 El Sr. Williams informó que las observaciones en el pasado han demostrado que no hay interacciones mortales entre los artes de pesca o las actividades de pesca y las aves y mamíferos marinos. Las disposiciones australianas exigen que no se vierta ningún tipo de basura o desechos de pescado por la borda.

4.74 El grupo de trabajo notó que en los párrafos 4.27 al 4.29 se discute la propuesta de una pesquería nueva de palangre dirigida a las especies *Dissostichus* en la División 58.4.3.

Pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp.
en las Subáreas 58.6 y 58.7, fuera de las ZEE

4.75 Sudáfrica (CCAMLR-XVI/8), Ucrania (CCAMLR-XVI/6) y Rusia (por carta) notificaron su intención de efectuar pesquerías exploratorias dirigidas a las especies *Dissostichus* en las Subáreas 58.6 y 58.7, fuera de las ZEE.

4.76 Un resumen de la información proporcionada por Sudáfrica se presenta en la tabla a continuación.

Pesquería exploratoria – Información requerida	Información suministrada
Miembro	Sudáfrica
Referencia	CCAMLR-XVI/8 Rev. 1

Tabla (continuación)

Pesquería nueva – Información requerida	Información suministrada
Area	Subáreas 58.6 y 58.7, fuera de las ZEE.
Especie	<i>Dissostichus</i> spp.
Fecha de notificación en 1997/98	Recibida en la Secretaría el 15 de julio de 1997.
Nivel de captura (t) para una pesquería viable	Hasta 3 200 toneladas en cada subárea.
Plan de pesca	Barcos palangreros de pabellón sudafricano. Criterio de decisión para la tasa de captura. (CCAMLR-XVI/8 Rev. 1) Durante todo el año. Datos de lance por lance según lo dispone la CCRVMA.
Información biológica	WG-FSA-96
Efecto en las especies dependientes	La captura secundaria de cualquier especie distinta de <i>Dissostichus</i> no deberá exceder de 50 toneladas cada una. Se informarán los casos de <i>Dissostichus</i> spp. con carne gelatinosa. Se cumplirán todas las medidas de la CCRVMA destinadas a reducir al máximo la captura incidental.
Información para calcular el rendimiento potencial	WG-FSA-96
Plan de investigación	Pesca experimental, criterio de decisión en dos etapas. Prospección de investigación en cada subárea en dos años.
Cobertura del observador	Observadores de la CCRVMA en todas las mareas.
Registro de las señas del barco	?
Verificación de la posición	VMS en todos los barcos.
Otra información/comentarios	Recopilación de datos del medio ambiente.

4.77 Como se discutió en los párrafos 4.8 al 4.10, Sudáfrica había notificado una pesquería nueva en estas subáreas en 1996/97. Al 31 de agosto de 1997 se había notificado una extracción total de 2 521 toneladas de *D. eleginoides*, proveniente en su mayor parte de la ZEE de las islas Príncipe Eduardo. Además se estimó una cuantiosa extracción de estas subáreas que no fue declarada.

4.78 La notificación de Sudáfrica tiene proyectado solamente la pesca de palangre fuera de la ZEE de las islas Príncipe Eduardo. No se presentó una notificación con respecto a las actividades de pesca dentro de la ZEE de las islas Príncipe Eduardo para la temporada 1997/98.

4.79 En CCAMLR-XVI/8 Rev. 1 se presenta en detalle los planes de investigación, de recopilación de datos y de pesca. Se propone un plan de investigación en tres etapas que incluya la pesca normal y la experimental, y con criterios de decisión aplicados en dos etapas basados en el nivel de capturas en las cuadrículas a escala fina para establecer niveles de captura por estratos. El plan de investigación también prevé completar una campaña de investigación en las dos subáreas en los dos primeros años. Esto permitirá que el grupo de

trabajo evalúe el stock mediante los métodos empleados actualmente para la Subárea 48.3 y la División 58.5.2.

4.80 El criterio de decisión propuesto en la notificación de Sudáfrica para establecer niveles de captura por estratos basados en las tasas de captura en las cuadrículas a escala fina se asemeja a las propuestas hechas el año pasado por Sudáfrica y Nueva Zelandia. El grupo de trabajo recordó las discusiones previas en cuanto a los límites de captura por cuadrícula a escala fina y su decisión de adoptar una estrategia uniforme que sería aplicada tanto a las pesquerías nuevas como a las exploratorias. En consecuencia, había recomendado fijar un límite de 100 toneladas para las capturas extraídas en cada cuadrícula de 0.5 x 1 grado (SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafos 4.22 al 4.27).

4.81 Se mencionó además que una de las razones por la cual había preferido adoptar un límite de 100 toneladas al enfoque de tipo interactivo con un criterio de decisión más complejo, se debía a que las propiedades de ese criterio de decisión no habían sido elaboradas. El grupo de trabajo acordó considerar en más detalle este enfoque interactivo en la reunión del próximo año, si se presenta para su consideración un documento con refinamientos a este enfoque.

4.82 Varios miembros que han puesto en práctica la aplicación de un límite de captura por cuadrícula a escala fina indicaron que habían experimentado algunos problemas en su aplicación tanto en las pesquerías de arrastre como en las de palangre. Estas surgieron principalmente cuando había una limitación de las zonas de pesca o de las concentraciones explotables dentro del área de pesca, o cuando el límite de captura total para el área era bajo. En algunos de estos casos, el cumplimiento estricto de una extracción máxima de 100 toneladas podría hacer de la pesquería una actividad no viable.

4.83 El grupo de trabajo recordó que el objetivo principal de esta Medida de Conservación era asegurar que el esfuerzo pesquero se distribuya lo más ampliamente posible. Esta medida no debería dar problemas en áreas muy extensas como la Subárea 48.6, pero aparentemente pueden surgir problemas en áreas más pequeñas que tienen totales de captura permisibles más bien bajos. En consecuencia, estimó que se podría considerar un relajamiento de los límites de captura por cuadrícula a escala fina en las áreas pertinentes.

4.84 La temporada de pesca propuesta no prevé el cierre de temporadas que no sean las decididas por la CCRVMA para reducir la mortalidad de aves marinas o por otros motivos. A este respecto, CCAMLR-XVI/8 Rev. 1 comenta sobre las posibles ventajas del cierre de temporadas para reducir la mortalidad de aves marinas y mejorar el conocimiento sobre la dinámica de las especies *Dissostichus* durante todo el año y con respecto a la necesidad de mantener una presencia legítima. El grupo de trabajo consideró que no era apropiado discutir estos puntos en más detalle, a no ser para notar que estas subáreas parecen ser las de más alto riesgo para la mortalidad de aves marinas (párrafo 7.126 (viii) y (ix)).

4.85 El Dr. Miller indicó que el TAC de 3 200 toneladas para cada subárea propuesta en CCAMLR-XVI/8 Rev. 1 se basaba en una extrapolación de las tasas de captura de la Subárea 48.3 y se había presentado a fin de suscitar una discusión. El Dr. Miller también indicó que, si bien el efecto de las grandes capturas no declaradas en los stocks de estas subáreas es incierto, ellas demostraban la probabilidad de que exista una gran abundancia de *D. eleginoides* en esta área en general, y posiblemente en las regiones adyacentes cercanas al límite norte del Área de la Convención.

4.86 Al calcular los niveles de captura precautorios mediante extrapolaciones de las áreas de lecho marino o del número de cuadrículas a escala fina, el grupo de trabajo indicó que no excluiría las zonas dentro de las ZEE de estas subáreas o divisiones (ver párrafos 4.94 al 4.96). De limitarse la pesca en las ZEE, puede haber una extracción mayor de la prevista al extraerse los límites de captura precautorios fuera de la ZEE.

4.87 En la tabla a continuación se presenta un resumen de la información suministrada en la notificación ucraniana (CCAMLR-XVI/6).

Pesquería exploratoria – Información requerida	Información suministrada
Miembro	Ucrania
Referencia	CCAMLR-XVI/6
Area	Subáreas 58.6 y 58.7, fuera de la ZEE de Sudáfrica.
Especie	<i>Dissostichus</i> spp.
Fecha de notificación en 1997/98	Recibida en la Secretaría el 11 de junio de 1997.
Nivel de captura (toneladas) para una pesquería viable	Se espera capturar 500 toneladas en el primer año.
Plan de pesca	Pesca dirigida con palangres del tipo Mustad. Un barco pesquero operará de septiembre 1997 a mayo 1998.
Información biológica	-
Efecto en las especies dependientes	Se espera que la captura secundaria incluya <i>Bathyrāja</i> spp, <i>Macrourus whitsoni</i> (<i>M. holotrachys</i>), <i>Muraenolepis marmoratus</i> . Las capturas de estas especies no excederán las de la Subárea 48.3 y de la División 58.5.1. Se cumplirán todas las medidas de la CCRVMA para reducir al máximo la captura incidental.
Información para calcular el rendimiento potencial	-
Plan de investigación	Datos de lance por lance según lo dispone la CCRVMA.
Cobertura del observador	Un observador nacional (biólogo) y uno de la CCRVMA.
Registro de las señas del barco	-
Verificación de la posición	-
Otra información/comentarios	Notificada como pesquería nueva. Límite de 100 toneladas por cuadrícula a escala fina (Medida de Conservación 112/XV) no permitirá una pesca viable por la batimetría de la región.

4.88 En la notificación original esta propuesta había sido considerada como una pesquería nueva pero a instancias de la Secretaría, se la consideró como una pesquería exploratoria.

4.89 No hubo información suficiente que le permitiera al grupo de trabajo hacer las evaluaciones pertinentes.

4.90 En la tabla a continuación se presenta un resumen de la información proporcionada en la carta de notificación de Rusia.

Pesquería exploratoria – Información requerida	Información suministrada
Miembro	Rusia
Referencia	carta
Area	Subáreas 58.6 y 58.7, fuera de las ZEE.
Especie	<i>Dissostichus</i> spp.
Fecha de notificación en 1997/98	Recibida en la Secretaría el 20 de agosto de 1997.
Nivel de captura (toneladas) para una pesquería viable	
Plan de pesca	Pesca de palangre. El mismo plan que Sudáfrica.
Información biológica	WG-FSA-96
Efecto en las especies dependientes	El mismo plan que Sudáfrica.
Información para calcular el rendimiento potencial	WG-FSA-96
Plan de investigación	
Cobertura del observador	El mismo plan que Sudáfrica.
Registro de las señas del barco	
Verificación de la posición	

4.91 Tal como el caso de la notificación de Ucrania, la notificación rusa no entregó suficiente información como para que el grupo de trabajo formulara un comentario al respecto. El Dr. K. Shust (Rusia) informó que la pesquería se desarrollaría conforme a todas las regulaciones y medidas de conservación de la CCRVMA y, tanto como sea posible, se seguirían los planes de investigación y de recopilación de datos propuestos por Sudáfrica.

Cálculo de niveles de captura precautorios

4.92 El año pasado, el grupo de trabajo acordó que un enfoque de precaución en el asesoramiento sobre límites de captura precautorios para pesquerías nuevas sería la extrapolación de los rendimientos estimados para *D. eleginoides* en la Subárea 48.3 y la División 58.5.2 de tal manera que considere el conocimiento incompleto de áreas no explotadas previamente y/o que ha sido ajustada para considerar el área relativa de lecho marino explotable (SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafo 4.28).

4.93 En su informe de 1996 (SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafo 4.29), el grupo de trabajo ilustró un cálculo que consiste en multiplicar por un factor de 0.5 la estimación del rendimiento. Posteriormente, la Comisión convino en límites de captura precautorios que multiplican la estimación del rendimiento por 0.45.

4.94 El año pasado no fue posible hacer un ajuste de los límites de captura precautorios basado en áreas proporcionales de lecho marino por lo que se pidió a la Secretaría que efectuara dichos cálculos durante el período entre sesiones. Estas estimaciones fueron presentadas a la reunión en SC-CAMLR-XVI/BG/17. Se contó además con un programa informático que permitió realizar cálculos para cualquier intervalo de profundidad deseado.

4.95 Durante la reunión, y a pedido del grupo de trabajo, la Secretaría calculó, para cada subárea y división, las áreas estimadas de lecho marino en tres intervalos de profundidades: de 0 a 600 m (probable zona de peces en estado juvenil), de 600 a 1 800 m (profundidades de pesca de palangre) y de 500 a 1 500 m (profundidades de pesca de arrastre).

4.96 Se señaló que las estimaciones de las áreas de lecho marino en altas latitudes eran menos precisas que aquellas de bajas latitudes, y que había sido necesario efectuar estos cálculos sólo hasta los 70°S. Esto podría resultar en una subestimación considerable de lecho marino si es que existen muchas zonas de aguas no profundas en altas latitudes. Por esta razón, el grado de subestimación podría ser bastante elevado en las Subáreas 88.1 y 88.2 (mar de Ross), por ejemplo. Además, es posible que se subestimen las áreas de lecho marino en regiones con varios montes marinos aislados.

4.97 El Dr. Miller observó que los cálculos de lecho marino tampoco tomaban en cuenta las áreas hacia el norte del límite norte del área de la Convención. Por lo menos en el caso de las Subáreas 58.6 y 58.7, no cabía duda de la presencia de *D. eleginoides* hacia el norte. Añadió además que era importante reconocer que la conservación de *D. eleginoides* exigía la consideración de áreas y pesquerías tanto dentro como fuera del área de la Convención.

4.98 Las áreas de lecho marino por sobre los 600 m posiblemente proporcionen cierta indicación con respecto a la zona de peces en estado juvenil, pero el grupo de trabajo recaló que la interpretación de éstas era difícil debido a la incertidumbre en cuanto al grado de movimiento migratorio de las especies *Dissostichus*.

4.99 El grupo de trabajo acordó que en esta reunión se efectuarían cálculos de límites de captura precautorios que incluirían:

- i) ajustes proporcionales para áreas de lecho marino explotables. Para las pesquerías de palangre, el ajuste utilizó las áreas relativas de lecho marino entre 600 y 1 800 m en la Subárea 48.3 y en el área en estudio. Para las pesquerías de arrastre, el intervalo de profundidades utilizado fue de 500 a 1 500 m;
- ii) cálculos que utilizan el modelo GYM y parámetros biológico-pesqueros basados en los valores más adecuados para el área en estudio. Para la mayoría de las áreas, esto significó la utilización de parámetros de las evaluaciones de la Subárea 48.3 para las pesquerías de palangre (ver tablas 20 y 33), o aquellos de la División 58.5.2 para las pesquerías de arrastre. Para los cálculos de las Subáreas 58.6 y 58.7, se utilizó la información de los informes de observación

de estas subáreas relativa al estadio de madurez según la talla (intervalo 50 – 80 cm, $LM_{50} = 65$ cm) y a la selectividad (filo de cuchillo a 55 cm).

- iii) el uso del modelo GYM para incorporar los posibles efectos de la captura reciente en el estado de los stocks en desove a largo plazo en cada área para las cuales se efectuaron cálculos; y
- iv) la multiplicación de los niveles de rendimiento calculados de esta forma por un factor menor de 1.0, para tomar en cuenta la incertidumbre de la extrapolación a áreas no explotadas o explotadas levemente.

4.100 El grupo de trabajo señaló que es posible que las capturas de la temporada 1996/97, entre las que se comprenden las capturas no declaradas, no afecten los rendimientos anuales precautorios a largo plazo (ver párrafo 4.270 para la consideración de este tema). No obstante, estas capturas fueron considerablemente más elevadas que las estimaciones poco refinadas de rendimiento que se presentan aquí. El grupo de trabajo convino en que si se mantienen las capturas a niveles muy por encima de las estimaciones del rendimiento anual a largo plazo, se podría causar el agotamiento de los stock en desove.

4.101 Los ajustes proporcionales para el área de lecho marino se efectuaron ajustando el reclutamiento promedio en el modelo GYM para la Subárea 48.3, o para la División 58.5.2, por las áreas relativas de lecho marino en los intervalos de profundidad explotables correspondientes.

4.102 El grupo de trabajo observó que el año pasado los cálculos de los límites de captura precautorios para las pesquerías nuevas habían utilizado las capturas promedio de las Subáreas 48.3 y la División 58.5.2 como indicadores del rendimiento. Este año se utilizaron estimaciones obtenidas con el modelo GYM. Además de proporcionar un estimador más estable del rendimiento, el uso de este modelo permitió la utilización de estimaciones absolutas del reclutamiento y la consideración de las capturas recientes de cada área por separado.

4.103 Para las Subáreas 58.6 y 58.7, se efectuaron dos series de cálculos por separado. La primera serie consistió en el cálculo de áreas de lecho marino y la asignación de capturas de acuerdo a los límites geográficos actuales de las dos subáreas. Estas se indican como 'actuales' en la tabla 11. La segunda serie utilizó límites nuevos para las dos subáreas, según se propuso en WG-FSA-97/50. Estas áreas se indican como 'propuestas' en la tabla 11.

4.104 Inicialmente se realizaron cálculos de los límites de captura precautorios para la totalidad de las áreas en estudio, independientemente de las especies *Dissostichus* involucradas. No obstante, varios miembros expresaron preocupación porque se conocía menos la especie *D. mawsoni* que *D. eleginoides*. Esto implicaba que los niveles de captura precautorios calculados en la manera propuesta serían mucho menos exactos para *D. mawsoni* que para *D. eleginoides*. En estas circunstancias, tal vez sería conveniente aplicar un factor de descuento mayor para *D. mawsoni* a fin de tomar en cuenta la incertidumbre.

4.105 Por consiguiente, los cálculos (incluyendo los de las áreas proporcionales de lecho marino) se repitieron aisladamente para aquellas partes de cada subárea o división que se creían eran habitadas por las dos especies. El factor de descuento utilizado para *D. eleginoides* fue 0.45, es decir, igual al factor utilizado por la Comisión el año pasado para

calcular los límites de captura precautorios para las pesquerías nuevas. El factor de descuento utilizado para *D. mawsoni* fue 0.3. El grupo de trabajo recalcó que no existía una base científica para seleccionar valores determinados para estos factores de descuento.

4.106 Los resultados de estos cálculos aparecen en la tabla 11.

4.107 En vista de que la información que existe sobre *D. mawsoni* es muy limitada y fragmentada, el grupo de trabajo recomendó que la Secretaría compile toda la información existente sobre esta especie para que sea presentada al grupo en su próxima reunión.

4.108 El Sr. Williams señaló que si las nuevas pesquerías propuestas encontraban a ambas especies, *D. eleginoides* y *D. mawsoni*, los observadores necesitarían identificarlas claramente. Asimismo, acordó preparar un addendum para el *Manual del Observador Científico* que cubra esta eventualidad.

4.109 Antes de considerar en detalle los cálculos de los límites de captura precautorios en forma aislada, el grupo de trabajo examinó las ventajas y desventajas del procedimiento utilizado para el cálculo. Por una parte, se observó que el procedimiento utilizado era, desde el punto de vista científico, el mejor que el grupo tenía a disposición dada la información existente. En particular, el procedimiento era esencialmente el que el grupo hubiera preferido el año pasado pero no pudo utilizar debido a una falta de estimaciones de áreas de lecho marino. Se indicó, por otra parte, que había varias incertidumbres intrínsecas en el procedimiento y que esto significaba que los resultados debían ser interpretados con mucha cautela.

- i) En primer lugar, como se observó el año pasado (SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafo 4.30), los valores calculados para los límites precautorios no deben interpretarse como que existen esos volúmenes de peces para ser explotados.
- ii) El procedimiento para el cálculo se basa explícitamente en la extrapolación de evaluaciones de pesquerías existentes a pesquerías nuevas y exploratorias en áreas previamente no explotadas o explotadas levemente. En particular, el procedimiento supone que el índice de reclutamiento por unidad de área de lecho marino explotable es el mismo en todas las áreas. Puede que esta suposición no sea válida pero hubo indicios en algunas áreas (v.g. islas Crozet) de que el método producía límites de captura precautorios compatibles con la información independiente sobre los niveles de rendimiento.
- iii) Existe una incertidumbre mucho mayor relacionada con los cálculos de *D. mawsoni*. Esto se refleja en parte en el factor de descuento mayor utilizado para la incertidumbre, pero se debe recalcar que los factores utilizados en los cálculos son, en gran medida, arbitrarios.
- iv) Existe además incertidumbre en cuanto a la estimación de la captura no declarada.

4.110 Al examinar los límites de captura precautorios calculados para cada área, varios miembros reiteraron su preocupación (ver párrafos 4.96 y 4.97) porque las áreas de lecho marino explotables enumeradas tal vez no fueran totalmente representativas en el caso de algunas subáreas (v.g. Subáreas 58.6, 58.7 y 88.2).

4.111 Las Subáreas 48.1 y 48.2 están contempladas por las medidas de conservación existentes (72/XII y 73/XII) que prohíben la pesca dirigida a los peces. Según se manifestó en los párrafos 4.42 al 4.44, el grupo de trabajo convino en que, siempre que se restrinja la pesca de palangre basada en el sistema español a profundidades mayores de 600 m, era poco probable que el establecimiento de pesquerías nuevas de las especies de *Dissostichus* en estas subáreas representara una amenaza para las especies que estas medidas de conservación intentaban proteger.

4.112 En varios casos, los límites de captura precautorios tanto para *D. eleginoides* como para *D. mawsoni* calculados utilizando el procedimiento acordado son iguales a cero, o muy bajos. El grupo de trabajo reconoció que el método utilizado para repartir los límites de captura entre las dos especies era sólo aproximado y se basaba en un conocimiento bastante incompleto de la distribución de las dos especies. Sobre esta base, y en vista de la necesidad de obtener toda la información posible, sería poco oportuno insistir, por ejemplo, en que la pesca cese si se excede inadvertidamente un límite de captura precautorio de cero o muy bajo.

4.113 Por consiguiente, el grupo convino en que se necesitaba cierta flexibilidad. Esto se podría lograr, por ejemplo, transfiriendo una porción del límite de captura para cada especie de *Dissostichus* a la otra especie.

4.114 Con la excepción de *D. eleginoides* en la Subárea 48.4, y sujeto a los puntos anteriores, el grupo de trabajo recomendó aplicar los límites de captura precautorios proporcionados en la tabla 11 para *D. eleginoides* y *D. mawsoni* a las pesquerías nuevas y exploratorias de las subáreas y divisiones para las cuales se notificaron.

4.115 Se fijó un límite de captura de 28 toneladas para *D. eleginoides* en la Subárea 48.4 durante 1996/97 (Medida de Conservación 101/XV). Esto se deliberó en el párrafo 4.57 en relación a una notificación para iniciar una pesquería nueva en la Subárea 48.4 presentada por Uruguay. En el párrafo 4.233 figura el asesoramiento de ordenación para *D. eleginoides* sobre el límite de captura recomendado para esta subárea.

Comentarios generales

4.116 El gran número de notificaciones de pesquerías nuevas y exploratorias para 1997/98, además de la necesidad de analizar los resultados de las pesquerías nuevas notificadas para la temporada 1996/97, significó que el grupo tuvo que dedicar gran parte de su tiempo a la deliberación de este tema.

4.117 El grupo de trabajo expresó su desilusión por la gran variación en la cantidad de información suministrada en las notificaciones. En muchos casos, la información presentada no fue suficiente para que el grupo de trabajo formulara un asesoramiento apropiado, y en otros, las notificaciones hicieron referencia a datos y análisis que el grupo no tenía a su disposición. En otros casos, hubo una variedad de interpretaciones en cuanto a lo que constituía una pesquería nueva o exploratoria (ver párrafo 4.17).

4.118 En varios casos, las notificaciones indicaron que la recopilación de datos y/o investigación, y también los planes de pesca adoptados se ceñirían a los requisitos de la CCRVMA. Sin embargo, no quedó claro si estas intenciones se reflejarían en la práctica, es decir, si los datos se recopilarían correctamente o si se seguirían los planes en forma rigurosa.

4.119 Por ejemplo, la experiencia recogida en las pesquerías sudafricanas de las Subáreas 58.6 y 58.7 indican que el cumplimiento de la Medida de Conservación 112/XV exige que cada barco disponga de información muy exacta de su posición. Esta experiencia se repitió en otras pesquerías nuevas realizadas por Australia y Nueva Zelandia. En cada caso, el método utilizado para obtener información exacta de la posición fue la instalación de un VMS en cada embarcación.

Asesoramiento de ordenación

4.120 En 1996/97 tuvieron lugar siete pesquerías nuevas. La información y los comentarios pertinentes aparecen en los párrafos 4.1 al 4.14. Antes del comienzo de la reunión, la Secretaría recibió siete notificaciones para iniciar pesquerías nuevas en 1997/98. La información respectiva además de los comentarios del grupo de trabajo figuran en los párrafos 4.15 al 4.62. Se recibieron también cuatro notificaciones para iniciar pesquerías exploratorias en 1997/98; la información y comentarios aparecen en los párrafos 4.63 al 4.91.

4.121 Existen medidas de conservación vigentes para las Subáreas 48.1 y 48.2 que prohíben la pesca dirigida a peces, por lo menos hasta que se efectúe una prospección de la biomasa del stock, se hayan analizado los resultados, y la Comisión haya decidido reanudar la pesquería sobre la base del asesoramiento prestado por el Comité Científico (Medidas de Conservación 72/XII y 73/XII). Estas medidas de conservación habían sido impuestas a raíz de la preocupación por el estado de las especies de peces vulnerables a la captura en las pesquerías de arrastre en aguas poco profundas.

4.122 Se han recibido notificaciones de Chile (CCAMLR-XVI/9) y de Uruguay (por carta) para iniciar pesquerías nuevas de palangre en las Subáreas 48.1 y 48.2. Estas pesquerías estarían dirigida a las especies *Dissostichus* en aguas más profundas utilizando el sistema español.

4.123 Las prospecciones recientes llevadas a cabo en 1996 alrededor de isla Elefante (Subárea 48.1) y los resultados de una prospección española realizada en 1991 en la Subárea 48.4 indican que las especies contempladas en las Medidas de Conservación 72/XII y 73/XII continúan siendo poco abundantes. No obstante, el examen de los índices de captura secundaria en la pesquería de palangre de la Subárea 48.3 (párrafos 4.42 al 4.44) indicó que si se utiliza el sistema español y la pesca se limita a profundidades de más de 600 m, es poco probable que represente una amenaza para las especies contempladas en las Medidas de Conservación 72/XII y 73/XII.

4.124 No obstante, el grupo de trabajo se mostró preocupado porque las prospecciones en estas subáreas habían revelado muy poca abundancia de peces juveniles de *D. mawsoni* (párrafos 4.40 y 4.41). Por lo tanto, es probable que estas nuevas pesquerías capturen muy pocos peces. El grupo de trabajo recibió complacido la confirmación de que el plan de pesca chileno contempló realizar una prospección exploratoria de 45 días con un barco. Los resultados de ésta serían utilizados por Chile para preparar un plan de pesca que incluiría hasta tres barcos. Si la campaña exploratoria no logra localizar un volumen suficiente de peces, se abandonaría el proyecto.

4.125 No obstante, se observó que se había recibido también una notificación de Uruguay para iniciar una pesquería nueva en esta zona, en la que participarían hasta seis barcos. El grupo de trabajo recomendó que si la pesca tiene lugar se deberá considerar la imposición de

restricciones al esfuerzo pesquero, a los límites de captura precautorios por cuadrícula a escala fina y a los límites de captura precautorios totales que se aplican a estas áreas (párrafo 4.56).

4.126 La notificación de Chile para iniciar una pesquería nueva en las Subáreas 48.1 y 48.2 (CCAMLR-XVI/9) indica que las operaciones de pesca respetarán las disposiciones sobre la captura secundaria incluidas en la Medida de Conservación 112/XV. El grupo de trabajo recomendó que, además de esto, se adopte una disposición sobre la captura secundaria similar a aquella incluida en las Medidas de Conservación 109/XV, 110/XV y 111/XV, bajo la cual los barcos tienen que trasladarse a otra zona de pesca si en un lance de palangre la captura secundaria de cualquier especie distinta de *D. eleginoides* o *D. mawsoni* excede de 5% - sujeto a la modificación sugerida en CCAMLR-XVI/12 (párrafos 4.43 al 4.46).

4.127 Este año, el grupo de trabajo pudo completar los cálculos de los límites de captura precautorios para las pesquerías nuevas y exploratorias de la temporada 1997/98 utilizando métodos similares a los que había querido utilizar el año pasado. Estos métodos se describen en el párrafo 4.99. Se convino en que el procedimiento utilizado fue, desde un punto de vista científico, el mejor que el grupo tenía a su disposición, teniendo en cuenta la información existente. No obstante, aún existen incertidumbres importantes que apuntan a la necesidad de tomar en cuenta los puntos examinados en los párrafos 4.109 y 4.110.

4.128 Se calcularon límites de captura precautorios para *D. eleginoides* y *D. mawsoni*. El paso final en el cálculo requirió la multiplicación por un factor que tomó en cuenta la incertidumbre en la extrapolación de pesquerías conocidas (Subárea 48.3 para la pesca de palangre, y División 58.5.2 para la pesca de arrastre) a áreas previamente no explotadas o explotadas a niveles muy bajos. Para *D. eleginoides* se utilizó un factor de 0.45 (como lo hizo la Comisión el año pasado), y para *D. mawsoni* se utilizó 0.3 (que toma en cuenta la mayor incertidumbre). Si bien se consideró que el factor debe ser menor para *D. mawsoni* que para *D. eleginoides*, el grupo de trabajo recalcó que no existía una base científica para seleccionar valores adecuados para estos factores.

4.129 Los resultados de estos cálculos aparecen en la tabla 11 por área, especie y arte de pesca, para cada una de las pesquerías nuevas y exploratorias notificadas para la temporada 1997/98.

4.130 En un número de casos, los límites de captura precautorios tanto para *D. eleginoides* como para *D. mawsoni* calculados utilizando el procedimiento acordado son iguales a cero, o muy bajos. El método utilizado para repartir los límites de captura entre las dos especies es sólo una aproximación y se basa en conocimientos incompletos sobre la distribución de las dos especies. En vista de la necesidad de obtener toda la información posible, el grupo de trabajo consideró que sería poco oportuno insistir, por ejemplo, en que la pesca cese si se excede inadvertidamente un límite de captura precautorio igual a cero, o muy bajo. Por consiguiente, el grupo convino en que se necesitaba cierta flexibilidad. Esto se podría lograr, por ejemplo, transfiriendo una porción del límite de captura para cada especie de *Dissostichus* a la otra especie.

4.131 Con la excepción de *D. eleginoides* en la Subárea 48.4, y sujeto a los puntos anteriores, el grupo de trabajo recomendó aplicar límites de captura precautorios proporcionados en la tabla 11 para *D. eleginoides* y *D. mawsoni* a las pesquerías nuevas y exploratorias de las subáreas y divisiones para las cuales se notificaron.

4.132 Además de las medidas de conservación para las Subáreas 48.1 y 48.2 consideradas en párrafos anteriores, se fijó un límite de captura de 28 toneladas para *D. eleginoides* en la Subárea 48.4 durante la temporada 1996/97 (Medida de Conservación 101/XV). Esto se deliberó en el párrafo 4.57 en relación a una notificación para iniciar una pesquería nueva en la Subárea 48.4 presentada por Uruguay. El asesoramiento de ordenación para *D. eleginoides* y el límite de captura recomendado para esta subárea aparece en el párrafo 4.233.

4.133 El objetivo principal de la Medida de Conservación 112/XV que impone un límite de 100 toneladas en las capturas de las especies de *Dissostichus* en cuadrículas a escala fina, es asegurar que el esfuerzo de pesca se reparta dentro del área. En áreas muy extensas, como la Subárea 48.6, la medida no debe causar dificultades. No obstante, se pensó que podrían surgir problemas en zonas más pequeñas con límites de captura generales más pequeños (ver párrafos 4.82 al 4.83). Por lo tanto, el grupo de trabajo opinó que se podría considerar un relajamiento del límite a escala fina donde fuera adecuado.

4.134 El asesoramiento de ordenación que surgió del examen de las capturas incidentales de aves marinas en las pesquerías nuevas y exploratorias aparece en el párrafo 7.148 (xxi) y (xxii).

Península Antártica (Subárea 48.1)

Notothenia rossii, *Gobionotothen gibberifrons*, *Chaenocephalus aceratus*,
Chionodraco rastrospinosus, *Lepidonotothen larseni*,
Lepidonotothen squamifrons y *Champscephalus gunnari*

4.135 Los stocks de peces de la región de la Península Antártica (Subárea 48.1) han sido explotados desde 1978/79 a 1988/89, siendo la mayor parte de las extracciones comerciales efectuadas en los dos primeros años de la pesquería. La pesquería de peces en la Subárea 48.1 fue cerrada a partir de la temporada 1989/90 debido a la reducción notable de la biomasa de las especies objetivo de la pesquería, el draco rayado (*C. gunnari*) y la trama jaspeada (*N. rossii*), observada a mediados de los años 80.

4.136 Alemania condujo una prospección de arrastre de fondo dentro de las isóbatas de 500 m en los alrededores de isla Elefante (una de las zonas de pesca más importante del área), en noviembre/diciembre de 1996 (párrafos 3.35 al 4.40). Los resultados de esta prospección (WG-FSA-97/27) dieron al grupo de trabajo la primera oportunidad de evaluar el estado de la mayoría de los stocks abundantes de peces (*C. gunnari*, *C. aceratus*, *G. gibberifrons*, *L. squamifrons*, *C. rastrospinosus* y *L. larseni*) luego del cierre de la pesquería de peces (tabla 12). No se pudo obtener información nueva sobre el estado de *N. rossii* durante la prospección.

4.137 Las estimaciones de la biomasa (tabla 13) hechas conforme a la metodología estándar de la CCRVMA (de la Mare, 1994) sugieren que, a pesar del cierre de la pesquería de peces, la biomasa instantánea del stock de peces ha disminuido desde la prospección hecha en 1987. Las causas de esta disminución no están claras, y es posible que se intente atribuirle a la variabilidad natural. Una posible explicación de la disminución de la biomasa instantánea de peces sería la pesca no reglamentada efectuada después del cierre de la pesquería en 1989. Sin embargo, la distribución por tallas de las especies más abundantes aparentemente ha cambiado muy poco.

4.138 Dada la baja abundancia actual de *C. gunnari* y de las otras especies y las dificultades que la CCRVMA ha experimentado anteriormente en la ordenación de las pesquerías que explotan una combinación de especies, el grupo de trabajo no intentó calcular límites de captura precautorios con el modelo GYM durante la reunión.

Asesoramiento de ordenación

4.139 En vista de las bajas estimaciones de biomasa para la temporada 1996/97 y la incertidumbre asociada con la disminución de la biomasa desde 1987, no existen buenas perspectivas para una pesquería substancial. El grupo de trabajo por lo tanto recomendó que la Medida de Conservación 72/XII permanezca en vigor para las especies consideradas en esta sección hasta que las prospecciones futuras indiquen un aumento de la biomasa de los peces en la subárea.

4.140 El asesoramiento adicional referente a las nuevas pesquerías de palangre de las especies *Dissostichus* en esta subárea aparece en los párrafos 4.120 al 4.134.

Islas Orcadas del Sur (Subárea 48.2)

4.141 El grupo de trabajo no dispuso de nueva información sobre los stocks de esta subárea.

Asesoramiento de ordenación

4.142 En vista de la falta de nueva información sobre los stocks de esta subárea, el grupo de trabajo indicó que las pesquerías en la Subárea 48.2 deberían permanecer cerradas, de conformidad con la Medida de Conservación 73/XII. El asesoramiento referente a las nuevas pesquerías de palangre de las especies *Dissostichus* en esta subárea aparece en los párrafos 4.120 al 4.134.

Georgia del Sur (Subárea 48.3)

Dissostichus eleginoides (Subárea 48.3)

Normalización de los índices de CPUE

4.143 Continuando con el trabajo efectuado en su última reunión, el grupo de trabajo utilizó modelos lineales generalizados (GLM) para normalizar los datos de CPUE de la pesquería de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3. El objetivo del análisis fue determinar si hay tendencias anuales de CPUE luego de controlar los efectos de otros factores o covariantes que contribuyen a la variabilidad del CPUE observado.

4.144 Durante el período entre sesiones, se determinó que las normalizaciones del CPUE efectuadas en la reunión de 1996 del grupo de trabajo estaban erradas. Por consiguiente, los

resultados de la tabla 17 y las figuras 5 y 6 del informe del año pasado (SC-CAMLR-XV, anexo 5) están incorrectos y deben ser descartados.

4.145 Los análisis GLM presentados a continuación no incluyen los errores incurridos en la reunión de 1996 y han sido actualizados a fin de incluir la información revisada de las temporadas de pesca anteriores (ver el párrafo 4.14 *infra*) y nuevos datos de la temporada de pesca de 1996/97. Por lo tanto, no es de extrañar que los resultados siguientes sean bastante diferentes a los presentados en el informe del año pasado. El enfoque básico utilizado para ajustar los GLM es el mismo de las dos reuniones anteriores del grupo de trabajo (1995 y 1996) y los detalles de la metodología aparecen en SC-CAMLR-XIV, anexo 5, apéndice G.

4.146 Los GLM fueron aplicados a los datos de lance por lance con capturas diferentes a cero presentados en el formulario C2 para el período de 1992 a 1997. Los datos de los años anteriores a 1992 no estaban en el formato de lance por lance de modo que no pudieron ser incluidos en los análisis. Las variables de respuesta fueron: números por anzuelo y kilogramo por anzuelo, y las variables de predicción fueron: nacionalidad, temporada de pesca, mes, área, profundidad y tipo de carnada. Se definió la temporada de pesca desde el 1º de octubre al 30 de septiembre, en concordancia con el enfoque del año pasado (SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafo 4.100).

4.147 El año pasado el grupo de trabajo consideró al número de identificación del barco como factor en los análisis GLM. En la reunión de este año se usó nacionalidad en lugar de barco, porque cuando se utiliza barco como factor la matriz del diseño experimental no es adecuada, es decir, presenta numerosos espacios en blanco cuando se superpone el número de identificación del barco con los otros factores. El uso del factor nacionalidad en lugar de barco facilitó la estimación de los parámetros GLM.

4.148 En su reunión de 1996, el grupo de trabajo indicó que habían varios registros de datos falsos o incompletos (SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafo 4.102). Uno de los problemas más graves relacionados con los datos en 1996 fue la falta de información sobre la posición para más de 1 000 lances. La Secretaría solucionó muchos de los problemas de la base de datos C2 durante el período entre sesiones, y los GLM fueron aplicados con mayor facilidad este año. El grupo de trabajo agradeció a la Secretaría su revisión y actualización de la base de datos C2, y notó que aún quedan omisiones de datos que fueron catalogados en SC-CAMLR-XVI/BG/1 Rev 1.

4.149 Los factores nacionalidad, temporada de pesca, mes, área y tipo de carnada constituyen fuentes significativas de variación del CPUE de lance por lance (tabla 14). La nacionalidad fue el factor que contribuyó más a la variabilidad del CPUE, seguido por el efecto del factor temporada de pesca.

4.150 El efecto de la serie cronológica de la temporada de pesca sobre el índice kilogramo por anzuelo y números por anzuelo se grafica en la figura 3. Estas series cronológicas han sido ajustadas para acomodar la presencia de lances con captura cero. Este ajuste se hizo mediante la estimación de la probabilidad de una capturas iguales a cero en cada temporada de pesca, y su multiplicación por el CPUE normalizado previsto por los GLM.

4.151 En la tabla 15 se dan las probabilidades de captura cero para cada temporada de pesca. Estas probabilidades deben tratarse con prudencia ya que muy pocos barcos han notificado capturas cero. El grupo de trabajo indicó que la base de datos C2 puede presentar sesgos

porque puede que no siempre se notifiquen a la CCRVMA los lances con captura cero. Al respecto, el grupo de trabajo instó a los miembros a hacer todo lo posible por asegurar que las capturas cero se consignen en el formulario C2 y se les notifique a la CCRVMA.

4.152 Las tasas de captura normalizadas y ajustadas aumentaron entre las temporadas de pesca de 1992 y 1993, pero disminuyeron después de 1993 (figura 3). La disminución fue más rápida para kilogramo/anuelo que para números/anuelo, indicando que el tamaño promedio de los peces de la captura ha disminuido con el tiempo. La disminución de ambos índices de CPUE se hizo más lenta en las temporadas de pesca de 1996 y 1997. Ambos índices de CPUE fueron menos variables al final de la temporada que al principio de ella.

4.153 El grupo de trabajo observó con preocupación las tendencias mostradas en la figura 3. El CPUE normalizado kilogramo/anuelo de 1997 es el más bajo registrado en el período de 1992 a 1997. Es importante tomar en cuenta que la pesquería de *D. eleginoides* empezó antes de la temporada de pesca de 1992 y que el grupo de trabajo no puede ofrecer comentarios sobre el índice normalizado kilogramo/anuelo de 1997 con respecto al de años anteriores a 1992. Las tasas de captura no normalizadas para una temporada específica (calculadas de la suma de las capturas dividida por la suma de los anzuelos utilizados en una temporada) no son indicadores fiables de las tendencias del CPUE (figura 3).

4.154 Los efectos previstos del mes sobre los índices kilogramo/anuelo y números/anuelo se dan en la figura 4. Los GLM previeron que el índice kilogramo/anuelo alcanzó un valor máximo en el período de marzo a julio en cada temporada de pesca. Esta tendencia no fue tan aparente para el índice número/anuelo, pero el valor esperado de este índice fue mayor en marzo y abril.

4.155 El grupo de trabajo indicó que los resultados de la figura 4 sugieren que la postergación de la temporada de pesca de *D. eleginoides* hasta el 1º de mayo de cada año no tendría un efecto negativo en las tasas de captura.

Ojiva de madurez de *D. eleginoides*

4.156 La especie *D. eleginoides* desova en la Subárea 48.3 entre junio y octubre (WG-FSA-97/49). Otros estudios (SC-CAMLR-XI, anexo 5) han demostrado que, en la misma subárea, el desove ocurre entre junio y septiembre, con un máximo en agosto. Los peces del área de Cabo de Hornos - Isla Diego Ramírez tienen un período de desove similar (WG-FSA-97/42). Dadas las dificultades experimentadas por los observadores en la determinación exacta de los estadios de madurez de *D. eleginoides* en temporadas anteriores, el grupo de trabajo utilizó información sobre la proporción de varios estadios de madurez en el stock en el punto máximo de la temporada de desove (agosto). Se efectuarán los estudios adicionales de las ojivas de madurez obtenidas de los datos de observación (ver párrafo 3.55).

4.157 En años anteriores la temporada de pesca terminó en julio (1996) o más temprano (1992 a 1995), de modo que solamente se dispuso de datos sobre la condición reproductora antes de la temporada de desove. Durante 1996/97 la temporada terminó el 31 de agosto, y por lo menos dos barcos con observadores científicos a bordo operaron en la subárea ese mes, el *Cisne Verde* y el *Argos Helena*. Los datos recopilados por los observadores sobre la madurez de los peces

provinieron de 434 muestras de hembras adultas y 398 muestras de machos. Los parámetros utilizados en reuniones previas del grupo de trabajo para ajustar las observaciones (estadio de madurez I versus estadio II–V) al modelo logístico se presentan en la tabla 16.

4.158 Los resultados de la tabla 16 confirman las observaciones anteriores del grupo de trabajo (SC-CAMLR-XI, anexo 5): los machos y hembras difieren en la talla de madurez sexual. No está claro si la diferencia se debe a una velocidad de crecimiento diferente o a que la edad de la madurez sexual es distinta. El grupo de trabajo recomendó dar un mayor énfasis al estudio de la edad y del crecimiento de esta especie. Las composiciones por talla superpuestas en la ojiva de madurez (figura 5) demuestran que una proporción elevada de machos de la población explotada ya goza de madurez sexual, mientras que más del 60% de las hembras son inmaduras cuando se las extrae. La elevada proporción de hembras inmaduras en la captura indica que esta especie puede ser vulnerable a la explotación excesiva de los reclutas.

4.159 No se dispone de claves de edad/talla específicas para cada sexo. Por lo tanto el grupo de trabajo convino en utilizar una ojiva de madurez para ambos sexos combinados, pero recomendó que, a fin de progresar en la evaluación de la población de *D. eleginoides* por sexo y también para mejorar los estudios sobre la madurez, se debe hacer un esfuerzo por preparar estas claves a tiempo para la próxima reunión. El grupo de trabajo recomendó que los miembros informen a la Secretaría acerca de la ubicación y disponibilidad de las escamas y otolitos recolectados por los observadores científicos, a fin de facilitar su uso para estos estudios.

Estimaciones revisadas de los parámetros del reclutamiento

4.160 Se descubrió un error en un procedimiento para calcular el área de barrido de algunas de las prospecciones de arrastre que se utilizaron en la estimación de los parámetros del reclutamiento para las evaluaciones con el modelo GYM el año pasado (SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafos 4.69 al 4.73). En las tablas 17 a la 19 se dan las estimaciones revisadas del reclutamiento.

Modelo generalizado de rendimiento

4.161 La evaluación del rendimiento precautorio utilizando el GYM se llevó a cabo para incorporar las estimaciones revisadas de los parámetros del reclutamiento como también la ojiva de madurez revisada y la captura por año emergente de 1996/97. Los parámetros de entrada se muestran en la tabla 20. En este caso, la aplicación del criterio de decisión concerniente a la probabilidad de agotamiento era obligatoria. El rendimiento para el cual existe una probabilidad de 0.1 de que el stock se reduzca a un nivel menor de 0.2 veces la mediana de la biomasa del stock en desove antes de la explotación en 35 años es de 3 540 toneladas. La mediana del escape para este nivel de captura fue 0.51.

4.162 El modelo GYM se utilizó para prever el estado de la biomasa del stock en desove y de la biomasa explotable antes de la explotación (1988/89) y durante el período de capturas de 1989/90 a 1996/97. Estas biomazas fueron estudiadas durante las pasadas descritas anteriormente. En la figura 6 se muestran las medianas de la biomasa respectivas (y el

intervalo de confianza del 95%) al 1º de marzo en cada uno de estos años. La tendencia de las medianas de la biomasa pronostican que la biomasa actual en desove corresponde a un 59% de la mediana antes de la explotación, siendo posible que el nivel de la biomasa explotable corresponda a un 54% de la mediana antes de la explotación.

Tendencias del tamaño en la captura

4.163 Se hizo un intento por analizar las tendencias del tamaño de los peces capturados en la pesquería de Georgia del Sur desde 1990. Se graficaron los datos de la frecuencia de tallas presentados en el formulario B2 para cada año entre 1990 y 1997. No hubo tendencias apreciables. El grupo de trabajo fue de la opinión que los datos de frecuencia por tallas que no han sido corregidos para el tamaño de la captura y el tamaño de la muestra medidos probablemente no son de mucho valor. Estos conjuntos de datos existen solamente en los informes de observación para las temporadas de pesca de 1996 y 1997, y el grupo de trabajo subrayó que su recopilación continuada y registro apropiado en la base de datos sigue teniendo alta prioridad. La Secretaría debería desarrollar procedimientos para extraer los datos de la frecuencia de tallas corregidas para el tamaño de la captura y de la muestra, a tiempo para la próxima reunión.

Comparación de los resultados de GLM y GYM

4.164 El grupo de trabajo resumió su evaluación del stock de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3 mediante una comparación de los análisis mediante GLM y GYM.

4.165 La tendencia de las medianas de la biomasa obtenida de GYM prevé que la mediana de la biomasa en desove actual corresponde al 59% de la mediana de la biomasa antes de la explotación (ver figura 7). A pesar de que este stock sobrepasa uno de los puntos de referencia utilizados en los criterios de decisión de la CCRVMA que dice que la mediana de la biomasa del stock en desove no debe disminuir a menos de un 50% de la mediana antes de la explotación, se está aproximando a este nivel.

4.166 El grupo de trabajo observó con preocupación una paulatina disminución de los CPUE normalizados a partir de GLM entre 1993 y 1997, y estos CPUE normalizados han disminuido más rápidamente que las medianas de la biomasa explotable previstas por GYM. Esto puede deberse a que la extracción total de *D. eleginoides* en varios años ha sido mayor a la estimada. Si esto es así, estas subestimaciones tendrán como resultado una disminución mayor del tamaño del stock que la indicada por la serie cronológica de medianas de la biomasa explotable prevista por GYM con los datos de entrada actuales.

4.167 El grupo de trabajo indicó sin embargo que es muy difícil interpretar las series cronológicas de los datos de CPUE. La relación entre el CPUE y el tamaño del stock es desconocida (y por cierto es necesario conocerla), y hay muchos mecanismos que no se relacionan con el tamaño del stock pero pueden explicar las tendencias del CPUE. El grupo de trabajo consideró varios mecanismos pero convino en que no había información disponible para evaluar los méritos de las alternativas propuestas. Por lo tanto el grupo de trabajo consideró que aún es apropiado (y menos arriesgado) interpretar la disminución de los CPUE como una indicación de que el tamaño del stock ha sufrido una reducción considerable.

Asesoramiento de ordenación

4.168 La estimación del rendimiento del modelo GYM fue de 3 540 toneladas.

4.169 El grupo de trabajo consideró que el TAC para 1997/98 debería ser menor de 3 540 toneladas a fin de mantener un grado de precaución congruente con la incertidumbre indicada por los resultados anteriores.

4.170 No obstante, el grupo de trabajo no fue capaz de recomendar un TAC menor que fuese apropiado. Esto se debió a que no hay elementos en los criterios de decisión que reconcilien a los indicadores que discrepan como es este caso, donde el modelo GYM sugiere que el stock se está aproximando a un punto de referencia de los criterios de decisión, mientras que la tendencia del CPUE sugiere que es posible que se haya sobrepasado. La elaboración de asesoramiento para enfrentar tales situaciones tiene alta prioridad.

Champscephalus gunnari (Subárea 48.3)

Desarrollo de una estrategia de ordenación a largo plazo

4.171 El grupo de trabajo recordó la alta prioridad que se le dio al desarrollo de una estrategia de ordenación a largo plazo para *C. gunnari* en la Subárea 48.3 en reuniones anteriores del Comité Científico (v.g. SC-CAMLR-XV, párrafo 4.75). Dos documentos consideran enfoques a largo plazo en la ordenación de *C. gunnari* y proponen medidas provisionales mientras se efectúa esta tarea.

4.172 El WG-FSA-97/38 presenta los componentes que deben considerarse en la ordenación a largo plazo de *C. gunnari* en la Subárea 48.3. Una estrategia de ordenación en esta subárea debe tomar en cuenta las interacciones a nivel de la cadena alimentaria entre *C. gunnari*, kril y lobos finos, que se han discutido extensamente en reuniones previas (e.g. SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafos 4.136 al 4.155). El documento propone la utilización del modelo GYM (Constable y de la Mare, 1996) para estimar un rendimiento precautorio, que toma en cuenta la posibilidad de aumentos periódicos de la mortalidad natural asociada con años de escasa disponibilidad del kril alrededor de Georgia del Sur. El análisis de este documento fue actualizado en la reunión del grupo de trabajo con las siguientes modificaciones:

- i) uso explícito de la función mortalidad en lugar de una aproximación (ver el párrafo 3.79);
- ii) evaluación correcta del estado del stock en desove cuando existe una variación interanual de M;
- iii) uso de los parámetros del reclutamiento estimados de la pasada 5 de VPA en 1993 (SC-CAMLR-XV, anexo 5); y
- iv) evaluación de capturas reales en lugar de una evaluación de γ porque se disponía de los parámetros del reclutamiento.

4.173 El análisis GYM se volvió a pasar utilizando los parámetros que figuran en la tabla 23. En esta pasada, la aplicación del criterio de decisión concerniente a la probabilidad de

agotamiento era obligatoria. Los resultados fueron similares a los de la isla Heard (WG-FSA-97/29) donde la probabilidad de agotamiento en ausencia de pesca fue mayor que la probabilidad crítica de 0.1. Cuando se modifica el criterio de decisión según fue descrito en el párrafo 3.68, se estimó que el rendimiento anual a largo plazo era de 2 600 toneladas.

4.174 El WG-FSA-97/38 sugirió que un sistema de ordenación podría ser refinado utilizando los datos de los estudios del kril y de los depredadores que forman parte del programa CEMP, para interpretar o modificar la información de las pesquerías comerciales y de las prospecciones de investigación, en un esfuerzo por hacer predicciones fiables acerca de los niveles de M a corto plazo. Se podría utilizar esta información en conjunto con las estimaciones del rendimiento precautorio a largo plazo en una estrategia de ordenación de tiempo casi real. Por ejemplo, un límite de captura precautorio podría ser aumentado en años que evidencian clases anuales abundantes en el stock y una baja probabilidad de que la mortalidad natural aumente. Los autores reconocieron que este sistema requeriría de más conocimiento que el disponible actualmente sobre la dinámica de la cadena alimentaria en el ecosistema de Georgia del Sur, pero se requiere un enfoque provisional para fijar límites de captura.

4.175 El documento WG-FSA-97/29 también presentó evaluaciones de los límites de captura precautorios desarrollados con el modelo GYM para la División 58.5.2, como también un método para ajustar límites de captura según los resultados de prospecciones recientes. Todos los parámetros utilizados en esta evaluación provienen del stock de Isla Heard. Se observó una variabilidad substancial del reclutamiento, que no fue representada adecuadamente por una distribución lognormal. En consecuencia, la evaluación GYM utilizó un procedimiento paramétrico de bootstrap para representar los reclutamientos.

4.176 El grupo de trabajo indicó la gran probabilidad de que el stock en desove disminuya a menos del 20% de la mediana antes de la explotación, aún en ausencia de la explotación de *C. gunnari* en la Subárea 48.3 y en la División 58.5.2. Por consiguiente el grupo de trabajo convino en que la forma correcta del criterio de decisión que se debe aplicar en tales casos requiere de mayor consideración. En los párrafos 3.68 y 3.69 se describen algunas pruebas adicionales de las propiedades de este tipo de criterio de decisión.

4.177 El grupo de trabajo acogió estas contribuciones de tanta utilidad para el desarrollo de una estrategia de ordenación a largo plazo para *C. gunnari*, y alentó el trabajo futuro sobre la evaluación del rendimiento anual a largo plazo y sobre el desarrollo de puntos de referencia biológicos. En el caso de la Subárea 48.3, estas evaluaciones se beneficiarán del análisis adicional de los datos de las prospecciones a fin de examinar la magnitud y frecuencia de los aumentos periódicos previos de M, y del desarrollo de estimaciones del reclutamiento a partir de los resultados de las prospecciones, en vez de los análisis de VPA.

4.178 El grupo de trabajo convino además que los siguientes componentes deberán ser evaluados a fin de ser incluidos en un procedimiento integrado de ordenación a largo plazo:

- i) puntos de referencia biológicos apropiados para *C. gunnari* en la Subárea 48.3 y División 58.5.2;
- ii) el nivel de captura apropiado como rendimiento precautorio a largo plazo cuando no existen prospecciones recientes;

- iii) métodos de ajuste de los niveles de captura basados en los resultados de prospecciones recientes para aprovechar el reclutamiento de clases anuales abundantes a la pesquería;
- iv) uso de datos del CEMP y de otra información con respecto a las interacciones depredador/presa para pronosticar los ajustes de la mortalidad natural, el reclutamiento y los parámetros de crecimiento a utilizarse en las evaluaciones; y
- v) métodos para conseguir los niveles objetivo de la mortalidad por pesca.

Metodología de evaluación a corto plazo

4.179 El grupo de trabajo convino en que, por el momento, no puede recomendar límites de captura precautorios para *C. gunnari* sobre la base de las aplicaciones actuales del modelo GYM, hasta que se consideren estudios adicionales sobre las propiedades de los posibles criterios de decisión (ver párrafos 3.68 y 3.69).

4.180 Por ejemplo, en WG-FSA-97/29 se informó que el límite de captura precautorio que se basa en los criterios de decisión discutidos en el párrafo 3.68, está muy influenciado por los períodos en los cuales el stock ha disminuido naturalmente a un bajo nivel. Por consiguiente, la oportunidad de aumentar las capturas es cierta cuando el stock es abundante debido a la presencia de una o más clases anuales abundantes. Los autores proponen que este caso se da actualmente en la plataforma de la isla Heard donde la prospección de arrastre reciente da una estimación de la biomasa cercana a 50 000 toneladas, con dos clases anuales abundantes en el stock en desove. Esto sugiere que una forma de estrategia de ordenación basada en estimaciones recientes de la abundancia permitiría un aumento del rendimiento por sobre el nivel precautorio. Sin embargo, el desarrollo de tal estrategia es una tarea considerable que requiere de mayor estudio y evaluación.

4.181 El documento WG-FSA-97/29 propone, sin embargo, un paso intermedio en esta dirección, en donde se calculan los límites de captura que permitan capturas más elevadas en las dos temporadas siguientes, sin un mayor riesgo de agotar el stock en desove. El criterio aplicado fue calcular la mortalidad por pesca que resultaría en una probabilidad máxima de 0.05 de que el stock en desove, después de la explotación, sea menor que el 75% del nivel que habría tenido en ausencia de la explotación. Esto se logró utilizando como la biomasa actual del stock, el límite inferior del intervalo de confianza de 95% aplicado mediante 'bootstrap' a la estimación de la prospección de arrastre. Los números de peces en las cohortes se calculan mediante la siguiente fórmula:

$$\tilde{N}_a = \frac{\hat{N}_a}{\sum_i \hat{N}_i} \cdot \frac{\tilde{B}}{\bar{w}} \quad (1)$$

donde \tilde{N}_a es el número de peces de edad a , dada la estructura de edad actual y una biomasa de la población en el límite inferior del intervalo de confianza del 95% \tilde{B} , \hat{N}_a es la abundancia estimada de peces de edad a en la población actual y \bar{w} es el peso promedio de un pez en la población actual. El peso promedio está dado por:

$$\bar{w} = \frac{w_a \hat{N}_a}{\sum_i \hat{N}_i} \quad (2)$$

donde w_a es el peso promedio de peces de edad a , calculado de la curva de crecimiento y la relación peso-talla. Se calculó la mortalidad por pesca resolviendo las ecuaciones diferenciales acostumbradas en la pesquería con una estructura de edad inicial derivada de la ecuación (1):

$$\begin{aligned} \frac{dN}{dt} &= -zN \\ \frac{dB}{dt} &= NaL_\infty^b \left(bk \left(1 - e^{-k(t-t_0)} \right)^{b-1} e^{-k(t-t_0)} - z \left(1 - e^{-k(t-t_0)} \right)^b \right) \\ \frac{dC}{dt} &= FB \end{aligned} \quad (3)$$

donde N es el número de peces, $z = M+F$ donde M y F son las tasas de mortalidad natural y por pesca respectivamente, B es la biomasa de peces, L_∞ , k y t_0 son los parámetros de crecimiento de von Bertalanffy, a y b son los parámetros de peso – talla y C es la captura.

4.182 El grupo de trabajo convino en que el procedimiento descrito en WG-FSA-97/29 representaba un primer paso útil para realizar las evaluaciones de *C. gunnari* basadas en estimaciones actuales de la biomasa y recomendó que se continúe refinando estos procedimientos como elementos de la estrategia de ordenación a largo plazo de esta especie.

Asesoramiento de ordenación general para *C. gunnari*

4.183 El grupo de trabajo acogió el progreso logrado en la reunión de este año en la elaboración de una metodología de evaluación que podría formar la base del enfoque de ordenación a largo plazo de *C. gunnari*. Se identificaron varias maneras para desarrollar este enfoque en el futuro (párrafo 4.178), y el grupo de trabajo recomendó darles alta prioridad en la próxima reunión.

4.184 Se espera que en el futuro la estrategia permitirá el cálculo de rendimientos precautorios a largo plazo que pueden ser ajustados en los años para los cuales se disponga de datos actualizados sobre los stocks, por ejemplo de prospecciones de investigación. Ya que se trata de una estrategia en desarrollo, el grupo de trabajo recomendó que se hagan prospecciones en la temporada de 1997/98 en todas las áreas donde se lleva a cabo la pesquería de esta especie.

Evaluación de *C. gunnari* en la Subárea 48.3

Captura comercial

4.185 No hubo captura comercial de *C. gunnari* en la Subárea 48.3 durante la temporada 1996/97, aunque existía un TAC de 1 300 toneladas en virtud de la Medida de Conservación 107/XV. A la fecha no se ha notificado ninguna captura comercial importante desde marzo de 1990.

Prospecciones de investigación

4.186 La prospección efectuada a bordo del BI *Dr. Eduardo Holmberg* durante marzo y abril de 1997 se resumió en WG-FSA-97/47. La posición de las estaciones de arrastre fueron casi las mismas muestreadas en prospecciones anteriores realizadas por Argentina. La proporción de juveniles en las muestras sigue siendo elevada: 95% de los peces en Georgia del Sur y 84% de los peces en las rocas Cormorán eran de tres años de edad, o menores.

4.187 En WG-FSA-97/39 se presentó un breve resumen de la prospección reciente del Reino Unido en el *Argos Galicia* para la cual el muestreo recién había terminado el 29 de septiembre de 1997 alrededor de Georgia del Sur. El grupo de trabajo felicitó al Dr. Everson y a su equipo por la conclusión del estudio y la rápida presentación de los resultados a la reunión.

4.188 La prospección se llevó a cabo de la misma manera que las prospecciones anteriores del Reino Unido, con arrastres localizados aleatoriamente en tres intervalos de profundidad: 50 a 150 m, 150 a 250 m y 250 a 500 m, en una proporción aproximada de 1:2:1. Todos los arrastres se hicieron en horas de luz diurna. Aunque se ha supuesto que los peces se concentran cerca del lecho marino durante el día, se indicó que la experiencia de la isla Heard había indicado que los peces no se dispersan en la columna de agua hasta aproximadamente dos horas después de la puesta del sol y no regresan al lecho marino hasta aproximadamente dos horas después de la salida del sol.

4.189 En la tabla 21 se proporciona un resumen de los resultados de estas dos prospecciones.

4.190 Con respecto a la prospección acústica de Rusia con el BI *Atlantida* en 1996, se discutió la correspondencia entre el Dr. Everson, V. Vorobyov y K. Sushin (WG-FSA-97/11). En su última carta, el Dr. Everson estuvo de acuerdo en que la realización de la prospección y los resultados de ella habían tomado en cuenta las fuentes más importantes de sesgos. El grupo de trabajo concluyó que sería útil referir el informe de la prospección (WG-FSA-96/59) a expertos en acústica para su consideración adicional. De ser necesario, los Dres. Everson y P. Gasiukov estimaron que los datos de la prospección del *Atlantida* podrían volver a analizarse y presentarse al WG-FSA. El grupo de trabajo agradeció el trabajo realizado para aclarar los problemas señalados en WG-FSA-96, y convino en que los resultados de esta prospección podían ser considerados en las evaluaciones futuras de *C. gunnari*.

Información adicional

4.191 En el párrafo 3.45 se comenta el documento WG-FSA-97/5, que presenta una revisión de la estimación de M para *C. gunnari* en la Subárea 48.3.

4.192 El WG-FSA-97/45 demostró una relación significativa entre el tamaño y la edad de *C. gunnari* y la profundidad; los peces de mayor edad y tamaño se encuentran en aguas de mayor profundidad.

4.193 El WG-FSA-97/44 examinó la serie de observaciones de la densidad derivadas de las cuatro prospecciones argentinas en la Subárea 48.3 entre 1994 y 1997. La densidad aumentó significativamente de 1994 a 1996 y no hubo grandes diferencias entre las observaciones de

1997 y 1996. Un análisis del número por edad indicó que las variaciones de la densidad observada se relacionaban estrechamente con los cambios en el número de peces de edad 1 y menores. Un estudio de la abundancia relativa de las cohortes a través del tiempo sugiere que los resultados de la prospección de 1994 fueron anormalmente bajos. La estructura por edad de las muestras de las prospecciones de 1995, 1996 y 1997 fue similar. La disminución pronunciada de la abundancia relativa de las clases de mayor edad indica una mortalidad mayor de los peces mayores, aunque también puede ser el resultado de la recuperación del stock.

4.194 El WG-FSA-97/48 informa acerca de un análisis de la dieta de *C. gunnari* en la Subárea 48.3 (ver el párrafo 3.50).

Recomendaciones de WG-FSA-96

4.195 El grupo de trabajo recordó varias recomendaciones hechas en la reunión del año pasado con respecto al desarrollo del enfoque de ordenación a largo plazo de esta pesquería. Estas incluían una revisión de las evaluaciones anteriores (SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafo 4.137), la presentación a la Secretaría de cualquier dato histórico que haga falta de la pesquería comercial y de las prospecciones de investigación (SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafo 4.138 y 4.142), compilación de una lista completa de las prospecciones (SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafo 4.124), y normalización de las prospecciones de arrastre mediante GLM.

4.196 Durante el período entre sesiones se volvieron a presentar a la Secretaría los datos de las prospecciones de arrastre de investigación del Reino Unido. Durante la reunión se incorporaron estos datos a la base de datos de la CCRVMA y por lo tanto se encontraban en varias etapas de disponibilidad para su análisis en la reunión. Sin embargo, el grupo de trabajo indicó que estos datos se manejaban en la base de datos mediante el formulario de datos de la pesquería comercial (C1) y que esto significaba la pérdida de gran detalle debido a la complejidad de los datos de la prospección (ver párrafos 3.8 y 3.9).

4.97 En la tabla 22 se proporciona una lista completa de las prospecciones en todas las subáreas.

4.198 El grupo de trabajo reiteró su recomendación del año pasado de que se debe hacer una normalización de la serie cronológica de la prospección de arrastre mediante el modelo GLM. No se presentaron trabajos y no se hicieron análisis adicionales en la reunión de este año. Esto se debió en parte a problemas en el tratamiento de los datos de la prospección que fueron presentados a la CCRVMA y a la disponibilidad de estos datos para el análisis durante el período entre sesiones (ver también el párrafo 4.196).

Análisis efectuados en la reunión de este año

Evaluación a corto plazo

4.199 El grupo de trabajo observó que las prospecciones llevadas a cabo recientemente por el RU (WG-FSA-97/39) y Argentina (WG-FSA-97/47) mostraron que la población se ha recuperado de los bajos niveles observados recientemente luego de que dos cohortes

experimentaron un reclutamiento superior al promedio estimado de la pasada 5 del VPA en 1993 (ver tabla 21). El grupo de trabajo elaboró su asesoramiento sobre la base del enfoque descrito en el párrafo 4.181 y la información suministrada en WG-FSA-97/29 para la División 58.5.2. Se hicieron estimaciones de la densidad por talla para determinar la abundancia de las clases de edad a partir de los resultados de las dos prospecciones mediante el método de la probabilidad máxima (de la Mare, 1994).

4.200 Recordando las discusiones del año pasado (SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafo 4.139), el grupo de trabajo acordó considerar como un sólo stock a la población de la Subárea 48.3 en las evaluaciones, a pesar de que se había observado que, entre otras cosas, las marcadas diferencias entre la estructura por edad de Georgia del Sur y la de las rocas Cormorán justificaban un examen más detallado para resolver el problema de la estructura del stock en la región.

4.201 Las estimaciones de la abundancia de las clases de edad se presentan en la tabla 24.

4.202 Se utilizó un procedimiento bootstrap para calcular el límite inferior del intervalo de confianza del 95% de la abundancia estimada a partir de los resultados de la prospección del RU. Esto equivale al procedimiento utilizado para la isla Heard (División 58.5.2) (WG-FSA-97/29), aunque en este caso la utilización del procedimiento bootstrap dio un resultado que fue muy similar al obtenido con el programa TRAWLCI (tabla 25). No se utilizaron los resultados de la prospección argentina para obtener estimaciones de abundancia porque ésta fue diseñada para estudiar los aspectos relacionados con la distribución del stock (WG-FSA-97/47). El límite inferior del intervalo de confianza fue estimado en 31 563 toneladas de la prospección del RU.

4.203 El número de peces de esta biomasa correspondiente a cada clase de edad fue calculado mediante las ecuaciones (1) y (2) *supra*. Los cálculos utilizan una función de crecimiento de von Bertalanffy y parámetros derivados de las prospecciones del RU efectuadas entre 1989 y 1992 (Parkes, 1993), y una relación peso-talla derivada de las muestras recolectadas durante la prospección del RU efectuada en 1997. En la tabla 26 se presentan los parámetros utilizados en estas funciones.

4.204 El grupo de trabajo observó que las interacciones fluctuantes en el ecosistema que se suponía eran responsables de los aumentos periódicos en la mortalidad natural de *C. gunnari*, también podrían producir variaciones en el crecimiento. Se acordó que se debían efectuar más estudios sobre la sensibilidad de las proyecciones a corto plazo a las variaciones en los parámetros de crecimiento.

4.205 En la tabla 27 se presenta el número de peces de cada clase de edad a un nivel de biomasa correspondiente al límite inferior del intervalo de confianza del 95%.

4.206 El grupo de trabajo recordó las discusiones previas sobre los posibles valores de capturabilidad de las prospecciones de arrastre, basados principalmente en los resultados de los análisis de VPA aplicados a los índices de abundancia de las prospecciones (SC-CAMLR-XII, anexo 5, párrafos 6.34 al 6.46). Estos análisis indicaron que la capturabilidad podría ser bastante menor de 1, pero en vista de que M permanecía constante en el VPA (lo que ahora se considera una hipótesis inaceptable), se consideró que los resultados no eran de fiar. A falta de otra información cuantitativa sobre la capturabilidad de la prospección de arrastre, a los efectos de este ejercicio, se supuso una capturabilidad igual a 1.

4.207 Se calcularon los límites de captura mediante la resolución de ecuaciones diferenciales habituales de la pesca para determinar la mortalidad por pesca que - de pescarse en un período de proyección de dos años - produciría un 75% del nivel de biomasa que habría en ausencia de la pesca. Esto se calculó utilizando dos valores de M , uno que sería aplicable en un año 'normal', $M = 0.42$ (párrafo 3.45), y otro que sería este valor cuadruplicado. Este último se derivó de las comparaciones entre prospecciones mediante un análisis determinístico de las cohortes y se ha mencionado que concuerda con las disminuciones observadas para *C. gunnari* en la Subárea 48.3 en aquellos años cuando el kril (componente muy importante de su dieta) es escaso (WG-FSA-97/38). No obstante, el grupo de trabajo reconoció que esta estimación era muy ambigua y se necesitaban de más estudios antes de utilizar con confianza un valor de este tipo en las evaluaciones. En este análisis se utilizó este valor sólo como un ejercicio para investigar la sensibilidad de los resultados de la proyección a un gran aumento de M .

4.208 En la tabla 28 se muestra la mortalidad por pesca y las capturas en los dos años de la proyección.

Labor futura

4.209 El grupo de trabajo recomendó varias áreas en que se necesitaría trabajar más para formular una estrategia de evaluación y ordenación para el stock de *C. gunnari* en la Subárea 48.3, concretamente:

- i) analizar todos los datos disponibles de las prospecciones para determinar la magnitud y frecuencia que pueden tener los aumentos periódicos de M en Georgia del Sur;
- ii) estudiar la posibilidad de derivar estimaciones del reclutamiento directamente de los resultados de las prospecciones de arrastre, en vez de utilizar los resultados de análisis de VPA; y
- iii) examinar la sensibilidad de las evaluaciones del rendimiento a las variaciones en los parámetros de crecimiento.

Asesoramiento de ordenación

4.210 El grupo de trabajo observó que las prospecciones recientes demuestran que la población de *C. gunnari* en la Subárea 48.3 se ha recuperado de los bajos niveles en que se ha encontrado últimamente (párrafo 4.199), sin embargo, dada la persistente incertidumbre sobre el rendimiento potencial del stock de *C. gunnari* en la Subárea 48.3, el grupo de trabajo consideró apropiado adoptar un enfoque precautorio en cuanto a la ordenación de este recurso en el futuro inmediato.

4.211 El grupo de trabajo observó que la estimación del rendimiento de las proyecciones a corto plazo efectuadas en la reunión de este año se basaba en el límite inferior del intervalo de confianza del 95% de la prospección del RU realizada en septiembre de 1997, y que esto representaba una estimación prudente del rendimiento. En este contexto, el grupo de trabajo

recomendó establecer un límite de captura total de 4 520 toneladas para la temporada de pesca de 1997/98.

4.212 El Dr. Marschoff indicó que, cuando se compara la abundancia de los peces de las clases de edad mayores - estimada de la prospección del RU - con la mediana de la biomasa derivada de la aplicación del modelo GYM (párrafo 4.161) se demuestra que existe un 0.05 de probabilidad de que la biomasa en desove sea inferior a 0.2 de B_0 .

4.213 Otros miembros destacaron las dificultades (identificadas en esta reunión) en la aplicación del criterio de decisión relacionado con la disminución de la biomasa del stock en desove a menos del 20% de B_0 para *C. gunnari* (ver párrafo 4.176).

4.214 El grupo de trabajo recordó sus deliberaciones de 1992 (SC-CAMLR-XI, anexo 5, párrafos 6.67 al 6.74) acerca de la proporción de peces extraídos en la captura secundaria de la pesquería dirigida a *C. gunnari* y el supuesto tope a la captura de la especie objetivo. No se presentó información nueva sobre la proporción de las especies en la captura secundaria. El límite de captura recomendado en el párrafo 4.211 es mucho menor a los límites sugeridos para la pesquería de arrastre de fondo (8 800 toneladas) y la pesquería de arrastre pelágico (9 200 toneladas).

4.215 El grupo de trabajo también recordó su conclusión de años anteriores en cuanto a que la pesquería de arrastre pelágico produciría una captura secundaria menor y se evitarían los posibles efectos adversos de los arrastres de fondo en el bentos (v.g. SC-CAMLR-XII, anexo 5, párrafo 6.61). En consecuencia, se recomienda que la pesquería de 1997/98 se efectúe mediante arrastres pelágicos solamente.

4.216 La temporada de pesca de 1996/97 dispuesta por la Medida de Conservación 107/XV termina el 1º de mayo de 1997. El grupo de trabajo indicó que esto representa una extensión de un mes en la temporada con respecto a años anteriores, y fue adoptada por la Comisión en el entendimiento de que estaría en vigor durante 1996/97 solamente. El grupo de trabajo recomendó que la temporada de pesca de 1997/98 esté en concordancia con las temporadas anteriores, es decir, termine el 1º de abril a fin de reducir la pesca dirigida a las concentraciones en desove.

4.217 A los efectos de entregar la información necesaria para evaluar la pesquería, el grupo de trabajo recomendó que se exija de la pesquería comercial la presentación de datos de lance por lance de acuerdo con los formatos estándar de la CCRVMA y la presencia de un observador extranjero a bordo de cada barco que participa en la pesquería en la temporada 1997/98.

Chaenocephalus aceratus, *Pseudochaenichthys georgianus*, *Gobionotothen gibberifrons*, *Notothenia rossii*, *Patagonotothen brevicauda guntheri*,
Lepidonotothen larseni y *Lepidonotothen squamifrons* (Subárea 48.3)

4.218 Las nuevas estimaciones de biomasa de *Chaenocephalus aceratus*, *Pseudochaenichthys georgianus*, *Gobionotothen gibberifrons*, *Notothenia rossii*, *Patagonotothen brevicauda guntheri*, *Lepidonotothen larseni* y *Lepidonotothen squamifrons*, derivadas de las prospecciones efectuadas por Argentina en las rocas Cormorán (WG-FSA-

97/47) y el RU en Georgia del Sur (WG-FSA-97/39), fueron puestas a disposición del grupo de trabajo.

4.219 Las prospecciones se realizaron en marzo/abril (prospección argentina) y en septiembre de 1997 (prospección del RU) de acuerdo con las metodologías descritas en el párrafo 3.41. En la tabla 29 se presentan las estimaciones de la biomasa instantánea de cada especie en la zona de las rocas Cormorán y en la plataforma de Georgia del Sur, y de hecho en toda la Subárea 48.3, derivadas de ambas prospecciones.

4.220 Ambas prospecciones calcularon valores de biomasa muy similares para *N. rossii* y *G. gibberifrons* pero muy diferentes (en varios órdenes de magnitud) para las demás especies. La prospección argentina dio estimaciones mayores para los nototénidos (*L. squamifrons* y *P. guntheri*) mientras que la del RU estimó una biomasa mayor de caenítidos (*C. aceratus* y *P. georgianus*). Es difícil explicar estas diferencias en la distribución de los peces, ya que ellas pueden deberse a una combinación de varios factores entre los cuales se pueden citar la duración de la campaña, el diseño de muestreo y los artes utilizados.

4.221 A pesar de estas diferencias, las estimaciones de biomasa de ambas prospecciones parecen confirmar un cierto grado de estabilidad en la mayoría de los stocks, en comparación con los resultados obtenidos de prospecciones anteriores realizadas en esta subárea siguiendo una metodología similar. Las prospecciones del RU indicaron que, aparentemente, sólo *G. gibberifrons* ha experimentado una disminución de su biomasa de 1994 a 1997, esto no es aparente de las prospecciones de Argentina.

4.222 El grupo de trabajo no intentó calcular límites de captura precautorios a partir de estas estimaciones mediante el GYM, pero, dada la baja abundancia aparente de estos stocks y lo difícil que resulta la ordenación de las pesquerías que explotan conjuntos de especies mixtas, hay pocas probabilidades de que se efectúe la pesca de estas especies.

Asesoramiento de ordenación

4.223 Teniendo en cuenta las consideraciones que salieron a relucir durante las deliberaciones, el grupo de trabajo reiteró su asesoramiento de años anteriores en lo que respecta a estas especies y en consecuencia recomendó que las Medidas de Conservación 2/III, 3/IV y 95/XIV permanezcan en vigor y que la Medida de Conservación 100/XV se extienda para cubrir la temporada 1997/98.

Electrona carlsbergi (Subárea 48.3)

4.224 No se dispuso de nuevos datos.

Asesoramiento de ordenación

4.225 El grupo de trabajo reiteró su asesoramiento de los años 1995 y 1996 con respecto a este stock (SC-CAMLR-XIV, anexo 5, párrafos 5.116 y 5.117; SC-CAMLR-XV, anexo 5,

párrafo 4.168). A falta de nueva información, el grupo de trabajo recomendó extender el período de vigencia de la Medida de Conservación 103/XV a la temporada 1997/98.

Centollas (*Paralomis spinosissima* y *P. formosa*) (Subárea 48.3)

4.226 No ha habido ninguna actividad de pesca dirigida a estos stocks desde las últimas operaciones llevadas a cabo por el barco de pesca estadounidense *American Champion* en enero de 1996 de acuerdo al plan de pesca experimental estipulado en la Medida de Conservación 90/XV.

4.227 Dado que esta pesquería no parece ser económicamente viable y que no se ha recibido información de ningún barco que quiera participar en esta pesquería, el grupo de trabajo decidió que no era necesario realizar una evaluación de los stocks de centollas en la Subárea 48.3.

Asesoramiento de ordenación

4.228 Reconociendo la gran utilidad del plan de pesca experimental estipulado en la Medida de Conservación 90/XV que proporciona información valiosa para formular un asesoramiento sobre las especies objetivo, el grupo de trabajo reiteró su opinión expresada en la reunión de 1996 en el sentido de mantener vigente la Medida de Conservación 90/XV, con la salvedad de que si más barcos entrasen a la pesquería, la Comisión podría revisar la Fase 2 a la luz de los comentarios formulados en el párrafo 4.183 del informe de 1996 (SC-CAMLR-XV, anexo 5).

4.229 El grupo de trabajo también indicó que, como los stocks de centollas no habían sido evaluados, un sistema de ordenación precautorio como el dispuesto por la Medida de Conservación 104/XV aún tenía pertinencia en esta pesquería.

Calamar (*Martialia hyadesi*) (Subárea 48.3)

4.230 La República de Corea y el Reino Unido presentaron una notificación conjunta sobre su intención de iniciar una pesquería nueva del calamar *M. hyadesi* en la Subárea 48.3 durante la temporada 1996/97 (SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafos 4.7 y 4.188). Las deliberaciones sobre esta pesquería se incluyen en los párrafos 4.2 al 4.6.

Islas Sandwich del Sur (Subárea 48.4)

4.231 A pesar de que se abrió una pequeña pesquería de *D. eleginoides* en esta área, no se notificaron capturas.

4.232 Uruguay ha presentado una propuesta para iniciar una pesquería nueva de palangre dirigida a *D. eleginoides* en la Subárea 48.4. Al considerar la propuesta, el grupo de trabajo notó la posibilidad de que *D. mawsoni* también sea capturado (párrafo 4.58).

Asesoramiento de ordenación

4.233 A falta de nueva información sobre esta especie, el grupo de trabajo recomendó extender a la temporada 1997/98 el período de vigencia de la Medida de Conservación 101/XV para este stock. En los párrafos 4.120 al 4.134 se presentan otras recomendaciones con respecto a *D. mawsoni*.

Isla Bouvet (Subárea 48.6)

4.234 Noruega y Sudáfrica presentaron notificaciones sobre su intención de iniciar pesquerías nuevas de *D. eleginoides* en la Subárea 48.6 durante la temporada 1996/97 (SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafos 4.7 y 4.192). En los párrafos 4.7 y 4.27 al 4.29 se presenta el detalle sobre el desarrollo de las mismas.

4.235 No hubo información disponible para efectuar evaluaciones de otros stocks presentes en esta subárea.

Area estadística 58

4.236 En la tabla 30 se presentan las capturas totales notificadas por especie y subárea en el Area estadística 58 para la temporada 1997.

Areas costeras antárticas (Divisiones 58.4.1 y 58.4.2)

4.237 El grupo de trabajo no dispuso de información nueva para realizar evaluaciones de los stocks de estas divisiones.

Bancos de Elan y BANZARE (División 58.4.3)

Especies *Dissostichus* (División 58.4.3)

4.238 Australia y Sudáfrica presentaron sendas notificaciones sobre su intención de iniciar pesquerías nuevas de *D. eleginoides* y *D. mawsoni* en la División 58.4.3 durante la temporada 1996/97 (SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafos 4.7 y 4.195). En los párrafos 4.27 al 4.29 se presentan los detalles sobre el desarrollo de estas pesquerías, mientras que el asesoramiento de ordenación correspondiente figura en los párrafos 4.120 al 4.134.

Bancos de Ob y de Lena (División 58.4.4)

Dissostichus eleginoides (División 58.4.4)

4.239 Sudáfrica notificó sobre su intención de iniciar una pesquería nueva de *D. eleginoides* en la División 58.4.4 durante la temporada 1996/97 (SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafos 4.7 y 4.197). Los barcos sudafricanos no realizaron operaciones de pesca en esta división y este miembro ha notificado nuevamente que tiene planeado iniciar una pesquería nueva en 1997/98 (párrafo 4.16). En los párrafos 4.120 al 4.134 se presenta el asesoramiento de ordenación correspondiente a esta pesquería nueva.

Lepidonotothen squamifrons (División 58.4.4)

4.240 Se aprobó una medida de conservación que permite la captura comercial de 1 150 toneladas de *L. squamifrons*, a extraerse durante un período de dos años (Medida de Conservación 87/XIII) y se extendió su vigencia a tres temporadas consecutivas a petición de Ucrania, con la condición de que se llevara a cabo una prospección de biomasa. Aparentemente no se llevaron a cabo prospecciones de este tipo en las temporadas 1994/95, 1995/96 y 1996/97, de manera que no hubo datos disponibles para que el grupo de trabajo efectuara una evaluación sobre el estado de este stock.

Asesoramiento de ordenación

4.241 La Medida de Conservación 87/XIII, que permite la captura de 1 500 toneladas de *L. squamifrons* en los dos bancos, siempre que se lleve a cabo una prospección de biomasa, fue prorrogada hasta el final de la temporada 1996/97 (Medida de Conservación 105/XV). El grupo de trabajo observó que la prospección planeada por Ucrania no se llevó a cabo y por lo tanto recomendó que se cierre la pesquería hasta que una prospección de biomasa, de diseño aprobado por el Comité Científico, demuestre que el stock puede soportar una pesquería sostenible.

Islas Kerguelén (División 58.5.1)

Dissostichus eleginoides (División 58.5.1)

Normalización de los índices de CPUE

4.242 El grupo de trabajo también utilizó un GLM para normalizar una serie actualizada de datos de CPUE de la pesquería de arrastre dirigida a *D. eleginoides* en la División 58.5.1. Este análisis de GLM se hizo de acuerdo al enfoque utilizado para *D. eleginoides* en la Subárea 48.3 (párrafos 4.143 al 4.155).

4.243 Tal como en el caso de la Subárea 48.3, se encontró que los resultados de la reunión del grupo de trabajo del año pasado estaban errados para esta división, y por lo tanto la tabla 22 y la figura 7 de SC-CAMLR-XV, anexo 5, no están correctas.

4.244 Se aplicó el GLM a los datos de lance por lance de las pesquerías de arrastre francesa y ucraniana que operaron frente a las costas oeste, norte y este de Kerguelén de 1990 a 1997. Se utilizó kilogramos por hora de arrastre como variable de respuesta, y nacionalidad, año, mes, área y profundidad como variables de predicción. El año se definió como año emergente.

4.245 El año pasado el grupo de trabajo consideró el número de identificación del barco como un factor en los análisis GLM. En la reunión de este año se utilizó la nacionalidad en vez del barco.

4.246 La nacionalidad, el año, el mes y el área contribuyeron significativamente a la variación de los CPUE de lance por lance de la pesquería de arrastre (tabla 31). El efecto del año fue el componente más significativo de la variación en el CPUE, y el efecto del mes le siguió en importancia en la variabilidad de las tasas de captura.

4.247 La figura 8 ilustra los efectos del año y del mes en las tasas de captura normalizadas de la pesquería de arrastre. La serie cronológica se ha ajustado para tomar en cuenta aquellos lances que han tenido capturas cero. Este ajuste se hizo estimando la probabilidad de obtener una captura cero en cada temporada de pesca y multiplicando esta probabilidad por valores de CPUE normalizados que han sido calculados de los GLM.

4.248 La tabla 32 muestra las probabilidades de obtener capturas cero en cada temporada de pesca. Estas probabilidades deben tratarse con cierta precaución ya que muy pocas embarcaciones han declarado capturas cero.

4.249 La captura por unidad de esfuerzo normalizada y ajustada ha disminuido a lo largo de la serie cronológica, y los CPUE del año emergente de 1997 fueron los más bajos jamás registrados (figura 8, panel superior). El CPUE normalizado varió menos al final de la serie cronológica comparado con el principio de la misma.

4.250 El grupo de trabajo vio con preocupación la tendencia descendente observada en las tasas de captura normalizadas y ajustadas, e indicó que la tendencia en las tasas de captura que no habían sido normalizadas reflejaba la observada en las tasas de captura normalizadas (figura 8).

4.251 Si bien el factor mes explicó una gran variación en el CPUE de los arrastres (tabla 31), no hubo un patrón claro en el CPUE normalizado por mes (figura 8, panel inferior).

Asesoramiento de ordenación

4.252 La tendencia descendente en el CPUE de la pesquería de arrastre mostrada por el análisis de GLM corrobora los estudios previos de este stock (WG-FSA-95/15). Las reducciones del TAC impuesto por Francia (3 800 toneladas para la temporada 1996, 3 500 toneladas para la temporada 1997 y 3 000 toneladas para la temporada 1998) demuestra la preocupación por la ordenación de la pesquería en la ZEE francesa.

4.253 Las autoridades francesas han establecido un TAC para la pesca de arrastre que ha de aplicarse en la temporada 1997/98. Se ha impuesto un máximo de 3 000 toneladas para la totalidad del área, incluido un límite de 1 000 toneladas para el sector este.

4.254 El límite de captura para la pesquería de palangre del sector occidental ya ha sido establecido hasta fines de 1997 (octubre–diciembre). Dos barcos solamente han sido autorizados para pescar un TAC de 500 toneladas. El valor total para la temporada 1997/98 en este sector no excederá de aquel valor de rendimiento sostenible estimado en la reunión de 1994 (1 400 toneladas).

4.255 Se otorgará una cuota de captura de 600 toneladas a un palangrero francés que operará durante la temporada 1997/98 en el sector este, fuera de la zona explotada por los arrastreros.

4.256 El grupo de trabajo consideró que el análisis GLM de los factores que afectan el CPUE de la pesquería de arrastre es una técnica valiosa para mejorar las evaluaciones y recomendó continuar la notificación de datos de captura y esfuerzo de cada lance. Además, se deberá continuar solicitando de las autoridades de Ucrania, los datos de lance por lance recopilados por los barcos palangreros de ese país, y asegurar que este tipo de datos también se obtenga del palangrero que esté operando en el sector del este.

4.257 La ordenación de esta pesquería - al igual que ocurre en otras subáreas en el sector del océano Índico - se verá seriamente afectada si las capturas ilegales continúan.

Champscephalus gunnari (División 58.5.1)

4.258 De acuerdo con lo recomendado por el Comité Científico en la reunión del año pasado (SC-CAMLR-XV, párrafo 4.96), no se explotó comercialmente el stock de la plataforma durante la temporada 1996/97. Esto tuvo como objetivo permitir que la cohorte nacida en 1994, que se creyó abundante, tuviera su primer desove antes de su captura.

4.259 De acuerdo con la petición del Comité Científico (SC-CAMLR-XV, párrafo 4.96), se realizaron dos prospecciones en el verano/otoño de 1996/97 para estimar la biomasa de los pre-reclutas a fin de evaluar la abundancia de los peces de 3 años de edad. Los lances fueron efectuados de manera estándar durante las horas de luz diurna (debido a la migración vertical de los peces durante la noche) en lugares designados aleatoriamente en un área monoestratificada (100–200 m de profundidad). Se utilizaron dos arrastreros franceses en las prospecciones. La primera de ellas se efectuó a fines de marzo de 1997 (35 lances) y cubrió un área de 18 318 km² de plataforma. La segunda se efectuó a principios de mayo (29 lances), y se concentró en un sector más pequeño al borde de la plataforma (5 246 km²), dentro del área comprendida por la primera prospección, que se identificó con una mayor densidad de peces.

4.260 Tal como fue esperado, los peces de 3 años de la cohorte nacida en 1994 estuvieron presentes en casi todas las capturas y se detectó un crecimiento de 27.2 cm a 28.1 cm (TL promedio) entre las dos prospecciones. No obstante, no se detectaron concentraciones de peces, a pesar de los indicios del año anterior de que una cohorte abundante sería reclutada al stock explotable. La abundancia de otras clases de edad fue baja.

4.261 Se efectuó una estimación de la biomasa instantánea de dracos en las áreas cubiertas por las prospecciones mediante el programa TRAWLCI (de la Mare, 1994) y los resultados se presentan en la tabla 25.

4.262 La diferencia en la densidad observada entre las dos prospecciones se relaciona con la ubicación geográfica cubierta por la segunda prospección, es decir, su cercanía al borde de la plataforma, donde suele haber concentraciones. Aún si se supone que la cohorte tiene una distribución homogénea sobre la plataforma (48 965 km² en el rango batimétrico normal del stock), como se ha observado para las cohortes abundantes previas, el valor de biomasa instantánea estimado podría estar en el orden de las 10 500 toneladas.

4.263 El grupo de trabajo indicó que aún no se tenía una explicación para el bajo valor de biomasa obtenido inesperadamente. Se consideraron brevemente varias hipótesis, entre las cuales se incluye, una migración temprana para desovar, un cambio en la localización de las concentraciones de peces a otro sector de la plataforma o un aumento de la depredación del lobo fino o de *Channichthys rhinoceratus*, otro draco depredador para el cual se declararon altos niveles de captura durante la prospección. Las autoridades francesas han indicado que tienen proyectado continuar el seguimiento del stock con ayuda de los arrastreros franceses, con la salvedad de que ellos extraigan capturas muy limitadas (no más del 1–5% de la biomasa instantánea actual), y se valgan de observadores científicos o de otros medios para recopilar datos.

Asesoramiento de ordenación

4.264 El grupo de trabajo recordó su asesoramiento de la reunión de 1995 (SC-CAMLR-XIV, anexo 5, párrafos 5.151 y 5.152) de que la pesquería de *C. gunnari* en la División 58.5.1 debería cerrarse por lo menos hasta la temporada 1997/98; para entonces la cohorte nacida en 1994 habría tenido oportunidad de desovar. La prospección recomendada de la biomasa de pre-reclutas que fue llevada a cabo esta temporada demostró que la abundancia de esta cohorte (edad 3) es menor de lo esperado y hasta ahora no se ha podido explicar esta situación en forma concluyente.

4.265 El grupo de trabajo apoyó el plan de acción propuesto por las autoridades francesas, según se resume en el párrafo 4.263.

Notothenia rossii (División 58.5.1)

4.266 El grupo de trabajo no recibió ningún dato nuevo sobre los stocks de esta especie en esta división.

Asesoramiento de ordenación

4.267 El grupo de trabajo reiteró su asesoramiento de reuniones anteriores (SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafo 4.223) de que la pesquería de *N. rossii* en la División 58.5.1 permanezca cerrada hasta que se presente información nueva que demuestre que el stock se ha recuperado al nivel necesario para sustentar una pesquería.

Lepidonotothen squamifrons (División 58.5.1)

4.268 No se presentaron datos al grupo de trabajo que permitieran la evaluación de este stock.

Asesoramiento de ordenación

4.269 Al no poder realizar una evaluación, el grupo de trabajo recomendó que la pesquería de *L. squamifrons* en Kerguelén permanezca cerrada.

Islas Heard y McDonald (División 58.5.2)

Dissostichus eleginoides (División 58.5.2)

Efecto de las capturas ilegales en el TAC

4.270 La pesca comercial de *D. eleginoides* se realizó por primera vez en esta división en la temporada 1996/97. Como la captura notificada (1861 toneladas) fue menos de la mitad del TAC de 3 800, y aún no se cuenta con datos biológicos nuevos, no se consideró necesario volver a evaluar el TAC. No obstante, debido a las elevadas estimaciones de capturas no notificadas en esta división, se volvió a evaluar el rendimiento precautorio utilizando el modelo generalizado de rendimiento (GYM) de 1996 para examinar el efecto en el rendimiento anual a largo plazo de las estimaciones de capturas no notificadas en esta división en la última temporada de pesca. Los datos de entrada para ejecutar la evaluación aparecen en la tabla 33. Se utilizaron dos niveles de captura en estas pasadas: la captura notificada (1 861 toneladas) sumada a la estimación inferior y superior de la captura no notificada (10 200 y 18 400) (apéndice D). En ambos casos, el criterio de decisión sobre el escape del stock en desove luego de 35 años fue obligatorio. El rendimiento anual a largo plazo en el futuro para el cual la mediana del escape es 0.5 fue 3 720 toneladas para la estimación inferior de la captura y 3 700 toneladas para la estimación superior, siempre que no continúen los altos niveles de captura no notificada. Las probabilidades de que ocurriera una reducción por debajo de 0.2 veces la mediana de la biomasa previa a la explotación en los 35 años fue 0.039 y 0.045, respectivamente.

Asesoramiento de ordenación

4.271 En vista del alto volumen de capturas ilegales estimadas para esta división, el grupo de trabajo recomendó revisar el TAC fijándolo en 3 700 toneladas (el rendimiento estimado por el modelo GYM cuando se ingresa la estimación mayor de capturas ilegales).

4.272 Se deberá utilizar este TAC bajo la suposición de que las capturas totales se reducirán a 3 700 toneladas o menos en un futuro cercano. Si las capturas totales se mantienen a un nivel similar al estimado por el grupo de trabajo para la temporada 1996/97, el efecto en el TAC será mucho mayor del que se estimó en esta reunión.

Champscephalus gunnari (División 58.5.2)

Captura comercial

4.273 Un barco australiano extrajo una captura comercial de 216 toneladas en la División 58.5.2 durante la temporada 1996/97. Dicha captura no alcanzó el TAC precautorio de 311 toneladas establecido por la Medida de Conservación 110/XV.

Prospecciones de investigación

4.274 Se llevaron a cabo tres prospecciones de investigación alrededor de isla Heard en los años 1990, 1992 y 1993 (Williams y de la Mare, 1995). En agosto de 1997, se realizó otra prospección en el banco Shell y en la plataforma de Heard. Este estudio, cuyos resultados se presentan en WG-FSA-97/29, abarcó una zona más pequeña de la plataforma que las prospecciones anteriores, y por lo tanto, es posible que represente una subestimación por comparación. No obstante, la mayor parte de la zona no comprendida en el estudio mostró una biomasa muy baja en las prospecciones anteriores, de manera que la subestimación tal vez sea pequeña. Se calcularon estimaciones de la biomasa utilizando un estimador Delta lognormal de probabilidad máxima (Pennington, 1983; de la Mare, 1994) y los promedios de las muestras con variancia 'bootstrap' e intervalos de confianza. Las estimaciones de la biomasa se presentan en la tabla 25.

Evaluación del rendimiento a corto plazo

4.275 El documento WG-FSA-97/29 presentó una evaluación del rendimiento potencial de *C. gunnari* para los próximos dos años, basado en el método descrito en la párrafo 3.68. La evaluación utilizó curvas de crecimiento, ojivas de maduración y relaciones peso-talla derivadas de los datos de prospecciones recopilados en isla Heard.

4.276 La evaluación comprendió las poblaciones de esta especie en dos regiones:

- (i) la plataforma de isla Heard, incluida la zona conocida como la cresta de Gunnari; y
- (ii) el banco Shell, separado de la plataforma por aguas de profundidades superiores a los 500 m.

4.277 Las poblaciones de *C. gunnari* en estas dos regiones desovan en épocas distintas, y según se indica en WG-FSA-97/29, presentan estructuras demográficas diferentes en el mismo año y diferencias en las curvas de crecimiento. Por estas razones las dos poblaciones se tratan por separado.

4.278 Se utilizó el límite inferior del intervalo de confianza del 95% mediante el procedimiento 'bootstrap' para estimar la estructura demográfica inicial para la proyección. La mortalidad por pesca resultante fue $F = 0.095$. Esto dio como resultado una captura total

de 1500 toneladas (que combinó las dos cohortes abundantes) en dos años; 900 toneladas en el primer año y 600 en el segundo.

Asesoramiento de ordenación

4.279 El grupo de trabajo recomendó un límite de captura de 900 toneladas para *C. gunnari* en la plataforma de isla Heard en la temporada 1997/98.

4.280 El grupo de trabajo indicó que el límite inferior del intervalo de confianza del 95% para la estimación de la abundancia de *C. gunnari* en el banco Shell, presentado en WG-FSA-97/29, fue de sólo 592 toneladas. Por consiguiente, el grupo de trabajo recomendó evitar la pesca comercial en este banco durante la temporada 1997/98.

4.281 El grupo de trabajo subrayó la importancia de contar con información de prospecciones actuales que sirvan de base para las evaluaciones de especies como *C. gunnari* las cuales presentan amplias fluctuaciones en su abundancia. El grupo recomendó llevar a cabo este tipo de estudio con regularidad.

4.282 Se tomó nota además de la conclusión presentada en WG-FSA-97/29 de que aparentemente no existe una necesidad urgente de proteger a los peces juveniles de los efectos de la pesca, teniendo en cuenta los límites precautorios propuestos. No obstante, esto no ha sido establecido para los límites de captura superiores derivados mediante el procedimiento provisional para estimar límites de captura para las cohortes abundantes. Por esta razón, el grupo de trabajo convino en que sería aconsejable seguir algún procedimiento para limitar la proporción de peces pequeños que extrae la pesquería. Se recomendó que el barco pesquero se traslade a otro lugar cuando la proporción de peces pequeños exceda el 10% del total (siempre que la captura de *C. gunnari* se mantenga por encima del nivel mínimo, por ejemplo 100 kg). Por 'pez pequeño' se deberá entender aquellos de menos de 240 mm de talla total (párrafos 4.312 al 4.319).

Channichthys rhinoceros, *Lepidonotothen squamifrons* y rayas (*Bathyraja* spp.) (División 58.5.2)

4.283 El WG-FSA-97/30 proporciona una evaluación del rendimiento anual a largo plazo para dos especies, y para un grupo de especies que forman parte de la captura secundaria de la pesquería comercial de arrastre en la isla Heard: *C. rhinoceros*, *L. squamifrons* y rayas (*Bathyraja* spp.). Se efectuaron dos análisis. Primero, se estimó el rendimiento anual a largo plazo para cada uno de los stocks utilizando el modelo GYM desarrollado por el WG-FSA. El segundo análisis examinó la proporción de cada especie y grupo de especies capturada en las operaciones comerciales, la naturaleza de las operaciones de arrastre en las cuales fueron capturadas y la efectividad de las disposiciones actuales de la CCRVMA para la captura secundaria, que aseguran que el estado de estos stocks no sea afectado por estas pesquerías (párrafos 4.312 a 4.319).

4.284 La evaluación del rendimiento para cada stock se basó en la determinación de γ , tal como se le utiliza en la determinación de límites de captura precautorios para kril y *E.*

carlsbergi, donde γ es la proporción de una estimación de la biomasa que puede ser considerada como rendimiento anual a largo plazo. En el caso de estos tres stocks, hubo tres estimaciones de la biomasa disponibles. Los criterios de decisión utilizados para evaluar los límites precautorios fueron aquellos utilizados para las especies presa (es decir, que la mediana del escape del stock de desove luego de 20 años de explotación debería ser un 75% de la biomasa de desove antes de la explotación, y la probabilidad de agotamiento del stock a menos de 0.2 veces la mediana de la biomasa del stock de desove antes de la explotación no debería ser mayor de un 10%). Cuando fue posible, de las prospecciones de investigación conducidas en la región se obtuvieron los datos de las características biológicas de los stocks que fueron ingresados en el GYM. Sin embargo, cuando no estuvieron disponibles, estos datos se obtuvieron de la información contenida en la literatura sobre especies relacionadas que ocupan otras áreas geográficas (algunas veces en aguas muy distantes). Por consiguiente, los rendimientos obtenidos de estos resultados son inciertos, en particular para las rayas, sobre las cuales no existe mucha información.

4.285 Todas las estimaciones del rendimiento anual a largo plazo mencionadas cumplen la regla del escape de 75%. Los límites de captura precautorios son: para *C. rhinocerotus*, 69 a 97 toneladas (promedio 80 toneladas), para *L. squamifrons*, 7 a 911 toneladas (promedio de 325 toneladas) y para rayas, 50 a 210 toneladas (promedio de 120 toneladas). El grupo de trabajo indicó que la captura secundaria de estas especies en la pesquería de arrastre de la isla Heard no excedía la menor de las estimaciones del rendimiento para cada especie y por lo tanto no parece tener un efecto negativo en los stocks. También expresó que aunque se deben refinar las estimaciones del rendimiento anual a largo plazo, en particular para las rayas, estos resultados pueden constituir la base para el establecimiento de límites de captura precautorios para estos stocks en la División 58.5.2.

4.286 El grupo de trabajo recibió con agrado las evaluaciones de estos stocks que utilizaron el GYM, y mencionó varios refinamientos que se podrían realizar en el futuro.

Asesoramiento de ordenación

4.287 El grupo de trabajo recomendó que se utilicen las estimaciones de rendimiento derivadas del modelo GYM como base para fijar límites de captura secundaria para estas especies en la División 58.5.2 durante la temporada 1997/98: 69–97 toneladas para *C. rhinocerotus*, 7-911 toneladas para *L. squamifrons* y 50–210 toneladas para rayas (*Bathyraja* spp.).

Islas Crozet (Subárea 58.6)

Dissostichus eleginoides (Subárea 58.6)

Normalización de los índices CPUE

4.288 Se utilizó un modelo generalizado aditivo (GAM) (Hastie y Tibshirani, 1990) para normalizar datos CPUE de la prospección de pesca de palangre franco-japonesa alrededor de islas Crozet. Los GAM son similares a los GLM en el sentido de que no es necesario suponer que los valores residuales se distribuyen normalmente, no obstante, los GAM son más

flexibles que los GLM porque el primero utiliza técnicas no paramétricas de ajuste para modelar los efectos que las variables de predicción continuas tienen en la respuesta.

4.289 Se utilizó 'kilogramos por anzuelo' como variable de respuesta, y se consideró 'mes y profundidad' como variables de predicción (cabe señalar que el modelo no incluyó el efecto del factor año porque los datos fueron recopilados durante el período entre diciembre de 1996 y abril de 1997). El efecto de la profundidad se modeló con la curva de suavización. Se utilizó el test de ji cuadrado para determinar si la curva de suavización explicaba una variación significativamente mayor del índice kg/anzuelo que el modelo lineal simple. En Hastie y Tibshirani (1990) se proporciona información sobre cómo aplicar los GAM a los datos, utilizando curvas de suavización y haciendo inferencias de pruebas de ji cuadrado.

4.290 La profundidad explicó una parte significativa de la variación kg/anzuelo (tabla 34). El efecto del factor profundidad se representó mediante una curva de suavización que se aproximó a una función cuadrática. Se pronosticó que la relación del CPUE con la profundidad estaría representada por una curva en forma de U de poca inclinación (figura 9, panel superior). La curva de suavización fue significativamente diferente al ajuste lineal simple ($p = 0.02$), de manera que el grupo de trabajo consideró cuales mecanismos podrían explicar la relación en forma de U.

4.291 El Prof. Duhamel proporcionó información al grupo de trabajo sobre la captura secundaria de granaderos capturados durante la prospección de bacalao, y el grupo consideró la posibilidad de que en la competencia por anzuelos los granaderos tengan ventaja sobre *D. eleginoides*. Se utilizó un GAM para representar el CPUE de los granaderos en función de la profundidad. El CPUE de los granaderos se calculó como números/anzuelo, ya que se podría considerar que estos peces tienen ventaja sobre el bacalao en la competencia por anzuelos, al considerar su peso en vez de su número en la captura.

4.292 La profundidad explicó una proporción significativa de la variación del CPUE de los granaderos ($p < 0.01$), y el efecto de la profundidad fue representado mediante una curva de suavización que tiene forma de campana (figura 4, panel superior). La curva de suavización del CPUE de los granaderos fue significativamente diferente al ajuste lineal simple ($p < 0.01$).

4.293 Las tendencias previstas del CPUE de *D. eleginoides* y de los granaderos alcanzaron valores máximos en diferentes profundidades (figura 9, panel superior), y el grupo de trabajo convino en que existían ciertos indicios de que estos dos peces competían por anzuelos en la zona alrededor de islas Crozet. Los granaderos posiblemente tienen un efecto mayor en el CPUE del bacalao a profundidades entre 800 y 1 000 m.

4.294 El factor mes fue una fuente de variación estadísticamente significativa ($p = 0.1$) en el CPUE de *D. eleginoides* (tabla 34). Los índices normalizados de captura del bacalao alcanzaron un máximo en el mes de diciembre de 1996, disminuyendo en abril de 1997 (figura 9, panel inferior).

4.295 El grupo de trabajo señaló que la tendencia decreciente ilustrada en la figura 9 (panel inferior) fue diferente a la estimada para la Subárea 48.3 (figura 4) en la cual el CPUE fue mayor en marzo y abril que en enero y febrero. Se especuló que la tendencia decreciente ilustrada en la figura 9 podría haber sido el resultado de la cantidad de capturas no declaradas extraídas en la Subárea 58.6 desde la última reunión del grupo en octubre de 1996 (ver tabla 3). En este sentido, el grupo de trabajo observó que la mediana de la biomasa en desove no

explotada estimada utilizando el modelo GYM para la Subárea 58.6 (de acuerdo a los límites nuevos propuestos) fue 52 290 toneladas y la captura total estimada para esta subárea fue de 23 943 toneladas (ver sección 4). El grupo de trabajo observó además que la captura total estimada para la Subárea 58.6 fue por lo tanto alrededor del 45% de la mediana de la biomasa en desove no explotada que fue pronosticada. El grupo de trabajo estimó que la extracción de una proporción tan alta de la biomasa del stock en desove en un sólo año representaba una situación muy grave. Aún más inquietante era el hecho de que la última temporada fue la primera ocasión conocida en que se efectuó un nivel considerable de explotación, y que se sabe muy poco sobre el stock de peces de esta región.

4.296 El grupo de trabajo acordó que como la tendencia decreciente ilustrada en la figura 9 probablemente era el resultado de capturas substanciales extraídas de la Subárea 58.6, no se podía utilizar la información que aparece en esta figura para evaluar el posible efecto de una postergación del inicio de la temporada de pesca hasta principios de mayo (como medio de reducir la mortalidad incidental de aves marinas) en la pesquería.

Asesoramiento de ordenación

4.297 El grupo de trabajo expresó preocupación porque, según estimaciones, se han extraído 23 943 toneladas de esta zona (basada en los nuevos límites propuestos para la Subárea 58.6), lo cual representa el 45% de la mediana de la biomasa en desove no explotada estimada utilizando el modelo GYM.

4.298 En la evaluación de las pesquerías nuevas, el grupo de trabajo determinó en 817 toneladas el límite de captura precautorio para la Subárea 58.6 basándose en el área de lecho marino y tomando 0.45 del rendimiento calculado (párrafos 4.92 al 4.115 y tabla 11).

4.299 Motivo de preocupación es la reducción del CPUE que se observa en el análisis GLM, conjuntamente con el alto nivel de capturas comparado con la estimación de la biomasa en desove no explotada y los límites de captura precautorios, ya que el mantenimiento del alto nivel de capturas ilegales repercutirá en el stock de manera muy marcada.

4.300 Se necesita seguir trabajando urgentemente para determinar los parámetros biológicos de *D. eleginoides* en esta subárea.

Islas Crozet y Príncipe Eduardo (Subáreas 58.6 y 58.7)

4.301 Sudáfrica presentó una notificación sobre su intención de iniciar una pesquería nueva dirigida a *D. eleginoides* en las Subáreas 58.6 y 58.7 durante la temporada 1996/97 (SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafos 4.7 y 4.244). Sudáfrica, Ucrania y Rusia han expresado su intención de continuar la pesquería en una fase exploratoria durante la temporada 1997/98. Los párrafos 4.8 al 4.10 y 4.63 contienen información relacionada con esta pesquería. El asesoramiento de ordenación aparece en los párrafos 4.120 al 4.134.

4.302 No hubo información sobre los demás stocks de estas subáreas.

Islas Príncipe Eduardo (Subárea 58.7)

Dissostichus eleginoides (Subárea 58.7)

Normalización de los índices CPUE

4.303 El grupo de trabajo utilizó un GLM para normalizar los datos CPUE de la pesquería de palangre dirigida a *D. eleginoides* en la Subárea 58.7 alrededor de islas Príncipe Eduardo. El análisis fue realizado mediante la misma técnica utilizada para analizar los CPUE de lances individuales de las pesquerías de palangre y de arrastre de la Subárea 48.3 y la División 58.5.1, respectivamente.

4.304 Se calcularon los CPUE como kg por anzuelo, y se utilizó 'mes', 'identificación del barco' y 'profundidad' como variables de predicción. El Dr. Miller (Sudáfrica) proporcionó datos de más de 1 000 lances individuales para el período de octubre de 1996 a junio de 1997 pero el grupo de trabajo no pudo utilizar toda esta información en el análisis debido a problemas surgidos al combinar diversos campos en la serie de datos. Se utilizaron unos 500 lances en el análisis, por lo que el grupo consideró que los resultados eran sólo preliminares. El grupo de trabajo observó que podría realizar un análisis más detallado de los datos de las islas Príncipe Eduardo en la próxima reunión si para entonces se habían incorporado los datos de lances individuales en la base de datos de la CCRVMA.

4.305 El factor 'mes' y el factor 'identificación de los barcos' fueron fuentes estadísticamente significativas ($p < 0.01$) de la variabilidad de kg/anzuelo (tabla 35). El efecto del factor 'mes' se ilustra en la figura 10. El grupo de trabajo indicó que no había una tendencia clara en la serie normalizada del CPUE por mes. El Dr. Miller comentó que los resultados del GLM presentados en la figura 10 eran similares a los obtenidos independientemente por los científicos sudafricanos, quienes habían podido analizar la serie de datos completa.

4.306 El grupo de trabajo observó que para esta subárea, así como para la Subárea 58.6, el total estimado de las capturas notificadas e ilegales representaba una alta proporción de la mediana de la biomasa en desove sin explotar que se estimó a partir del GYM (de acuerdo con los límites nuevos propuestos). Para esta subárea, la mediana pronosticada de la biomasa total no explotada fue 102 210 toneladas y la captura total estimada fue 18 839 toneladas (apéndice D), o 18.4% de la mediana de la biomasa total no explotada. El grupo de trabajo consideró que la situación en la Subárea 58.7 era tan seria como la de la Subárea 58.6 ya que esta proporción tan elevada de la biomasa del stock en desove estimada se había extraído en un sólo año. Nuevamente, se expresó gran preocupación porque la última temporada fue la primera ocasión en que se realizó un nivel significativo de explotación, y porque se conoce muy poco sobre el stock de peces de esta región.

Asesoramiento de ordenación

4.307 En la evaluación de pesquerías nuevas, el grupo de trabajo determinó el límite de captura precautorio para la Subárea 58.7 en 1 685 toneladas, basado en el área de lecho marino y tomando 0.45 del rendimiento calculado (párrafos 4.39 al 4.115 y tabla 11).

4.308 El grupo de trabajo encontró alarmante la captura de 18 839 toneladas estimada para esta zona (basada en los nuevos límites propuestos para la Subárea 58.7), 87% de la cual fue extraída por la pesca no reglamentada. Esto representó una diferencia de 17 154 toneladas con respecto al rendimiento precautorio estimado y el 18.4% de la mediana de la biomasa en desove no explotada estimada a partir del GYM. Motivo de gran preocupación es el alto nivel de capturas comparado con la biomasa en desove no explotada y con los límites de captura precautorios. Si el alto nivel de capturas ilegales continúa, el stock se verá afectado seriamente.

4.309 Se necesita continuar trabajando urgentemente para determinar los parámetros biológicos de *D. eleginoides* en esta subárea. El grupo de trabajo recomendó además realizar una prospección de arrastre de fondo durante la próxima temporada.

Sector del Océano Pacífico (Area 88)

4.310 Nueva Zelandia presentó una notificación sobre la intención de iniciar una nueva pesquería de *D. eleginoides* y *D. mawsoni* en las Subáreas 88.1 y 88.2 durante la temporada 1996/97 (SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafo 4.17). Los pormenores del desarrollo de esta pesquería se proporcionan en los párrafos 4.11 y 4.30 al 4.34.

4.311 No se contó con información sobre los demás stocks de este sector.

Disposiciones generales acerca de la captura secundaria

4.312 El grupo de trabajo consideró cuestiones relacionadas con la captura secundaria de peces en esta sección del informe. En la sección 7, 'Mortalidad incidental producida por la pesca de palangre', se encuentra la información sobre la captura incidental de aves marinas.

4.313 Se presentaron dos documentos sobre la captura secundaria de peces: WG-FSA-97/30 y CCAMLR-XVI/12.

4.314 El documento WG-FSA-97/30 presentó los resultados de la División 58.5.2. Este indicaba que *C. rhinoceratus*, *L. squamifrons*, y rayas (*Bathyraja* spp.) se capturan accidentalmente en la pesquería de arrastre alrededor de la isla Heard. En este trabajo se utilizó el modelo de rendimiento generalizado (GY) para estimar el rendimiento potencial de cada una de estas especies (las estimaciones de los parámetros se tomaron de los resultados de la campaña de investigación y de otras publicaciones para operar el modelo). Las capturas totales de cada especie de la captura secundaria extraída en 1997 se compararon luego con las estimaciones más bajas del rendimiento potencial. En estos tres casos, la captura secundaria real fue inferior al valor estimado de rendimiento potencial.

4.315 El grupo de trabajo indicó que WG-FSA-97/30 representa un importante paso adelante en lo que respecta a la consideración de las especies de la captura secundaria y acordó que, en general, es mejor evaluar niveles de captura secundaria en función de la productividad del stock. Es preferible evaluar el rendimiento potencial de las especies presentes en la captura secundaria a establecer normas arbitrarias que limitan el nivel de la captura secundaria.

4.316 El grupo de trabajo reconoció sin embargo que a menudo habrá ocasiones cuando no se dispone de información para estimar el rendimiento de las especies de la captura secundaria.

4.317 En WG-FSA-97/30 también se esboza un problema práctico relacionado con las disposiciones referentes a la captura secundaria contempladas en las Medidas de Conservación 109/XV, 110/XV, y 111/XV; el mismo problema se discutió en CCAMLR-XVI/12. Las disposiciones de estas tres medidas de conservación han hecho difícil la prospección de zonas para detectar buenos caladeros para la pesca de arrastre. Esto se debió a que se forzó a los pescadores a dejar las zonas cuando las capturas de la captura secundaria eran inferiores a los 100 kg. Tanto WG-FSA-97/30 como CCAMLR-XVI/12 presentaron la moción de modificar las disposiciones referentes a la captura secundaria contenidas en las tres medidas de conservación para no forzar a los barcos a trasladarse de área cuando la captura de una especie capturada secundariamente en un lance es inferior a 100 kg.

4.318 El grupo de trabajo reconoció que un límite de 100 kg para el peso de una especie capturada secundariamente en un lance no causará una sobreexplotación de estos stocks pero también acordó limitar el número de veces que se podría extraer 100 kg de una especie capturada accidentalmente en un año. Lo ideal sería que este tope fuera determinado por el rendimiento potencial de cada una de las especies presentes en la captura secundaria.

4.319 El grupo de trabajo resumió sus discusiones en lo que respecta a las disposiciones referentes a la captura secundaria reconociendo que lo más apropiado sería adoptar una estrategia mixta para tratar el problema de la captura secundaria en todas las pesquerías que capturan peces en forma accidental. Esta estrategia mixta tiene dos componentes: (i) la extracción total de cada una de las especies de la captura secundaria está limitada por el rendimiento potencial correspondiente, y (ii) los límites de la captura secundaria en un lance específico se establecen a niveles que permiten la prospección pero que con toda seguridad no causarán que el rendimiento potencial sea excedido por el Componente 1. El grupo de trabajo notó además que los límites de la captura secundaria por lance específico en el Componente 2 de la estrategia mixta debiera establecerse con respecto a cada caso y se reconoció que dicha estrategia ya había sido implementada en la pesquería dirigida a *C. gunnari* en la Subárea 48.3 (Medida de Conservación 107/XV).

Reanudación de pesquerías que han cesado o han sido cerradas

4.320 En su última reunión el grupo de trabajo recomendó que la Comisión mantenga un registro de las pesquerías que han cesado (SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafo 4.251). En respuesta a esta recomendación la Secretaría preparó el documento SC-CAMLR-XIV/BG/16 Rev. 1 y lo presentó a la consideración del grupo de trabajo. El documento identificó cinco tipos de pesquerías: nuevas, exploratorias, establecidas, cerradas o caducadas. Este documento indicó además que sólo existen definiciones formales para las pesquerías nuevas, exploratorias y cerradas. El grupo de trabajo indicó que habían algunos errores y omisiones en el documento que deberían ser corregidas y presentadas en una segunda revisión (Rev. 2).

4.321 El grupo de trabajo acordó que el documento SC-CAMLR-XIV/BG/16 Rev. 1 contenía información de utilidad y representaba un importante paso adelante en el desarrollo de un marco para clasificar las pesquerías en la zona de la CCRVMA. El grupo de trabajo agregó que este tipo de esquema podría proveer la base de un método general para guiar las políticas del

Comité Científico y de la Comisión para considerar a las pesquerías en el Área de la Convención. Por ejemplo, el Comité Científico podría dirigir al grupo de trabajo a efectuar evaluaciones específicas para cada pesquería y la Comisión podría adoptar una estrategia uniforme para la recopilación y notificación de datos para cada tipo de pesquería.

4.322 El grupo de trabajo notó además que la falta de consistencia en la calidad de las distintas notificaciones de pesquerías nuevas y exploratorias recibidas en esta reunión (párrafo 4.17) indicaba que los miembros interpretaban de diferente manera los distintos requerimientos dispuestos en las medidas de conservación en vigor referente a las pesquerías nuevas y exploratorias (Medidas de Conservación 31/X y 65/XII). El grupo de trabajo consideró que un marco estándar para considerar distintos tipos de pesquerías ayudaría a los miembros en el suministro de información necesaria para evaluar las notificaciones de pesquerías nuevas y exploratorias.

4.323 Como corolario, el grupo de trabajo reiteró la recomendación de exigir información y procedimientos similares a los requeridos para la iniciación de una pesquería nueva y/o para la puesta en marcha de una pesquería exploratoria al reanudar una pesquería que estaba cerrada (SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafo 4.249).

CONSIDERACIONES SOBRE LA ORDENACION DEL ECOSISTEMA

Interacciones con el WG-EMM

5.1 El Dr. Everson (Coordinador del WG-EMM) hizo una reseña de aquellos aspectos de la evaluación del ecosistema realizada por el WG-EMM en su reunión de este año (ANEXO 4) que tenían relación directa con la labor del WG-FSA.

5.2 El grupo de trabajo agradeció que el WG-EMM hubiera continuado investigando la captura secundaria de peces en la pesquería de kril (anexo 4, párrafos 6.1 al 6.4 y WG-EMM-97/72). Asimismo, indicó además que esta información podría ser utilizada conjuntamente con la información sobre la distribución de juveniles y de las distintas fases larvales en las especies ícticas para determinar el efecto de la pesquería de kril en las poblaciones de peces. Por lo tanto, en 1995, el WG-FSA estableció un grupo de trabajo por correspondencia para analizar todo el material existente sobre la captura secundaria de peces en las pesquerías de kril en toda el Área de la Convención.

5.3 Hasta la fecha, el grupo de trabajo (WG-FSA-97/46, Rev. 1) ha realizado las siguientes tareas:

- i) la identificación de todas las series de datos notificadas a la CCRVMA y/o publicadas por otras partes;
- ii) la formulación de acuerdos sobre los datos y procedimientos analíticos necesarios;
- ii) las peticiones a autores y a personas que posean datos pertinentes para que los presenten en un formato determinado;
- iv) elaboración de una base de datos; y
- v) tratamiento de los datos recibidos y su incorporación a la base de datos de la CCRVMA.

5.4 El grupo de trabajo indicó que no todos los datos que se identificaron y solicitaron para su inclusión en la base de datos habían sido puestos a su disposición, por lo que pidió a la Secretaría que solicitara nuevamente esta información.

5.5 Por otra parte, se observaron algunas deficiencias en varias de las series de datos recibidas. El grupo de trabajo convino en que la Secretaría pida a los titulares de los datos que, en la medida de lo posible, corrijan estas deficiencias.

5.6 No obstante, transcurridos tres meses desde la clausura de la reunión de la Comisión (1º de marzo de 1998), se hayan recibido o no datos nuevos y/o correcciones de las deficiencias identificadas en las series de datos existentes, se deberá establecer una base de datos final, enviarla a los miembros del grupo de trabajo para que efectúen los análisis de datos subsiguientes y revisen la metodología durante el próximo período entre sesiones.

5.7 El grupo de trabajo observó que aún no se había recibido el análisis de los datos sobre el contenido estomacal de los peces extraídos en la captura secundaria de un barco japonés que pescó kril en enero-febrero de 1995, que debía ser presentado al WG-FSA este año (anexo 4, párrafo 6.3). El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que este análisis sería de gran utilidad para su labor y agradecería poder contar con dicha información en el futuro próximo.

5.8 Según se demostró en documentos presentados en reuniones anteriores del WG-EMM y en WG-EMM-97/61, el cormorán antártico de ojos azules (*Phalacrocorax bransfieldensis*) depende en gran medida de una variedad de especies de peces costeros. El WG-EMM consideró que, si se lograra elaborar un método fiable, tal vez convendría utilizar al cormorán antártico de ojos azules como especie del CEMP apta para estudios de seguimiento (anexo 4, párrafo 6.82). En la reunión de este año, los miembros del WG-EMM consideraron que ya se contaba con suficiente información para justificar la preparación de una versión revisada del método estándar preliminar para consideración del WG-EMM y el WG-FSA (anexo 4, párrafo 8.75).

5.9 El grupo de trabajo recibió con agrado este nuevo método de seguimiento elaborado por el Lic. R. Casaux (Argentina) y sus colegas, y convino con el WG-EMM (anexo 4, párrafo 10.24) que se deberá preparar una versión revisada del método estándar preliminar durante el próximo período entre sesiones, que luego podría ser examinada por ambos grupos de trabajo.

5.10 El grupo de trabajo agradeció el asesoramiento proporcionado por el WG-EMM sobre el efecto potencial de una pesquería de calamar (*M. hyadesi*) en sus depredadores (anexo 4, párrafos 6.83 al 6.87), y señaló que el WG-EMM opina que no hay suficiente información como para determinar el efecto del desarrollo de dicha pesquería en las especies depredadoras. Aparentemente, la mayoría de los depredadores se alimenta de calamar de un año de edad y no hay mayores indicios de que se alimenten de calamares que ya han desovado. La información más exacta sobre el consumo de calamar proviene de aquellas especies depredadoras que consumieron la proporción más pequeña de la depredación total de calamar estimada para el Area 48 (anexo 4, párrafo 6.83).

5.11 El grupo de trabajo agradeció al WG-EMM por su asesoramiento acerca de la necesidad de obtener más información sobre las estimaciones del índice de mortalidad natural del calamar, la variabilidad en el reclutamiento, el nivel adecuado de escape del calamar, y el momento propicio para realizar la pesquería (SC-CAMLR-XVI/3, párrafos 6.85 al 6.87). Estos

asuntos serán incorporados en el asesoramiento proporcionado al Comité Científico por el grupo de trabajo.

5.12 El WG-EMM revisó un análisis utilizado para determinar el nivel adecuado de la mediana de la biomasa luego de la pesca (escape) en la pesquería de *Dissostichus eleginoides* de isla Heard (anexo 4, párrafos 6.88 y 6.89; WG-EMM-97/42). El análisis tomó en cuenta las clases de edad de *D. eleginoides* extraídas por los elefantes marinos, basándose en siete otolitos de unos cuatro *D. eleginoides* encontrados en uno de los 65 estómagos muestreados. El análisis indica que el nivel de escape en las clases de edad de las que posiblemente se alimenta el elefante marino fue del orden del 87%, y que la evaluación realizada por el WG-FSA no requeriría de un ajuste para tomar en cuenta las necesidades de los depredadores con relación a esta especie.

5.13 El grupo de trabajo aceptó esta conclusión pero observó que sería útil contar con muestras más grandes de otolitos de los estómagos de elefantes marinos de isla Heard. El Dr. Croxall señaló que los datos preliminares de Georgia del Sur sobre la composición de la dieta estimada a partir de la composición de lípidos de la leche indicaron que *D. eleginoides* podría representar una fracción substancial de la dieta del elefante marino en este lugar.

5.14 El grupo de trabajo se alegró de que el WG-EMM haya efectuado una comparación del modelo GYM que se utilizó para realizar las evaluaciones de los stocks de peces con su modelo de rendimiento de kril, encontrando que arrojaba los mismos resultados (anexo 4, párrafo 7.3). WG-EMM encontró además que el modelo generalizado utilizado por el WG-FSA podía ampliarse más fácilmente a fin de incorporar nuevas funciones. Una vez que la Secretaría haya convalidado el modelo generalizado, éste reemplazara al modelo actual de rendimiento de kril para realizar los cálculos relacionados con el kril en el futuro.

5.15 El grupo de trabajo reconoció que el plan del WG-EMM de llevar a cabo un estudio sinóptico para determinar la biomasa de kril en la temporada 1999/2000 (anexo 4, párrafo 8.109) podría proporcionar una oportunidad para recopilar información complementaria que ayude al grupo a lograr sus metas. Por ejemplo, en los datos acústicos se podría detectar e identificar al calamar, y se podría elaborar un protocolo de muestreo con redes que permita la obtención de información sobre peces larvales y juveniles. El grupo de trabajo convino en que los miembros deben aprovechar esta oportunidad y preparar un plan de recopilación de datos para presentarlo en su próxima reunión.

5.16 El grupo de trabajo expresó interés en un planteamiento presentado por el Subgrupo de Estadística del WG-EMM. Se reconoció que se debía formular un método para tratar debidamente cualquier anomalía de los datos provenientes de distribuciones anormales. Asimismo, se señaló que algunas observaciones que son ‘anomalías’ desde una perspectiva biológica, posiblemente no tengan importancia estadística (anexo 4, apéndice D, párrafos 2.5 al 2.23). La detección y tratamiento de estos valores se examinaron mediante la investigación de una propuesta de agrupar variables del CEMP para producir un número menor de índices combinados. El grupo de trabajo acordó que este trabajo podría tener aplicación para la labor del WG-FSA.

5.17 Se señaló que el WG-EMM se encuentra preparando evaluaciones del ecosistema utilizando un formato normalizado (anexo 4, párrafo 7.29 y 7.30). Un ejemplo ilustrativo formulado por el WG-EMM (anexo 4, apéndice F) se basó en el utilizado por el WG-FSA para

presentar resúmenes de las evaluaciones. El grupo de trabajo alentó esta labor y expresó el deseo de que se siguiera colaborando en este sentido.

5.18 Finalmente, el grupo de trabajo tomó nota del asesoramiento del WG-EMM para que se postergue la revisión de los cálculos de límites de captura precautorios para la pesquería de kril en el Area 48 hasta que se disponga de más información (por ejemplo, los resultados del estudio sinóptico del kril proyectado para la temporada 1999/2000) (anexo 4, párrafos 7.1 al 7.3).

Interacciones ecológicas

5.19 El grupo de trabajo señaló que varios informes de los observadores científicos a bordo de embarcaciones de pesca de palangre dirigida a *D. eleginoides* mencionaron interacciones entre mamíferos marinos y peces (tabla 36). En la Subárea 48.3, la mayoría de los observadores indicaron que la interacción entre los cachalotes y los palangreros durante el virado del palangre había sido muy común. Asimismo, se había avistado ocasionalmente orcas y lobos finos muy cerca de la línea. La mayoría de los observadores dieron a conocer una pérdida potencial de peces en la Subárea 48.3 causada por cetáceos y/o lobos finos. En cuatro casos los observadores estimaron el número de peces perdidos, el cual varió entre 6 y 7 granaderos y entre 44 y 450 bacalaos de profundidad.

5.20 En las Subáreas 58.6 y 58.7 todos los observadores indicaron la presencia frecuente de mamíferos marinos (tabla 37), principalmente de cachalotes, aunque también se observaron orcas y lobos finos. No obstante, sólo en dos ocasiones estuvieron seguros de que se habían extraído peces del palangre (varios ejemplares de *D. eleginoides*). Hubo dos notificaciones de enredos de cachalotes y uno de un rorcual aliblanco que ocasionaron la pérdida de grandes segmentos del palangre (y probablemente de peces capturados en ellos).

5.21 El grupo de trabajo aprobó los resultados del taller sobre las interacciones depredador-presa-pesquería presentados por Australia (WG-EMM-97/27 y 97/31). El propósito de este taller fue informar sobre:

- i) el conocimiento actual de las relaciones depredador-presa en la región de las islas Heard y McDonald y en la isla Macquarie, que pudieran ser afectadas por las pesquerías, en particular las de *D. eleginoides* y *C. gunnari*;
- ii) los requerimientos de investigación en el futuro, además de una reseña de un plan de investigación; y
- iii) el asesoramiento provisional relativo a la repercusión de las interacciones depredador-presa en la formulación de los planes de ordenación para las pesquerías.

El grupo de trabajo demostró satisfacción ante la intención de continuar con esta labor durante el período entre sesiones.

5.22 La ordenación de *C. gunnari* en Georgia del Sur se complica porque existe la posibilidad de una variación periódica substancial en los índices de mortalidad natural que podría estar vinculada con un mayor consumo por parte del lobo fino en años de baja

abundancia de kril. Se procedió, como parte del CEMP, a la formulación de un sistema que utilizaría datos de los estudios del kril y de sus depredadores para interpretar o modificar la información proporcionada por las pesquerías comerciales y los estudios de investigación a fin de calcular la biomasa del stock (WG-FSA-97/38 y párrafo 4.174). El grupo de trabajo alentó a los miembros a seguir perfeccionado dicho sistema.

ESTUDIOS DE INVESTIGACION

Estudios de simulación

6.1 El grupo de trabajo indicó que el WG-EMM está llevando a cabo un estudio de simulación sobre la conducción de evaluaciones de la biomasa (basadas en modelos) obtenida a partir de estudios acústicos del kril. Se convino en seguir de cerca esta actividad ya que los resultados podrían tener aplicación en los cálculos de la biomasa en las prospecciones de peces.

6.2 Los Dres. Gasiukov y Marschoff informaron sobre un estudio de simulación proyectado cuyo objetivo era la cuantificación de la influencia de la correlación espacial en las estimaciones del stock of *C. gunnari*, con el fin de intentar definir la distancia mínima entre estaciones que permita la aleatoriedad del diseño.

Prospecciones recientes y propuestas

Prospecciones recientes

6.3 La Secretaría compiló un lista de todas las prospecciones realizadas en aguas de la CCRVMA (tabla 22).

6.4 Varios miembros efectuaron prospecciones durante la última temporada; éstas se analizan en las secciones correspondientes de este informe.

6.5 El Dr. Everson informó al grupo de trabajo que durante la prospección del RU, llevada a cabo en setiembre de 1977 a bordo del *Argos Galicia* en la Subárea 48.3, se utilizó una cámara con carnada para registrar la presencia de *D. eleginoides*, a fin de producir estimaciones de su densidad mediante una metodología independiente de los métodos de la pesquería.

Prospecciones propuestas

6.7 EEUU tiene intenciones de realizar una prospección de arrastre de fondo durante la temporada 1997/98 en la Subárea 48.1 haciendo uso de un diseño estratificado aleatoriamente y estaciones previamente utilizadas por científicos españoles y alemanes (p. ej., WG-FSA-97/27). La prospección será llevada a cabo entre el 9 de marzo y el 8 de abril utilizando el barco de investigación ruso *Yuzhmorgeologiya*. Se espera efectuar entre 40 y 50 arrastres, cada uno de una duración aproximada de 30 minutos.

6.8 La prospección española de pesca de palangre que se llevará a cabo en la Subárea 48.6 y División 58.4.4, de acuerdo a COMM CIRC 97/42 con fecha del 22 de julio de 1997, se efectuará en la próxima temporada. Tendrá una duración de unos 45 días, y se extenderá en las subáreas mencionadas y fuera de las aguas de la CCRVMA en el banco Meteor. El número promedio de anzuelos por calado será de unos 1 500, para permitir el muestreo de un mayor número de lugares.

6.9 Se espera que una prospección francesa de *C. gunnari* se realice en la División 58.5.1 durante la temporada 1997/98, si se llega a un acuerdo con los armadores de los arrastreros franceses que faenan en caladeros de pesca de esta zona.

6.10 Se proyecta llevar a cabo una prospección de la ictiofauna mesopelágica en las islas Kerguelén (Zona del Frente Polar – División 58.5.1) durante enero/febrero de 1998 a bordo de *La Curieuse* (ver CCAMLR-XVI/MA/4). Las especies objetivo de esta campaña científica serán los mictófididos. No se proyecta extraer grandes capturas. Se presentará un informe en la próxima reunión del WG-FSA.

6.11 El barco argentino de investigación *Dr. Eduardo L. Holmberg* será equipado con un carretel para operaciones en aguas profundas. Si esto se lleva a cabo a tiempo, se realizará una prospección de arrastre de fondo en las Subáreas 48.3 y 48.2. El diseño de la prospección proyecta utilizar los resultados de la simulación mencionada en el párrafo 6.2 .

6.12 Australia proyecta realizar nuevamente una prospección de arrastre estratificada aleatoriamente durante la temporada 1997/98 en la plataforma de isla Heard y banco Shell en la División 58.5.2, con el objeto de estudiar la especie *C. gunnari* . Dicha prospección se realizará cuando surja la oportunidad durante las operaciones de un arrastrero australiano, pero se espera poder hacerlo a fines de la temporada.

MORTALIDAD INCIDENTAL CAUSADA POR LA PESQUERIA DE PALANGRE

7.1 Se expresó preocupación ante la asistencia de sólo dos miembros del grupo de trabajo especial de la CCRVMA sobre la Mortalidad incidental de la Pesquería de Pángre (WG-IMALF), para comenzar el trabajo sobre este tema desde el comienzo de la reunión del WG-FSA, como se solicitó el año pasado. Se expresó la esperanza de que el próximo año puedan asistir a la reunión completa varios miembros australianos y neozelandeses del grupo.

7.2 El grupo de trabajo aprobó la inclusión del Sr. G. Benavides (Chile), Sr. B. Baker (Australia) y la Sra. B. Dettmann (Australia) al WG-IMALF. Se invitó a los miembros a revisar sus nombramientos para este grupo de trabajo y notificar cualquier cambio a la Secretaría.

Trabajo durante el período entre sesiones

7.3 La Secretaría circuló el plan de trabajo intersesional del WG-IMALF a los miembros del grupo especial en enero de 1997. El WG-FSA-97/57 resume el trabajo requerido (junto con los miembros responsables y los plazos para completarlo), las medidas tomadas y las respuestas recibidas. Se agradeció al Funcionario Científico por la coordinación de este trabajo. Se

indicó que la circulación más temprana del plan de trabajo entre sesiones podría ayudar a los científicos a emprender las tareas antes de partir a la Antártida.

7.4 También se distribuyeron antecedentes sobre el trabajo de IMALF, incluso a los coordinadores técnicos de los programas de observación científica, para que ellos los envíen a los observadores científicos que efectuaron observaciones a bordo de los palangreros que faenaron en el Área de la Convención durante la temporada de 1995/96.

7.5 Durante el año se tradujo, publicó y distribuyó a todos los miembros la nueva revisión del *Manual del Observador Científico*, que contiene formularios de registro de datos para los observadores científicos a bordo de palangreros.

7.6 El Sr. Benavides (Chile) propuso que la lista de las especies de aves en la Cuarta Parte, Sección 5 del manual sea actualizada y que incluya los nombres vulgares de las especies en todos los idiomas de la Comisión, y la propuesta fue acordada.

7.7 Durante el año, el Funcionario Científico y el grupo IMALF se comunicaron asiduamente por correspondencia con organizaciones no gubernamentales, especialmente en los EEUU, sobre temas relacionados con la mortalidad incidental de aves marinas. Algunos ejemplos de este diálogo se incluyen en el WG-FSA-97/57.

7.8 El libro *Pesque en la Mar, No en el Cielo* se distribuyó ampliamente a los miembros y a organizaciones gubernamentales y no gubernamentales (WG-FSA-97/57). Se procuró publicidad de parte de revistas sobre la pesca y en un artículo en el *Fishing News International* a través de Mustad (una compañía que se especializa en la producción de artes de pesca para la pesquería de palangre) (SC-CAMLR-XV/BG/23).

7.9 Casi no ha habido información sobre algún posible comentario efectuado por los usuarios del libro. No hubo comentarios en ningún informe de los observadores científicos indicando la presencia del libro a bordo, o comentarios sobre su uso y utilidad. Se recomendó solicitar los comentarios del observador al respecto mediante una nota al pie de la página en el *Manual del Observador Científico*.

7.10 El Sr. Benavides indicó que tanto los observadores como los barcos chilenos habían estimado que el libro era de utilidad. Recomendó que en cualquier reimpresión del libro se incluya el nombre científico de las especies de aves en las láminas de ilustración.

7.11 A fin de ayudar a la transmisión y comprensión del mensaje de este libro de la CCRVMA a la industria pesquera y al pescador, se recomendó que la Secretaría envíe copias a las principales compañías responsables de la pesca de palangre en el Área de la Convención y áreas adyacentes. Se debería solicitar de ellas que se aseguren de que todos sus barcos posean una copia del libro a bordo.

7.12 Se convino en que sería muy valioso difundir el mensaje del libro de la CCRVMA, las actividades de la organización y la información sobre el IMALF en la Red Mundial de Información (véase SC-CAMLR-XVI/BG/23).

7.13 El Funcionario Científico asistió a la segunda reunión del Grupo de Trabajo sobre las Especies Relacionadas Ecológicamente de la CCSBT (CCSBT-ERSWG) en calidad de observador de la CCRVMA (SC-CAMLR-XVI/BG/13). Su informe indicó que:

- i) el uso de ‘tori poles’ se ha hecho obligatorio en las pesquerías del atún rojo australianas, neozelandesas y japonesas. Los datos indican que se han reducido las tasas de captura incidental de aves de un 69 a un 87% en barcos japoneses con ‘tori poles’ y líneas espantapájaros de buen diseño y despliegue apropiado;
- ii) los datos indican que, mediante el calado nocturno, se puede reducir la mortalidad incidental de aves marinas de un 70 a un 96%, en especial del albatros y del petrel gigante;
- iii) ERSWG recomendó a la CCSBT preparar planes para establecer prioridades en la investigación sobre las medidas de mitigación;
- iv) la propuesta de la CCRVMA de celebrar una reunión conjunta entre ERSWG y el WG-IMALF fue referida a la CCSBT; y
- v) se aprobó el intercambio de información entre los dos grupos mencionados anteriormente – como lo indica la presentación a la CCRVMA de varios documentos que se presentaron originalmente a la reunión de ERSWG (WG-FSA-97/13 al 97/17).

7.14 Se refirió al WG-FSA una petición de datos sobre el esfuerzo pesquero en el Area de la Convención hecha por la CCSBT a la CCRVMA, para que este grupo asesore al Comité Científico en cuanto a un intercambio de datos entre la CCSBT y la CCRVMA (SC-CAMLR-XVI/BG/13). Se indicó que estos datos contribuirían a análisis complementarios a los realizados en el ámbito de la CCRVMA. El grupo de trabajo recomendó que el Comité Científico convenga en proporcionar estos datos a CCSBT.

7.15 El grupo de trabajo acogió la colaboración entre la CCSBT-ERSWG y la CCRVMA y recomendó que la CCRVMA solicite a la CCSBT la calidad de observador en futuras reuniones de ERSWG, y se continúe invitando a los observadores de CCSBT a las reuniones de WG-FSA y/o del WG-IMALF.

7.16 El año pasado la CCRVMA pidió que otras organizaciones de ordenación de las pesquerías de atún, especialmente ICCAT y IOTC, establezcan grupos para enfocar el problema de las interacciones entre las aves marinas y los palangres. El informe del Grupo Coordinador de las Estadísticas Pesqueras (CWP) tomó nota de esta recomendación (WG-FSA-97/51). Sin embargo, no se han recibido comentarios adicionales de parte de ambas Comisiones atuneras.

Investigación sobre el estado del albatros,
y el petrel gigante y de mentón blanco

7.17 Antes de la reunión del año pasado la CCRVMA había pedido a los miembros que proporcionasen información acerca de sus programas de seguimiento para evaluar el estado y tendencias de las poblaciones reproductoras de albatros y petreles que puedan ser afectadas por la pesquería de palangre en el área de la Convención y en áreas adyacentes. Australia, Nueva Zelandia y el RU presentaron informes el año pasado.

7.18 No se había recibido aún respuesta de Francia, y se solicitó a la Secretaría que procure un informe escrito sobre los programas franceses pertinentes.

7.19 Se indicó que las prospecciones australianas planeadas para la isla Heard se habían postergado hasta 1998 (SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafo 7.18(iii)).

7.20 Se agradecerían mayores detalles sobre los estudios de seguimiento de Nueva Zelanda (véase SC-CAMLR-XV, párrafos 7.16) y la Secretaría deberá procurarlos en el período entre sesiones.

7.21 Sudáfrica había informado en el período entre sesiones que en isla Marion se hacen conteos anuales del albatros errante y del albatros de cabeza gris. No hay información reciente sobre el albatros oscuro y el albatros oscuro de manto claro, principalmente debido a las dificultades logísticas para la realización de prospecciones. No hay datos de la isla Príncipe Eduardo, de manera que no se sabe si el estado de las poblaciones de albatros y petreles ha cambiado allí desde los años setenta (WG-FSA-97/57).

7.22 El Dr. Miller indicó que se esperaba poder estudiar las poblaciones reproductoras de las aves marinas en las islas Príncipe Eduardo en el verano de 1997 ó 1998.

7.23 El Dr. Robertson también estudiará las poblaciones de albatros, incluyendo rastreos por satélite, en colaboración con el Instituto Antártico Chileno en noviembre de 1997.

7.24 Se agradeció la información adicional sobre los estudios de seguimiento. Se solicitó a los miembros que efectúan esta labor que proporcionen regularmente a la CCRVMA informes actualizados sobre sus estudios, en particular, si se detectan cambios o tendencias en las poblaciones.

7.25 En respuesta a solicitudes intersesionesales de información sobre la distribución y tamaño de las poblaciones de albatros y petreles que puedan encontrarse en peligro debido a las pesquerías nuevas y exploratorias de palangre, el SCAR proporcionó información sobre el petrel gigante (WG-FSA-97/22), la Dra. R. Gales (Australia) sobre el albatros a nivel mundial (WG-FSA-97/28) y Sudáfrica (WG-FSA-97/23) sobre las comunidades de aves en las islas Príncipe Eduardo.

7.26 Además, el documento WG-FSA-97/59 revisó el estado de la conservación del albatros, utilizando los resultados de las investigaciones taxonómicas más recientes – que recomiendan el reconocimiento de 10 nuevas unidades taxonómicas al nivel de especie – mediante la aplicación del nuevo criterio de la IUCN para la definición objetiva de especies amenazadas. Las conclusiones de esta revisión, en términos de la gravedad de la amenaza para los albatros, han sido examinadas por un Grupo de Especialistas de la IUCN y serán incorporadas en la edición de 1997 del Libro Rojo de la IUCN.

7.27 La revisión indica que de las especies de albatros que se reproducen en el área de la Convención, cinco se encuentran amenazadas (a nivel vulnerable): el albatros errante (Georgia del Sur, islas Príncipe Eduardo, Crozet, Kerguelén, Macquarie), el albatros de frente blanca (Crozet), el albatros de pico amarillo (islas Príncipe Eduardo, Crozet), el albatros de cabeza gris (Georgia del Sur, islas Príncipe Eduardo, Crozet, Kerguelén, Macquarie), el albatros oscuro (islas Príncipe Eduardo, Crozet, Kerguelén). Además, una especie se encuentra casi amenazada: el albatros de ceja negra (Georgia del Sur, islas Príncipe Eduardo,

Crozet, Kerguelén, islas Heard/McDonald, Macquarie); y una carece de datos: el albatros oscuro de manto claro (Georgia del Sur, islas Príncipe Eduardo, Crozet, Kerguelén, islas Heard/McDonald, Macquarie).

7.28 Es posible que los miembros de la CCRVMA responsables por islas en las cuales se reproducen estas especies amenazadas de albatros (Australia, Francia, Sudáfrica, RU) tengan que considerar si les compete una responsabilidad especial de proteger las especies que se encuentran amenazadas a nivel mundial. Australia ya ha asumido esta responsabilidad, en la isla Macquarie, con respecto al albatros errante.

7.29 En la quinta reunión de la Conferencia de las Partes de la Convención sobre la Conservación de Especies Migratorias de Animales Salvajes (CMS) que se celebró en Ginebra, Suiza, en abril de 1997, se puso al albatros de Amsterdam (que habita en la parte nórdica de la región del océano Indico del Area de la Convención) en el apéndice 1; y a 12 otras especies de albatros en el apéndice 2. De éstas últimas, seis especies se reproducen en el área de la Convención (albatros errante, albatros de ceja negra, albatros de pico amarillo, albatros de cabeza gris, albatros oscuro, albatros oscuro de manto claro). Es posible que las implicaciones de estas clasificaciones para la CCRVMA y sus miembros requieran de una aclaración adicional.

7.30 El Sr. Baker indicó que el listado de todas las especies de albatros en CMS ha abierto el camino hacia el desarrollo de un acuerdo bajo el Artículo IV de la Convención. Australia opina que un acuerdo bajo la Convención es el mecanismo más accesible para adquirir una coordinación global del esfuerzo para conservar al albatros. Australia se dedicará activamente a desarrollar un acuerdo, en colaboración con otros países donde habita y se reproduce el albatros.

7.31 El Dr. Kock sugirió que la Secretaría se ponga en contacto con la Secretaría de CMS en Bonn a fin de informarla acerca del trabajo de la CCRVMA en la conservación del albatros. Se convino en recomendar esta acción al Comité Científico y enviar una copia de la información al Dr. Kock, a fin de que este asunto sea tratado en forma personal.

7.32 El Dr. Miller sugirió que podría resultar apropiado que la CCRVMA señale a la atención de la Convención sobre la Diversidad Biológica (CBD) las interacciones entre los albatros y las pesquerías de palangre, como un ejemplo del daño biológico causado por las acciones del hombre. Se solicitó que la Secretaría de la CCRVMA se comunique por correspondencia con la Secretaría de CBD para establecer si el centro de información de la Convención y/o el Programa de los Mares Regionales UNEP se interesarían en contar con mayor información sobre el trabajo de la CCRVMA en este campo.

Informes sobre la mortalidad incidental de aves marinas durante la pesquería de palangre en el Area de la Convención

Datos de 1996

7.33 El análisis de los datos de 1995/96 no fue terminado el año pasado pues algunos datos fueron presentados tardíamente, estaban incompletos o habían sido presentados en formatos sin

normalizar. El 27 de julio de 1997 se recibió una nueva presentación de los datos de observación de Argentina en un formato electrónico, aunque no se incluyeron los datos sobre la mortalidad incidental de aves marinas (WG-FSA-97/36).

7.34 Por consiguiente, no fue posible mejorar el análisis de los datos de la mortalidad incidental de aves marinas en comparación con el análisis presentado en el informe del año pasado, en el cual se indicó que la extrapolación basada solamente en cuatro de los 16 conjuntos de datos de observación no era satisfactoria. Sin embargo, esta evaluación sigue siendo la mejor disponible, dados los datos existentes.

7.35 La convalidación de los datos sobre la mortalidad incidental de los formularios C2 presentados en 1996 motivó cambios menores a los datos que se notificaron el año pasado. Estos cambios son:

<i>Antarctic III:</i>	4, no 5, aves muertas;
<i>Vieirasa Doce:</i>	41, no 42, aves muertas;
<i>Mar del Sur:</i>	197, no 195, aves muertas;
<i>Frio Sur III:</i>	48, no 49, aves muertas.

Estos cambios sólo cambian el total en un ave, y por consiguiente no se consideró necesario recalcular las tablas completas del año pasado.

7.36 Durante el período entre sesiones se presentó un conjunto de datos adicionales para 1996 procedentes del *Anyo Maru No. 22* en la División 58.5.1 (Kerguelén). Los formularios C2 registran un total de 145 calados de palangre (696 000 anzuelos), efectuados entre el 17 de febrero y el 29 de abril de 1996, en los cuales murieron 246 petreles de mentón blanco. La tasa de captura de aves correspondiente es de 0.35 aves por mil anzuelos.

Datos de 1997

Presentación de datos

7.37 El resumen total de los datos e informes de los observadores científicos en los barcos que operan en la pesquería de palangre en el Area de la Convención figura en la tabla 5.

7.38 Se reconoció que la presentación de datos este año fue considerablemente mejor que en el año pasado y el grupo de trabajo agradeció a todos los observadores y coordinadores técnicos por su contribución.

7.39 Sin embargo, muchos datos e informes se recibieron durante el primer día de la reunión del WG-FSA. El conjunto extenso (aunque incompleto) de datos sobre la mortalidad incidental de aves marinas sólo estuvo disponible para su convalidación y análisis en la segunda semana de la reunión del WG-FSA. Se subrayó que los datos e informes de observación deben ser presentados a la Secretaría dentro de un mes a partir del arribo del observador a puerto. Se agradeció especialmente al Analista de Datos de Observación Científica y a su ayudante por su trabajo previo y durante la reunión.

7.40 En las tablas 38 y 39 se resume la información sobre los datos de los informes de observación científica. Se felicitó a los observadores científicos por la gran calidad de sus

informes, que facilitó la extracción de esta información. Para simplificar este proceso en años futuros, se acordó agregar al *Manual del Observador Científico* una lista de temas para los cuales el observador debe tratar de obtener información (o indicar si ésta no está disponible) para su informe. La lista figura en el apéndice F. Se esperaba que los puntos 4a, 4b y 5a de esta lista pudiesen ser incorporados en los formularios del cuaderno de observación en su nueva revisión, y por lo tanto fuesen eliminados de la lista.

7.41 Durante la reunión, se dio prioridad a la entrada de datos sobre la mortalidad incidental de la Subárea 48.3. Antes de finalizar la reunión, se habían ingresado los datos de 17 mareas de un total de 21 (véase la tabla 40), y por lo tanto se utilizaron en las estimaciones de las tasas totales de captura incidental de aves marinas.

7.42 Hay, sin embargo, algunas discrepancias entre estos datos y los registrados en los informes de observación. Se debería dar alta prioridad a la solución de estas diferencias mediante consultas y discusiones entre el Analista de los Datos de Observación y los miembros, o científicos responsables o con conocimiento sobre estos datos.

7.43 Se dio una prioridad menor a la entrada de datos sobre la mortalidad incidental en las Subáreas 58.6 y 58.7, en particular, porque la mayoría de los datos habían sido resumidos en WG-FSA-97/51 (ver los párrafos 33 y 34). Solamente tres conjuntos de datos fueron integrados antes del final de la reunión (ver la tabla 41). Por consiguiente, los datos de los informes de observación – que concuerdan muy bien con los de WG-FSA-97/51 – fueron utilizados en la estimación de la captura total de aves marinas y de su composición por especie.

7.44 Se debería dar alta prioridad a completar la entrada de datos de las mareas restantes de las Subáreas 58.6 y 58.7 con miras a producir versiones revisadas de las tablas 41 a 43 lo más pronto posible (entre sesiones) y a resolver cualquier discrepancia con los miembros o científicos correspondientes.

Resultados

Subárea 48.3

7.45 Además de los datos de las tablas 38, 40 y 44 a 46, se han tabulado varios informes referentes a la captura incidental de aves marinas en la Subárea 48.3.

7.46 El documento WG-FSA-97/9 informa acerca de un estudio sobre la mortalidad incidental de aves marinas asociada a la pesquería de palangre alrededor de Georgia del Sur a bordo del *Cisne Verde* desde marzo a mayo de 1997. Todos los calados se hicieron de noche y no se eliminaron desechos durante el virado. En respuesta a la petición de estudios sobre la eficacia de las líneas espantapájaros hecha por el WG-FSA el año pasado (SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafo 7.86), se llevó a cabo un experimento aleatorio (presencia/ausencia de líneas espantapájaros). Con las precauciones tomadas, que incluyeron el uso de pesos en la línea madre, la tasa de captura incidental de aves marinas fue muy baja (0.018 aves por mil anzuelos). No hubo diferencias significativas entre la tasa de captura incidental de los calados nocturnos que usaron líneas espantapájaros y la tasa de captura incidental de los que no lo hicieron.

7.47 Se indicó sin embargo que el número de calados utilizados en el experimento era pequeño y que los resultados deberían ser interpretados con cautela.

7.48 El documento WG-FSA-97/26 proporciona un análisis preliminar y un resumen de los datos de captura incidental de aves marinas de nueve mareas efectuadas por cuatro barcos chilenos entre el 1º de marzo y el 8 de septiembre de 1997. La captura incidental total de aves marinas fue de 478 aves, y se compuso de 196 albatros de ceja negra (41%), 162 petreles de mentón blanco (34%), y números pequeños de otras especies. El promedio de la tasa total de captura incidental de aves marinas fue de 0.149 aves por mil anzuelos comparado con 0.077 en 1996 y 0.339 en 1995; ninguno de estos valores fue significativamente diferente de los otros.

7.49 Se indicó, sin embargo, que los cálculos basados en los datos chilenos, de formato C2, suponen que hubo una cobertura de observación de 100% de todos los calados de todos los barcos. Los datos de los cuadernos de observación presentados a la Secretaría indican que para algunos barcos solamente se habrían observado un 5–10% de los calados (tabla 40).

7.50 Se indicó que la contribución total de los petreles de mentón blanco a la estimación de la mortalidad de 1997 (WG-FSA-97/26) podría alcanzar un 42% si los 60 albatros oscuros (una especie raramente vista en la Subárea 48.3) son en realidad petreles de mentón blanco (se supondrá que así es de aquí en adelante) y 52% si los 48 petreles sin identificar de la primera marea del *Isla Camila* eran también petreles de mentón blanco.

7.51 La tabla 40 indica que cerca de un 89% de los anzuelos fueron calados de noche, un progreso notable en el cumplimiento de la Medida de Conservación 29/XV, en comparación con años anteriores.

7.52 Sin embargo, de las 17 mareas de la tabla 40, solamente en cuatro mareas se utilizaron líneas espantapájaros constantemente, en nueve mareas fueron desplegadas muy rara vez o sencillamente no fueron utilizadas. Este nivel de cumplimiento de una de las disposiciones de la Medida de Conservación 29/XV es muy decepcionante.

7.53 La tabla 39 indica que algunos barcos todavía vierten desechos durante el calado, atrayendo inevitablemente de esta manera grandes cantidades de aves, aumentando substancialmente el riesgo de la mortalidad incidental y disminuyendo la eficacia de la pesca. Las tablas 39 y 40 sugieren que una proporción substancial de barcos descargan desechos por la misma banda del virado y cuando se está izando la línea. Esta práctica contraviene la Medida de Conservación 29/XV y es por cierto responsable del alto número de enredos de aves que se observa durante el virado de muchos barcos (aunque solamente murieron un 5% de las 360 aves enredadas) (tabla 47).

7.54 La mayor parte de las tasas de captura de aves de la tabla 40 concuerdan en general con la experiencia anterior (si se toma en cuenta la escasa utilización de líneas espantapájaros pero notando el aumento de las operaciones de calado nocturnas), y varían de 0 a 0.72 aves por mil anzuelos. Es notable que las tasas de captura en el verano (mareas efectuadas entre el 1º de marzo al 31 de abril) son de un orden de magnitud mayor que las tasas de las mareas invernales (después del 1º de mayo). Las tasas nocturnas son constantemente menores que las diurnas.

7.55 Una excepción notable de las tasas de captura descritas anteriormente es la de la primera marea del *Isla Isabel*, en la cual se capturaron 276 aves (99 petreles de mentón blanco en un calado solamente), correspondiente a una tasa total estimada de 9.31 aves por mil anzuelos. Los datos de observación sugieren que solamente 10% de los calados fueron observados, de modo que esta elevada tasa de captura se basa en una muestra relativamente pequeña que es extrapolada para dar la gran estimación del número total de aves que murieron en esta marea (2 453 aves, ver la tabla 45).

7.56 Este ejemplo destaca la importancia de asegurar que la muestra de la captura incidental de aves marinas sea adecuada a fin de obtener una estimación de la mortalidad total que se ajuste a la realidad. Se recomendó que los miembros investiguen en el período entre sesiones el nivel óptimo del muestreo de los calados de palangre necesario para rendir una cobertura adecuada y proporcionar estimaciones fidedignas de la captura de aves marinas. Hasta que no se investigue adecuadamente el nivel óptimo del muestreo, no existen razones para modificar los procedimientos actuales (que recomiendan observaciones de una proporción tan alta como sea posible de los anzuelos durante el virado).

7.57 Se resume la composición por especie de la captura incidental en la tabla 44. La especie de mayor mortalidad fue el petrel de mentón blanco (48%, que incluye al supuesto albatros oscuro (véase el párrafo 7.50)), albatros de ceja negra (40%), petrel gigante antártico y subantártico (2% combinados ambos) y albatros de cabeza gris (2%). Si los petreles sin identificar resultan ser petreles de mentón blanco (véase el párrafo 7.50) entonces el total sería de 55%.

7.58 Los datos de la tabla 40 son utilizados para estimar la captura incidental total de aves marinas por barco (tabla 45). Usando los datos de la composición por especie de la tabla 43, en la tabla 46 se convierte esta estimación en una estimación de la mortalidad total de aves marinas por especie en la Subárea 48.3 durante la temporada de pesca 1996/97.

7.59 Se expresó preocupación porque el método de análisis puede que no tome en cuenta los sesgos causados por la disparidad del número de calados efectuados en períodos de alta o baja captura incidental (es decir, en verano y en invierno).

7.60 En respuesta, se indicó que siempre que la distribución del esfuerzo de observación sea congruente con el esfuerzo pesquero, no habrían problemas. Sin embargo, se convino que sería de utilidad investigar el asunto en el período entre sesiones. También se alentó a los miembros a proponer otros métodos de análisis de los datos de la captura incidental de aves marinas de los informes de observación. Se recomendó que se retenga el enfoque actual hasta que se examinen cuidadosamente estas nuevas propuestas.

División 58.5.1

7.61 La Secretaría no ha recibido todavía datos del cuaderno de observación sobre la captura incidental de aves marinas en esta área.

7.62 El WG-FSA-97/6 informa sobre la captura incidental de aves marinas de dos palangreros ucranianos que pescaron en el área de las islas Kerguelén entre octubre de 1996 y marzo de 1997. El *N. Reshetnyak* hizo 540 calados (1 286 000 anzuelos) y capturó 65 petreles de mentón blanco, con una tasa de captura incidental total de 0.051 aves por mil anzuelos. El

Pantikapey hizo 503 calados (1 201 500 anzuelos) y capturó 39 petreles de mentón blanco, 1 albatros de ceja negra y 1 albatros oscuro, con una tasa de captura incidental total de 0.034 aves por mil anzuelos.

7.63 De octubre a diciembre, se calaron los palangres durante el día y la noche. El *N. Reshetnyak* capturó 53 petreles de mentón blanco entre las 04.00 y 20.00 horas. El *Pantikapey* capturó 34 petreles de mentón blanco y dos albatros entre las 04.00 y 20.00 horas y 5 petreles de mentón blanco entre las 20.00 y 04.00 horas. La captura incidental máxima ocurrió en noviembre. Después de enero, se calaron los palangres únicamente de noche y solamente se capturaron 12 petreles de mentón blanco (todos en el *N. Reshetnyak*).

7.64 El grupo de trabajo indicó que éste era un buen ejemplo de cambios en las prácticas de pesca para cumplir con la Medida de Conservación 29/XV, que produjeron una reducción considerable de la captura incidental de aves marinas y un aumento de la eficacia de la pesca.

Subáreas 58.6 y 58.7

7.65 Además de la información de las tablas 39 y 41 a 43 se tabularon varios informes referentes a la captura incidental de aves marinas en las Subáreas 58.6 y 58.7.

7.66 El documento WG-FSA-97/51 proporciona un resumen de los datos de la captura incidental de 12 mareas de barcos palangreros alrededor de las islas Príncipe Eduardo. Las mareas incluyen al *Alida Glacial* y *American Champion* (que no tenían observadores a bordo y cuyos datos no se utilizaron en el análisis), al *Mr B* y al *Aliza Glacial* (la CCRVMA aún no recibe los informes de observación). Este documento no incluye las últimas mareas del *Aquatic Pioneer*, *Sudurhavid* y *Zambezi*. Sin embargo, éstas mareas contribuyeron a una captura incidental total de dos aves solamente (petreles gigantes subantárticos).

7.67 Los datos de observación incluidos en el WG-FSA-97/51 dieron un total de 923 aves muertas, con una tasa total de captura de 0.289 aves por mil anzuelos. Sin embargo, las tasas de captura variaron enormemente entre estaciones, entre barcos y entre mareas. Así, la marea de enero a febrero del *Aquatic Pioneer* mató a 417 aves (45% de todas las aves y 60% de todos los petreles de mentón blanco) y la tasa total de captura incidental fue de 1.468 aves por mil anzuelos. Para las mareas efectuadas en invierno (*Sudurhavid*, *Aquatic Pioneer* en mayo/junio) la tasa de captura incidental es de 0.009 comparada con la tasa veraniega (todas las otras mareas) de 0.363 aves por mil anzuelos, que es 40 veces mayor.

Las especies de mayor captura fueron el petrel de mentón blanco (73%), albatros de cabeza gris y de pico amarillo (23% combinados) y petreles gigantes (4%). Las capturas de petreles de mentón blanco y de albatros fueron máximas en febrero, muy pocas de estas aves fueron capturadas después de abril.

Cerca del 55% de los anzuelos se calaron de día. Excluyendo a los petreles de mentón blanco, la tasa de captura durante la noche fue 0.012 aves por mil anzuelos, un orden de magnitud menor que la tasa de captura diurna (0.138 aves por mil anzuelos). En la marea de enero/febrero del *Aquatic Pioneer*, se capturaron más petreles de mentón blanco de noche que de día (0.231 y 0.190 aves por mil anzuelos, respectivamente). En las demás mareas sin embargo, se capturaron más petreles de mentón blanco de día que de noche (0.131 y 0.043 aves por mil anzuelos, respectivamente).

7.68 El grupo de trabajo indicó que el análisis más extenso de las tasas de captura incidental del petrel de mentón blanco en relación con la fase lunar puede resultar útil, por analogía con otros estudios de captura incidental de aves en las pesquerías de las especies *Dissostichus* y de atún (ver el párrafo 7.113).

7.69 El documento WG-FSA-97/51 también investiga las tasas de captura incidental en función de la distancia del sitio de reproducción. La tasa de captura de aves aumenta a medida que la distancia de las islas Príncipe Eduardo disminuye. Para todas las especies, excepto para el petrel de mentón blanco, el número de aves capturadas dentro de un radio de 100 km de las islas fue seis veces mayor que el número de aves capturadas a una distancia de entre 100 y 200 km (0.087 y 0.015 aves por mil anzuelos respectivamente); cabe decir sin embargo que la primera zona fue la de mayor esfuerzo pesquero. En contraste, las tasas de captura del petrel de mentón blanco a una distancia de 100 km y de entre 100 y 200 km de las islas son similares.

7.70 En respuesta a una pregunta, el Dr. Miller indicó que la captura incidental de petreles de mentón blanco y el esfuerzo pesquero en función de la distancia a las islas Príncipe Eduardo podría compararse con los datos de lance por lance. El grupo de trabajo apoyó este análisis.

7.71 El WG-FSA-97/51 indicó que no todos los barcos desplegaron líneas espantapájaros al efectuar el calado y que los observadores no siempre informaron si las líneas espantapájaros estaban desplegadas para cada calado en particular. Por lo tanto, solamente se obtuvieron datos suficientes de un barco (*Garoya*) para examinar el efecto de las líneas espantapájaros, cuyo uso en el *Garoya* redujo la captura incidental en un 41% durante los calados diurnos y en 61% durante los calados nocturnos.

7.72 Las estimaciones de la tasa total de captura incidental de aves marinas en las Subáreas 58.6 y 58.7 en 1997, en las pesquerías reglamentadas y sin reglamentar, fueron proporcionadas en WG-FSA-97/51. Los autores estimaron el esfuerzo pesquero en 20 a 40 millones de anzuelos, equivalentes a una captura incidental total de 5 000 a 10 000 aves. Suponiendo que la composición por especies de la captura es similar en ambas pesquerías, esto representa 4 000 a 8 000 petreles de mentón blanco, 1 000 a 2 000 albatros de cabeza gris, 300 a 600 albatros de pico amarillo, 150 a 300 petreles gigantes antárticos y 100 a 200 petreles gigantes subantárticos. Ya que la mayoría de las aves capturadas eran adultos capaces de reproducirse, esto representa, con respecto a la población reproductora en las islas Príncipe Eduardo, un 8 a 16% de petreles de mentón blanco, 4 a 8% de albatros de cabeza gris y 2 a 4% de albatros de pico amarillo. Los autores indicaron que estas tasas son completamente no sostenibles para las poblaciones en cuestión.

7.73 Los datos de observación resumidos (junto a la información en WG-FSA-97/51) indican que se efectuaron calados de noche solamente en un 45% de las ocasiones. Esto constituye un gran alejamiento del cumplimiento de la Medida de Conservación 29/XV.

7.74 En casi todos los barcos se utilizaron líneas espantapájaros de algún tipo, más o menos similares a la especificada por la CCRVMA, aunque a menudo no se desplegaron en todos o parte de las primeras mareas, aparentemente debido a malentendidos en cuanto a las condiciones del permiso.

7.75 En una marea solamente se desecharon restos durante el calado. Sin embargo, mientras se efectuaba el virado, cerca de la mitad de los barcos vertieron restos por la misma banda, sin duda contribuyendo así a los numerosos enredos de aves vivas que se mencionan en los informes de observación (ver tabla 39). Estos informes dieron cuenta de : 21 enredos de albatros de ceja negra, 9 albatros sin identificar, 13 petreles gigantes, 1 petrel de mentón blanco, 9 petreles sin identificar y un pingüino papúa. También se refirieron a enredos de una variedad de otras especies (albatros de pico amarillo, pingüinos macaroni y de penacho amarillo). Se registró la muerte de 1 albatros de ceja negra, 1 petrel gigante y 8 petreles de mentón blanco durante los virados.

7.76 Las tasas de la captura incidental fueron discutidas en los párrafos 7.62 y 7.63. Los principales puntos que se deben recalcar son la tasa elevada de la marea de enero/febrero del *Aquatic Pioneer*, las tasas mucho más elevadas que ocurren antes del 1º de mayo en comparación con las posteriores, las tasas mucho menores en los calados de noche en comparación a la de los calados diurnos y la reducción substancial de la captura incidental en los calados efectuados cuando se despliega una línea espantapájaros, ya sea de día o de noche.

7.77 Los datos de la composición por especie de la captura incidental (tabla 42) son muy similares a los notificados en WG-FSA-97/51, y las especies principales involucradas son el petrel de mentón blanco (63%; 73% si se combina con los petreles sin identificar), el albatros de cabeza gris (15%), el petrel gigante (4%) y el albatros de pico amarillo (1%). Todos los albatros fueron capturados durante el día; la captura de petreles de mentón blanco se distribuyó equitativamente durante el día y la noche.

7.78 Debido a que la cobertura del observador fue de un 100% en casi todas las mareas, el cálculo de la mortalidad total de aves por especies para las subáreas durante la temporada de 1996/97 es sencillo (tabla 43). La estimación resultante de la mortalidad total es de 879 aves marinas, incluyendo 202 albatros (23%), 34 petreles gigantes (4%) y 551 petreles de mentón blanco (63%) (638 (73%) si se incluyen los petreles sin identificar).

7.79 El Prof. Duhamel informó sobre los resultados de una marea de pesca de palangre experimental del *Anyo Maru 22* en la ZEE de las islas Crozet en la Subárea 58.6, entre diciembre de 1996 y abril de 1997. En 219 calados (865 260 anzuelos), todos efectuados de noche, con 100% de cobertura de observación y en los cuales, con la sola excepción de un calado, se desplegó una línea espantapájaros de la CCRVMA, se capturaron solamente 27 aves marinas (26 petreles de mentón blanco, 1 albatros de cabeza gris), representando una tasa de captura de 0.031 aves por cada mil anzuelos (tabla 39).

General

7.80 Las tasas de captura registradas por los observadores posiblemente subestiman la verdadera captura incidental de aves marinas por dos razones al menos. Primero, una proporción de las aves enganchadas durante el calado no sería recobrada en el virado. En ciertas pesquerías de palangre del atún esta diferencia se ha estimado en 27% (WG-IMALF-94/6). El único valor disponible para la CCRVMA este año es de 11%, que representa la no recuperación de 9 albatros de cabeza gris cuya muerte fue observada en un calado del *Garoya* (ver Boix, informe del observador).

7.81 En segundo lugar, y en particular cuando se usan dispositivos automáticos para colocar la carnada, una proporción de los anzuelos calados no llevan carnada y por lo tanto no se encuentran disponibles para capturar aves. En la Subárea 48.3, predomina el uso del palangre español, por lo tanto existe una diferencia menor al 1% en las tasas totales de captura incidental de aves marinas. En las Subáreas 58.6 y 58.7, sin embargo, en las cuales se utilizan los palangres automáticos en forma extensa, la eficacia del sistema para cebar los anzuelos varía de 60 a 85%, según el barco (tabla 39) y por lo tanto la tasa de captura de aves marinas sería subestimada en un 15 a 40% para los barcos en cuestión.

7.82 El grupo de trabajo indicó que ahora se disponía de abundante información sobre la relación entre la presencia y la captura incidental de aves marinas en relación con la época del año. La relación general entre la captura incidental de aves y el esfuerzo pesquero con respecto a los datos para la Subárea 48.3 se muestra en la figura 11 y para las Subáreas 58.6 y 58.7 en la figura 12. En las figuras 13 y 14 se muestran datos típicos sobre la abundancia del albatros en la vecindad de barcos palangreros en relación con la fecha para las Subáreas 48.3, 58.6 y 58.7.

7.83 Todos estos datos, y muchos comentarios e informes de observación, atestiguan la escasez de albatros (excepto del albatros errante) y de petreles de mentón blanco a partir del final de abril. En vista de la discusión del año pasado (SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafo 7.71) sobre los méritos de retrasar el comienzo de la pesquería de palangre de *D. eleginoides* hasta el 1º de mayo, se calcularon las tasas de captura de aves marinas en marzo/abril y de mayo a agosto (tabla 48). Estos datos señalan la gran diferencia (de más de dos y de un orden de magnitud respectivamente) entre las tasas de captura incidental diurna y nocturna en los dos períodos.

7.84 El grupo de trabajo recomendó el retraso del comienzo de la temporada de la pesquería de palangre en el Area de la Convención hasta el 1º de mayo, a fin de lograr una reducción significativa de la mortalidad incidental de aves marinas.

Estimación de la captura incidental de aves marinas en la pesquería no reglamentada

7.85 En la reunión, el WG-FSA pidió a los miembros del grupo WG-IMALF que estime los niveles de la captura incidental de aves marinas que puedan estar asociados con la pesquería de palangre no reglamentada en el Area de la Convención en 1996/97.

7.86 Para estimar la captura incidental de aves marinas en cualquier pesquería se necesita información sobre las tasas de captura incidental de una muestra de la pesquería en cuestión y una estimación del total de anzuelos desplegados por la pesquería. Para las pesquerías no reglamentadas ninguno de estos datos están disponibles. Para estimar estos parámetros, se han utilizado datos de la pesquería reglamentada y estimaciones de la captura total de la pesquería no reglamentada (apéndice D).

Captura incidental de aves

7.87 Ya que no existen datos sobre las tasas de captura incidental de aves marinas en la pesquería no reglamentada, se han hecho estimaciones utilizando el promedio de la tasa de

captura de todas las mareas del período apropiado de la pesquería reglamentada y la tasa más elevada de captura para cualquier marea de la pesquería reglamentada en ese período. La justificación para usar la tasa más elevada de captura de la pesca reglamentada es que los barcos que no obedecen las reglas no tienen obligación de calar los palangres de noche, o de utilizar líneas espantapájaros o cualquier otra medida de mitigación. Por lo tanto el término medio de las tasas de captura es posiblemente más alto que en la pesca reglamentada. Sin embargo, se debe tomar nota que la tasa más elevada de captura que se utilizó es cuatro veces el valor promedio y se aplica solamente a una marea de la pesca reglamentada. El uso de esta tasa de captura para estimar la tasa de captura incidental de aves marinas de la totalidad de la pesca no reglamentada puede causar una sobreestimación considerable.

Esfuerzo no reglamentado

7.88 Para estimar el número de anzuelos desplegados en la pesca no reglamentada, se supone que la tasa de captura de peces en la pesquería reglamentada y en la pesca no reglamentada es la misma. Las estimaciones de tasas de capturas de peces de la pesquería reglamentada y no reglamentada pueden entonces ser utilizadas para estimar el número total de anzuelos mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Esfuerzo}(U) = \text{Captura}(U)/\text{CPUE}(R),$$

donde U = no reglamentada y R = reglamentada.

Subárea 48.3

7.89 El apéndice D no identificó capturas no reglamentadas en esta subárea este año, de manera que no es necesario estimar la captura incidental de aves marinas de la pesca no reglamentada.

Subáreas 58.6 y 58.7

7.90 Para esta pesquería, se dividió al año en dos estaciones, una estival (septiembre-abril) y una invernal (mayo-agosto), que corresponden a los períodos con tasas de captura incidental de aves substancialmente diferentes. Hay dos fuentes de tasas de capturas de peces. La primera es la ‘prospección francesa’ en la Subárea 58.6 que fue utilizada en el GLM y que incluye datos desde diciembre de 1996 a abril de 1997. La otra fuente son los datos sudafricanos del SC-CAMLR-XVI/BG/28 que proporcionan estimaciones desde octubre de 1996 a junio de 1997 (es decir que incorporan datos de dos meses del período invernal). Las tasas de captura de aves marinas utilizadas se han obtenido de la tabla 38 y tabla 1 del WG-FSA-97/51. Los resultados se muestran en la tabla 49.

Divisiones 58.5.1 y 58.5.2

7.91 Para la pesquería en estas áreas no hay una distribución temporal de la estimación de la tasa de captura incidental de aves de la pesca no reglamentada y muy pocos datos sobre las tasas de captura incidental de aves marinas en la pesca reglamentada. Si se supone que la pesquería en esta región sigue una modalidad similar a la de las Subáreas 58.6 y 58.7, sobre la base de la estimación de 9 200 a 14 000 toneladas de captura no reglamentada (apéndice D, tabla D.4), y utilizando los datos de SC-CAMLR-XVI/BG/28, el total de la captura incidental de aves sería:

Captura no reglamentada	Número total de aves marinas en la captura incidental	
	Promedio	Máximo
9 200 toneladas	8 006	19 727
14 200 toneladas	12 359	30 448

7.92 Se subrayó que los valores que figuran en el párrafo 7.91 son estimaciones muy aproximadas (y posiblemente con un gran error). Se debería conducir un análisis más cuidadoso, con estimaciones del error y de los intervalos de confianza. La presente estimación debe considerarse solamente como una indicación del nivel posible de la mortalidad de aves marinas prevaleciente en el área debido a la pesca no reglamentada, y debe tratarse con cautela.

General

7.93 El grupo de trabajo indicó que la estimación de la captura incidental de la pesca no reglamentada alrededor de las islas Príncipe Eduardo es más del doble de la estimación hecha en WG-FSA-97/51, aún cuando se la considera con prudencia. Esto se debe probablemente a que la CCRVMA ha podido efectuar estimaciones más exactas de las tasas de captura en la pesca no reglamentada de *D. eleginoides*.

7.94 La estimación de la captura incidental total de aves marinas en la pesca no reglamentada es por lo menos de un orden de magnitud mayor que la estimación hecha para la pesca legal en las mismas áreas.

7.95 El grupo de trabajo indicó que, como ya fue indicado en WG-FSA-97/51, estas tasas de captura incidental de albatros y petreles son absolutamente insostenibles para las poblaciones en cuestión.

7.96 Estos niveles de captura incidental de aves marinas – que incluyen a varias especies amenazadas a nivel global – fueron causa de gran preocupación para el grupo de trabajo, que recomendó que estos motivos de preocupación debieran formar la base para efectuar firmes representaciones a los miembros de la CCRVMA y a otros países responsables por la pesca no reglamentada.

7.97 El Dr. Miller indicó que en su opinión, el mantenimiento de una pesquería reglamentada en las Subáreas 58.6 y 58.7 ofrece un excelente modo de disminuir al mínimo las actividades y el efecto de la pesca no reglamentada. En respuesta a una pregunta, señaló

que habían indicios fidedignos de que se observaron menos barcos de pesca no reglamentada en la ZEE de las islas Príncipe Eduardo cuando operaba la pesca legal que fuera de estos períodos. También indicó que otras ventajas de mantener la pesca reglamentada incluyen la obtención de los mejores datos sobre los stocks objetivo y sobre los niveles de captura incidental de aves marinas.

7.98 Se convino en que posiblemente no fuera apropiado seguir la discusión sobre este tema en la reunión del WG-FSA, por lo menos bajo este punto del orden del día, y que sería tratado con más efectividad por el Comité Científico, y en último término, por la Comisión.

Informes sobre la mortalidad incidental de las aves marinas durante la pesquería de palangre efectuada fuera del Area de la Convención

7.99 En reconocimiento de la posible importancia de la mortalidad incidental que ocurre fuera del Area de la Convención y que afecta a las aves marinas que se reproducen en ella, la CCRVMA ha presentado una petición permanente a los miembros para que proporcionen información al respecto. El grupo de trabajo acogió los datos que figuran a continuación y que fueron proporcionados por el Reino Unido, Sudáfrica y Australia.

7.100 El documento WG-FSA-97/21 comunica que durante la pesca de palangre (de aproximadamente 300 000 anzuelos calados) realizada por tres barcos alrededor de las islas Malvinas entre agosto de 1996 y mayo de 1997, se observaron 103 casos de mortalidad incidental. Dos notificaciones se refieren a focas, una no identificada y la otra un elefante marino. De las 101 aves marinas, 93 (90%) eran albatros de ceja negra, 4 (5%) petreles de mentón blanco, 2 (2%) petreles dameros, un petrel gigante antártico y un albatros no identificado. La tasa total de mortalidad incidental de aves marinas fue de 0.34 aves por mil anzuelos (la tasa máxima observada en todos los calados fue 6.96 aves por mil anzuelos). Si se excluye el calado en el cual se capturaron 87 aves (debido a que no se tomaron medidas de mitigación apropiadas), la tasa promedio de captura fue de 0.05 aves por mil anzuelos.

7.101 Recientemente se publicaron datos inéditos (muchos de ellos tabulados en WG-FSA-95/21) sobre la mortalidad incidental de aves marinas asociada con la pesquería de palangre experimental de merluza alrededor de Sudáfrica (WG-FSA-97/55). Los palangres observados fueron calados de noche entre octubre y diciembre de 1994, y solamente se capturaron petreles de mentón blanco (una especie cuya distribución de reproducción se limita al Area de la Convención). La tasa total de captura fue de 0.44 aves por mil anzuelos. Se estima que la mortalidad total causada por la pesquería es de 8 000 ± 6400 petreles de mentón blanco anualmente.

7.102 El Dr. Miller indicó que para fines de 1997 se habrá tomado una decisión sobre la continuación de la pesquería experimental de palangre sudafricana dirigida a la merluza. Esta decisión considerará el esfuerzo pesquero y las medidas de mitigación necesarias para reducir la mortalidad incidental que sean congruentes con la nueva reglamentación nacional, cuya negociación se encuentra actualmente en curso.

7.103 Los datos proporcionados por Australia, vía CCSBT-ERSWG, en el WG-FSA-97/13 actualizan la información de WG-FSA-96/63. Se incluyen datos sobre:

- i) 113 calados (20 493 anzuelos) de ocho barcos que pescaron atún rojo en el área de Cairns, en Queensland, desde mayo a agosto de 1996, en los cuales no se observaron casos de captura incidental de aves; y
- ii) cinco calados (9 082 anzuelos) de un barco que operó en la costa este de Tasmania, en el cual no se observó casos de captura incidental de aves.

7.104 El WG-FSA-97/14 proporciona datos de la captura incidental de aves de las mareas de 1995 del Programa de Observación en Tiempo Real llevado a cabo por las partes de CCSBT a fin de obtener datos para las evaluaciones del atún rojo. La tabla 50 muestra el conjunto completo de datos para el año 1995 (los barcos del 4 al 8 proporcionaron datos suplementarios a los resumidos en el WG-FSA-96/62; véase SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafo 7.6). La elevada tasa de captura (1.52 aves por mil anzuelos) en ausencia de medidas de mitigación ('tori poles' y líneas espantapájaros) es evidente.

7.105 El WG-FSA-97/15 proporciona datos sobre la captura incidental de aves en la pesquería de palangre japonesa dirigida al atún en la zona de pesca australiana entre abril de 1995 y marzo de 1997. En 1995 (3 599 lances con 11.373 millones de anzuelos) el promedio de las tasas de captura fue de 0.10 aves por mil anzuelos (intervalo de 0.00–0.20), lo cual da una estimación total de 1 085 aves capturadas. En 1996 (2 058 lances con 6.348 millones de anzuelos) el promedio de las tasas de captura fue de 0.30 aves por mil anzuelos (intervalo de 0.00–1.65) lo cual da una estimación total de 1 503 aves capturadas. Se está investigando la identidad de las aves capturadas.

7.106 El Dr. Holt preguntó cuáles eran las razones para el aumento aparente de la captura incidental en la temporada de 1996. El Dr. Tuck contestó que esto se debía principalmente a una marea que se llevó a cabo en el sureste del océano Índico en invierno, en la cual se observó la captura de 30 aves en nueve de los doce lances observados.

7.107 El WG-FSA-97/17 proporciona una actualización de las tendencias en las pesquerías de palangre del atún en el océano Austral y de los efectos en la captura incidental de aves en 1997 (véase la revisión completa en el WG-FSA-96/65 y SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafo 7.59). Las conclusiones del documento son:

- i) hubo una marcada disminución del esfuerzo de la pesquería de palangre japonesa en el océano Austral en años recientes. El esfuerzo en 1995 fue aproximadamente de 52% del nivel alcanzado en 1986. También se han dado reducciones importantes y cambios en la extensión espacial de la pesquería japonesa;
- ii) hubo una reducción temporal del esfuerzo pesquero japonés, en el segundo y tercer trimestres (mayo–septiembre). En 1994, 91% del esfuerzo se dio en estos dos trimestres;
- iii) el tamaño de la pesquería de palangre japonesa en relación con otras pesquerías de palangre del atún (la de Taiwán en especial) ha disminuido marcadamente, tanto en términos absolutos como relativos. El esfuerzo japonés en 1994 constituyó menos del 33% de la estimación del esfuerzo de la pesquería de palangre del atún que se lleva a cabo en latitudes por debajo de 30°S; y

- iv) el esfuerzo notificado de los barcos de Taiwán que operan en latitudes menores de 30°S ha aumentado rápidamente desde 1990. Se debe evaluar la fiabilidad del nivel del esfuerzo que fue notificado ya que los niveles actuales de esfuerzo, de ser exactos, probablemente causarían una tasa de captura incidental de aves marinas considerable. Sin embargo, no hay datos sobre la captura incidental de aves en esta flota pesquera.

7.108 El documento también acota que además de las pesquerías de palangre de Japón y de Taiwán, existen varias otras flotas/pesquerías de palangre del atún en el océano Austral. Entre éstas se incluyen:

- i) barcos palangreros coreanos (cuyo objetivo tradicional es la albacora);
- ii) barcos australianos (cuyo objetivo tradicional es el atún de aleta amarilla pero recientemente ha incluido el atún rojo, el atún de ojo grande y el pez espada);
- iii) barcos neozelandeses
- iv) barcos palangreros españoles (cuyo objetivo es el pez espada);
- vi) barcos palangreros sudamericanos (por ejemplo de Brasil y Uruguay); y
- vii) empresas conjuntas de Taiwán y Japón con varios países sudamericanos.

Para la mayoría de estas pesquerías/flotas no existen datos fáciles de obtener o información fiable ya sea sobre el esfuerzo pesquero o sobre las tasas de captura incidental de aves marinas. La captura incidental total de todas estas fuentes, sin embargo, podría ser significativa, y la captura incidental de ciertas fuentes podría ser importante para ciertas poblaciones de aves marinas.

7.109 El WG-FSA-97/17 concluyó que, dada la magnitud del esfuerzo notificado por los barcos de Taiwan en el océano Austral en años recientes, cualquier evaluación del efecto actual y futuro de la pesquería de palangre sobre las poblaciones de peces tendrá que tomar en cuenta las capturas incidentales de estos barcos. Además, la captura incidental de las demás flotas palangreras del atún mencionadas anteriormente deberá tomarse en cuenta en cualquier evaluación (en especial porque muchas de ellas están en expansión) por la alta tasa de captura notificada para algunas de ellas, y su proximidad a las áreas de alimentación de las aves en reproducción. Se requiere mayor información sobre el esfuerzo pesquero y las observaciones directas de la captura incidental de todas estas pesquerías.

7.110 El WG-FSA-97/16 informa sobre el análisis efectuado con el modelo lineal generalizado (GLM) de los efectos de los factores ambientales y del uso de medidas de mitigación sobre la tasa de captura incidental de aves marinas de los barcos palangreros japoneses de atún que operaron en la zona australiana entre abril de 1992 y marzo de 1995. Las variables incluidas fueron año, hora de la captura (noche, día), fase lunar (luna nueva, llena), área (sureste de Australia, Tasmania, Australia Meridional, el sureste del océano Indico), estación (invierno (abril–septiembre), verano (octubre–marzo)), velocidad del viento, nubosidad, marea (alta, mediana, baja), uso del ‘tori pole’ durante el calado (sí, no), condición de la carnada (congelada o descongelada, parcial o totalmente), uso de un lanzador de carnada durante el lance (sí, no). El conjunto total de datos se compuso de 2 291 lances, de aproximadamente

3,257 millones de anzuelos (32.5% lances por la noche) y una captura incidental de 577 aves (78% eran albatros) con una tasa promedio de 0.18 aves por mil anzuelos. Los resultados del GLM indican que los factores ambientales que tienen mayor efecto en las tasas de captura de aves marinas son la hora del día (lances diurnos o nocturnos), el área de pesca y la estación. De menor importancia, pero de cierta significación estadística, es la interacción entre la hora y la fase lunar. Los efectos que no resultaron ser significativos son el año, la fase lunar por sí sola, las interacciones del área con la estación, el viento, la nubosidad, las condiciones del mar y el barco. La estrecha interacción entre el día y la fase lunar sería de esperar si los niveles de luminosidad fuesen un factor importante que afecta a las tasas de captura incidental. La probabilidad de que se capture un ave es mucho mayor en verano que en invierno. Las mayores tasas de captura se dieron en el sur de Australia y las menores en el sureste del océano Índico (aunque para esta área hubo menos datos). La menor tasa de captura de aves marinas ocurre de noche con luna nueva y las tasas mayores ocurren de noche con luna llena y las más altas de todas ocurren de día, con o sin luna llena. En los lances nocturnos hubo una reducción del 91% de la captura incidental en comparación con la registrada en los calados diurnos; con luna nueva, la captura incidental nocturna fue un 98% menor que diurna. No se efectuaron suficientes lances sin 'tori poles' como para poder evaluar su eficacia.

7.111 En general, el factor más importante que afecta la tasa de captura incidental de aves marinas en las aguas al sur de Australia es si el palangre se cala de día o de noche. Si el objetivo principal de la flota pesquera es evitar la captura de aves, entonces el calado del palangre por la noche únicamente, sería la estrategia más efectiva de todas las medidas de mitigación examinadas. Sin embargo, la prioridad más alta de los barcos es sin duda aumentar al máximo el valor de las capturas de peces dentro de sus limitaciones operacionales y de ordenación. Los datos de observación indican que el tiempo necesario para completar un lance en invierno en una latitud de 43°S es de 5 horas y 15 minutos. Por lo tanto, con 6 horas de oscuridad en ésta época del año, es posible completar el lance por la noche en cualquier región de Australia sin tener que restringir el tiempo disponible para ello.

7.112 Los datos de las tasas de captura del atún rojo indican que hay escasa diferencia entre los lances comenzados de noche, temprano en la mañana o más tarde en el día durante el invierno. En verano, parece ser que la tasa de captura disminuye cuando los lances comienzan entre las 03.00 y 05.00 hora local (crepúsculo náutico a las 03.00), y luego aumentan hasta las 07.00. No hubo suficientes datos para evaluar las tasas de captura de los calados realizados en su totalidad por la noche.

7.113 El grupo de trabajo indicó que aunque estos resultados de tasas de captura incidental de aves marinas se refieren a la pesquería de palangre pelágica de atún en aguas al norte del Área de la Convención, no sería ilógico pensar que tengan una aplicación más general. Efectivamente, estos resultados no difieren mucho de los de Moreno *et al.* (1996), quienes demostraron que la distancia de la costa, la fase lunar, la utilización de líneas espantapájaros y el tamaño del anzuelo eran factores importantes de variación de la tasa de captura incidental de aves. No está claro hasta qué punto la variación de las tasas de captura del atún dentro de un período de 24 horas pueda ser referida a las tasas de captura de las especies *Dissostichus*.

7.114 El Dr. Kock preguntó si los datos de las pesquerías de palangre de las especies *Dissostichus* presentados a la CCRVMA permitirían realizar análisis similares. Se indicó que por ahora probablemente no se disponga de suficientes datos para un análisis completo. Sin embargo, en teoría, los datos de los observadores de la CCRVMA deberían incluir información

sobre variables ambientales y biológicas. La dificultad mayor con toda probabilidad sería si los registros del uso de líneas espantapájaros se han hecho sistemáticamente o por calado (véase el párrafo 7.71). Se animó a los observadores científicos a asegurar que de ahora en adelante este tipo de información sea registrada en forma permanente.

7.115 Se recordó que científicos de Nueva Zelandia habían intentado efectuar análisis similares de los datos de la pesquería de palangre en su región. El grupo de trabajo solicitó la presentación del informe de los resultados de este análisis.

7.116 El grupo de trabajo agradeció al CCSBT-ERSWG por su apoyo en la preparación de estos importantes documentos y por permitir su presentación en el WG-FSA.

7.117 En WG-FSA-97/52 se determinaron, mediante telemetría por satélite, los movimientos anuales de alimentación del albatros de frente blanca que anidan en dos lugares de la costa de Tasmania, a fin de evaluar los niveles potenciales de la interacción con las pesquerías de palangre de atún. Se concluyó que la concentración reciente del esfuerzo de la pesquería de palangre japonesa dirigida al atún rojo en las costas al sur y al este de Tasmania ha resultado en una superposición extensa con el albatros de frente blanca adulto de Pedra Branca, pero que aparentemente presenta una amenaza mínima para las aves adultas de isla Albatros. Junto con el crecimiento concomitante de la industria pesquera australiana basada en la pesquería de palangre del atún, el albatros de frente blanca adulto del sur de Tasmania (Pedra Branca y el Mewstone) es vulnerable a la captura incidental durante todo su ciclo anual.

Evaluación de la mortalidad incidental en las pesquerías nuevas y exploratorias

7.118 El año pasado, una de las inquietudes planteadas con respecto a las numerosas propuestas de pesquerías nuevas y la rápida expansión de las pesquerías exploratorias, fue la posibilidad de que la mortalidad incidental de aves marinas aumentara considerablemente.

7.119 Se indicó que se necesitan datos para formular asesoramiento sobre las interacciones conocidas y potenciales con aves marinas en relación a:

- i) la elección de la época adecuada para la temporada de pesca;
- ii) la necesidad de limitar la pesca a las horas de la noche; y
- iii) la magnitud, en general, del riesgo potencial de captura incidental de albatros y petreles.

7.120 Se solicitó a los miembros que presentaran información durante el período entre sesiones. En esta reunión, además del material básico general de referencia sobre reproducción y distribución en el mar de aves marinas del océano Austral, se contó con información adicional específica sobre la reproducción, distribución y tamaño de las poblaciones del albatros y del petrel, proporcionada en WG-FSA-97/22, 97/23, 97/28, y sobre la distribución en el mar obtenida a través de estudios de rastreo por satélite presentados en WG-FSA-97/8 y 97/56. Las especies que corren mayor riesgo son todas las especies de albatros, las dos especies de petreles gigantes y los petreles *Procellaria* (en el Área de la Convención, el petrel de mentón blanco, *P. aequinoctialis*, y, en algunos lugares, el petrel ceniciento *P. cinerea*).

7.121 Las estimaciones de las poblaciones de reproducción para cada lugar, y del total de las poblaciones mundiales de reproducción se derivaron principalmente de WG-FSA-97/22 y 97/28, conjuntamente con los datos resumidos en Croxall *et al* (1984) y Marchant y Higgins (1990).

7.122 En la evaluación que aparece a continuación, el potencial conocido de que ocurran interacciones se basó exclusivamente en los radios de distribución determinados de aves reproductoras a través de estudios recientes de rastreo por satélite. Por lo tanto, son estimaciones mínimas del radio de distribución local de las poblaciones reproductoras. No se ha llevado a cabo recientemente ningún estudio de rastreo por satélite de petreles gigantes en el Area de la Convención. En cuanto al petrel de mentón blanco, los únicos datos de este tipo que existen no se han publicado. No existen datos del petrel ceniciento.

El potencial de que exista una interacción se ha inferido basándose en:

- i) el radio de distribución de las poblaciones reproductoras, análogos a los determinados mediante el rastreo por satélite en otros sitios de reproducción; y
- ii) la distribución en el mar derivada de avistamientos de aves marinas en el mar durante la época de reproducción, según se han publicado en los atlas de distribución.

7.123 Para evaluar las distribuciones fuera de la época de reproducción, se utilizó Tickell (1993) para los albatros, y Marchant y Higgins (1990) para el petrel gigante, el petrel de mentón blanco y el petrel ceniciento. En lo que se refiere a las zonas en estudio (ver párrafo 7.124 a continuación), la distribución de estas aves es la siguiente:

albatros errante	todas las subáreas, pero sólo la parte norte de las Subáreas 88.1, 88.2, 88.3
albatros real	Subáreas 58.5, 58.7; zona noreste de la Subárea 48.1; zona oeste de la Subárea 48.2
albatros de ceja negra	todas, pero sólo la parte noreste de las Subáreas 48.6, 88.1; poco común en la División 58.4.4 y parte sur de la Subárea 88.3; prácticamente ausente en la Subárea 88.2
albatros de cabeza negra	todas, pero sólo la parte norte de la Subárea 48.6; poco común en la Subárea 88.2
albatros de pico amarillo	Subáreas 58.5, 58.7
albatros de frente blanca	División 58.4.3, Subárea 58.6
albatros oscuro	División 58.4.4, Subáreas 58.6, 58.7
albatros oscuro de manto claro	todas, pero sólo la parte norte de la Subárea 88.2
albatros de Amsterdam	no existen datos

<i>Diomedea antipodensis</i>	no existen datos
petrel gigante antártico	todas
petrel gigante subantártico	todas, pero sólo la parte norte de las Subáreas 48.1, 48.2, 48.6, 88.1, 88.2, 88.3
petrel de mentón blanco	todas, pero sólo en la zona al noreste de las Subáreas 88.1, 88.2; sólo en el extremo norte de las Subáreas 48.1, 48.2, 48.6, 88.3
petrel ceniciento	todas excepto las Subáreas 48.1, 48.2, 48.4; pero sólo la parte norte de las Subáreas 48.6, 88.1, 88.2, 88.3

7.124 Se realizaron evaluaciones utilizando una escala de cinco niveles del riesgo potencial de interacción entre las aves marinas, en especial el albatros, y la pesquería de palangre. Estos niveles son: bajo; bajo a mediano; mediano; mediano a alto; y alto.

7.125 La sección sobre asesoramiento se basa estrictamente en tratar de reducir la captura incidental que ocasionan los barcos que operan bajo el reglamento de la CCRVMA.

7.126 Las zonas en estudio fueron aquellas para las cuales la CCRVMA recibió propuestas para establecer pesquerías nuevas y exploratorias en 1996 y 1997. Estas son las siguientes:

Subárea 48.1	(Chile, Uruguay)
Subárea 48.2	(Chile, Uruguay)
Subárea 48.4	(Uruguay)
Subárea 48.6	(Noruega, Sudáfrica)
Subárea 58.6	(Sudáfrica, Ucrania, Rusia)
Subárea 58.7	(Sudáfrica, Ucrania, Rusia)
División 58.4.3	(Australia, Sudáfrica)
División 58.4.4	(Sudáfrica, Ucrania)
División 58.5.2	(Australia)
Subárea 88.1	(Nueva Zelanda)
Subárea 88.2	(Nueva Zelanda)
Subárea 88.3	(Chile)

i) Subárea 48.1

Especies reproductoras de la zona: petrel gigante antártico (c. 7 000 parejas; 20% de la población mundial)

Especies reproductoras que se sabe visitan la zona: albatros errante, albatros de cabeza gris de Georgia del Sur.

Especies reproductoras que se deduce visitan la zona: albatros de ceja negra de Georgia del Sur, Chile, Malvinas; albatros de cabeza gris de Chile; petrel gigante antártico de Chile, Argentina, Malvinas; petrel de mentón blanco de Georgia del Sur.

Evaluación: interacción potencial con una proporción substancial de la población del petrel gigante antártico y con una pequeña fracción de las poblaciones de tres especies de albatros (dos amenazadas y una casi amenazada), en particular el albatros de cabeza gris de sus dos zonas de reproducción, y el petrel de mentón blanco.

Asesoramiento: riesgo mediano; prohibir la pesca de palangre durante la temporada de reproducción de los albatros de ceja negra y cabeza gris, el petrel gigante antártico y el petrel de mentón blanco (es decir, de septiembre a abril); mantener todos los elementos de la Medida de Conservación 29/XV.

ii) Subárea 48.2

Especies reproductoras de la zona: petrel gigante antártico (c. 9 000 parejas; 26% de la población mundial).

Especies reproductoras que se sabe visitan la zona: albatros de cabeza gris, albatros de ceja negra de Georgia del Sur.

Especies reproductoras que se deduce visitan la zona: petrel de mentón blanco de Georgia del Sur.

Evaluación: interacción potencial con una porción importante de la población del petrel gigante antártico y una pequeña porción de la población de dos especies de albatros (una amenazada y una casi amenazada) y del petrel de mentón blanco.

Asesoramiento: riesgo mediano a bajo; evitar la pesca de palangre durante la época de reproducción del petrel gigante antártico (de octubre a marzo); mantener todos los elementos de la Medida de Conservación 29/XV.

iii) Subárea 48.4

Especies reproductoras de la zona: petrel gigante antártico (c. 800 parejas; 2% de la población mundial).

Especies reproductoras que se sabe visitan la zona: ninguna.

Especies reproductoras que se deduce visitan la zona: albatros errante, albatros de ceja negra, albatros oscuro de manto claro, petrel gigante subantártico, petrel de mentón blanco de Georgia del Sur (ver Ashford *et al.*, 1994).

Evaluación: zona poco conocida/visitada, por lo cual posiblemente se ha subestimado la interacción potencial. De todas maneras, la zona (en particular la plataforma y el talud) es pequeña.

Asesoramiento: bajo riesgo (ver además Ashford *et al.*, 1994); evitar la pesca de palangre durante la época de reproducción del petrel gigante antártico (de

octubre a marzo); mantener todos los elementos de la Medida de Conservación 29/XV.

iv) Subárea 48.6

Especies reproductoras de la zona: petrel gigante antártico (hasta c. 1981).

Especies reproductoras que se sabe visitan la zona: ninguna.

Especies reproductoras que se deduce visitan la zona: albatros errante, albatros oscuro de manto claro de islas Príncipe Eduardo.

Evaluación: zona relativamente poco conocida en lo que se refiere a especies que la visitan. No obstante, por tratarse de una zona muy extensa es posible que la interacción potencial ha sido subestimada.

Asesoramiento: bajo riesgo; no existe la necesidad urgente de restringir la temporada de pesca de palangre; convendría aplicar la Medida de Conservación 29/XV como medida de precaución hasta que se cuente con datos mejores.

v) División 58.4.3

Especies reproductoras de la zona: ninguna.

Especies reproductoras que se sabe visitan la zona: albatros errante de islas Crozet.

Especies reproductoras que se deduce visitan la zona: albatros de ceja negra, albatros oscuro de manto claro, petrel gigante antártico de islas Heard y Macdonald; albatros de cabeza gris, albatros de ceja negra, albatros oscuro de manto claro, petrel gigante subantártico, petrel de mentón blanco, petrel ceniciento de Kerguelén; petrel de mentón blanco, petrel ceniciento de islas Crozet.

Evaluación: Si bien en ésta zona no hay ninguna población reproductora, se trata posiblemente de una zona de alimentación importante para cuatro especies de albatros (dos amenazadas y una casi amenazada), para el petrel gigante antártico y el petrel de mentón blanco procedentes de importantes zonas de reproducción para estas especies.

Asesoramiento: riesgo mediano (tal vez mediano a alto); prohibir la pesca de palangre durante la época de reproducción del albatros, petrel gigante y petrel de mentón blanco (de septiembre a abril); mantener todos los elementos de la Medida de Conservación 29/XV.

vi) División 58.4.4

Especies reproductoras de la zona: ninguna.

Especies reproductoras que se sabe visitan la zona: albatros errante, albatros oscuro de manto claro de islas Crozet.

Especies reproductoras que se deduce visitan la zona: albatros de cabeza gris, albatros de pico amarillo, petrel gigante antártico, petrel de mentón blanco, petrel ceniciento de islas Crozet; albatros errante, albatros de cabeza gris, albatros de pico amarillo, albatros oscuro de manto claro, petrel gigante antártico, petrel de mentón blanco, petrel ceniciento de islas Príncipe Eduardo.

Evaluación: Si bien en ésta zona aquí no hay ninguna población reproductora, se trata posiblemente de una zona de alimentación importante para cuatro especies de albatros (tres amenazadas y una casi amenazada), para el petrel gigante antártico, el petrel de mentón blanco y el petrel ceniciento procedentes de importantes zonas de reproducción para estas especies.

Asesoramiento: riesgo mediano (tal vez mediano a alto); prohibir la pesca de palangre durante la época principal de reproducción de los albatros y los petreles (de septiembre a abril); mantener todos los elementos de la Medida de Conservación 29/XV.

vii) División 58.5.2

Especies reproductoras de la zona: albatros de ceja negra (750 parejas; 0.1% de la población mundial), albatros oscuro de manto claro (c. 350 parejas; 1.5% de la población mundial), petrel gigante antártico (2 350 parejas; 7% de la población mundial) en islas Heard y McDonald.

Especies reproductoras que se sabe visitan la zona: albatros errantes de Crozet; albatros de ceja negra de Kerguelén; albatros de Amsterdam de isla Amsterdam.

Especies reproductoras que se deduce visitan la zona: todas las especies que se reproducen en las islas Heard y McDonald; albatros errante, albatros de cabeza gris, albatros de pico amarillo, albatros oscuro, albatros oscuro de manto claro, petrel gigante subantártico, petrel de mentón blanco de Kerguelén; albatros de pico amarillo de isla Amsterdam.

Evaluación: zona de alimentación importante para seis especies de albatros (cuatro amenazadas, una casi amenazada, y una de las únicas dos especies que se encuentra en peligro crítico de extinción – el albatros de Amsterdam) y para las dos especies de petreles gigantes y el petrel de mentón blanco de zonas de reproducción mundialmente importantes en Kerguelén, Heard e isla Amsterdam.

Asesoramiento: riesgo mediano a alto; prohibir la pesca de palangre durante la época de reproducción de las especies principales de albatros y petreles (de

septiembre a abril). Asegurar el cumplimiento estricto de la Medida de Conservación 29/XV.

Se señaló que la pesca de palangre está actualmente prohibida dentro de la ZEE alrededor de las islas Heard y McDonald.

viii) Subárea 58.6

Especies reproductoras de la zona: albatros errante (1 730 parejas; 20% de la población mundial), albatros de cabeza gris (5 950 parejas; 6% de la población mundial), albatros de ceja negra (1 000 parejas; 0.1% de la población mundial), albatros de frente blanca (4 parejas), albatros de pico amarillo del océano Índico (4 500 parejas; 12% de la población mundial), albatros oscuro (1 200 parejas; 8% de la población mundial), albatros oscuro de manto claro (2 200 parejas; 10% de la población mundial), petrel gigante antártico (1 000 parejas; 3% de la población mundial), petrel gigante subantártico (1 300 parejas; 13% de la población mundial), petrel de mentón blanco (más de 100 000 parejas; segundo lugar en importancia mundial), petrel ceniciento (miles de parejas) en islas Crozet.

Especies reproductoras que se sabe visitan la zona: albatros errante, albatros oscuro, albatros oscuro de manto claro de islas Crozet.

Especies reproductoras que se deduce visitan la zona: todas las especies reproductoras de las islas Crozet, albatros errante de islas Príncipe Eduardo y Kerguelén; albatros de ceja negra, albatros de pico amarillo, albatros oscuro, albatros oscuro de manto claro, petrel gigante subantártico, petrel gigante antártico, petrel de mentón blanco, petrel ceniciento de islas Príncipe Eduardo; albatros de cabeza gris, petrel de mentón blanco, petrel ceniciento de Kerguelén.

Evaluación: interacciones potenciales y conocidas (ver párrafos 7.65 al 7.79) con siete especies de albatros (cinco amenazadas, una casi amenazada) para muchas de las cuales islas Crozet es uno de los lugares de reproducción más importante en el mundo, así como lo es para los petreles gigantes, el petrel de mentón blanco y el petrel ceniciento. También existe un considerable potencial de interacción de la pesquería con albatros y petreles de las islas Príncipe Eduardo, y con albatros de varios otros sitios donde anidan, durante épocas en las que no se reproducen. Incluso fuera de la ZEE francesa (dentro de la cual la pesca de palangre comercial se encuentra actualmente prohibida), ésta es una de las zonas de mayor riesgo del océano Austral.

Asesoramiento: alto riesgo; prohibir la pesca de palangre durante la época principal de reproducción del albatros y del petrel (es decir, de septiembre a abril); asegurar el cumplimiento estricto de la Medida de Conservación 29/XV.

ix) Subárea 58.7

Especies reproductoras de la zona: albatros errante (3 070 parejas, 36% de población mundial – sitio más importante), albatros de cabeza gris (7 720 parejas; 8% de la población mundial), albatros de pico amarillo (7 000 parejas; 19% de la población mundial), albatros oscuro (2 750 parejas; 18% de la población mundial), albatros oscuro de manto claro (240 parejas; 1% de la población mundial), petrel gigante subantártico (1 750 parejas; 5% de la población mundial), petrel gigante subantártico (500 parejas, 5% de la población mundial), petrel de mentón blanco (más de 10 000 parejas), petrel ceniciento (miles de parejas) en islas Príncipe Eduardo.

Especies reproductoras que se sabe visitan la zona: albatros errante de islas Crozet.

Especies reproductoras que se deduce visitan la zona: todas las especies que anidan en las islas Príncipe Eduardo; albatros de cabeza gris, albatros de ceja negra, albatros de pico amarillo, petrel gigante antártico, petrel gigante subantártico, petrel de mentón blanco, petrel ceniciento de islas Crozet.

Evaluación: interacciones conocidas y potenciales (ver párrafos 7.65 al 7.79) con cinco especies de albatros (cuatro amenazadas), para la mayoría de las cuales las islas Príncipe Eduardo es uno de los sitios de reproducción más importante del mundo, así como lo es para los petreles gigantes. Existe además un considerable potencial de interacción de la pesquería con los albatros y los petreles de islas Crozet, y con albatros de varios otros sitios de reproducción, en las épocas en las cuales no se reproducen. Esta pequeña zona es uno de los lugares del océano Austral que corre más riesgo.

Asesoramiento: alto riesgo; prohibir la pesca de palangre durante la época principal de reproducción del albatros y el petrel (de septiembre a abril); asegurar el cumplimiento estricto de la Medida de Conservación 29/XV.

x) Subárea 88.1

Especies reproductoras de la zona: ninguna.

Especies reproductoras que se sabe visitan la zona: *Diomedea antipodensis* de islas Antípodas, albatros oscuro de manto claro de isla Macquarie.

Especies reproductoras que se deduce visitan la zona: albatros oscuro de manto claro de Auckland, islas Campbell y Antípodas; albatros de cabeza gris de isla Campbell; albatros errante de isla Macquarie.

Evaluación: la parte norte de esta zona queda dentro de la zona de alimentación de tres especies de albatros (dos amenazadas) y probablemente sea utilizada por otros albatros y petreles en un grado mayor al indicado por los escasos datos existentes.

Asesoramiento: riesgo mediano; existe incertidumbre sobre las ventajas de aplicar restricciones relativas a las temporadas de pesca de palangre; se deberá observar estrictamente las disposiciones de la Medida de Conservación 29/XV.

Se señaló que Nueva Zelandia había realizado actividades de pesca de palangre en esta subárea en 1997, utilizando un barco con sistema de calado debajo del agua (ver párrafos 7.143 al 7.146).

xi) Subárea 88.2

Especies reproductoras de la zona: ninguna.

Especies reproductoras que se sabe visitan la zona: ninguna.

Especies reproductoras que se deduce visitan la zona: ninguna.

Evaluación: existen pocos datos pero es poco probable que en este lugar se alimenten extensamente muchas de las especies de albatros y petreles en peligro.

Asesoramiento: bajo riesgo; las restricciones en cuanto a la época de la pesquería de palangre probablemente no sean adecuadas. La Medida de Conservación 29/XV deberá ser aplicada como medida de precaución, hasta que se obtengan mejores datos.

xii) Subárea 88.3

Especies reproductoras de la zona: ninguna.

Especies reproductoras que se sabe visitan la zona: albatros de cabeza gris de Georgia del Sur.

Especies reproductoras que se deduce visitan la zona: albatros de cabeza gris de Chile.

Evaluación: existen pocos datos para la mayor parte de esta extensa zona. En las regiones más cercanas a la península Antártica y a Sudamérica existe un gran potencial de interacción con albatros.

Asesoramiento: bajo riesgo; las restricciones en cuanto a la época de la pesquería de palangre probablemente no sean adecuadas. Aplicar la Medida de Conservación 29/XV, por lo menos hasta que se cuente con más datos sobre la interacción aves marinas-pesquería.

7.127 A los efectos de realizar una comparación, se presentan a continuación evaluaciones similares para las dos zonas en las que se desarrollan pesquerías de palangre establecidas dirigidas a *D. eleginoides*, es decir, la Subárea 48.3 (Georgia del Sur) y la División 58.5.1 (Kerguelén).

i) Subárea 48.3

Especies reproductoras de la zona: albatros errante (2 178 parejas; 26% de la población mundial – segundo sitio en importancia), albatros de cabeza gris (54 200 parejas; 59% de la población mundial), albatros de ceja negra (96 252 parejas; 14% de la población mundial – segundo lugar en importancia), albatros oscuro de manto claro (c. 6 250 parejas; 29% de la población mundial – lugar más importante), petrel gigante antártico (5 000 parejas; 15% de la población mundial), petrel subantártico (3 000 parejas; 28% de la población mundial – lugar más importante), petrel de mentón blanco (c. 2 millones de parejas; tal vez el 80% de la población mundial) en Georgia del Sur.

Especies reproductoras que se sabe visitan la zona: albatros errante, albatros de cabeza gris, albatros de ceja negra, albatros oscuro de manto claro, petrel de mentón blanco de Georgia del Sur.

Especies reproductoras que se deduce visitan la zona: el resto de las especies que anidan en Georgia del Sur.

Evaluación: Se conoce de interacciones con cuatro especies de albatros (dos amenazadas, una casi amenazada), las dos especies de petreles gigantes y el petrel de mentón blanco. Georgia del Sur es la zona de reproducción más importante para cuatro de estas especies.

Asesoramiento: alto riesgo; prohibir la pesca de palangre durante la época principal de reproducción del albatros y del petrel (es decir, de septiembre a abril); asegurar el cumplimiento estricto de la Medida de Conservación 29/XV.

ii) División 58.5.1

Especies reproductoras de la zona: albatros errante (1 455 parejas; 17% de la población mundial), albatros de cabeza gris (7 900 parejas; 9% población mundial), albatros de ceja negra (3 115 parejas; 0.5% de la población mundial), albatros de pico amarillo (50 parejas; 0.1% de la población mundial), albatros oscuro (c. 5 parejas), albatros oscuro de manto claro (c. 4 000 parejas; 19% de la población mundial), petrel subantártico (1 800 parejas; 17% de la población mundial), petrel de mentón blanco (más de 100 000 parejas – segundo lugar en importancia), petrel ceniciento (5 000–10 000 parejas) en Kerguelén.

Especies reproductoras que se sabe visitan la zona: albatros errante de islas Crozet, albatros de ceja negra de Kerguelén, albatros de Amsterdam de isla Amsterdam.

Especies reproductoras que se deduce visitan la zona: el resto de las especies que anidan en Kerguelén; la mayoría de las especies que anidan en islas Heard y McDonald (si no todas); muchas de las especies que anidan en Crozet.

Evaluación: zona de alimentación importante para seis especies de albatros (cuatro amenazadas, una casi amenazada), petrel gigante antártico, petrel de

mentón blanco y petrel ceniciento, para varias de las cuales Kerguelén es una zona de reproducción muy importante. La mayoría de las especies de albatros y de petreles que anidan en islas Heard y McDonald también se alimentan en esta zona, así como las aves de muchas de las especies que anidan en islas Crozet.

Asesoramiento: alto riesgo; prohibir la pesca de palangre durante la época principal de reproducción del albatros y del petrel (es decir, de septiembre a abril); asegurar el cumplimiento estricto de la Medida de Conservación 29/XV.

7.128 Se recalcó que el asesoramiento presentado en relación con la temporada de pesca y con la aplicación de la Medida de Conservación 29/XV se basó exclusivamente en la finalidad de reducir la captura incidental de aves marinas ocasionada por barcos que operan bajo el reglamento de la CCRVMA. Por consiguiente, este asesoramiento no tomó en cuenta otras posibles consideraciones, como aspectos operacionales de la pesca o medidas para combatir la pesca no reglamentada.

7.129 El Dr. Miller manifestó que también convendría examinar otros mecanismos para proteger a las aves marinas de la captura incidental en la pesca de palangre, por ejemplo, zonas de veda alrededor de las islas en las que anidan, siguiendo el ejemplo de la ZEE francesa alrededor de islas Crozet.

7.130 El Dr. Miller manifestó además que es posible que actualmente ocurra un nivel considerable de mortalidad incidental de aves marinas dentro del Área de la Convención en regiones inmediatamente al norte de la misma, y en especial en zonas adyacentes a las Subáreas 58.6, 58.7 y 88.1. Se acordó que la CCRVMA deberá exhortar a los responsables de la reglamentación de la pesca de palangre en estos lugares a que adopten las disposiciones de la Medida de Conservación 29/XV y consideren restringir la pesca a una temporada del año fuera de la época principal de reproducción de los albatros y los petreles (de septiembre a abril).

7.131 El grupo de trabajo informó al Comité Científico que en los párrafos 4.1 al 4.134 se proporciona un análisis de los demás elementos relacionados con la ordenación de pesquerías nuevas y exploratorias. El grupo de trabajo no tuvo suficiente tiempo para conciliar el asesoramiento de ordenación proveniente de estas dos fuentes.

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

‘Tori Pole’/líneas espantapájaros

7.132 Muchos informes de los observadores científicos presentados en 1997 mencionan problemas con el uso de las líneas espantapájaros. Entre estos figuran los siguientes:

- i) el capitán/patrón de pesca se niega a permitir su despliegue;
- ii) falta de materiales para construir (o reparar) líneas espantapájaros adecuadas (las líneas son muy cortas, o no tienen destorcedores);

- iii) enredos de la línea espantapájaros con el palangre (especialmente en el caso de embarcaciones que utilizan el sistema español de línea doble);
- iv) pérdida de líneas espantapájaros a causa del mal tiempo; y
- v) ineficacia de las líneas espantapájaros cuando el palangre se cala en ángulo con respecto al viento.

7.133 Es probable que muchas de las dificultades experimentadas se deban a la construcción o despliegue incorrectos de la línea espantapájaros. La mayoría de los problemas de este tipo se deliberaron en detalle en WG-FSA-95/58, que sirvió de base para gran parte de la información presentada en el folleto de la CCRVMA *Pesque en la Mar, No en el Cielo*. El grupo de trabajo subrayó que era imprescindible que todos los observadores científicos a bordo de palangreros estuvieran familiarizados con el método correcto de construcción y despliegue de líneas espantapájaros y demás medidas de mitigación. Los miembros también deberán tomar todas las medidas a su alcance para asegurar que las compañías pesqueras, y en particular los capitanes y patrones de pesca, conozcan en detalle el contenido de la mencionada guía.

7.134 Hubo cada vez más indicios de que las líneas espantapájaros, cuando se construyen y despliegan correctamente, y se utilizan en combinación con otras medidas de mitigación adecuadas, proporcionan una reducción significativa de la captura incidental de aves marinas (v.g. párrafos 7.71 y 7.78). Por consiguiente, el grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que probar tipos de líneas espantapájaros nuevos o modificados tenía ahora una prioridad menor que la de asegurar que el diseño existente se utilice correctamente.

7.135 En el futuro, las propuestas para investigar la eficacia de los diseños de líneas espantapájaros existentes o nuevos deberán ir acompañadas por un plan de investigación detallado y deberán ser presentadas al grupo de trabajo con antelación al estudio de campo propuesto. En vista de este asesoramiento, posiblemente convenga revisar la nota 6 al pie de la página de la Medida de Conservación 29/XV.

Ahuyentadores acústicos

7.136 Varios observadores científicos informaron sobre el uso de cañones de sonido (p. ej., Boix en el *Garoya*) u otros ahuyentadores de sonido especiales (p. ej., Heinecken en el *Koryo Maru No. 11*), en particular durante el virado. Todos los informes indicaron que estos dispositivos no tuvieron ningún efecto en el albatros o sólo lo mantuvieron alejado momentáneamente, pero que fueron mucho más efectivos en el caso del petrel gigante y del petrel de mentón blanco.

Carnada

7.137 En respuesta al pedido formulado por la Secretaría durante el período entre sesiones, el Dr. G. Robertson (Australia) informó (WG-FSA-97/57) que en junio de 1997 la Australian Antarctic Division había llevado a cabo experimentos en el mar sobre la velocidad de inmersión de la carnada utilizada en la pesca de palangre japonesa dirigida al atún realizada

frente a las costas de Tasmania. Los factores que se analizaron fueron: condición del mar (dos condiciones), carnada (dos tipos), grado de descongelación de la carnada (dos grados), y distancia (lateral) a la cual se caló la carnada desde la hélice (tres medidas). La variable experimental fue la velocidad de inmersión. Entre otras cosas, el objeto del experimento fue determinar la distancia óptima desde el barco a la cual debe calarse la carnada a fin de aumentar al máximo la velocidad de inmersión (y por lo tanto dónde deberá estar situada la línea espantapájaros), establecer si es necesario o no descongelar la carnada por completo, y si la importancia del estado de descongelación de la carnada queda invalidada por la condición del mar. La mencionada organización continuará realizando trabajos experimentales en una pesquería de palangre dirigida a las especies *Dissostichus* en diciembre de 1997. Los resultados se pondrán a disposición una vez se hayan analizado los datos.

7.138 WG-FSA-97/24 describe experiencias recientes en el mar del Norte con la utilización de carnadas artificiales (a base de una mezcla de desechos y restos de peces). Se considera que las ventajas de este tipo de carnada son las siguientes:

- i) se obtiene un mayor porcentaje de anzuelos cebados (porque la forma cilíndrica de la carnada permite que pase fácilmente a través de la máquina cebadora);
- ii) se logra una mejor selectividad con respecto a la especie objetivo; y
- iii) la composición de la carnada es ideal cuando se requiere un largo período de inmersión.

7.139 La casa Mustad proporcionó carnada artificial para un palangrero automático que pescó *D. eleginoides* (WG-FSA97/57) Se pidió a la Secretaría que se pusiera en contacto con Mustad para obtener más información.

7.140 El grupo de trabajo alentó a los miembros a llevar a cabo estudios comparativos de los resultados obtenidos con la carnada artificial y natural, especialmente en lo relativo a su atracción para las aves marinas.

Pesos

7.141 Muchos informes de los observadores científicos indicaron o sugirieron que los palangres no llevaban suficiente peso para hundirse a la velocidad debida, y que por lo tanto la carnada estaba expuesta por un tiempo mayor al necesario o deseable para ser tomada por las aves marinas (y éstas a la mortalidad incidental). En algunos casos, los observadores informaron que si se agregaba más peso se rectificaba el problema. Es esencial que los palangres tengan el peso suficiente para que se hundan lo más rápidamente posible, evitando así la pérdida de carnada y la captura incidental de aves marinas, y aumentando la eficacia de la pesca.

Calado debajo del agua

7.142 El documento WG-FSA-97/24 contiene información sobre el tubo *Mustad* de calado del palangre por debajo del agua (ver también SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafo 7.24). La 'Norwegian Ornithological Society' en colaboración con la 'Royal Society for the Protection

of Birds' (RU) proyecta realizar un estudio del comportamiento de este dispositivo en relación con la captura incidental de aves marinas en el mar del Norte en octubre de 1997 (WG-FSA-97/57). Los resultados se enviarán a la CCRVMA a su debido tiempo.

7.143 Se presentaron dos documentos sobre la innovación de dispositivos de calado debajo del agua en Nueva Zelanda diseñados para su utilización en barcos palangreros de este país que faenan en aguas pelágicas (ver SC-CAMLR-XV, anexo 5, párrafo 7.23). El documento WG-FSA-97/53 proporciona pormenores de los ensayos de dispositivos de tubo en forma de U (de los cuales el tipo que apunta hacia la parte de atrás del barco dio buenos resultados, liberando la carnada a la profundidad requerida de 3 m). Se considera necesario seguir estudiando y probando este dispositivo en condiciones operacionales comerciales, y evaluar su efectividad en la eliminación de la captura incidental de aves marinas.

7.144 El documento WG-FSA-97/54 describe ensayos realizados con un paraván que se remolca a profundidades dadas, y con una cápsula que transporta la brazolada con carnada. La recuperación del paraván y su cable sinfín resultó muy dificultosa, por lo cual no se procedió con el desarrollo de su construcción. Los ensayos marinos de la cápsula transportadora tuvieron un éxito total en lo que se refiere a la liberación de la carnada. A través de dichos ensayos se identificaron varios aspectos que podrían ser modificados para mejorar el funcionamiento.

7.145 El grupo de trabajo agradeció a Nueva Zelanda por esta información y por su iniciativa en el encargo de esta labor. El perfeccionamiento de estos dos dispositivos, en conjunto con observaciones para determinar su eficacia en la eliminación de la captura incidental de aves marinas y su funcionamiento en condiciones operacionales comerciales, sería ventajoso.

7.146 Se tiene entendido que el *Lord Auckland* (pesca de palangre en las Subáreas 88.1 y 88.2) y una embarcación argentina habían utilizado dispositivos de calado debajo del agua en la temporada de pesca de 1997. Aún no se han recibido informes sobre las experiencias con estos dispositivos. El grupo de trabajo exhortó a los miembros a presentar información al respecto a la CCRVMA lo antes posible.

Repercusiones de la Medida de Conservación 29/XV

7.147 No se han recibido propuestas para revisar los elementos de la Medida de Conservación 29/XV este año. No obstante, se consideró que tal vez convendría examinar nuevamente la nota al pie del texto relativa al número de pesos y su espaciamiento, en vista de los problemas experimentados (ver párrafo 7.137). Posiblemente, la nota 6 (sobre las pruebas experimentales de las líneas espantapájaros) necesite ser actualizada (ver párrafo 7.135).

Recomendaciones al Comité Científico

7.148 Se le pidió al Comité Científico que tomara nota de las siguientes recomendaciones y asesoramiento.

General

- i) Modificaciones propuestas al *Manual del Observador Científico* (párrafos 7.6 y 7.9).
- ii) Distribución del libro *Pesque en la Mar, No en el Cielo* (párrafo 7.11), divulgar su publicación (párrafo 7.12) y pedir comentarios de los observadores científicos en cuanto a su disponibilidad y utilización (párrafo 7.9).
- iii) Continuación de la colaboración con CCSBT-ERSWG (párrafo 7.15) y el acuerdo en cuanto a la petición del CCSBT de acceso a los datos de esfuerzo de la pesca de palangre (párrafo 7.14).
- iv) Solicitud de información a Francia con respecto a sus programas de seguimiento de aves marinas, en particular de aquellas que están en peligro por las operaciones de pesca de palangre (párrafo 7.18), más información de Nueva Zelandia (párrafo 7.20) y actualizaciones periódicas de los estudios efectuados por los demás miembros (párrafo 7.24).
- v) Agregar una especie de albatros al apéndice 1, 12 especies al apéndice 2 de CMS, y cinco a la lista de especies amenazadas, una a la de especies con amenaza inminente y una a la que contiene pocos datos del Libro Rojo de la IUCN, conjuntamente con las posibles obligaciones y oportunidades a futuro de los miembros de la CCRVMA con responsabilidades por el rango de distribución de estos grupos taxonómicos (párrafos 7.26 al 7.30).
- vi) Ponerse en contacto con las secretarías de CMS y CBD (párrafos 7.31 y 7.32).

Datos sobre la mortalidad incidental de aves marinas durante la pesca de palangre en el Area de la Convención

- vii) No ha sido posible hacer mejoras a los análisis y conclusiones de 1996 durante el período entre sesiones debido a que se han presentado muy pocos datos de pertinencia para estos análisis (párrafos 7.31 al 7.36).
- viii) La calidad y cantidad de los datos remitidos en 1997 y la calidad de los informes de observación científica ha mejorado substancialmente (párrafos 7.38 y 7.40).
- ix) La presentación tardía de los datos sigue causando grandes problemas para los análisis efectuados antes y durante la reunión de WG-FSA (párrafos 7.39, 7.41 al 7.43) y esto tiene un impacto en el trabajo del período entre sesiones (párrafo 7.44).
- x) Los resultados de los datos de 1997 de la Subárea 48.3 (párrafos 7.45 al 7.58) indican:
 - a) con respecto al cumplimiento de la Medida de Conservación 29/XV:
 - grandes mejoras en los calados nocturnos;

- escasa obediencia del requisito de utilizar líneas espantapájaros;
 - escasa obediencia del requisito de verter los restos de pescado por la banda opuesta al lance;
- b) para la mayoría de las campañas/barcos las tasas de captura incidental de aves marinas fueron más o menos semejantes a las del año pasado, pero algunas mareas obtuvieron valores más altos;
- c) parte de esta mortalidad incidental de aves marinas sin duda refleja que las disposiciones de la Medida de Conservación 29/XV no se cumplen; otros elementos son más difíciles de explicar; en general, el resultado da una estimación total de la mortalidad mayor este año (5 755) que en el año pasado (1 618); y
- d) las especies involucradas son predominantemente el albatros de ceja negra (40%; capturados principalmente durante el día y la penumbra náutica) y el petrel de mentón blanco (48%; capturado tanto de día como de noche), éste último cuando el uso de líneas espantapájaros fue mínimo durante la pesquería.
- xi) Los resultados de la División 58.5.1 (párrafos 7.62 al 7.64) indican que la tasa de mortalidad incidental de aves marinas disminuyó substancialmente una vez establecida la práctica del calado nocturno.
- xii) Los resultados de las Subáreas 58.6 (fuera de las aguas adyacentes a las islas Crozet) y 58.7 (párrafos 7.65 al 7.71) indican:
- a) con respecto al cumplimiento de la Medida de Conservación 29/XV:
- bajos niveles de anzuelos (45%) calados de noche;
 - muy poca utilización de las líneas espantapájaros;
 - casi la mitad de los barcos vierten residuos por la misma banda del lance;
- b) las tasas de mortalidad incidental de aves marinas tuvieron un promedio de 0.289 aves por mil anzuelos, lo que probablemente refleja la falta de cumplimiento de la Medida de Conservación 29/XV;
- c) tasas de captura:
- en la noche fueron de un orden de magnitud menor que durante el día (0.012 y 0.138 aves cada mil anzuelos, respectivamente);
 - de octubre a abril fueron 40 veces mayor que las de mayo a junio (0.363 y 0.009 aves cada mil anzuelos, respectivamente);
 - para especies distintas del petrel de mentón blanco, dentro de un radio de 100 km de las islas Príncipe Eduardo fueron seis veces mayor que dentro de un radio de entre 100 y 200 km;

- d) las especies más afectadas son los petreles de mentón blanco (73%) y los albatros de cabeza gris/pico amarillo (23%) – ambas especies están amenazadas;
 - e) la estimación de la mortalidad total de aves marinas fue de por lo menos 879 aves.
- xiii) Requisitos en relación con el trabajo en el período entre sesiones respecto a los datos de observación científica de los barcos palangreros (párrafos 7.42, 7.44, 7.56 y 7.60).
- xiv) Las tasas de captura incidental de aves marinas estimadas por el grupo de trabajo son subestimaciones debido a que durante el virado no se registran las aves muertas durante el calado de la línea y porque la proporción de anzuelos cebados calados en los barcos que operan palangres automáticos es mucho menor que el total de anzuelos calados (párrafos 7.80 y 7.81).
- xv) Retrasar el inicio de la temporada de pesca de palangre en el Area de la Convención hasta el 1º de mayo a fin de lograr una disminución significativa de la captura incidental de aves marinas (párrafos 7.83 y 7.84).
- xvi) El nivel de la captura incidental de aves marinas en la pesquería no reglamentada de *D. eleginoides* en el Area de la Convención es probablemente un orden de magnitud mayor que el de la pesquería reglamentada (párrafos 7.85 al 7.94). Su efecto en las poblaciones del petrel de mentón blanco y de albatros es definitivamente insostenible – principalmente para aquellas en sitios reproductores en el océano Indico (islas Príncipe Eduardo, Crozet, Kerguelén y Heard/McDonald) (párrafo 7.95). Se recomienda que la Comisión tome las medidas de mayor peso posible (párrafo 7.96).

Mortalidad incidental de aves marinas fuera del Area de la Convención

- xvii) Información sobre la naturaleza y extensión de la pesca de palangre para varias especies de peces en el océano Austral, incluidas aquellas áreas adyacentes a la Convención (párrafos 7.107 al 7.109).
- xviii) La información sobre la captura incidental de aves fuera del Area de la Convención, indica que en ciertas áreas hay una mortalidad substancial de algunas especies de aves marinas que se reproducen dentro del Area de la Convención (párrafos 7.99 al 7.117).
- xix) Los resultados de los análisis de los datos de la captura incidental de aves marinas en la pesca de palangre dirigida al atún rojo en función de las variables medioambientales y el uso de medidas de mitigación, que son de importancia para la CCRVMA (párrafo 7.110).
- xx) Animar a Nueva Zelandia a que presente los resultados de análisis similares a la CCRVMA (párrafo 7.115).

Mortalidad incidental de aves marinas en las pesquerías nuevas y exploratorias

- xxi) Asesoramiento con respecto a la forma de reducir la captura incidental de aves marinas a un mínimo en las áreas en las cuales se propone efectuar pesquerías nuevas y exploratorias (párrafo 7.126, tomando en cuenta también los comentarios expuestos en los párrafos 7.128, 7.129 y 7.131).
- xxii) La Comisión debiera urgir a aquellos responsables de reglamentar la pesca de palangre en las áreas inmediatamente al norte del Area de la Convención, adyacente a las Subáreas 48.3 y 48.6, a la División 58.5.1 y a las Subáreas 58.6, 58.7 y 88.1 a que adopten las disposiciones de la Medida de Conservación 29/xv y consideren limitar la temporada de pesca (párrafo 7.130).

Investigación y experiencia con respecto a las medidas de mitigación

- xxiii) Los observadores científicos de la CCRVMA experimentaron dificultades en el uso de líneas espantapájaros y por lo tanto se recomienda que todos los observadores científicos estén familiarizados con la construcción y despliegue de estas líneas y con otras medidas de mitigación (párrafos 7.132 y 7.133).
- xxiv) Con respecto a la eficacia de las líneas espantapájaros (cuando se despliegan correctamente), se necesita que cualquier propuesta futura para investigar el rendimiento de estas líneas se base en planes de investigación remitidos con antelación al WG-FSA, y es posible que sea necesario revisar la nota 6 al pie de la página de la Medida de Conservación 29/XV (párrafos 7.134, 7.135 y 7.147).
- xxv) Solicitar de los miembros que lleven a cabo estudios sobre el rendimiento de cebos naturales y artificiales en relación con su atracción para las aves marinas (párrafo 7.140) y se insta a los miembros que utilizan este tipo de cebo que informen de ello a la CCRVMA (párrafo 7.139).
- xxvi) Importancia de una correcta utilización de pesos en la línea de palangre (párrafo 7.141) y la posible necesidad de revisar la nota 3 al pie de página de la Medida de Conservación 29/XV (párrafo 7.147).
- xxvii) Animar a Nueva Zelandia y a Noruega a perfeccionar los aparatos para calar los palangres bajo el agua (párrafos 7.142 al 7.145) y animar a los miembros a informar de sus experiencias con el uso de estos aparatos en la temporada de pesca de 1997 (párrafo 7.146).

OTROS CASOS DE MORTALIDAD INCIDENTAL

8.1 Los informes de los observadores científicos (ver tabla 36) indicaron que tres lobos finos se enredaron y ahogaron durante la campaña realizada en agosto por el *Ercilla* en la Subárea 48.3. Otros tres se enredaron pero pudieron liberarse.

8.2 En la Subárea 58.6 y 58.7, dos cachalotes y un rorcual aliblanco se enredaron en el palangre pero lograron liberarse (ver párrafo 5.20, y tabla 37).

LABOR FUTURA

9.1 EL grupo de trabajo identificó varias tareas que deberán ser efectuadas por los participantes del WG-FSA y por la Secretaría. El resumen de las mismas se presenta a continuación y se incluyen las referencias a los párrafos del informe que tratan en detalle sobre estas tareas.

9.2 En el área general de administración de datos se identificaron las siguientes tareas para la Secretaría:

- i) incluir los resúmenes de las evaluaciones efectuadas por el WG-FSA y el detalle sobre los campos dentro de cada conjunto de datos en el inventario de las bases de datos de la CCRVMA (párrafo 3.1);
- ii) elaborar guías que cubran los elementos esenciales de los datos en cada conjunto de datos, incluidos los campos, las limitaciones y su utilización (párrafo 3.2);
- iii) investigar la elaboración de guías para el usuario que se puedan utilizar de manera interactiva en la Red (párrafo 3.3);
- iv) elaborar un formato para los datos y un protocolo para manejar los datos de las prospecciones de investigación que se remiten a la CCRVMA (párrafos 3.8 y 10.13);
- v) comparar los resultados de los nuevos cálculos de las áreas de lecho marino por estrato de profundidad con los valores ya publicados (párrafo 3.13);
- vi) elaborar formularios y formatos para el envío de datos, informes y documentos para las reuniones a través de medios electrónicos (párrafo 10.11);
- vii) consolidar y convalidar la metodología y los conjuntos de datos utilizados por el WG-FSA (párrafo 10.14);
- viii) preparar resúmenes tabulados de los viajes realizados por los observadores científicos a partir de la información contenida en sus informes de observación (párrafo 10.8);
- ix) mantener los conjuntos de datos consignados en el cuaderno de observación (párrafo 10.8); y
- x) preparar y distribuir, antes del 1º de marzo de 1998, una base de datos sobre la captura secundaria de peces en la pesquería de kril a fin de que pueda ser analizada por los miembros del grupo especial (párrafo 5.6).

9.3 Con respecto a los análisis de las evaluaciones y el modelado de los stocks, se identificaron las siguientes tareas para la Secretaría:

- i) dar prioridad a la preparación de los datos del año emergente anterior para los análisis del WG-FSA (párrafos 3.7 y 10.13) – coordinador Dr. Constable;
- ii) convalidar el modelo GYM y preparar los documentos para la próxima reunión del WG-FSA (párrafo 3.80);
- iii) reajustar el cálculo de los límites de captura precautorios de *D. eleginoides* en base a la proporción del área de lecho marino (párrafo 4.94);
- iv) recopilar todos los datos biológico-pesqueros disponibles sobre *D. mawsoni* (párrafo 4.107);
- v) finalizar la actualización de la base de datos C2 para la pesquería de *D. eleginoides* (párrafo 4.148);
- vi) preparar las claves edad/talla para la próxima reunión y un registro de quiénes están en poder de muestras de escamas y otolitos de *D. eleginoides* recolectadas por los observadores científicos (párrafo 4.159) - coordinador Sr. Williams;
- vii) elaborar procedimientos para extraer datos de frecuencia de tallas de *D. eleginoides* con las correcciones pertinentes al tamaño de la captura y de la muestra (párrafo 4.163);
- viii) seguir solicitando los datos de lance por lance de la pesquería de *D. eleginoides* realizada por Ucrania en la División 58.5.1 (párrafo 4.256);
- ix) ingresar todos los datos de lance por lance de la pesquería sudafricana de *D. eleginoides* efectuada en las Subareas 58.6 y 58.7 (párrafo 4.304);

9.4 En lo que respecta a la evaluación de la mortalidad incidental de aves y mamíferos marinos causada por la pesca de palangre, se identificaron las siguientes tareas para la Secretaría:

- i) agregar una nota al pie de página en el cuaderno de observación de la pesca de palangre, sobre la evaluación del uso del libro *Pesque en la Mar, No en el Cielo* a bordo de barcos palangreros (párrafo 7.9);
- ii) enviar ejemplares del libro a las compañías pesqueras que se cree están involucradas en la pesca de palangre dentro y fuera del Area de la Convención (párrafo 7.11);
- iii) establecer contacto, con la asistencia del Dr. Kock, con la Convención para la Conservación de Especies Migratorias e informar a dicha organización sobre el trabajo de la CCRVMA para la conservación de los albatros (párrafos 7.29 y 7.31);
- iv) señalar a la atención de la Convención sobre Diversidad Biológica las interacciones que ocurren entre los albatros y las pesquerías de palangre (párrafo 7.32);

- v) impulsar la adopción de las disposiciones de la Medida de Conservación 29/XV para reglamentar las pesquerías en áreas adyacentes al Area de la Convención de la CCRVMA (párrafo 7.130);
- vi) identificar las discrepancias entre los cuadernos y los informes de observación (párrafo 7.42);
- vii) completar el ingreso de datos para el resto de las mareas realizadas en las Subáreas 58.6 y 58.7 (párrafo 7.44); y
- viii) agregar una lista de temas al *Manual del Observador Científico* sobre los cuales el observador deberá tratar de obtener información (párrafo 7.40).

9.5 El grupo de trabajo pidió a la Secretaría que escriba a los científicos y autoridades pertinentes en los países miembros a fin de solicitar de ellos lo siguiente:

General:

- i) enviar datos de las prospecciones de *D. eleginoides* efectuadas en la División 58.4.4 (párrafo 4.23) - Ucrania;
- ii) presentar documentos y realizar simulaciones de una ordenación pesquera interactiva basada en límites de captura por cuadrículas a escala fina (párrafo 4.81);
- iii) extender la tarea actual de coordinación técnica de los datos de observación científica que está a cargo de los miembros para incluir los datos de captura y esfuerzo y los datos del CEMP (párrafo 3.5);
- iv) incluir el nombre de los barcos en los períodos de notificación de cinco y 10 días y en los informes de captura mensual (párrafo 3.11);
- v) revisar los datos necesarios para controlar las pesquerías y llevar a cabo evaluaciones del stock, e identificar los datos críticos y las maneras de asegurar su oportuna presentación a la Secretaría (párrafo 3.10);
- vi) preparar un manual de identificación de las especies *Dissostichus* para ser incluido en el *Manual de Observación Científica* (párrafo 4.106) - Sr. Williams
- vii) preparar las instrucciones generales para los observadores respecto al muestreo de peces de los palangres (párrafo 3.75) –Dr. J. Ashford y Prof. G. Duhamel (autores de WG-FSA-97/4);
- viii) considerar la ejecución de prospecciones de arrastre de fondo de *D. eleginoides* en las Subáreas 58.6 y 58.7 (a fin de determinar los parámetros biológicos) (párrafos 4.300 y 4.309).

Análisis de las evaluaciones y modelado del stock:

- i) normalizar las series cronológicas de las prospecciones de arrastre mediante modelos GLM (párrafo 4.198);
- ii) analizar toda la información disponible de las prospecciones de *C. gunnari* para determinar la posible magnitud y frecuencia de los aumentos periódicos de M en Georgia del Sur (párrafo 4.209(i));
- iii) examinar la posibilidad de derivar estimaciones del reclutamiento de *C. gunnari* directamente de los resultados de las prospecciones de arrastre (párrafo 4.209(ii));
- iv) examinar la sensibilidad de la evaluación de las variaciones del rendimiento en los parámetros de crecimiento de *C. gunnari* (párrafo 4.209(iii)), y
- v) investigar la posibilidad de que el desove de *D. eleginoides* ocurra a bajos niveles durante gran parte del año, y que la ojiva de madurez esté influenciada por la época del año en que se hacen las observaciones (párrafo 3.55) - Prof. Moreno y Dr. Everson.

Mortalidad incidental de aves marinas en las pesquerías de palangre:

- i) enviar a la Secretaría los informes de los programas nacionales de investigación sobre el estado de las poblaciones de albatros, petreles gigantes y el petrel de mentón blanco (párrafos 7.18 y 7.20) – Francia y Nueva Zelandia;
- ii) informar periódicamente a la Secretaría sobre el estado actual de las poblaciones de albatros y petreles (párrafo 7.24);
- iii) entregar al WG-FSA los resultados de los análisis GLM de las interacciones de aves marinas con las pesquerías de palangre (párrafo 7.115) – Nueva Zelandia;
- iv) proporcionar información sobre la utilización de aparatos para calar los palangres bajo el agua en las condiciones experimentadas por la pesquería (párrafo 7.116);
- v) investigar, durante el período entre sesiones, los niveles óptimos de muestreo de los lances de palangre para asegurar una observación adecuada que permita estimar, de manera fidedigna, el total de la captura incidental de aves marinas (párrafo 7.56);
- vi) investigar, durante el período entre sesiones, si la distribución del esfuerzo del observador coincide con el esfuerzo pesquero (párrafos 7.59 y 7.60); y
- vii) realizar estudios sobre el rendimiento de la carnada natural y la artificial con respecto a su atracción para las aves marinas, e informar de ello a la CCRVMA (párrafos 7.139 y 7.140).

9.6 Tal como ha sido la práctica en el pasado, los miembros del grupo coordinador del IMALF considerarán el plan de trabajo sobre la mortalidad incidental de mamíferos marinos en las pesquerías (considerado bajo el punto 7 del orden del día) durante CCAMLR-XVI. La Secretaría informará sobre el trabajo del grupo coordinador en la próxima reunión del WG-FSA.

9.7 El grupo de trabajo también identificó las siguientes tareas relacionadas con el apoyo general que la Secretaría brinda a la reunión de WG-FSA:

- i) continuar con la práctica de entrega de los documentos de la reunión a los participantes -(a sus respectivos hoteles y previa solicitud), antes del inicio de la reunión (párrafo 10.5);
- ii) considerar el suministro adecuado de recursos para aumentar el material técnico de la biblioteca (párrafo 10.6); y
- iii) aplicar una planificación estratégica y consultar con los participantes claves del grupo a fin de facilitar el trabajo en el período entre sesiones (párrafo 10.10).

ASUNTOS VARIOS

10.1 El grupo de trabajo deliberó sobre la distribución de los documentos de la reunión y los informes de la CCRVMA, el nivel de apoyo que se requiere de la Secretaría previo a la reunión del WG-FSA y durante la reunión misma, y otros asuntos relacionados con la organización de la reunión. Se hizo referencia a las conversaciones pertinentes mantenidas durante WG-EMM-97.

Documentos de las reuniones y publicaciones de la CCRVMA

10.2 El grupo de trabajo acordó que el reglamento relativo a la presentación y distribución de los documentos de la reunión deberá aplicarse estrictamente, y aprobó los puntos pertinentes tratados por la reunión del WG-EMM. Se recordó a los miembros que los documentos que se presenten a la Secretaría un mes antes de la reunión se distribuyen a todos los miembros. No obstante, los que llegan antes de las 9 horas del primer día de la reunión deben ir acompañados de 40 copias que se entregan a los participantes de la reunión. Lo ideal sería que los miembros presenten sus documentos lo antes posible, de manera que los participantes tengan suficiente tiempo para leerlos y considerar los temas de debate. Esto reduciría el volumen de trabajo de la Secretaría durante la organización de las reuniones de la Comisión. Se señaló que si el material se envía por lo menos con una semana de antelación, se podría tal vez hacer las copias antes de la reunión del WG-FSA, e incluso incluirlas en los paquetes de documentos.

10.3 El WG-FSA apoyó la recomendación del WG-EMM para que se exhorte a los miembros y a la Secretaría a enviar y distribuir los documentos a través de medios electrónicos. Se consideró que éste era un paso lógico que a la larga reduciría el volumen de papel utilizado en la preparación de los documentos, y el volumen de material que trasladan los miembros a las reuniones. Los documentos se podrían enviar por correo electrónico, o a través del sitio que

la CCRVMA se propone establecer en la Red. Otra alternativa considerada por el grupo fue distribuir resúmenes de los documentos antes de la reunión, y hacer un número limitado de copias de referencia de los documentos completos. Se manifestó que esta opción también reduciría el volumen de documentos que la Secretaría debe copiar.

10.4 El grupo de trabajo señaló que la política actual de publicación y distribución de documentos de la CCRVMA había tenido como resultado una distribución limitada de sus informes y publicaciones, y muchos participantes del WG-FSA ya no recibían copias de los informes del Comité Científico y de otros documentos pertinentes. El grupo de trabajo recomendó que el Comité Científico pidiera a la Comisión que revise la política de distribución actual para asegurar que todos los participantes de las reuniones del grupo de trabajo reciban copias de los informes del grupo de trabajo y del Comité Científico, por lo menos.

Apoyo de la Secretaría

10.5 El WG-FSA reconoció que funcionaba con menos limitaciones que el WG-EMM. Se mencionó por ejemplo, que el WG-FSA estaba compuesto por un número menor de integrantes (unos 30) y que tenía la ventaja de reunirse en la Secretaría, pudiendo utilizar equipo e instalaciones conocidas. El WG-FSA alentó a la Secretaría a continuar con la práctica de enviar los documentos de la reunión a los hoteles de los participantes, cuando así se lo pedían, antes del comienzo de la reunión. Se consideró que eso era útil y se pidió a la Secretaría que extendiera este servicio a todos los participantes que lo solicitaran.

10.6 El grupo de trabajo observó que los recursos de la biblioteca de la Secretaría no proporcionaban un apoyo adecuado a los miembros para efectuar los análisis del WG-FSA, ni al personal durante el período entre sesiones. Se recomendó proporcionar los recursos adecuados a fin de mejorar el contenido científico de la biblioteca, en particular, en materia de evaluación de los stocks, ordenación del ecosistema y taxonomía.

Preparación de los datos y de la información antes de la reunión del WG-FSA

10.7 El WG-FSA se refirió a varias tareas que se llevan a cabo durante la reunión que han llegado a ser actividades habituales, y que podrían ahora ser ejecutadas por la Secretaría antes de las reuniones.

10.8 El grupo de trabajo dedicó un tiempo considerable a la lectura de los informes de los observadores, y al resumen de la información. Siguiendo el formato preparado este año, el grupo recomendó que la Secretaría prepare, cuando sea posible, un resumen tabulado de los viajes realizados por los observadores científicos y la información de sus informes, con antelación a las reuniones. Se propuso además que los inventarios de series de datos, del tipo propuesto en SC-CAMLR-XVI/BG/11 Rev. 1, se mantengan para las series de datos de los cuadernos de observación. No obstante, este año, el grupo de trabajo reconoció que más del 50% de los informes y cuadernos de observación habían sido presentados a la Secretaría durante la primera quincena del mes de octubre, por lo cual no habría sido posible que la Secretaría los resumiese antes de la reunión. Muchos de estos informes fueron entregados

personalmente por los miembros. Se debe tomar en cuenta también que los informes presentados en español y en ruso necesitan ser traducidos.

10.9 El grupo de trabajo convino en que gran parte de la preparación inicial para las evaluaciones de pesquerías nuevas y exploratorias podría ahora ser realizada por la Secretaría. Por ejemplo, se podrían calcular las áreas de lecho marino para intervalos de profundidad determinados utilizando el programa elaborado por la Secretaría (SC-CAMLR-XVI/BG/17).

10.10 El grupo de trabajo enumeró varias tareas que se habían solicitado durante las reuniones previas y que no se habían completado aún. Se manifestó que posiblemente algunos pedidos no habían sido lo suficientemente claros, y se propuso nombrar personas claves a fin de facilitar la labor que realiza la Secretaría y los participantes durante el período entre sesiones. El grupo de trabajo alentó el establecimiento de un proceso consultivo y de comunicación abierta entre los participantes y la Secretaría a fin de resolver fácilmente y en forma eficaz cualquier problema o ambigüedad. El Dr. Kock animó a la Secretaría a desarrollar un papel más activo en cuanto a una planificación estratégica.

10.11 Como parte de esta planificación estratégica, el grupo de trabajo alentó a la Secretaría a elaborar formularios y formatos electrónicos para la presentación de datos, informes y documentos de la reunión. Se convino en que se necesita establecer especificaciones claras para cada tipo de documento, y que éstas deben ser preparadas y proporcionadas por la Secretaría. Mediante este método se aseguraría la presentación de informes en el formato correcto utilizando los códigos de la CCRVMA. La Secretaría deberá considerar además la formulación de programas sencillos e independientes para la entrada de datos (en especial, para uso en el terreno) y proporcionar a los miembros la matriz de las bases de datos (v.g. SC-CAMLR-XVI/BG/21).

10.12 El grupo de trabajo examinó las prioridades en el procesamiento de datos pesqueros y de investigación y observación. Se convino en que la prioridad número uno debe ser otorgada al tratamiento y convalidación de los datos pesqueros y de observación obtenidos en los años emergentes anteriores (hasta el 30 de junio). Debido a la importancia de los datos de las prospecciones en la evaluaciones, éstos deben ser tratados y convalidados apenas se le presenten, de manera que el WG-FSA tenga a su disposición los últimos resultados. Finalmente, y según lo permitan los recursos, se deberán tratar y convalidar los datos de la temporada de pesca actual. Estos no son esenciales para realizar los análisis, y podrán tratarse durante el período entre sesiones luego de la reunión del WG-FSA.

10.13 Los problemas que se experimentaron recientemente con la presentación de los datos de la prospección del RU han puesto de relieve la necesidad de transferir los datos de las prospecciones que actualmente se encuentran en la base de datos de captura y esfuerzo (C1), a una base de datos formulada para este fin específico. Se acordó que la Secretaría trate este tema durante el período entre sesiones. En términos generales, el grupo recomendó que la Secretaría revise las series de datos y formule bases de datos para las necesidades en el futuro. La Secretaría deberá trabajar en forma estrecha con aquellos miembros que participen en la formulación de bases de datos y sistemas de recopilación de datos, a fin de evitar una duplicación. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en formar un grupo directivo pequeño para la administración de estos datos bajo la coordinación del Dr. Constable.

10.14 Por otra parte, se alentó a la Secretaría a que consolide y convalide la metodología y las series de datos utilizados por el WG-FSA. Algunos de estos programas analíticos de apoyo

podrían ser clasificados en una categoría de “instrumentos” e incorporados al formato electrónico, preferiblemente en el sitio de la Red propuesto para la CCRVMA.

Tareas que se realizan durante WG-FSA

10.15 El WG-FSA identificó varias tareas y asuntos que deben ser tratados por la Secretaría durante las reuniones. Según se manifestó en WG-EMM, se necesita un sistema mejor para la distribución de los documentos de las reuniones (es decir, presentación y divulgación por medios electrónicos), y para mantener informados a los participantes sobre el progreso de la reunión. Se propuso que la Secretaría continúe utilizando el pizarrón blanco con información al día sobre el progreso de los informes de los relatores y demás documentos de la reunión. Se exploró la posibilidad de utilizar un sistema de numeración para los documentos, y papel de diferentes colores para diferenciar los distintos tipos de documentos. Se recomendó que al menos todos los documentos de trabajo, informes y revisiones preparados y distribuidos por los subgrupos estén claramente marcados con el nombre del relator y la hora y fecha de distribución.

Asuntos varios

10.16 El WG-FSA reconoció que algunas de sus instrucciones para la Secretaría necesitaban ser documentadas en forma más detallada. Se indicó que algunos métodos que se venían utilizando en las reuniones del grupo se encontraban bastante pulidos y se debían documentar mejor.

10.17 El grupo de trabajo acordó que en el futuro convendría nombrar un relator jefe para facilitar la compilación del informe del WG-FSA. Asimismo, el nombramiento de coordinadores de subgrupos se podría hacer con antelación a la reunión a fin de identificar más claramente las tareas y análisis que el grupo debe realizar.

10.18 El grupo de trabajo indicó que había propuesto varios análisis y compilaciones de datos que requerirían un uso considerable de los recursos de administración de datos de la Secretaría, lo cual tendría repercusiones de orden presupuestario.

10.19 El grupo de trabajo mostró su aprecio por el trabajo realizado por la Secretaría con los recursos disponibles, y expresó agradecimiento por la labor que la misma había llevado a cabo en apoyo del WG-FSA. Asimismo, agradeció a la Secretaría por el avance logrado y acordó brindarle su ayuda a fin de resolver los problemas mencionados.

ADOPCION DEL INFORME

11.1 Se adoptó el informe de la reunión.

CLAUSURA DE LA REUNION

12.1 El coordinador agradeció a todos los participantes por su ardua labor durante una reunión tan atareada, y en especial a los coordinadores de los subgrupos y a los relatores por su gran aporte.

12.2 El Dr. Parkes, en representación del grupo de trabajo, agradeció al coordinador por su dirección.

12.3 El coordinador dio por clausurada la reunión.

REFERENCIAS

Ashford, J., J.P. Croxall, P. Rubilar and C. Moreno. 1994. Seabird interactions with longline operations for *Dissostichus eleginoides* at the South Sandwich Islands and South Georgia. *CCAMLR Science*, 1: 143–154.

Constable, A. and W.K. de la Mare. 1996. A generalised yield model for evaluating yield and long -term status of fish stocks under conditions of uncertainty. *CCAMLR Science*, 3: 31–54.

Croxall, J.P., P.G.H. Evans and R.W. Schreiber (Eds). 1984. *Status and Conservation of the World's Seabirds*. ICBP, Cambridge.

Everson, I. and S. Campbell. Areas of seabed within selected depth ranges in CCAMLR Subarea 48.3, South Georgia. In: *Selected Scientific Papers, 1990 (SC-CAMLR-SSP/7)*. CCAMLR, Hobart, Australia: 459–466.

Hastie, T.J. and R.J. Tibshirani. 1990. *Generalised Additive Models*. Chapman and Hall, London: 335 pp.

de la Mare, W. 1994. Estimating krill recruitment and its variability. *CCAMLR Science*, 1: 55–61.

Kock, K.-H. 1991. The state of exploited fish stocks in the Southern Ocean – review. *Arch. FischWiss.*, 41 (1): 1–66.

Kock, K.-H. and U. Harm. Areas of seabed within the 500 m isobath around Elephant Island (Subarea 48.1). *CCAMLR Science*, 2: 131–135.

Marchant, S. and P.J. Higgins (Eds). 1990. *Handbook of Australian, New Zealand & Antarctic Birds*, Vol. 1. Oxford University Press, Melbourne.

Moreno, C.A., P.S. Rubilar, E. Marschoff and L. Benzaquen. 1996. Factors affecting the incidental mortality of seabirds in the *Dissostichus eleginoides* fishery in the southwest Atlantic (Subarea 48.3, 1995 season). *CCAMLR Science*, 3: 79–91.

- Parkes, G.B. 1993. The fishery for Antarctic icefish *Champscephalus gunnari* around South Georgia. Ph. D. Thesis. Imperial College of Science Technology and Medicine, London University: 465 pp.
- Pennington, M. 1983. Efficient estimators of abundance, for fish and plankton surveys. *Biometrics*, 39: 281-286.
- Tickell, W.L.N. 1993. *Atlas of Southern Hemisphere Albatrosses*.
- Williams, R. and W.K. de la Mare. 1995. Fish distribution and biomass in the Heard Island Zone (Division 58.5.2). *CCAMLR Science*, 2: 1-20

Tabla 1: Capturas declaradas (toneladas) por especie y área para el año emergente de 1996/97 (1 de julio al 30 de junio). Fuente: Datos STATLANT.

Especie	Subárea/División										Todas las áreas
	48.1	48.2	48.3	58.4.3	58.5.1	58.5.2	58.6	58.7	88.1	88.2	
<i>A. rostrata</i>			<1			<1					
<i>C. gunnari</i>					<1	216					216
<i>C. rhinoceratus</i>					4	1					5
<i>D. eleginoides</i>			2 389	<1	4 681	837	333 ^a	2 386 ^a	<1	<1	10 626
<i>E. superba</i>	51 286	98	31 124								82 508
<i>L. nasus</i>						2					2
<i>L. squamifrons</i>						4					4
Lithodidae			<1								
<i>Macrourus</i> spp.			15			<1					15
<i>M. hyadesi</i>			28								28
Myctophidae spp.						<1					
<i>N. rossii</i>					<1	<1					
Osteichthyes spp.						1					1
<i>P. spinosissima</i>			0								
Rajiformes spp.			29			3					32
Total	51 286	98	33 585		4 685	1 064	333	2 386			93 437

^a Del anexo D

Tabla 2: Capturas de *D. eleginoides* de diversas áreas estadísticas declaradas al final de la temporada de pesca de 1996/97 el 31/8/97.

Medida de Conservación	Subárea/División	Lugar	Método	Límite de captura (t)	Captura declarada (t)
109/XV	58.5.2	Isla Heard	Arrastre	3 800	1 861
102/XV	48.3	Georgia del Sur	Palangre	5 000	3 924
116/XV	58.6, 58.7	Islas Príncipe Eduardo y Crozet	Palangre	4 400 ^a	2 096 ^b 333 ^c
	58.5.1	Kerguelén	Arrastre		3 676
	58.5.1	Kerguelén	Palangre		1 007
113/XV	58.4.3		Arrastre	1 980	0.007
115/XV	88.1		Palangre	1 980	0.114
115/XV	88.2		Palangre	1 980	0.014

^a Límite de captura de 2 200 toneladas para cada una de las áreas estadísticas 58.6 y 58.7

^b Captura declarada para la ZEE sudafricana de las islas Príncipe Eduardo

^c Captura de la pesquería experimental franco-japonesa en la ZEE francesa alrededor de las islas Crozet.

Tabla 3: Estimaciones de las capturas no declaradas (en toneladas) de *D. eleginoides* en el año emergente de 1996/97.

Captura total declarada de las ZEE fuera del área de la CCRVMA	Captura total declarada del área de la CCRVMA	Captura no declarada del área de la CCRVMA estimada de los desembarques	Captura no declarada de subáreas/divisiones de la CCRVMA, estimada de los datos de captura y esfuerzo
22 365	10 626 ¹	74 000 – 82 200	38 000 – 42 800

¹ Incluye capturas en las ZEE dentro de las aguas de la CCRVMA.

Tabla 4: Estimaciones de las capturas no declaradas (en toneladas) de *D. eleginoides* del 1 de julio al 30 de septiembre de 1997.

Captura total declarada de las ZEE fuera del área de la CCRVMA	Captura total declarada del área de la CCRVMA	Captura no declarada del área de la CCRVMA estimada de los desembarques	Captura no declarada de subáreas/divisiones de la CCRVMA, estimada de los datos de captura y esfuerzo
2 048 ³	3 735 ¹	17 580 – 28 580	5 500 – 8 900 ²

¹ Incluye capturas en las ZEE dentro de las aguas de la CCRVMA

² Divisiones 58.5.1 (2 500 toneladas) y 58.5.2 (3 000 a 6 400 toneladas) solamente

³ ZEE argentina solamente

Tabla 5: Datos de los informes de observación a bordo de barcos palangreros.

Barco	Tipo	Fecha	Calados	Anzuelos				Peces perdidos	Capt. incid. peces	Ejemplares peces	CPUE	Longitud (L)	L/Wt	Sexo			Prof. de captura	Tiempo inmersión/captura	Producto	Factor Conv.	Condición peces
				Calados	Cebo	Obs.	Perdidos							Tasa	Mad. / L						
Subáreas 58.6 y 58.7:																					
<i>American Champion</i>	A	8-9/96	263	845.2	-	-	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	Y	N	Y	
<i>Aquatic Pioneer</i>	A	11-12/96	101	288.7	82.5 (238.2)	(100)	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	
<i>Aquatic Pioneer</i>	A	1-2/97	82	287.0	82.5 (236.8)	(100)	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	
<i>Aquatic Pioneer</i>	A	4-6/97	109	389.1	82.5 (321.0)	(100)	N	N	Y	N	Y	Y	N	N	N	N	N	Y	N	N	
<i>Aquatic Pioneer</i>	A	7-8/97	54	207.5	60 (124.5)	47	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	
<i>Garoya</i>	S-1	4/97	62	251.6	67.5 (169.8)	(100)	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	N	
<i>Koryo Maru 11</i>	S-2	11/96-1/97	48	248.2	100	(100)	N	N	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
<i>Koryo Maru 11</i>	S-2	1-3/97	51	297.8	(100)	(100)	Y	N	Y	Y	Y	N	N	N	N	Y	Y	Y	N	N	
<i>Sudurhavid</i>	S-1	5-6/97	66	247.1	100	(100)	Y	N	Y	Y	Y	N	N	N	N	Y	Y	Y	N	N	
<i>Sudurhavid</i>	S-1	7/97	20	74.0	100	(100)	Y	N	Y	Y	Y	N	N	N	N	Y	Y	Y	N	N	
<i>Zambezi</i>	A	3-5/97	190	699.0	85 (594.1)	(100)	N	N	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	
<i>Zambezi</i>	A	7-8/97	80	356.0	73 (259.9)	(100)	N	N	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	N	N	Y	Y	N	

Tabla 5 (continuación)

Barco	Tipo	Fecha	Cala- dos	Anzuelos				Peces per- didos	Capt. incid. peces	Ejem- plares peces	CPUE	Longi- tud (L)	L/Wt	Sexo			Prof. de cap- tura	Tiempo inmer- sión/cap tura	Pro- ducto	Factor Conv.	Con- dición peces
				Cala- dos	Cebo	Obs.	Per- didos							Tasa	Mad. / L						
Division 58.5.1:																					
<i>Anyo Maru 22</i>	S-1	12/96- 4/97	219	865.3		(100)															
Subarea 48.3:																					
<i>Cisne Verde</i>	S-2	3-5/97	61	654.4	100	20															
<i>Koryo Maru 11</i>	S-2	4-7/97	92	854.0	99 (845.5)	(100)	N	N	N	Y	N	Y	Y	N	Y	Y	Y	N	N	N	
<i>Aquatic Pioneer</i>	A	4-6/97	109	389.1	82.5 (321.0)	(100)	N	N	Y	N	Y	Y	N	N	N	N	N	Y	N	N	
<i>Elqui</i>	S-2	5-7/97	51	695	199	96	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	N	
<i>Elqui</i>	S-2	7-8/97	40	457	100	71	N	N	Y	Y	Y	N	N	N	N	Y	N	Y	Y	N	
<i>Ercilla</i>	S-2	4-5/97	44	512	100	60	N	Y	Y	N	Y	Y	N	N	N	N	N	Y	Y	N	
<i>Ercilla</i>	S-2	5-7/97	51	695	100	96	N	N	Y	N	Y	Y	N	N	N	N	N	Y	Y	N	
<i>Ercilla</i>	S-2	8-8/97	50	244	100	62	Y	N	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	Y	Y	Y	N	
<i>Ibsa Quinto</i>	S-2	4-8/97	167	1184	100	60	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	N	
<i>Isla Camila</i>	S-2	3-4/97	45	365	100	18	N	N	N	Y	Y	N	N	N	N	N	N	Y	Y	N	
<i>Isla Camila</i>	S-2	4-6/97	44	489	100	18	N	N	N	Y	Y	N	N	N	N	N	N	Y	Y	N	
<i>Isla Camila</i>	S-2	7-8/97	44	489	100	18	N	N	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	Y	Y	N	
<i>Isla Isabel</i>	S-2	3-4/97	35	275	100	10	Y	N	Y	Y	Y	Y	N	N	N	Y	N	Y	Y	N	
<i>Isla Isabel</i>	S-2	4-6/97	51	527	100	53	N	N	N	Y	Y	N	N	N	N	N	N	Y	Y	N	
<i>Isla Isabel</i>	S-2	6-8/97	45	431	100	45	Y	N	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	Y	Y	N	

Tabla 6: Resumen de los datos recopilados por observadores científicos y sus informes de observación en poder de la Secretaría al 18/10/97.

Estado del pabellón	Barco	Método de pesca	Observador	Subárea/ Pesquería	Período de observación	Informe / Fecha de entrega	Datos notificados
RU	<i>Argos Helena</i>	LLS Auto	F. Quintero España	48.3 <i>D. eleginoides</i>	1/3 – 11/8/97	Cuaderno de observación 8/10/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF
Chile	<i>Cisne Verde</i>	LLS español	J. Ashford R.U.	48.3 <i>D. eleginoides</i>	24/3 – 24/5/97	Cuaderno de observación 15/7/97, informe de marea 14/10/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF
Chile	<i>Cisne Verde</i>	LLS español	D. Ovejero España	48.3 <i>D. eleginoides</i>	22/6 – 29/8/97	Cuaderno de observación 2/10/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF
Chile	<i>Elqui</i>	LLS español	J. L. del Rio España	48.3 <i>D. eleginoides</i>	18/3 – 10/5/97	Cuaderno de observación 29/7/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF
Chile	<i>Elqui</i>	LLS español	H. Raggio Argentina	48.3 <i>D. eleginoides</i>	20/5 – 21/7/97	Cuaderno de observación e informe de marea 11/10/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF
Chile	<i>Elqui</i>	LLS español	S. Almeyda Argentina	48.3 <i>D. eleginoides</i>	24/7 – 7/9/97	Envío electrónico 3/10/97 Cuaderno de observación e informe 11/10/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF
Chile	<i>Ercilla</i>	LLS español	H. Treves Argentina	48.3 <i>D. eleginoides</i>	9/4 – 17/7/97	Envío electrónico 3/10/97 Cuadernos de observación (2) e informe 11/10/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF
Chile	<i>Ercilla</i>	LLS español	C. Marchetti Argentina	48.3 <i>D. eleginoides</i>	1/8 – 8/9/97	Envío electrónico 3/10/97 Cuaderno de observación e informe 11/10/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF
España	<i>Ibsa Quinto</i>	LLS español	J. Alvarado Chile	48.3 <i>D. eleginoides</i>	17/4 – 31/8/97	Cuaderno de observación e informe de marea 13/10/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF
Corea	<i>In Sung 66</i>	LLS Auto	A. Kozlov Rusia	48.3 <i>D. eleginoides</i>	7/4 – 31/8/97	Cuaderno de observación e informe de marea 17/10/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF
Corea	<i>In Sung 101</i>	Barco con poteras	S. Harding R.U.	48.3 <i>M. hyadesi</i>	1/1 – 6/1/97	Cuaderno de observación e informe de marea 17/2/97	Detalles biológicos, de la marea, del barco y de las capturas
Corea	<i>In Sung 101</i>	Barco con poteras	S. Harding R.U.	48.3 <i>M. hyadesi</i>	24/6 – 14/7/97	Cuaderno de observación e informe de marea 23/9/97	Detalles biológicos, de la marea, del barco y de las capturas
Chile	<i>Isla Camila</i>	LLS español	J. Sinconegui Argentina	48.3 <i>D. eleginoides</i>	20/2 – 12/6/97	Envío electrónico 3/10/97 Cuadernos de observación (2) e informe 11/10/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF

Tabla 6 (continuación)

Estado del pabellón	Barco	Método de pesca	Observador	Subárea/ Pesquería	Período de observación	Informe / Fecha de entrega	Datos notificados
Chile	<i>Isla Camila</i>	LLS español	R.Giangualano Argentina	48.3 <i>D. eleginoides</i>	29/6 – 23/8/97	Envío electrónico 3/10/97 Cuaderno de observación e informe 11/10/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF
Chile	<i>Isla Isabel</i>	LLS español	C. Remaggi Argentina	48.3 <i>D. eleginoides</i>	1/3 – 9/4/97	Envío electrónico 3/10/97 Cuaderno de observación e informe 11/10/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF
Chile	<i>Isla Isabel</i>	LLS español	H. Brachetta Argentina	48.3 <i>D. eleginoides</i>	18/4 – 16/6/97	Envío electrónico 3/10/97 Cuaderno de observación e informe 11/10/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF
Chile	<i>Isla Isabel</i>	LLS español	O. Caballero Argentina	48.3 <i>D. eleginoides</i>	4/7 – 18/8/97	Envío electrónico 3/10/97 Cuaderno de observación e informe 11/10/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF
RU	<i>Jacqueline</i>	LLS Auto	M. Gyllen Chile	48.3 <i>D. eleginoides</i>	18/4 – 29/5/97	Cuaderno de observación 13/10/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF
RU	<i>Jacqueline</i>	LLS Auto	M. Gyllen Chile	48.3 <i>D. eleginoides</i>	5/7 – 31/8/97	Cuaderno de observación 13/10/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF
Japón	<i>Koryo Maru 11</i>	LLS Auto	D. Keith Sudáfrica	48.3 <i>D. eleginoides</i>	30/3 – 11/8/97	Informe de marea 9/10/97 Cuaderno de observación 15/10/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF
España	<i>Pescarosa Primero</i>	LLS español	J. Arata Chile	48.3 <i>D. eleginoides</i>	2/5 – 11/9/97	Cuaderno de observación 13/10/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF
Australia	<i>Austral Leader</i>	Arrastrero	R. Williams Australia	58.5.2 <i>D. eleginoides</i>	6/3 – 7/5/97	Cuaderno de observación 27/6/97	Detalles biológicos, de la marea, del barco y de las capturas
Australia	<i>Austral Leader</i>	Arrastrero	M. Saunders Nueva Zelandia	58.5.2 <i>D. eleginoides</i>	20/5 – 7/6/97	Cuaderno de observación 23/7/97	Detalles biológicos, de la marea, del barco y de las capturas
Australia	<i>Austral Leader</i>	Arrastrero	M. Tucker Australia	58.5.2 <i>D. eleginoides</i>	10/7 – 2/9/97	Cuaderno de observación 2/10/97	Detalles biológicos, de la marea, del barco y de las capturas
Nueva Zelandia	<i>Pakura</i>	Arrastrero	K. Brady Nueva Zelandia	58.5.2 <i>D. eleginoides</i>	5/4 – 18/5/97	Cuaderno de observación 17/6/97	Detalles biológicos, de la marea, del barco y de las capturas
Argentina	<i>Alida Glacial</i>	LLS	Sin observador	58.7 <i>D. eleginoides</i>	21/10 – 27/12	Cuaderno de bitácora 15/10/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF

Tabla 6 (continuación)

Estado del pabellón	Barco	Método de pesca	Observador	Subárea/ Pesquería	Período de observación	Informe / Fecha de entrega	Datos notificados
Argentina	<i>Aliza Glacial</i>	LLS	F. Stoffberg Sudáfrica	58.7 <i>D. eleginoides</i>	7/12/96 – 7/1/97	Cuaderno de observación 15/10/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF
EEUU	<i>American Champion</i>	LLS	L. Koen Sudáfrica	58.7 <i>D. eleginoides</i>	14/8 – 28/9/96	Informe de marea 9/10/97 Cuaderno de obs. 15/10/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF
EEUU	<i>American Champion</i>	LLS	Sin observador	58.7 <i>D. eleginoides</i>	24/10 – 21/11/96	Cuaderno de bitácora 15/10/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF
Sudáfrica	<i>Aquatic Pioneer</i>	LLS	M. Purves Sudáfrica	58.7 <i>D. eleginoides</i>	31/10 – 10/12/96	Informe de marea 9/10/97 Cuaderno de obs. 15/10/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF
Sudáfrica	<i>Aquatic Pioneer</i>	LLS	M. Purves Sudáfrica	58.7 <i>D. eleginoides</i>	8/1 – 1/3/97	Informe de marea 9/10/97 Cuaderno de obs. 15/10/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF
Sudáfrica	<i>Aquatic Pioneer</i>	LLS	R. Wanless Sudáfrica	58.7 <i>D. eleginoides</i>	20/4 – 18/6/97	Informe de marea 9/10/97 Cuaderno de obs. 15/10/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF
Sudáfrica	<i>Aquatic Pioneer</i>	LLS	S. Williams Sudáfrica	58.7 <i>D. eleginoides</i>	1/7 – 29/8/97	Informe de marea 9/10/97 Cuaderno de obs. 15/10/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF
Namibia	<i>Garoya</i>	LLS	C. Boix España ¹	58.7 <i>D. eleginoides</i>	5/4 – 10/5/97	Informe de marea 9/10/97 Cuaderno de obs. 15/10/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF
Japón	<i>Koryo Maru 11</i>	LLS	J. Enticott Sudáfrica	58.7 <i>D. eleginoides</i>	10/11/96 – 5/1/97	Informe de marea 9/10/97 Cuaderno de obs. 15/10/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF
Japón	<i>Koryo Maru 11</i>	LLS	C. Heinecken Sudáfrica	58.7 <i>D. eleginoides</i>	17/1 – 22/3/97	Informe de marea 9/10/97 Cuaderno de obs. 15/10/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF
EEUU	<i>Mr B</i>	LLS	J. Le. Roux Sudáfrica	58.7 <i>D. eleginoides</i>	22/10 – 28/11/96	Cuaderno de observación 15/10/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF
EEUU	<i>Mr B</i>	LLS	F. Stoffberg Sudáfrica	58.7 <i>D. eleginoides</i>	29/1 – 14/2/97	Cuaderno de observación 15/10/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF
Namibia	<i>Sudurhavid</i>	LLS	C. Heinecken Sudáfrica	58.7 <i>D. eleginoides</i>	15/5 – 16/6/97	Informe de marea 9/10/97 Cuaderno de obs. 15/10/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF

¹ Sudáfrica – ver SC-CAMLR-XVI, párrafo 3.8

Tabla 6 (continuación)

Estado del pabellón	Barco	Método de pesca	Observador	Subárea/ Pesquería	Período de observación	Informe / Fecha de entrega	Datos notificados
Namibia	<i>Sudurhavid</i>	LLS	C. Heinecken Sudáfrica	58.7 <i>D. eleginoides</i>	4/7 – 24/7/97	Informe de marea 9/10/97 Cuaderno de observación 15/10/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF
Namibia	<i>Zambezi</i>	LLS	F. Stoffberg Sudáfrica	58.7 <i>D. eleginoides</i>	19/3 – 16/5/97	Informe de marea 9/10/97 Cuaderno de observación 15/10/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF
Sudáfrica	<i>Zambezi</i>	LLS	B. Anderson Sudáfrica	58.7 <i>D. eleginoides</i>	25/7 – 29/8/97	Informe de marea 9/10/97 Cuaderno de observación 15/10/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF
Nueva Zelandia	<i>Lord Auckland</i>	LLS Auto	M. Tucker Australia	88.1, 88.2 <i>D. eleginoides</i>	9/5 - 2/6/97	Cuaderno de observación 24/6/97	Detalles de la marea, del barco, de las capturas y de IMALF

Tabla 7: Información sobre zunchos de embalaje y desechos marinos de los informes de observación científica de los barcos palangreros que extrajeron recursos de las Subáreas 48.3, 58.6 y 58.7.

Barco	Observador	Tipo	Fecha	Zunchos	Aceite	Desechos	
						Artes	Basura
Subárea 48.3:							
<i>Elqui</i>	Raggio, Argentina	S-2	5-7/97	Y		Y	Y
<i>Elqui</i>	Almeyda, Argentina	S-2	7-8/97	Y		Y	Y
<i>Ercilla</i>	Treves, Argentina	S-2	4-5/97				
<i>Ercilla</i>	Treves, Argentina	S-2	6-7/97				
<i>Ercilla</i>	Marchetti, Argentina	S-2	8/97	Y			Y
<i>Ibsa Quinto</i>	Alvarado, Chile	S-2	4-8/97	Y		Y	Y
<i>Isla Camila</i>	Sinconegui, Argentina	S-2	3-4/97	Y			
<i>Isla Camila</i>	Sinconegui, Argentina	S-2	4-6/97				
<i>Isla Camila</i>	Giangualano, Argentina	S-2	7-8/97				
<i>Isla Isabel</i>	Giangualano, Argentina	S-2	3-4/97	Y		Y	Y
<i>Isla Isabel</i>	Brachetta, Argentina	S-2	4-6/97				
<i>Isla Isabel</i>	Caballero, Argentina	S-2	6-8/97	Y		Y	Y
<i>Cisne Verde</i>	Ashford, RU	S-2	3-5/97				
<i>Koryo Maru 11</i>	Keith, Sudáfrica	S-2	4-7/97				
Subáreas 58.6, 58.7:							
<i>American Champion</i>	Koen, Sudáfrica	A	8-9/96				
<i>Aquatic Pioneer</i>	Purves, Sudáfrica	A	11-12/96				
<i>Aquatic Pioneer</i>	Purves, Sudáfrica	A	1-2/97				
<i>Aquatic Pioneer</i>	Wanless, Sudáfrica	A	4-6/97	Y		Y	Y
<i>Aquatic Pioneer</i>	Williams, Sudáfrica	A	7-8/97				
<i>Garoya</i>	Boix, España ¹	S-1	4/97	Y	Y		
<i>Sudurhavid</i>	Heinecken, Sudáfrica	S-1	5-6/97				
<i>Sudurhavid</i>	Heinecken, Sudáfrica	S-1	7/97				
<i>Koryo Maru 11</i>	Enticott, Sudáfrica	S-2	11/96-1/97	Y		Y	
<i>Koryo Maru 11</i>	Heinecken, Sudáfrica	S-2	1-3/97				
<i>Zambezi</i>	Stoffberg, Sudáfrica	A	3-5/97				
<i>Zambezi</i>	Anderson, Sudáfrica	A	7-8/97				

¹ Sudáfrica – ver SC-CAMLR-XVI, párrafo 3.8

Tipo A = Palangrero automático; S-1 = Línea simple de tipo español; S-2 = línea doble de tipo español

Fecha Meses solamente

Zunchos Información disponible (Y = sí) sobre zunchos de embalaje (Medida de Conservación 63/XV)

Aceite Derrame de petróleo observado (Y = sí)

Desechos Información disponible (Y = sí) sobre la contaminación marina/eliminación de basura: Artes = descarte de aparejos de pesca; Basura = descarte de plástico, cartón u otro tipo de basura que no sea restos de pescado

Tabla 8: Pesquerías nuevas en 1996/97.

Medida de conservación	Especie objetivo	Subárea/ División	Límite de captura (toneladas)	Temporada	Captura declarada (toneladas)	Fecha de cierre en 1997
99/XV	<i>M. hyadesi</i>	48.3	2 500	2 Nov 1996 – 7 Nov 1997	81	7 Noviembre
114/XV	<i>D. eleginoides</i> <i>D. mawsoni</i>	48.6	1 980	1 Marzo – 31 Agosto 1997	0	31 Agosto
116/XV	<i>D. eleginoides</i> <i>D. mawsoni</i>	58.4.4	1 980	1 Marzo – 31 Agosto 1997	0	31 Agosto
116/XV	<i>D. eleginoides</i> <i>D. mawsoni</i>	58.6, 58.7	2 200 en cada una	30 Oct 1996 – 31 Agosto 1997	2 521	31 Agosto
115/XV	<i>D. eleginoides</i> <i>D. mawsoni</i>	88.1, 88.2	1 980 en cada una	15 Feb – 31 Agosto 1997	0.128	31 Agosto
113/XV	<i>D. eleginoides</i> <i>D. mawsoni</i>	58.4.3	1 980	2 Nov 1996 ^a ó 1 Mar 1997 ^b – 31 Agosto 1997	0.007	31 Agosto
111/XV	Especies de aguas profundas	58.5.2	50 ^c	2 Nov 1996 – 31 Agosto 1997	0	31 Agosto

^a para la pesca de arrastre

^b para la pesca de palangre

^c para cada especie no incluida en las Medidas de Conservación 109/XV y 110/XV

Tabla 9: Resumen de la información declarada de las pesquerías nuevas en 1996/97.

T: informes de captura y esfuerzo por períodos de 5 ó 10 días; C: datos de captura y esfuerzo; B: datos biológicos; S: datos STATLANT (al 30 de junio de 1997); R: informe; L: cuaderno de pesca.

Especie objetivo	Miembro	Subárea/ División	Datos de la pesquería	Datos de observación	Datos varios
<i>M. hyadesi</i>	Rep. de Corea	48.3	T, C, B	R, L	
<i>D. eleginoides</i> <i>D. mawsoni</i>	Sudáfrica	48.6	No hubo pesca		
<i>D. eleginoides</i> <i>D. mawsoni</i>	Sudáfrica	58.4.4	No hubo pesca		
<i>D. eleginoides</i> <i>D. mawsoni</i>	Sudáfrica	58.6, 58.7	S T ¹ ,C ¹ ,B ¹	R, L	Talla por edad; CPUE por mes y lance; resumen de datos VMS
<i>D. eleginoides</i> <i>D. mawsoni</i>	Nueva Zelandia	88.1, 88.2	T, C, B	L	Prueba VMS
<i>D. eleginoides</i> <i>D. mawsoni</i>	Australia Sudáfrica	58.4.3	T, C, B	L	Prueba VMS
Especies de aguas profundas	Australia	58.5.2	No hubo pesca	L	Prueba VMS

¹ Fuera de la ZEE

Tabla 10: Captura secundaria de centollas, rayas y peces en la pesquería de palangre dirigida a *D. eleginoides* en la Subárea 48.3. Las capturas se expresan como un porcentaje en peso de la captura anual de *D. eleginoides* declarada. Fuente: datos de captura y esfuerzo a escala fina (C2) para los palangres de tipo español (años emergentes desde 1995-98), barcos con palangres automáticos (1995-96), y sin especificar (1990-96).

Nombre taxonómico de la captura secundaria	Captura (%)		
	Español	Automático	Sin especificar
Centollas			
<i>Paralomis spinosissima</i>	<0.04		
Lithodidae	≤0.06	<0.01	<0.02
Rayas			
Rajiformes spp.	0.53–2.95	0.67–2.80	0.03–2.60
<i>Raja georgiana</i>	<0.01		
Peces			
<i>Macrourus</i> spp	0.25-0.98	0.94-4.00	≤0.84
<i>Antimora rostrata</i>	≤0.07		
Especies desconocidas / mixtas	<0.05	≤3.01	<0.01
<i>Lepidonotothen squamifrons</i>			<0.01
<i>Muraenolepis microps</i>			<0.01

Tabla 11: Límites de captura precautorios para las pesquerías nuevas y exploratorias dirigidas a *Dissostichus* spp. durante 1997/98.

Especie objetivo	Area	Captura declarada (t) al 31 de agosto de 1997	Captura total estimada (t), incluida la no declarada	Límite de captura (t) en 1996/97	Area de lecho marino (km ²)		Límite de captura sin ajustar (t) para toda el área GY	Límite de captura sin ajustar (t) por especie GY	Límite de captura precautorio (t)	
					<600 m <500 ^d m	600–1800 m 500–1500 ^d m			0.45*GY	0.30*GY
Palangre:										
<i>D. eleginoides</i>	48.3 (600–1800 m)	3 924	3 924	5 000	45 110	67 506				
<i>D. eleginoides</i>	48.1 al norte de 65°S				156 505	73 107	4 262	3 960	1 782	
<i>D. mawsoni</i>	48.1 al sur de 65°S				130 206	5 569		302		91
<i>D. eleginoides</i>	48.2 al norte de 60°S				198	16 847	4 013	912	410	
<i>D. mawsoni</i>	48.2 al sur de 60°S				35 465	57 308		3 101		930
<i>D. eleginoides</i>	48.4 al norte de 57°S	0	0	28	816	7 356	1 293	397	179	
<i>D. mawsoni</i>	48.4 al sur de 57°S				2 940	16 587		896		269
<i>D. eleginoides</i>	48.6 al norte de 65°S	0	0	1 980 ^b	1 288	34 879	3 953	1 887	849	
<i>D. mawsoni</i>	48.6 65–70°S				32 963	38 205		2 066		620
<i>D. eleginoides</i>	58.4.3 al norte de 60°S				352	107 795	5 928	5 833	2 625	
<i>D. mawsoni</i>	58.4.3 al sur de 60°S				0	1 753		95		28
<i>D. eleginoides</i>	58.4.4 al norte de 60°S	0	? ^c	1 980 ^b	8 783	22 848	1 234	1 234	555	
<i>D. mawsoni</i>	58.4.4 al sur de 60°S				0	0		0		0
<i>D. eleginoides</i>	58.6 actual	2 521 ^a	19 233	2 200 ^b	19 933	69 158	4 648	4 648	2 092	
<i>D. eleginoides</i>	58.7 actual		14 129	2 200 ^b	1 988	15 618	996	996	448	
<i>D. eleginoides</i>	58.6 propuesta		12 822		17 677	28 691	1 885	1 885	848	
<i>D. eleginoides</i>	58.7 propuesta		18 839		4 244	56 085	3 745	3 745	1 685	
<i>D. eleginoides</i>	88.1 al norte de 65°S	0.114	0.114	1 980 ^b	21	13 277	4 455	719	323	
<i>D. mawsoni</i>	88.1 65–70°S				57 087	69 045		3 736		1 121
<i>D. eleginoides</i>	88.2 al norte de 65°S	0.014	0.014	1 980 ^b	17	1 012	178	55	25	
<i>D. mawsoni</i>	88.2 65–70°S				3	2 276		123		37
<i>D. eleginoides</i>	88.3 al norte de 65°S				0	20	1 454	1	0	
<i>D. mawsoni</i>	88.3 65–70°S				76 729	26 867		1 453		436
Arrastre:										
<i>D. eleginoides</i>	58.5.2 (500–1500 m)	1 861	10 437	3 800	48 186	91 771				
<i>D. eleginoides</i>	58.4.3 al norte de 60°S	0.007	0.007	1 980 ^b	107	49 550	2 047	2 047	921	
<i>D. mawsoni</i>	58.4.3 al sur de 60°S				0	0		0		0

^a Subáreas 58.6 y 58.7 combinadas

^b *Dissostichus* spp.

^c Evidencia de una considerable explotación (ver apéndice D, tabla D.3)

^d Pesquerías de arrastre

Tabla 12: Estimaciones de la biomasa de varios stocks de peces estimada de una prospección alemana de investigación realizada en la Subárea 48.1 durante la temporada 1996/97 (WG-FSA-97/27).

Especie	Biomasa (toneladas)	Intervalos de confianza (toneladas)
<i>Champocephalus gunnari</i>	606	374 – 1 268
<i>Chaenocephalus aceratus</i>	2 124	1 169 – 13 015
<i>Chiono draco rastrospinosus</i>	282	135 – 856
<i>Gobionotothen gibberifrons</i>	5 157	2 679 – 212 193
<i>Lepidonotothen squamifrons</i>	312	65 – 5 564
<i>Lepidonotothen larseni</i>	182	131 – 269

Tabla 13: Valores estimados de biomasa (toneladas) de peces con sus intervalos de confianza superior e inferior del 95%, en las cercanías de Isla Elefante en 1987 y 1996.

Especie	1987		1996		
	Promedio	CI	Promedio	CI	
<i>Champocephalus gunnari</i>	2 059	929 – 8 406	606	374 – 1 268	
<i>Notothenia rossii</i>	630	223 – 3 414	32	16 – 48	
<i>Gobionotothen gibberifrons</i>	21 309	10 982 – 45 679	5 157	2 679 – 212 193	
<i>Chaenocephalus aceratus</i>	5 530	3 234 – 12 251	2 124	1 169 – 13 015	
<i>Chiono draco rastrospinosus</i>	475	285 – 985	282	135 – 856	
<i>Lepidonotothen larseni</i>	533	317 – 944	182	131 – 269	
<i>Lepidonotothen squamifrons</i>	139	48 – 809	312	65 – 5 564	

Tabla 14: Análisis de desviación para los GLM ajustados a las series cronológicas de los datos de CPUE para *D. eleginoides* de la Subárea 48.3.

Efecto	df	Desviación	df residual	Desviación residual	p
kg/anzuelo					
NULO			4 160	2 087.70	
+ temporada	5	144.24	4 155	1 943.46	<0.01
+ mes	9	64.50	4 146	1 878.96	<0.01
+ área	4	35.22	4 142	1 843.74	<0.01
+ nacionalidad	8	277.11	4 134	1 566.63	<0.01
+ carnada	4	30.88	4 130	1 535.75	<0.01
número/anzuelo					
NULO			3 987	1 737.24	
+ temporada	5	121.93	3 982	1 615.31	<0.01
+ mes	9	29.03	3 973	1 586.28	<0.01
+ área	4	31.09	3 969	1 555.20	<0.01
+ nacionalidad	8	173.36	3 961	1 381.84	<0.01
+ carnada	4	35.37	3 957	1 346.47	<0.01

Tabla 15: Porcentaje de los lances de palangre en la Subárea 48.3 con capturas de *D. eleginoides* iguales a cero.

Temporada que finaliza el 30 de septiembre	Número de barcos	Porcentaje promedio de lances con captura = 0
1992	3	8.42
1993	3	9.41
1994	2	3.12
1995	7	5.21
1996	2	3.20
1997	5	3.63

Tabla 16: Ojiva de madurez de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3 en agosto 1997.

Sexo	am	bm	L _{50%}
Machos	-14.724876	0.194428	75.73
Hembras	-12.800288	0.1159154	110.43
Ambos*	-6.3819180	0.0686313	92.99

* Utilizados en las evaluaciones

Tabla 17: Abundancia por edades (millones de peces) estimada de una serie de prospecciones de arrastre llevadas a cabo en Georgia del Sur.

Prospección	N ₃	Error típico (N ₃)	N ₄	Error típico (N ₄)	N ₅	Error típico (N ₅)
Argentina 1996	4.993	1.649	1.150	0.223	0.751	0.293
Argentina 1995 Georgia del Sur	-	-	1.212	0.599	2.118	0.627
Argentina 1995 Rocas Cormorán	2.384	1.644	3.360	1.163	1.092	0.726
Total	2.384	1.644	4.572	1.308	3.210	0.959
RU 1994 prof. 1	0.157	0.101	0.109	0.057	0.121	0.093
RU 1994 prof. 2	0.764	0.537	0.678	0.153	-	-
RU 1994 prof. 3	0.267	0.140	0.357	0.135	0.404	0.175
Total	1.188	0.778	1.144	0.345	0.526	0.268
RU 1992 prof. 1	1.300	0.427	-	-	-	-
RU 1992 prof. 2	5.523	1.970	0.092	0.512	0.115	0.129
RU 1992 prof. 3	2.401	0.594	0.474	0.408	0.341	0.239
Total	9.225	2.102	0.567	0.655	0.457	0.271
RU 1991 prof. 1	0.142	0.064	0.026	0.026	0.058	0.034
RU 1991 prof. 2	0.056	0.037	0.026	0.013	0.057	0.029
RU 1991 prof. 3	0.029	-	0.132	0.072	0.698	0.519
Total	0.229	0.073	0.185	0.076	0.813	0.521
RU 1990 prof. 1	1.446	1.436	6.617	6.065	4.216	3.777
RU 1990 prof. 2	0.058	0.035	0.081	0.063	0.165	0.103
RU 1990 prof. 3	0.011	-	0.009	-	0.040	0.030
Total	1.515	1.437	6.707	6.065	4.422	3.779
EEUU/Polonia 1988	0.299	0.096	0.285	0.144	0.078	0.024
EEUU/Polonia 1986	1.000	0.288	1.051	0.805	0.045	0.026
URSS 1986	-	-	0.523	0.296	2.323	1.016

Tabla 18: Reclutamiento al stock de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3 en número de peces por clase anual a los cuatro años de edad, estimado de prospecciones de arrastre efectuadas en Georgia del Sur.

Cohorte	Número de peces de 4 años (millones)
1993	4.255
1992	1.591
1991	2.155
1990	2.455
1989	4.239
1988	0.381
1987	0.671
1986	3.831
1985	2.722
1984	0.285
1983	0.315
1982	0.822
1981	1.389

Tabla 19: Parámetros para la función lognormal de reclutamiento.

Parámetro	Valor
Número promedio de reclutas de 4 años	1 932 000
Desviación cuadrática media	2 187 000
Promedio lognormal	14.243
Error lognormal típico	0.188
Desviación cuadrática media lognormal	0.679

Tabla 20: Parámetros de entrada del modelo GYM para la evaluación del rendimiento precautorio de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3.

Categoría	Parámetro	<i>D. eleginoides</i>
Composición por edades	Edad del reclutamiento en las simulaciones	4
	Número de clases de edad	35
	Clases anuales mayores presentes – años agrupados en la clase mayor en la estructura inicial	21
Resolución	Número de incrementos por año	360
Mortalidad natural	Promedio anual de M	0.16
Mortalidad por pesca	Talla de los peces cuando se recluta un 50% de ejemplares de esa talla a la pesquería (l_{r50})	70 cm
	Intervalo de tallas cuando ocurre el reclutamiento (l_r)	65–75 cm
	Límite superior razonable de la mortalidad anual por pesca	5
	Tolerancia (error) en la determinación de la mortalidad por pesca en cada año	1E-05
Crecimiento de von Bertalanffy	Tiempo 0	0
	L_∞	170.8 cm
	K	0.088
Peso-talla ($W = aL^b$)	a	2.5E-05
	b	2.8
Biomasa en desove	Ojiva de madurez por talla (m_m) - Lm_{50}	93 cm
	Intervalo de tallas cuando ocurre la madurez	78–108 cm
	Fecha cuando se inicia el desove	1 Agosto
	Número de incrementos en la época de desove	1 (filo de cuchillo)
Reclutamiento	Promedio de \log_e (Reclutas)	14.219
	Error típico del promedio de \log_e (Reclutas)	0.194
	Desviación cuadrática media de \log_e (Reclutas)	0.698
Características de las simulaciones	Número de pasadas en la simulación para cada captura	1 001
	Años de proyección del stock para eliminar los efectos de la estructura de edades inicial	1
	Vector de capturas reales para proyectar en un período de capturas conocido (toneladas)	8 501, 4 206, 7 309, 5 589, 6 605, 6 171, 4 362, 2 619
	Número de años para proyectar el stock luego de un período de capturas conocido	35
	Número inicial (semilla) para generar números al azar	-24189
Criterios de decisión	Punto de referencia para la evaluación del rendimiento anual a largo plazo	0.2.. SB_0 mediana

Tabla 21: Estimaciones de la biomasa relativa de *C. gunnari* en la Subárea 48.3 de las prospecciones efectuadas por Argentina y el Reino Unido durante la temporada 1996/97.

Estrato de profundidad	Prospección argentina		Prospección del Reino Unido (MVUE)		CI inferior	CI superior
	Lances	Promedio	Lances	Promedio		
Rocas Cormorán:						
1	5	11 953	5	1 267	524	8 262
2	4	74 831	5	6 736	3 410	24 950
3	0	–	2	44.2	13.3	820
Subtotal	9	86 784	12	8 047		
Georgia del Sur:						
1	15	14 356	8	3 627	588	209 873
2	15	20 535	24	21 531	11 585	56 052
3	11	887	12	36 547	5 587	163 903
Subtotal	41	35 777	44	61 705		
Total	50	122 561	56	69 753	32 119	164 973

Tabla 22: Lista de las prospecciones de arrastre efectuadas en el Area de la Convención de la CCRVMA recopilada de la información archivada en al Secretaría.
ANI – *C. gunnari*, MZZ – *Osteichthyes spp.*, NOX – *Nototheniidae*, TOP – *D. eleginoides*.

Año	Nacionalidad	Area	Barco	Fechas de la prospección	Especie	Diseño de muestreo	Datos presentados
1997	Argentina	48.3	<i>Dr Eduardo L. Holmberg</i>	21/3 – 2/4/97	MZZ	Muestreo por conglomerados	Sí
	Australia	58.5.2	<i>Austral Leader</i>	20/8 – 8/9/97	ANI	Muestreo aleatorio	No
	España	48.6, 58.4.4	<i>Ibsa Quinto</i>	20/9 – 20/10/97	TOP	Sistemático, distribución y biología	Postergados
	RU	48.3	<i>Argos Galicia</i>	9/97	MZZ	Muestreo aleatorio	Sí
1996	Argentina	48.3	<i>Dr Eduardo L. Holmberg</i>	20/3 – 9/4/96	MZZ	Muestreo por conglomerados	No
	Alemania	48.1	<i>Polarstern</i>	14/11 – 30/12/96	MZZ	Muestreo aleatorio (37 arrastres)	Sí
	Rusia	48.2, 48.3	<i>Atlantida</i>	3 – 4/96	MZZ		Sí
	EEUU	88.1	<i>Nathaniel B. Palmer</i>	5/12/96 – 5/1/97	NOX		No
	EEUU	48.1	<i>Polar Duke</i>	3/7 – 29/8/96	MZZ		No
1995	Argentina	48.2, 48.3	<i>Dr Eduardo L. Holmberg</i>	10 – 25/2/95	MZZ	Muestreo por conglomerados	Sí
1994	Argentina	48.2, 48.3	<i>Dr Eduardo L. Holmberg</i>	12/2 – 23/3/94	MZZ	Muestreo por conglomerados	Sí
	RU	48.3	<i>Cordella</i>	4/1 – 8/2/94	MZZ	Muestreo aleatorio	Sí
1993	Australia	58.5.2	<i>Aurora Australis</i>	2/9 – 24/9/93		Muestreo aleatorio	Sí
1992	Australia	58.5.2	<i>Aurora Australis</i>	23/1 – 12/2/92	MZZ	Muestreo aleatorio	Sí
	RU	48.3	<i>Falklands Protector</i>	5 – 14/1/92	MZZ	Muestreo aleatorio	Sí
1991	España	48.2	<i>Naroch</i>	19/1 – 10/2/91	MZZ	Muestreo aleatorio	Sí
	RU	48.3	<i>Falklands Protector</i>	22/1 – 11/2/91	MZZ	Muestreo aleatorio	Sí
	URSS	48.3	<i>Atlantida</i>	1/4 – 27/5/91	MZZ	Muestreo aleatorio	Sí
1990	Australia	58.5.2	<i>Aurora Australis</i>	23/5 – 21/6/90	MZZ	Muestreo aleatorio	Sí
	RU	48.3	<i>Hill Cove</i>	1/1 – 26/1/90	MZZ	Muestreo aleatorio	Sí
	URSS	48.3	<i>Pioner</i>	7/90	MZZ		Sí
	URSS	48.3	<i>Akademik Knipovich</i>	1/90 – 3/90	ANI		
	URSS	48.3	<i>Anchar</i>	4/90 – 6/90	MZZ	Distribución y biología	Sí
	URSS	58.4.2	<i>Professor Mesyatsev & Fiolent?</i>	21/1 – 1/4/90	MZZ	Distribución y biología	Sí
	URSS	48.3	Desconocido	11/8 – 11/8/88	MZZ	Pesca exploratoria?	Sí
1989	Polonia	48.3	Desconocido	11/8 – 11/8/88	MZZ	Pesca exploratoria?	Sí
	Polonia/RU	48.1, 48.2, 48.3	<i>Professor Siedlecki</i>	1/1 – 14/2/89	MZZ	Muestreo aleatorio	Sí
	URSS	58.4.2	<i>Professor Mesyatsev</i>	1/2 – 21/3/89	MZZ		Sí
1988	Brasil	48.1	<i>Prof. W. Besnard</i>	11/1 – 11/1/88	MZZ	Histología	Sí
	Polonia	48.1	Desconocido	1 – 11/2/88	MZZ	Pesca exploratoria?	Sí
	URSS	48.3	<i>Pioner Latvii</i>	12/88 – 1/89	MZZ	Biología	Sí
	URSS	48.3	<i>Evrka</i>	3 – 4/88	MZZ		Sí
1987	Brasil	48.1	<i>Prof. W. Besnard</i>	21/2 – 21/2/87	MZZ	Histología	Sí
	Alemania	48.1	<i>Polarstern</i>	21/10 – 11/12/87	MZZ	Muestreo aleatorio (40 arrastres)	Sí
	España	48.1	<i>Pescapuerta Cuarto</i>	16/1 – 5/2/87	MZZ	Muestreo aleatorio	Sí
	RDA	48.3	Desconocido		MZZ	Muestreo aleatorio	Sí
	Polonia	48.3	Desconocido	21/12/87 – 1/1/88	MZZ	Pesca exploratoria?	Sí

Tabla 22 continuación

Año	Nacionalidad	Area	Barco	Fechas de la prospección	Especie	Diseño de muestreo	Datos presentados
1987	URSS	48.3	Desconocido	1/8 – 21/9/87	ANI	Pesca exploratoria?	Sí
	URSS	48.3	Desconocido	21/7/87	NOG	Pesca exploratoria?	Sí
	URSS	48.3	<i>Gizhiga</i>	7 – 8/87	MZZ		Sí
	URSS	48.3	<i>Gizhiga</i>	7 – 11/87	MZZ		Sí
	URSS/Australia	58.5.2	<i>Professor Mesyatsev</i>	10 – 27/5/87	MZZ	Biología	Sí
	URSS/Australia	58.5.2	<i>Professor Mesyatsev</i>	24/7 – 2/8/87	MZZ	Biología	Sí
	EEUU/Polonia	48.3	<i>Professor Siedlecki</i>	11/12/87 – 1/1/88	MZZ	Muestreo aleatorio	Sí
1986	RFA	48.1	<i>Polarstern</i>	5 – 6/86	MZZ	Muestreo aleatorio (36 arrastres)	Sí
	España	48.2	<i>Pescapuerta Cuarto</i>	29/12/86 – 14/1/87	MZZ	Muestreo aleatorio	Sí
	España	48.4	<i>Pescapuerta Cuarto</i>	23 – 26/12/86	MZZ	Muestreo aleatorio	Sí
	España	48.3	<i>Pescapuerta Cuarto</i>	21/11 – 20/12/86	MZZ	Muestreo aleatorio	Sí
	URSS	48.3	<i>Gizhiga</i>	5 – 11/86	MZZ	Muestreo aleatorio	Sí
	URSS	58.4.2	Desconocido	11/3 – 21/3/86	WIC	Pesca exploratoria?	Sí
	URSS	58.4.2	Desconocido	1/1/86	MZZ		Sí
	EEUU/Polonia	48.3	<i>Professor Siedlecki</i>	21/11 – 11/12/86	MZZ	Muestreo aleatorio	Sí
	1985	RFA	48.1, 48.2, 48.3	<i>Walter Herwig</i>	2/85	MZZ	Muestreo aleatorio (37 arrastres)
	URSS	48.3	<i>Gizhiga</i>	7 – 8/85	MZZ		Sí
	URSS	58.4.2	Desconocido	1/1 – 1/4/85	MZZ		Sí
1984	URSS	48.3	<i>Gizhiga</i>	27/1 – 30/4/84	MZZ		Sí
1983	RFA	48.1	<i>Polarstern</i>	11/83	MZZ	Muestreo aleatorio (12 arrastres)	Sí
1981	RFA	48.1	<i>Walter Herwig</i>	3/81	MZZ	Muestreo aleatorio (13 arrastres)	Sí
1978	RFA	48.1, 48.2, 48.3	<i>Julius Fock</i>	1 – 3/78	MZZ	Muestreo no aleatorio (20 arrastres)	Sí
1977	RFA	48.1, 48.2, 48.3	<i>Walter Herwig</i>	11/77, 1/78	MZZ	Muestreo aleatorio (7 arrastres)	Sí
1976	RFA	48.3	<i>Walter Herwig</i>		MZZ	Muestreo aleatorio	Sí
	RFA	48.1, 48.2, 48.3	<i>Weser</i>	1 – 2/76	MZZ	Muestreo no aleatorio (18 arrastres)	Sí
1974	URSS	48.3	<i>Atlant</i>	12/74	MZZ		Sí
	URSS	48.3	<i>Salekhardt</i>	2 – 3/74	MZZ		Sí

Tabla 23: Parámetros de entrada del modelo GYM para la evaluación del rendimiento precautorio de *C. gunnari* en la Subárea 48.3.

Categoría	Parámetro	<i>C. gunnari</i>
Composición por edades	Edad del reclutamiento en las simulaciones	1
	Número de clases de edad	6
	Clases anuales mayores presentes – años agrupados en la clase mayor en la estructura inicial	3
Resolución	Número de incrementos por año	360
Mortalidad natural	Promedio anual de M	0.42–0.55
	Variabilidad interanual de M	probabilidad de 0.2 de una cuadruplicación de M
Mortalidad por pesca	Talla de los peces cuando se recluta un 50% de ejemplares de esa talla a la pesquería (l_{r50})	15–22 cm
	Intervalo de tallas cuando ocurre el reclutamiento (l_r)	5 cm
	Temporada de pesca	15 Noviembre – 31 Marzo
	Límite superior razonable de la mortalidad anual por pesca	5
	Tolerancia (error) en la determinación de la mortalidad por pesca en cada año	1E-05
Crecimiento de von Bertalanffy	Tiempo 0	0
	L_{∞}	45.5 cm
	K	0.332
Peso-talla ($W = aL^b$)	a	1.8E-06
	b	3.36
Biomasa en desove	Ojiva de madurez por talla (m_m) - Lm_{50}	21–28 cm
	Intervalo de tallas cuando ocurre la madurez	10 cm
	Temporada de desove	1 Marzo – 30 Abril
Reclutamiento	Promedio de \log_e (Reclutas)	20.1042
	Error típico del promedio de \log_e (Reclutas)	0.2397
	Desviación cuadrática media de \log_e (Reclutas)	0.8970
Evaluación de Gamma	Fecha de la prospección de biomasa	1 Septiembre
	CV de la estimación de la prospección de biomasa	0.3
	Cobertura de la prospección	1.0
Características de las simulaciones	Número de pasadas en la simulación para cada captura	1001
	Años de proyección del stock para eliminar los efectos de la estructura de edades inicial	1
	Vector de capturas reales para proyectar en un período de capturas conocido (toneladas)	
	Número de años para proyectar el stock luego de un período de capturas conocido	10
	Número inicial (semilla) para generar números al azar	Inicio (-24189) No se hace un nuevo ajuste para cada pasada
Criterios de decisión	Punto de referencia para la evaluación del rendimiento anual a largo plazo	$0.2.SB_0$ mediana

Tabla 24: Fuerza de la clase anual estimada de prospecciones argentinas y británicas; la proporción de la población en cada clase de edad figura en unidades.

Clase de edad	Prospección		Promedio	Proporción
	Argentina	RU		
	Número de peces (millones)			
2	776	562	669	0.426
3	936	503	720	0.458
4	18	243	131	0.083
5	40	63	52	0.033
6	2	9	5	0.003

Tabla 25: Abundancia e intervalos de confianza de *C. gunnari* estimados de la prospección de Isla Heard efectuada en 1997.

Estrato	Delta Lognormal de máxima verosimilitud				Muestreo de datos con 'Bootstrap'			
	Abundancia (toneladas)	Error típico	Intervalo de confianza del 95%		Abundancia (toneladas)	Error típico	Intervalo de confianza del 95%	
			Inferior	Superior			Inferior	Superior
Shell 1	253.3	201.9	38.7	14 527.2	177.4	97.3	13.7	381.9
Shell 2	4 190.0	2 822.8	1 000.3	77 998.0	4 353.3	2 983.2	407.8	10 365.5
Plataforma	110 825.0	91 849.1	14 420.5	7.9*10 ⁶	49 050.0	30 426.7	7 194.3	112 745.5
Gunnari R.	840.0	598.9	182.0	19 344.8	611.7	324.7	124.2	1 278.9
Shell 1+2					4 531.7	2 769.2	591.8	10 624.0
Gunn+Plat					49 661.7	28 946.1	7 810.9	113.2
Total	116 109.3	91 894.7	18 963.0	7.9*10 ⁶	54 193.4	29 071.7	11 765.6	118 235.2

Tabla 26: Parámetros para la curva de crecimiento y peso de von Bertalanffy – relación de longitud utilizada para la evaluación de *C. gunnari* en la Subárea 48.3. Los parámetros *a* y *b* se aplican a una relación talla - peso $w = a l^b$, donde la longitud *l* se mide en mm, el peso resultante *w* se mide en kg.

Parámetro	Valor
von Bertalanffy t_0	0. (años)
von Bertalanffy k	0.332
von Bertalanffy L_∞	455.0 (mm)
Peso – talla a	$6.172 \cdot 10^{-10}$
Peso – talla b	3.388

Tabla 27: Número de peces estimados para cada clase de edad en la biomasa del límite inferior del intervalo de confianza del 95%.

Clase de edad	Número de peces (millones)
2	119.4
3	128.4
4	23.3
5	9.2
6	0.9

Tabla 28: Mortalidad por pesca y capturas para una proyección de dos años del stock de *C. gunnari* en la Subárea 48.3, suponiendo que la biomasa actual se encuentra en el límite inferior del intervalo de confianza del 95% de la prospección del RU efectuada en septiembre de 1997. Los cálculos utilizan dos niveles de mortalidad natural.

Mortalidad natural	Cambio relativo en la abundancia en ausencia de pesca	Cambio específico en la abundancia en presencia de pesca	Mortalidad por pesca	Captura para la temporada 1997/98 (toneladas)	Captura para la temporada 1998/99 (toneladas)
0.42	1.088	0.816	0.145	4520	4140
1.68	0.090	0.068	0.144	2575	695

Tabla 29: Estimaciones de biomasa (en toneladas) de varios stocks de peces obtenidas de las prospecciones de investigación efectuadas por Argentina y el Reino Unido en la Subárea 48.3 durante la temporada 1996/97.

	Argentina			RU		
	Georgia del Sur	Rocas Cormorán	Total	Georgia del Sur	Rocas Cormorán	Total
<i>N. rossii</i>	10 074	0	10 074	12 398	0	12 398
<i>G. gibberifrons</i>	2 059	48	2 107	2 466	45	2 511
<i>L. squamifrons</i>	0	21 758	21 758	747	412	1 159
<i>L. larseni</i>	186	0	186	-	-	-
<i>P. guntheri</i>	0	23 907	23 907	0	4 244	4 244
<i>C. aceratus</i>	1 970	0	1 970	13 159	3	13 162
<i>P. georgianus</i>	1 921	0	1 921	8 315	0	8 315

Tabla 30: Capturas totales por especie y subárea en el Area Estadística 58. Las especies se designan con las abreviaturas siguientes: ANI (*Champocephalus gunnari*), LIC (*Channichthys rhinoceratus*), TOP (*Dissostichus eleginoides*), NOR (*Notothenia rossii*), NOS (*Lepidonotothen squamifrons*), ANS (*Pleuragramma antarcticum*), MZZ (desconocido), SRX (Rajiformes spp.), WIC (*Chaenodraco wilsoni*).

Año-emerg	ANI		LIC	WIC	TOP				NOR			NOS			ANS		MZZ			SRX
	58	58.5	58.5	58.4	58	58.4	58.5	58.6	58	58.4	58.5	58	58.4	58.5	58	58.4	58	58.4	58.5	58.5.1
1971	10231				XX						63636			24545					679	
1972	53857				XX						104588			52912					8195	
1973	6512				XX						20361			2368					3444	
1974	7392				XX						20906			19977					1759	
1975	47784				XX						10248			10198					575	
1976	10424				XX			6			6061			12200					548	
1977	10450				XX			-			97			308					11	
1978	72643	250	82		196	-	2	370			46155			31582	6023	98	234		261	
1979				101	3	-	-	-						1307	2096				1218	
1980		1631	8	14		56	138	-					1742		3035	11308			239	
1981		1122	2			16	40	-				217	7924		4865	6239			375	21
1982		16083				83	121	-				237	9812		1594	4038	50		364	7
1983		25852				4	128	14					1829		733	1832	229		4	17
1984		7127				1	145	-				50	744		1175	3794			611 ¹	17
1985		8253		279		8	6677	-				34	1707		570	7394	966		11	7
1986		17137		757		8	459	-				-	801		11283	2464	692			3
1987		2625		1099		34	3144	-				2	482		1963	1641	28		22	
1988		159		1816		4	554	491				-	21		5002	41	66			

Año-emerg	ANI		WIC	TOP		NOR	NOS		ANS	
	58.5.1	58.5.2	58.4.2	58.4.4	58.5.1	58.6	58.4.4	58.5.1	58.4.2	58.4.4
1989	23628	-	306	35	1630	21	4016	1553	30	17
1990	226	-	339	5	1062	-	1463	1262	-	-
1991	13283 ²	-	-	-	1944	-	1000	98	-	-
1992	44	3	-	-	7492 ³	13	-	4	-	-
1993	-	-	-	-	2722	-	-	-	-	-
1994	12	3	-	-	5083	56	-	-	-	-
1995	3936	-	-	-	5534	114	-	-	-	-
1996	5	-	-	-	4911	3	-	15	-	-
1997	-	215	-	-	4681	333	-	-	-	-

¹ Especies de Rajiformes en su mayoría.

² Existen algunas diferencias entre las estadísticas francesas para la pesquería autorizada de la Unión Soviética en la División 58.5.1 (12 644 toneladas) y los datos STATLANT A presentados por la URSS (13 268 toneladas). Esto podría deberse a que este total incluye 826 toneladas de captura incidental (Rajiformes en su mayoría).

³ Francia, 1 589 toneladas; Ucrania, 5 903 toneladas, de las cuales 705 toneladas fueron capturadas con palangre.

NB: Antes de 1979/80, las capturas notificadas con respecto al Area Estadística 58 provinieron principalmente de la División 58.5.1 (subárea de Kerguelén). La captura no se dividió entre las Divisiones 58.5.1 y 58.5.2 hasta la temporada 1989.

Tabla 31: Análisis de desviación para un GLM ajustado a las series cronológicas de los datos de CPUE (t/arrastre) para *D. eleginoides* de la División 58.5.1.

Efecto	df	Desviación	df residual	Desviación residual	p
NULO			5 445	4 699.29	
+ año	7	249.69	5 438	4 449.60	<0.01
+ mes	11	215.34	5 427	4 234.26	<0.01
+ área	2	64.68	5 425	4 169.58	<0.01
+ nacionalidad	1	10.19	5 424	4 159.39	0.01

Tabla 32: Porcentaje de los arrastres de la División 58.5.1 con capturas de *D. eleginoides* iguales a cero .

Año	Número de barcos	Porcentaje promedio de los arrastres con capturas = 0
1990		
1991		
1992		
1993		
1994	2	0.47
1995	2	1.81
1996	3	3.00
1997	2	0.84

Tabla 33: Parámetros de entrada del modelo GYM para la evaluación del rendimiento precautorio de *D. eleginoides* en la División 58.5.2.

Categoría	Parámetro	<i>D. eleginoides</i>
Composición por edades	Edad del reclutamiento en las simulaciones	4
	Número de clases de edad	35
	Clases anuales mayores presentes – años agrupados en la clase mayor en la estructura inicial	21
Resolución	Número de incrementos por año	360
Mortalidad natural	Promedio anual de M	0.12–0.20
Mortalidad por pesca	Función de selectividad por edad: Edad (Selectividad)	0. (0.), 3. (0.), 3.5 (0.07), 4.5 (0.311), 5.5 (0.699), 6.5 (1.0), 7.5 (1.038), 8.5 (0.849), 9.5 (0.579), 10.5 (0.341), 11.5 (0.179), 12.5 (0.085), 13.5 (0.037), 14.5 (0.015), 15. (0.)
	Límite superior razonable de la mortalidad anual por pesca	5
	Tolerancia (error) en la determinación de la mortalidad por pesca en cada año	1E-05
Crecimiento de von Bertalanffy	Tiempo 0	0
	L_{∞}	170.8 cm
	K	0.088
Peso-talla ($W = aL^b$)	a	2.5E-05
	b	2.8
Biomasa en desove	Función de la madurez por edad: edad (proporción que ha alcanzado la madurez)	0. (0.), 1.39 (0.0002), 2.32 (0.0009), 3.10 (0.0027), 4.13 (0.0096), 4.82 (0.0213), 5.76 (0.0564), 6.56 (0.117), 7.67 (0.270), 8.45 (0.418), 9.49 (0.617), 10.70 (0.792), 11.59 (0.871), 12.58 (0.924), 14.07 (0.964), 16.08 (0.985), 18.90 (0.995), 21.48 (1.0)
	Fecha cuando se inicia el desove	1 Julio
	Número de incrementos en la época de desove	1 (filo de cuchillo)
Reclutamiento	Promedio de \log_e (Reclutas)	14.585
	Error típico del promedio de \log_e (Reclutas)	0.159
	Desviación cuadrática media de \log_e (Reclutas)	0.422
Características de las simulaciones	Número de pasadas en la simulación para cada captura	1001
	Años de proyección del stock para eliminar los efectos de la estructura de edades inicial	1
	Vector de capturas reales para proyectar en un período de capturas conocido (toneladas)	Pasada 1: 12061 Pasada 2: 20261
	Número de años para proyectar el stock luego de un período de capturas conocido	35
	Número inicial (semilla) para generar números al azar	-24189
Criterios de decisión	Punto de referencia para la evaluación del rendimiento anual a largo plazo	0.2. SB_0 mediana

Tabla 34: Análisis de desviación para un GAM ajustado a los datos de CPUE de cada lance (kg/anzuelo) de *D. eleginoides* en la Subárea 58.6 (Isla Crozet).

Efecto	df	Desviación	df residual	Desviación residual	p
NULO			219	93.46	
+ mes	4	8.84	215	84.62	0.07
+ profundidad	2	8.83	213	75.79	0.01

Tabla 35: Análisis de desviación para un GLM ajustado a los datos de CPUE de cada lance (kg/anzuelo) de *D. eleginoides* en la Subárea 58.7 (Islas Príncipe Eduardo).

Efecto	df	Desviación	df residual	Desviación residual	p
NULO			530	425.56	
+ mes	8	144.02	522	281.54	<0.01
+ profundidad	8	76.12	514	205.41	<0.01

Tabla 36: Datos sobre la mortalidad incidental de mamíferos marinos obtenidos de los informes de observación científica en los barcos palangreros que faenaron en la Subárea 48.3.

Barco	Observador	Tipo	Fecha	Mamíferos			
				K	E	O	F
<i>Cisne Verde</i>	Ashford, RU	S-2	3-5/97	0	0	Y	Y
<i>Elqui</i>	Raggio, Argentina	S-2	5-7/97	0	-	-	Y
<i>Elqui</i>	Almeyda, Argentina	S-2	7-8/97	0	0	Y	Y
<i>Ercilla</i>	Treves, Argentina	S-2	4-5/97	0	0	Y	TOP (450)
<i>Ercilla</i>	Treves, Argentina	S-2	6-7/97	0	0	Y	-
<i>Ercilla</i>	Marchetti, Argentina	S-2	8/97	SXX (3)	SXX (3)	Y	Y
<i>Ibsa Quinto</i>	Alvarado, Chile	S-2	4-8/97	0	0	Y	Y
<i>Isla Camila</i>	Sinconegui, Argentina	S-2	3-4/97	0	0	Y	Y
<i>Isla Camila</i>	Sinconegui, Argentina	S-2	4-6/97	0	0	N	Y
<i>Isla Camila</i>	Giangualano, Argentina	S-2	7-8/97	0	0	Y	TOP (44) GRV (6)
<i>Isla Isabel</i>	Giangualano, Argentina	S-2	3-4/97	0	0	Y	Y
<i>Isla Isabel</i>	Brachetta, Argentina	S-2	4-6/97	0	0	Y	TOP (47) GRV (7)
<i>Isla Isabel</i>	Caballero, Argentina	S-2	6-8/97	0	0	Y	TOP (10)
<i>Koryo Maru 11</i>	Keith, Sudáfrica	S-2	4-7/97	0	0	Y	Y

Tipo A = Barco con palangres automáticos; S-1 = Línea simple tipo español; S-2 = Línea doble tipo español

Fecha Meses solamente

Mamíferos K = muertos; E = enredados; O = observaciones sobre la frecuencia de los avistamientos de mamíferos marinos (Y = sí; N = no); F = observaciones de pérdida de peces (especie, número estimado) o: Y = sí; N = no; - = no existe información)

Tabla 37: Datos sobre la mortalidad incidental de mamíferos marinos obtenidos de los informes de observación científica en los barcos palangreros que faenaron en las Subáreas 58.6 y 58.7.

Barco	Observador	Tipo	Fecha	Mamíferos			
				K	E	O	F
<i>American Champion</i>	Koen, Sudáfrica	A	8-9/96	-	-	-	-
<i>Aquatic Pioneer</i>	Purves, Sudáfrica	A	11-12/96	0	SPW(1)	Y	N
<i>Aquatic Pioneer</i>	Purves, Sudáfrica	A	1-2/97	0	SPW(1)	Y	N
<i>Aquatic Pioneer</i>	Wanless, Sudáfrica	A	4-6/97	0	0	Y	Y
<i>Aquatic Pioneer</i>	Williams, Sudáfrica	A	7-8/97	0	0	Y	N
<i>Garoya</i>	Boix, España ¹	S-1	4/97	0	0	Y	N
<i>Sudurhavid</i>	Heinecken, Sudáfrica	S-1	5-6/97	0	MIW(1)	Y	N
<i>Sudurhavid</i>	Heinecken, Sudáfrica	S-1	7/97	0	0	Y	N
<i>Koryo Maru 11</i>	Enticott, Sudáfrica	S-2	11/96-1/97	-	-	-	-
<i>Koryo Maru 11</i>	Heinecken, Sudáfrica	S-2	1-3/97	-	-	-	-
<i>Zambezi</i>	Stoffberg, Sudáfrica	A	3-5/97	0	0	Y	-
<i>Zambezi</i>	Anderson, Sudáfrica	A	7-8/97	0	0	Y	Y

¹ Sudáfrica – ver SC-CAMLR-XVI, párrafo 3.8

Tipo A = Barco con palangres automáticos; S-1 = Línea simple tipo español; S-2 = Línea doble tipo español

Fecha Meses solamente

Mamíferos K = muertos; E = enredados; O = observaciones sobre la frecuencia de los avistamientos de mamíferos marinos (Y = sí; N = no); F = observaciones de pérdida de peces (especie, número estimado) o: Y = sí; N = no; - = no existe información)

Tabla 38: Datos sobre la mortalidad incidental de aves marinas obtenidos de los informes de observación científica de los barcos palangreros que faenaron en la Subárea 48.3.

Barcos	Observador	Tipo	Fecha	Lances			Anzuelos			Cebo	Línea para espantar a las aves			Descarte restos de pescado		Aves marinas muertas				Aves en ca-lado	Aves enre-dadas	Aves mar-cadas
				[Nº]	D	N	[Lance]	[Cebo]	[Obs]		Tipo	Hora	Exito	Cuándo	Dónde	Alb	PG	Pet	Total			
<i>Cisne Verde</i>	Ashford, RU	S-2	3-5/97	61			654.4	100	20	T	C	DN	H	H	S	2	0	9	12	Y	Y(24)	
<i>Elqui</i>	Raggio, Argentina	S-2	5-7/97	(51)	0	100	(695)	100	(96)	(T)	-	No	-	S,H	S	0	0	0	0	N	Y(7)	Y(2)
<i>Elqui</i>	Almeyda, Argentina	S-2	7-8/97	40	-	-	457	100	71	(T)	N	3%	-	S,H	S	0	0	0	0	Y		
<i>Ercilla</i>	Treves, Argentina	S-2	4-5/97	44	10	90	512	100	60	(T)	C	D	-	-	-	34	3	0	38	Y	Y	
<i>Ercilla</i>	Treves, Argentina	S-2	6-7/97	36	4	96	335	100	45	(T)	C	D	H	-	-	0	0	0	0	Y	Y	
<i>Ercilla</i>	Marchetti, Argentina	S-2	8/97	50	20	80	244	100	62	(T)	-	No	-	-	-	0	0	0	0	Y	Y(8)	
<i>Ibsa Quinto</i>	Alvarado, Chile	S-2	4-8/97	(167)	10	(90)	1184	(100)	60	-	C	N	-	-	O	33	8	0	41	Y	Y(1)	Y(1)
<i>Isla Camila</i>	Sinconegui, Argentina	S-2	3-4/97	45	-	-	365	100	18	(T)	N	-	-	H	S	2	0	51	53	N		
<i>Isla Camila</i>	Sinconegui, Argentina	S-2	4-6/97	44	-	-	489	100	18	(T)	N	-	-	-	-	4	0	6	10	N	Y(10)	
<i>Isla Camila</i>	Giangualano Argentina	S-2	7-8/97	53	-	-	460	100	9	(T)	-	No	-	H	S	0	0	0	0	Y		
<i>Isla Isabel</i>	Giangualano Argentina	S-2	3-4/97	35	3	97	275	100	10	T	C	N	-	H	S	126	6	148	280	Y	Y(23)	Y(3)
<i>Isla Isabel</i>	Brachetta, Argentina	S-2	4-6/97	51	0	100	527	100	53	(T)	C	N	H	(H)	O	4	-	-	-	Y		
<i>Isla Isabel</i>	Caballero, Argentina	S-2	6-8/97	45	0	100	431	100	45	T	C	N	H	(H)	O	0	0	0	0	Y		
<i>Koryo Maru 11</i>	Keith, Sudáfrica	S-2	4-7/97	92			854.0	99 (845.5)	(100)	-	C	-	-	H	S	1	0	8	9	-	Y(9)	

[] = datos ingresados por la Secretaría

() = datos estimados

Tipo	A = Barco con palangres automáticos; S-1 = Línea simple tipo español; S-2 = Línea doble tipo español
Fecha	Meses solamente
Lances	D = % día ; N = % noche
Anzuelos	Lance = miles de anzuelos Cebo = % cebado Obs = % observado; los valores entre paréntesis han sido inferidos
Cebo	T = descongelado; (T) = se ha inferido descongelado
Líneas espantapájaros	Tipo: C = diseño de la CCRVMA; ±C = similar al diseño de la CCRVMA; N = diseño diferente al de la CCRVMA; No = no fue utilizada Hora = proporción (%) de calados en que se utilizaron este tipo de líneas o si se utilizaron estas líneas en la noche (N), día (D), día y noches de luna (D+). Exito: Opinión del observador en cuanto al éxito de las líneas espantapájaros: H = gran éxito; M = mediano éxito; L = poco éxito
Descarte de restos de pescado	Cuándo: H = virado; S = calado Dónde: O = banda opuesta al virado; S = misma banda del virado
Aves marinas muertas	Alb = albatros; GP = petreles gigantes; Pet = petreles
Aves marcadas	Aves marcadas recuperadas y detalles consignados (Y = sí, número entre paréntesis)
Aves en calado	Datos registrados sobre la abundancia de aves marinas alrededor del barco durante el calado (Y = sí; N = no)
Aves enredadas	Datos sobre las especies y/o número de aves enredadas durante el virado de la línea (Y = sí, número entre paréntesis; N = no)
-	No existe información

Tabla 39: Datos sobre la mortalidad incidental de aves marinas obtenidos de los informes de observación científica de los barcos palangreros que faenaron en las Subáreas 58.6 y 58.7.

Barco	Observador	Tipo	Fecha	Lances				Anzuelos			Cebo	Línea espantapájaros			Descarte restos de pescado		Aves marinas muertas				Tasa de captura		Aves en calado	Aves enredadas	Aves marcadas
				Nº	D	T	N	Lance	Cebo	Obs		Tipo	Hora	Exito	Cuándo	Dónde	Alb	PG	Pet	Total	Toda	Cebada			
<i>American Champion</i>	Koen, Sudáfrica	A	8-9/96	263				845.2	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	-	Y	Y(1)	
<i>Anyo Maru 22</i>	-	S-1	12/96-4/97	219			100	865.3		(100)	-	C	DN	-	H	O	1	0	26	27	0.031	-	-	Y(1)	-
<i>Aquatic Pioneer</i>	Purves, Sudáfrica	A	11-12/96	101	78*		22*	288.7	82.5 (238.2)	(100)	-	±C	ma- yoría	M	-	-	25	4	108	138	0.478	0.579	N	Y	Y(1)
<i>Aquatic Pioneer</i>	Purves, Sudáfrica	A	1-2/97	82	33*		67*	287.0	82.5 (236.8)	(100)	-	±C	D,N	M	H	-	3	8	403	415	1.446	1.753	N	Y	
<i>Aquatic Pioneer</i>	Wanless, Sudáfrica	A	4-6/97	109	15 20*		85 80*	389.1	82.5 (321.0)	(100)	T	±C	23%	-	S,H	-	5	0	0	5	0.012	0.016	N	-	
<i>Aquatic Pioneer</i>	Williams, Sudáfrica	A	7-8/97	54	17	13	70	207.5	60 (124.5)	47	-	±C	D	M	H	O	0	1	0	1	0.010	0.016	Y	N	
<i>Garoya</i>	Boix, España ¹	S-1	4/97	62	50*		50*	251.6	67.5 (169.8)	(100)	T	C	parte	M	H	O	67	10	4	82	0.326	0.483	Y	N	
<i>Koryo Maru 11</i>	Heinecken, Sudáfrica	S-2	11/96-1/97	48	64 47*		36 53*	248.2	100	(100)	T	C	DN	H	H	O	15	7	22	44	0.177	0.177	N	N	
<i>Koryo Maru 11</i>	Heinecken, Sudáfrica	S-2	1-3/97	51	72 94*	8	20 6*	297.8	(100)	(100)	T	C	DN	-	H	O,S	50	0	83	133	0.447	0.447	Y	Y(18)	
<i>Sudurhavid</i>	Enticott, Sudáfrica	S-1	5-6/97	66	41*		59*	247.1	100	(100)	T	±C	D+	-	H	S	0	4	0	5	0.020	0.020	N	N	
<i>Sudurhavid</i>	Heinecken, Sudáfrica	S-1	7/97	20	-		-	74.0	100	(100)	T	±C	D+	-	H	S	0	1	0	1	0.014	0.014	N	N	
<i>Zambezi</i>	Stoffberg, Sudáfrica	A	3-5/97	190	48*		52*	699.0	85 (594.1)	(100)	-	N	parte	-	H	O	38	2	15	55	0.079	0.093	N	Y(1+)	
<i>Zambezi</i>	Anderson, Sudáfrica	A	7-8/97	80	1		99	356.0	73 (259.9)	(100)	-	C	49%	-	-	-	0	0	0	0	0	0	N	N	

¹ Sudáfrica – ver SC-CAMLR-XVI, párrafo 3.8

Tipo	A = Barco con palangres automáticos; S-1 = Línea simple tipo español; S-2 = Línea doble tipo español
Fecha	Meses solamente
Calados	D = % de día; T = % en el crepúsculo (amanecer, atardecer) ; N = % de noche; * = % de anzuelos calados (en contraste con el % de lances)
Anzuelos	Lance = miles de anzuelos Cebo = % cebado, el número de anzuelos estimado figura entre paréntesis Obs = % observado; los valores entre paréntesis han sido inferidos
Cebo	T = descongelado; (T) = se ha inferido descongelado
Líneas espantapájaros	Tipo: C = diseño de la CCRVMA; ±C = similar al diseño de la CCRVMA; N = diseño diferente al de la CCRVMA; No = no fue utilizada Hora = proporción (%) de calados en que se utilizaron este tipo de líneas o si se utilizaron estas líneas en la noche (N), día (D), día y noches de luna (D+). Exito: Opinión del observador en cuanto al éxito de las líneas espantapájaros: H = gran éxito; M = mediano éxito; L = poco éxito
Descarte de restos de pescado	Cuándo: H = virado; S = calado Dónde: O = banda opuesta al virado; S = misma banda del virado
Aves marinas muertas	Alb = albatros; GP = petreles gigantes; Pet = petreles
Tasa de captura	Aves cada mil anzuelos
Aves marcadas	Aves marcadas recuperadas y detalles consignados (Y = sí, número entre paréntesis)
Aves en calado	Datos registrados sobre la abundancia de aves marinas alrededor del barco durante el calado (Y = sí; N = no)
Aves enredadas	Datos sobre las especies y/o número de aves enredadas durante el virado de la línea (Y = sí, número entre paréntesis; N = no)
-	No existe información

Tabla 42: Resumen de la composición por especie de las aves muertas en las pesquerías de palangre en la Subárea 58.7 durante la temporada 1996/97. N – calado nocturno, D – calado diurno (incluidos el amanecer y atardecer náuticos), DIX – albatros errante, DIM – albatros de ceja negra, DIC – albatros de cabeza gris, YNA – albatros de pico amarillo, PHE – albatros oscuro de manto claro, ALZ – albatros no identificados, MAI – petrel gigante antártico, MAH – petrel gigante subantártico, PRO – petrel de mentón blanco, PCI – fardela gris, PTZ – petreles no identificados, SKZ – salteadores/skúas, UNK – desconocido, * - datos derivados de los informes de observación de la marea de pesca.

Barco	Fechas de pesca	Nº de aves muertas, por grupo						Composición por especie												
		Petreles		Albatros		Total		DIX	DIM	DIC	YNA	PHE	ALZ	MAI	MAH	PRO	PCI	PTZ	SKZ	UNK
		N	D	N	D	N	D													
<i>American Champion*</i>	24/10–21/11/96	1		0		1							1							
<i>Aquatic Pioneer*</i>	31/10–10/12/96	112		25		137		2	15	8			3	1	108				1	
<i>Aquatic Pioneer</i>	13/1–22/2/97	336	75	0	3	336	78			2		1	6	2	403					1
<i>Aquatic Pioneer</i>	26/4–11/6/97	0	0	0	4	0	4			4										
<i>Aquatic Pioneer</i>	22/7–22/8/97	0	1	0	0	0	1						1							
<i>Garoya*</i>	5/4–10/5/97	15		67		82		1		66			3	7	4	1				
<i>Koryo Maru 11</i>	10/11/96–5/1/97	29		15		44				11	4		7		22					
<i>Koryo Maru 11</i>	17/1–22/3/97	83		50		133						50						83		
<i>Sudurhavid*</i>	15/5–16/6/97	4		0		4												4		1
<i>Sudurhavid*</i>	4/7–24/7/97	1		0		1							1							
<i>Zambezi*</i>	19/3–16/5/97	17		38		55			2	36			2		14	1				
Total (%)		674		202		876		1(0.1)	4(0.5)	134(15)	12(1)	1(0.1)	50(6)	24(3)	10(1)	551(63)	2(0.2)	87(10)	1(0.1)	2(0.2)

Tabla 43: Mortalidad total de aves marinas por especie en la Subárea 58.7 durante la temporada de pesca 1996/97.

Especie	Total	Especie	Total
Albatros errante	1	Petrel gigante subantártico	10
Albatros de ceja negra	4	Petrel de mentón blanco	551
Albatros de cabeza gris	134	Fardela gris	2
Albatros de pico amarillo	12	Petreles no identificados	87
Albatros oscuro de manto claro	1	Salteadores/skúas	1
Albatros no identificados	50	No identificados	2
Petrel gigante antártico	24		
		Total	879

Tabla 44: Resumen de la composición por especie de las aves muertas en las pesquerías de palangre en la Subárea 48.3 y en áreas adyacentes durante la temporada 1996/97. N – calado nocturno, D – calado diurno (incluidos el amanecer y atardecer náuticos), DIX – albatros errante, DIM – albatros de ceja negra, DIC - albatros de cabeza gris, PHE – albatros oscuro de manto claro, MAI – petrel gigante antártico, MAH – petrel gigante subantártico, PRO – petrel de mentón blanco, PTZ – petreles no identificados, UNK – desconocido, * - datos derivados de los informes de observación de la marea de pesca.

Barco	Fechas de pesca	Nº de aves muertas, por grupo						Composición por especie								
		Petreles		Albatros		Total		DIX	DIM	DIC	PHE	MAI	MAH	PRO	PTZ	UNK
		N	D	N	D	N	D									
<i>Argos Helena</i>	2/3–11/8/97	114	3	14	59	128	62	2	68	3		3		114		
<i>Cisne Verde</i>	24/3–23/5/97	7	2	2	0	9	2		2					9		1
<i>Elqui</i>	18/3–9/5/97	60	0	34	0	94	0		31	1	2			60 ¹		
<i>Ercilla</i>	16/4–25/5/97	0	3	14	7	14	10		21			3				
<i>Ibsa Quinto*</i>	17/4–31/8/97	8			33		41		33					8		
<i>Isla Camila</i>	5/3–7/4/97	42	6	1	0	43	6		1						48	
<i>Isla Camila</i>	20/4–6/6/97	6	0	4	0	10	0		4					4	2	
<i>Isla Isabel</i>	13/3–9/4/97	120	30	55	71	175	101	1 ²	122	3		6		144		
<i>Isla Isabel</i>	23/4–10/6/97	0	0	4	0	4	0		3	1						
<i>Jacqueline</i>	16/4–29/5/97	0	0	1	9	1	9		3	7						
<i>Jacqueline</i>	5/7–31/8/97	0	5	0	1	0	6		1		5					
<i>Koryo Maru 11*</i>	30/3–31/8/97	8	0	1	0	9	0		1					8		
Total (%)		414		310		724		3(0.4)	290(40)	15(2)	2(0.3)	11(1)	6(0.8)	347(48)	50(7)	1(0.1)

¹ Estas aves fueron identificadas originalmente como albatros oscuro (ver párrafo 7.50)

² Este ejemplar fue identificado originalmente como albatros real (ver párrafo 7.50)

Tabla 45: Mortalidad total de aves marinas estimada por barco en la Subárea 48.3 durante la temporada de pesca 1996/97.

Barco	Anuelos calados (1 000s)	Calados nocturnos (%)	Número estimado de aves capturadas que se recobran muertas		
			Noche	Día	Total
<i>Argos Helena</i>	1 392.9	91.0	580.39	171.74	742.14
<i>Cisne Verde</i>	654.4	92.0	48.16	7.85	56.02
<i>Cisne Verde</i>	951.9	94.0	0	0	0
<i>Elqui</i>	690.0	100.0	213.9	0	213.9
<i>Elqui</i>	695.4	89.0	109.27	70.93	180.21
<i>Elqui</i>	456.9	93.0	0	0	0
<i>Ercilla</i>	512.3	91.0	20.98	167.83	188.81
<i>Ercilla</i>	335.0	97.0	0	0	0
<i>Ercilla</i>	243.7	78.0	0	0	0
<i>Ibsa Quinto</i>	1 184.0	89.0	186.05	121.12	307.17
<i>In Sung 66</i>	1 694.3	51.0	152.56	772.09	924.66
<i>Isla Camila</i>	364.7	91.0	222.36	43.33	265.68
<i>Isla Camila</i>	489.3	100.0	53.82	0	53.82
<i>Isla Camila</i>	459.8	100.0	0	0	0
<i>Isla Isabel</i>	274.6	86.0	1 679.07	774.26	2 453.33
<i>Isla Isabel</i>	527.3	98.0	5.17	0	5.17
<i>Isla Isabel</i>	431.0	98.0	0	0	0
<i>Jacqueline</i>	380.9	73.0	19.46	169.69	189.15
<i>Jacqueline</i>	683.0	77.0	0	94.25	94.25
<i>Koryo Maru 11</i>	854.0	100.0	8.54	0	8.54
<i>Pescarosa Primero</i>	277.6	89.0	43.62	28.4	72.02
Total	13 553.0		3 333.36	2 421.51	5 754.87

Tabla 46: Mortalidad total de aves marinas estimada por especie en la Subárea 48.3 durante la temporada de pesca 1996/97.

Especie	Muertas			Porcentaje
	Noche	Día	Total	
Albatros errante	13.9	10.2	24.1	0.4
Albatros de ceja negra	1 348.2	979.4	2 327.6	40.4
Albatros de cabeza gris	69.7	50.7	120.4	2.1
Albatros oscuro de manto claro	9.3	6.8	16.1	0.3
Petrel gigante antártico	51.1	37.2	88.3	1.5
Petrel gigante subantártico	27.9	20.3	48.2	0.8
Petrel de mentón blanco	1 576.0	1 144.9	2 720.9	47.3
Petrel no identificados	232.5	168.9	401.3	7.0
No identificados	4.6	3.4	8.0	0.1
Total	3 333	2 422	5 755	100

Tabla 47: Número total de aves marinas capturadas y recobradas vivas en la Subárea 48.3 durante la temporada de pesca 1996/97. N – calado nocturno, D – calado diurno (incluidos el amanecer y atardecer náuticos), * – datos obtenidos de los informes de observación de las mareas de pesca.

Barco	Número de aves capturadas y recobradas vivas		
	N	D	Total
<i>Argos Helena</i>	80	9	89
<i>Cisne Verde</i>	18	6	24
<i>Cisne Verde</i>	1	1	2
<i>Elqui</i>	121	0	121
<i>Elqui</i>	6	0	6
<i>Elqui*</i>		7	7
<i>Ercilla</i>	40	0	40
<i>Ercilla</i>	3	0	3
<i>Ercilla</i>	8	0	8
<i>Ibsa Quinto*</i>		0	0
<i>In Sung 66*</i>			
<i>Isla Camila</i>	2	2	4
<i>Isla Camila</i>	9	0	9
<i>Isla Camila</i>	0	0	0
<i>Isla Isabel</i>	23	0	23
<i>Isla Isabel</i>	10	0	10
<i>Isla Isabel</i>	1	0	1
<i>Jacqueline</i>	3	0	3
<i>Jacqueline</i>	1	0	1
<i>Koryo Maru 11*</i>	9	0	9
<i>Pescarosa Primero*</i>			
Total			360

Tabla 48: Tasas de captura de mortalidad de aves marinas en la Subárea 48.3 durante la temporada de pesca 1996/97.

Temporada	Tasas de captura de aves marinas (aves/1 000 anzuelos)		
	Noche	Día	Total
Marzo – Abril	0.66	4.85	0.87
Mayo – Agosto	0.003	0.084	0.0083

Tabla 49: Estimación de la captura incidental de aves marinas en la pesquería no reglamentada dirigida a las especies *Dissostichus* en las Subáreas 58.6 y 58.7 en 1996/97.

Fuente de datos de las tasas de captura de <i>Dissostichus</i>	Captura no reglamentada (toneladas)		Tasas de captura de <i>Dissostichus</i> (kg/1 000 anzuelos)		Esfuerzo no reglamentado (1 000 anzuelos)		Tasa de captura incidental de aves marinas (aves/1 000 anzuelos)				Total estimado de la captura incidental de aves marinas en la pesquería no reglamentada			
	Verano*	Invierno*	Verano	Invierno	Verano	Invierno	Verano		Invierno		Verano		Invierno	
							Media	Máx	Media	Máx	Media	Máx	Media	Máx
GLM	28120.4	2679.6	380.8	-	73845.6	-	0.363	1.446	-	-	26806	106780	-	-
SC-CAMLR-XVI/BG/28	28120.4	2679.6	615.7	330	45672.2	8120.0	0.363	1.446	0.009	0.02	16572	66042	73	162

* Anexo D, Tabla D.3 estima en 30 800 toneladas la captura total, la cual se ha dividido entre verano e invierno según la tabla que figura en SC-CAMLR-XVI/BG/28.

Tabla 50: Resumen de la captura incidental de aves marinas observada y las tasas de captura incidental del Programa de Seguimiento en Tiempo Real de la campaña de observación realizada en 1995 de la cual existen datos disponibles sobre la mortalidad incidental de aves marinas. La identificación de aves marinas como albatros o petreles fue hecha por los observadores cuando éstas fueron recobradas.

Barco	Campaña	Area de operación	Nº de calados	Fecha de inicio	Fecha de término	Long. mástil (m)	Long. línea (m)	Líneas espantapájaros	Nº de aves marinas	Nº de albatros	Nº de petreles	Desconocido	Anzuelos observ. (1 000s)	Aves marinas por 1 000 anzuelos
1	1	Atlántico sur Indico SE	24	15/6/95	20/7/95	3.5	110	cintas de embalaje	16	10	5	0	43.6	0.37
	2 (total)		42	23/7/95	22/9/95				27	27	0	0	88.8	0.30
	2 (8 calados iniciales)					4	100	ninguna	21	21	0	0	13.8	1.52
	2 (34 calados finales)					10	150	cintas de embalaje	6	6	0	0	75.0	0.08
	3	Indico SE	20	22/9/95	18/10/95	8.5	144	3-4 m	0	0	0	0	50.3	0.00
2	1	Sudáfrica	28	16/6/95	24/7/95				14	8	2	4	77.9	0.18
3	1	Indico SE	69	21/8/95	16/10/95	8.9	48-70	6-10 m	45	42	0	3	114.8	0.39
4	1	Sudáfrica	37	15/5/95	22/6/95				24	19	4	1	100.9	0.24
5	1	Mar de Tasman	31	15/5/95	20/6/95				1	1	0	0	65.8	0.02
6	1	Mar de Tasman	32	15/5/95	16/6/95				1	1	0	0	95.9	0.01
7	1	Sudáfrica	42	13/5/95	24/6/95				106	89	17	0	101.4	1.05
8	1	Sudáfrica	67	7/5/95	20/7/95				20	11	9	0	137.2	0.15

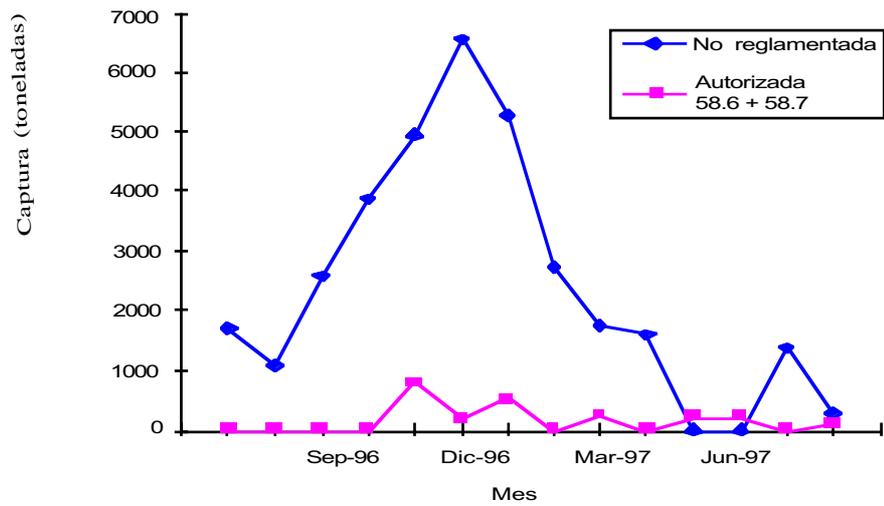


Figura 1: Capturas por mes estimadas de los desembarques de la pesquería no reglamentada en puertos del sur de Africa y de las capturas de la pesquería autorizada en la ZEE de Sudáfrica en las Subáreas 58.6 y 58.7, de julio 1996 a agosto 1997.

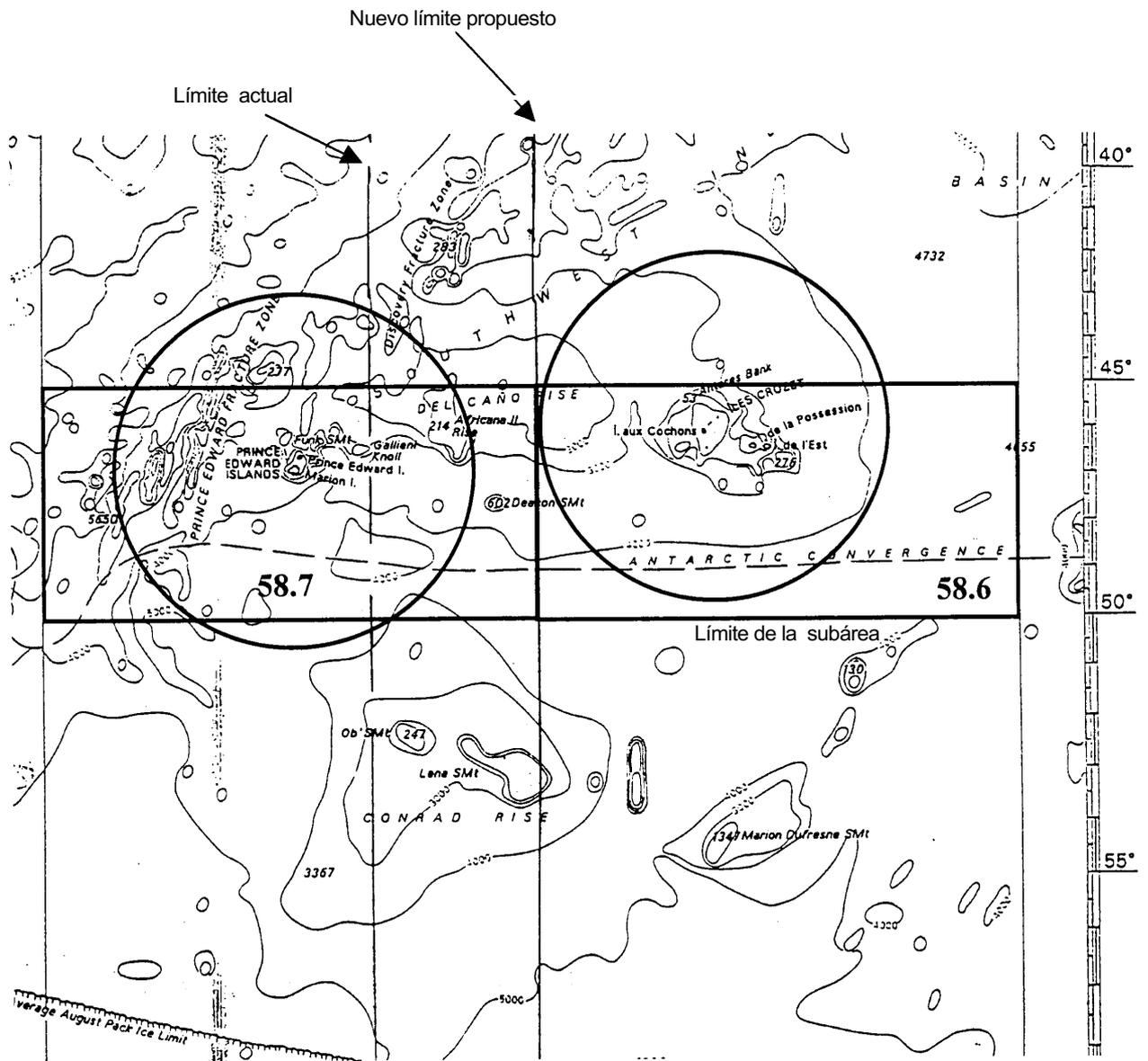


Figura 2: Nuevo límite propuesto entre las Subáreas 58.6 y 58.7.

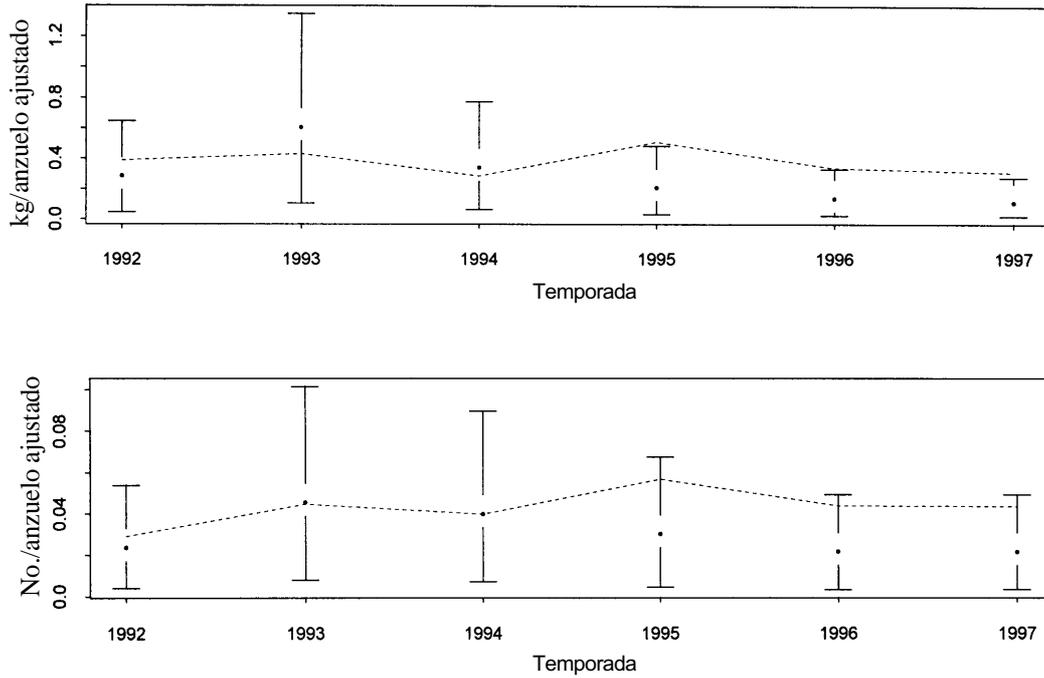


Figura 3: Series cronológicas de los efectos previstos de la temporada de pesca en los kilogramos y unidades de *D. eleginoides* por anzuelo en la Subárea 48.3. Las líneas entrecortadas representan las tasas de captura sin normalizar; las barras verticales corresponden a las tasas de captura normalizadas. Todas las tasas de captura se han ajustado para tomar en cuenta las capturas cero.

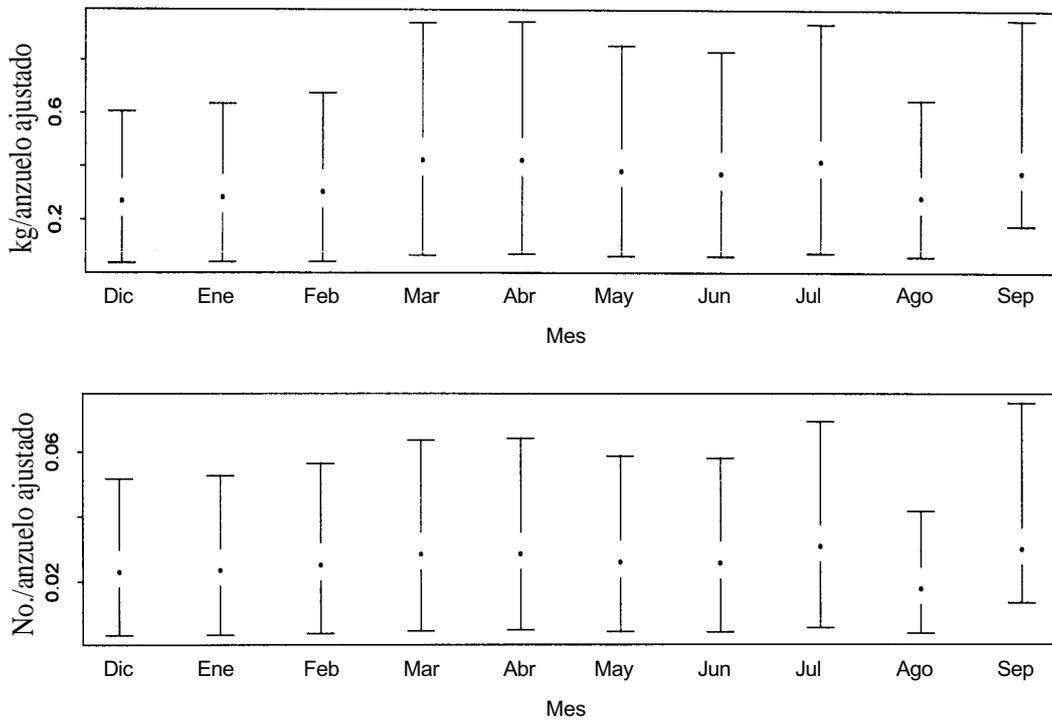


Figura 4: Efectos mensuales previstos en los kilogramos y número de *D. eleginoides* por anzuelo en la Subárea 48.3. Los gráficos se han normalizado de acuerdo a la temporada de pesca de 1992. Las tasas de captura normalizadas para otras temporadas de pesca mostrarían las mismas tendencias mensuales pero estarían representadas en escalas distintas.

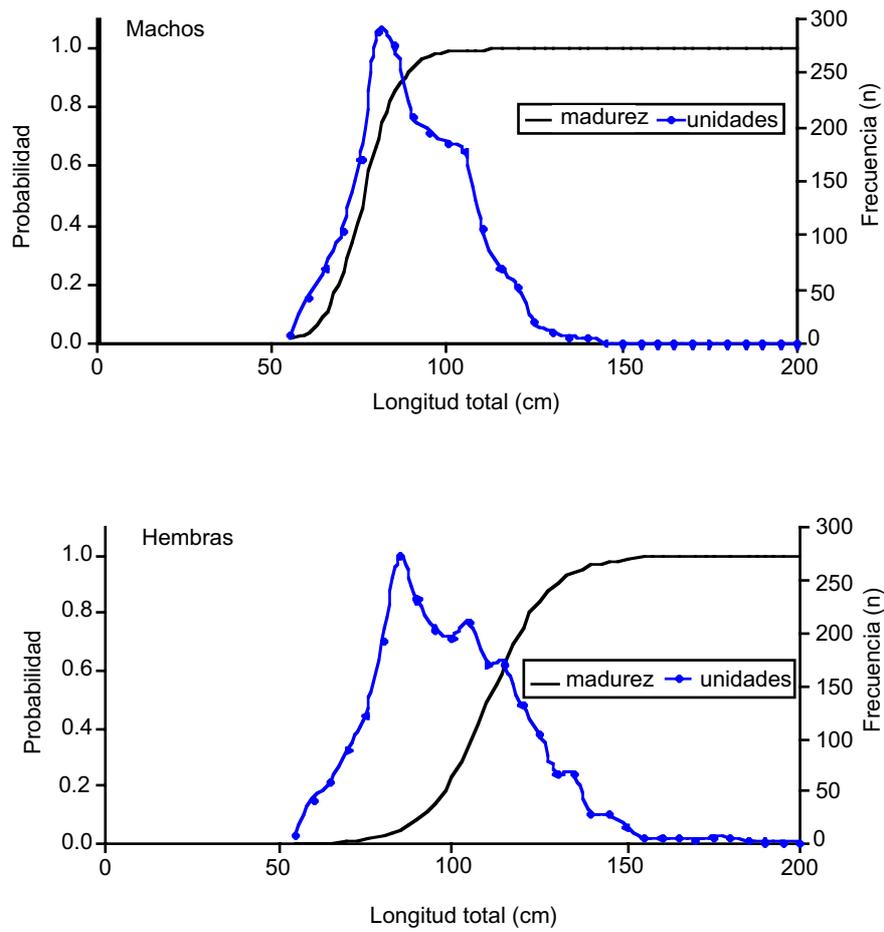


Figura 5: Composición por tallas de las capturas de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3 durante 1997 y ojiva de madurez para machos y hembras en agosto, el mes de máxima reproducción.

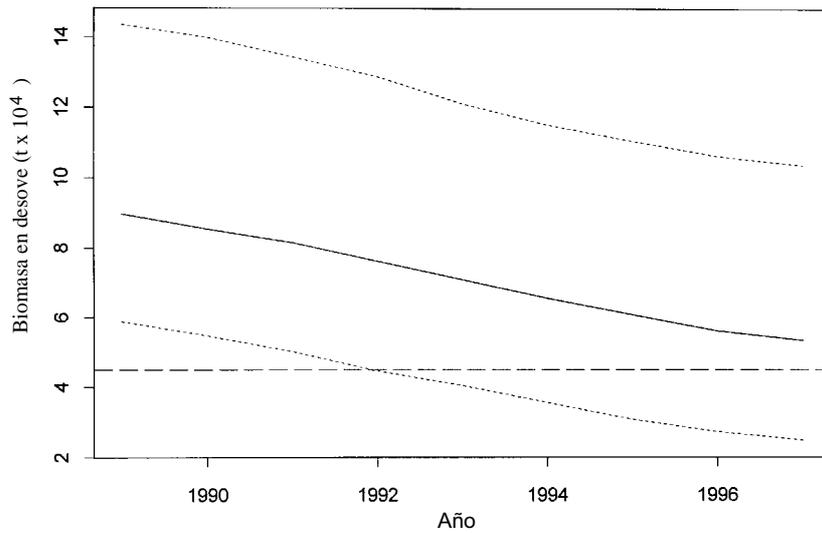


Figura 6: Tendencia anual en la mediana de la biomasa del stock en desove pronosticada por GYM. La línea entrecortada horizontal que intercepta al gráfico casi en 4.5×10^4 toneladas es el nivel de biomasa del stock en desove que corresponde a la mitad de la mediana de la biomasa en desove previa a la explotación.

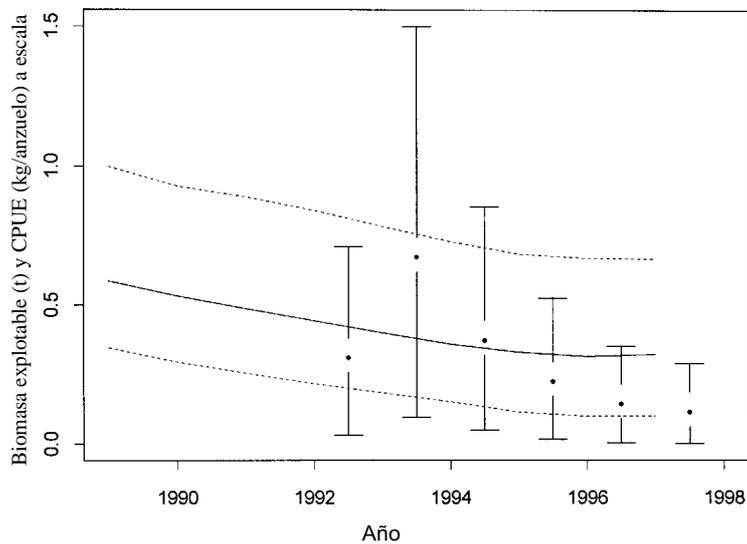


Figura 7: Tendencias anuales previstas en la mediana de la biomasa explotable (línea continua con su intervalo de confianza del 95% entre las líneas entrecortadas) y en el índice normalizado de kg/anzuelo de *D. eleginoides* (barras verticales) en la Subárea 48.3. Las dos series cronológicas se presentan en una escala tal que el área bajo la curva de la mediana de la biomasa explotable y el área bajo el CPUE normalizado previsto (puntos densos) son casi iguales. El 1 de marzo de cada año se grafican las medianas de las biomásas explotables, y el 30 de septiembre de cada año, las tasas de captura normalizadas.

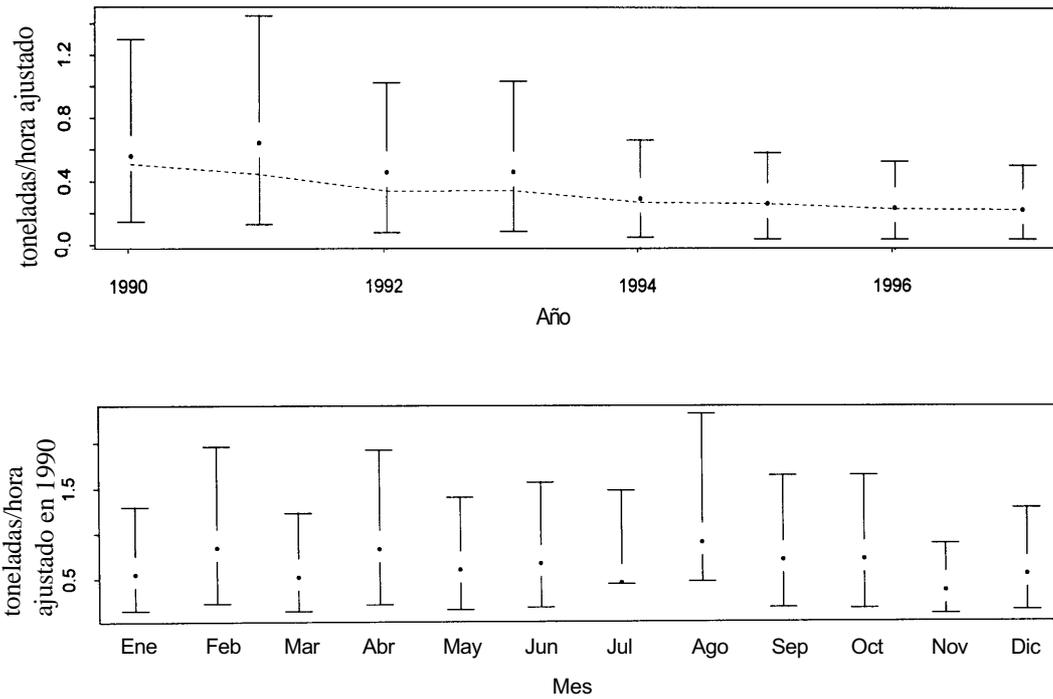


Figura 8: Efectos previstos por año (cuadro superior) y mes (cuadro inferior) en el índice kg/hora de *D. eleginoides* en la División 58.5.1. La línea entrecortada muestra la tendencia de las tasas de captura sin normalizar; las barras verticales representan las tasas de captura normalizadas. Todas las tasas de captura del cuadro superior se han ajustado para considerar las capturas cero.

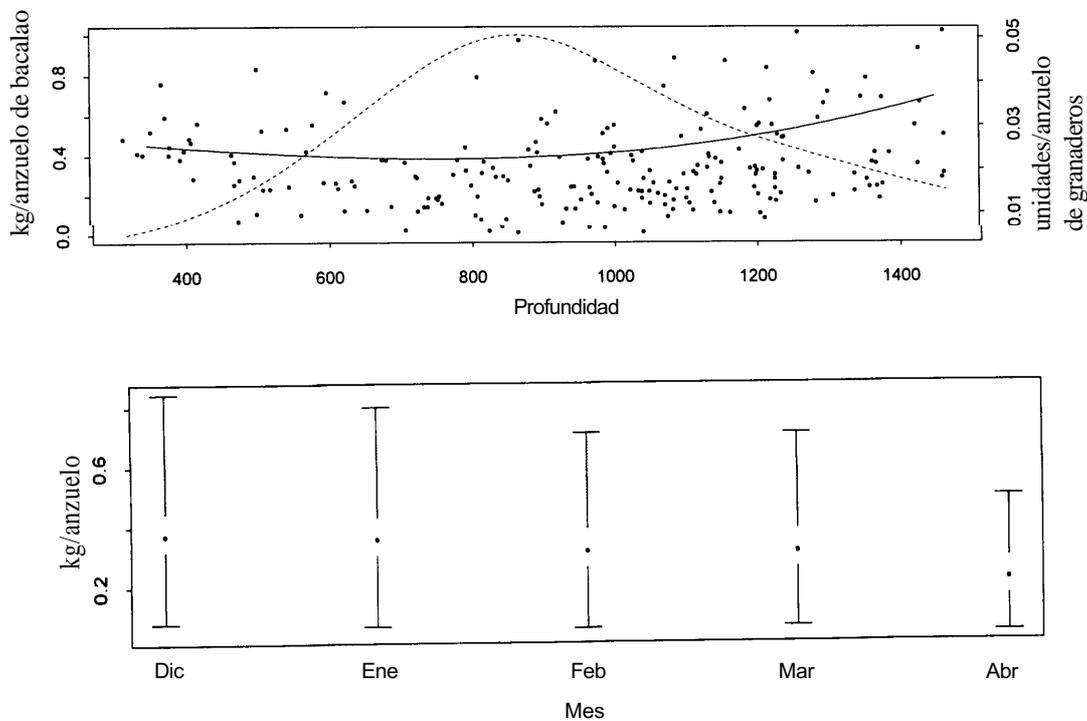


Figura 9: Efectos de la profundidad (cuadro superior) y mes (cuadro inferior) en el índice kg/anuelo de *D. eleginoides* de la Subárea 58.6 (Isla Crozet). En el cuadro superior, los puntos representan las tasas de captura de *D. eleginoides* (kg/anuelo) observadas; la línea continua representa el CPUE de *D. eleginoides* previsto del GAM descrito en la tabla 5; y la línea entrecortada, el CPUE de los granaderos (unid./anuelo), previsto del GAM descrito en párrafos 4.291 y 4.292.

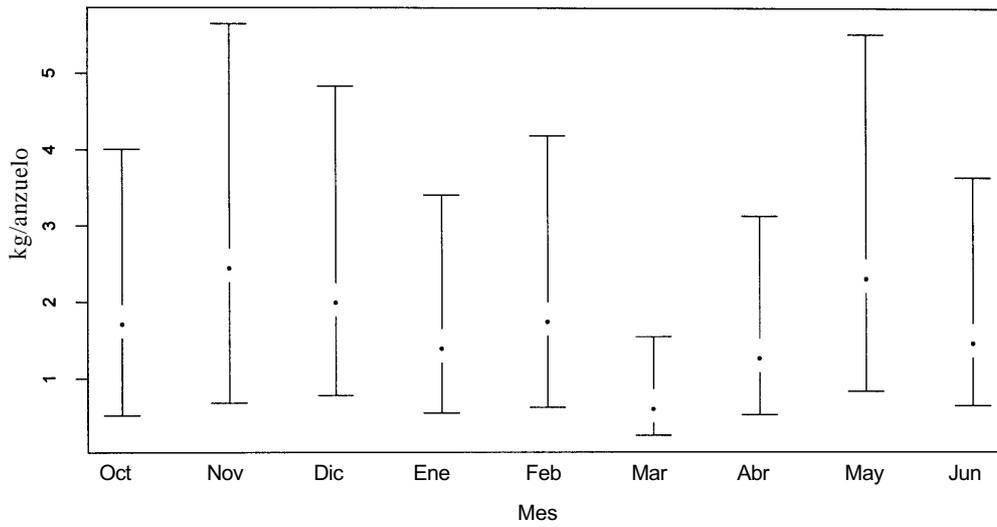


Figura 10: Efecto del mes en el CPUE normalizado de *D. eleginoides* de la Subárea 58.7 (Islas Príncipe Eduardo).

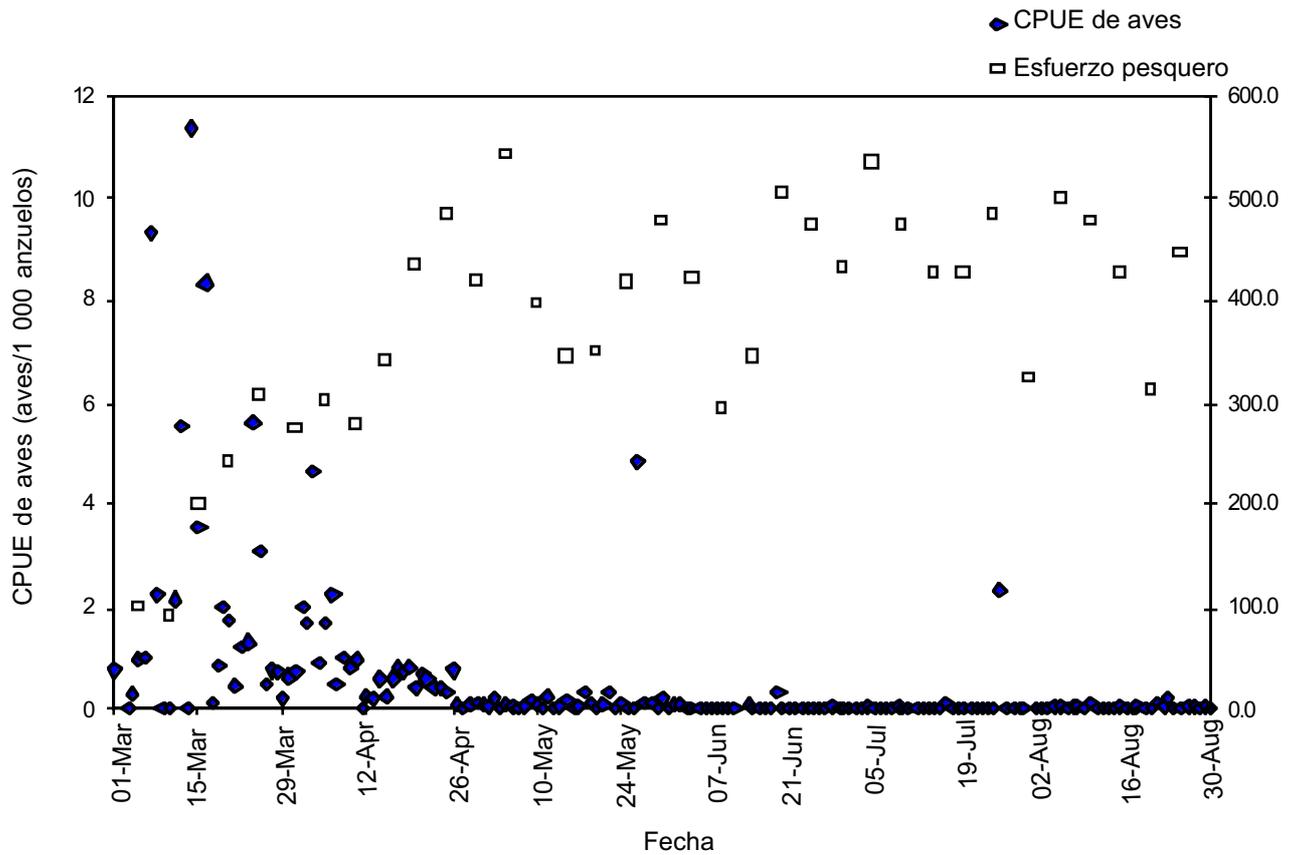


Figura 11: Valores diarios de CPUE para la captura incidental de aves marinas por el esfuerzo pesquero (anzuelos calados) para la Subárea 48.3 durante la temporada de pesca 1996/97.

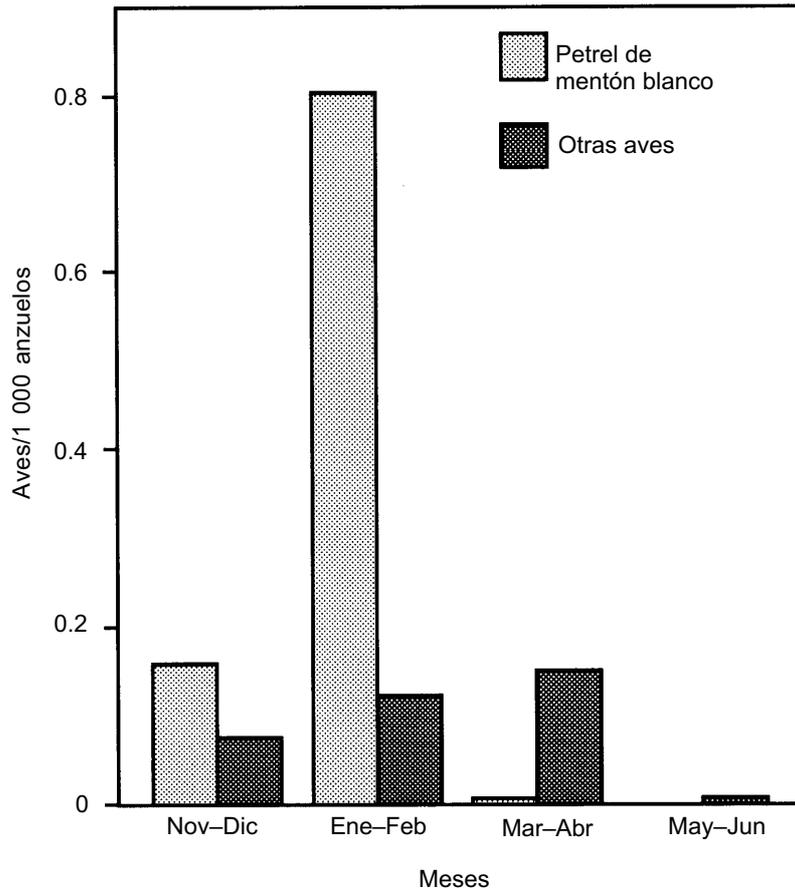


Figura 12: Diferencias entre temporadas de la mortalidad incidental de aves marinas en la pesquería de palangre dirigida a *D. eleginoides* en las Islas Príncipe Eduardo, de octubre de 1996 a junio de 1997. La mayoría de las 'otras aves' son albatros de cabeza gris, albatros de pico amarillo y petreles gigantes (de WG-FSA-97/51).

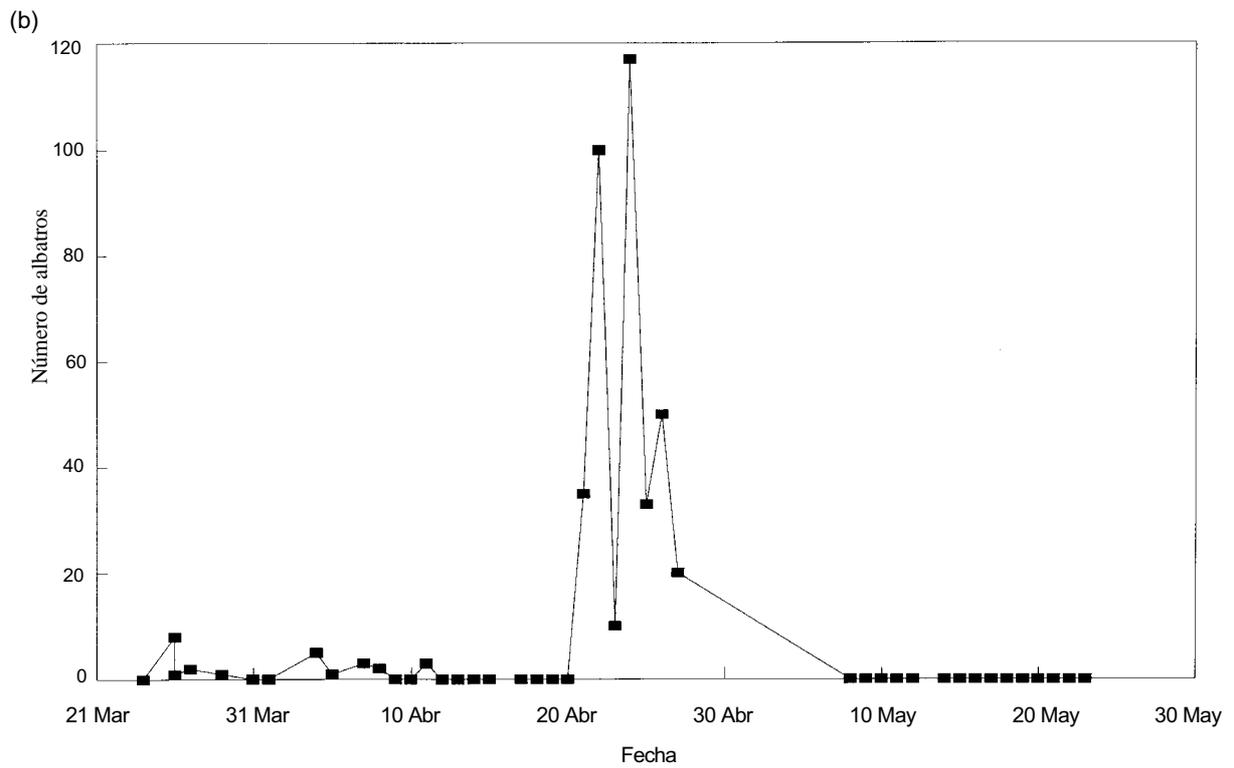
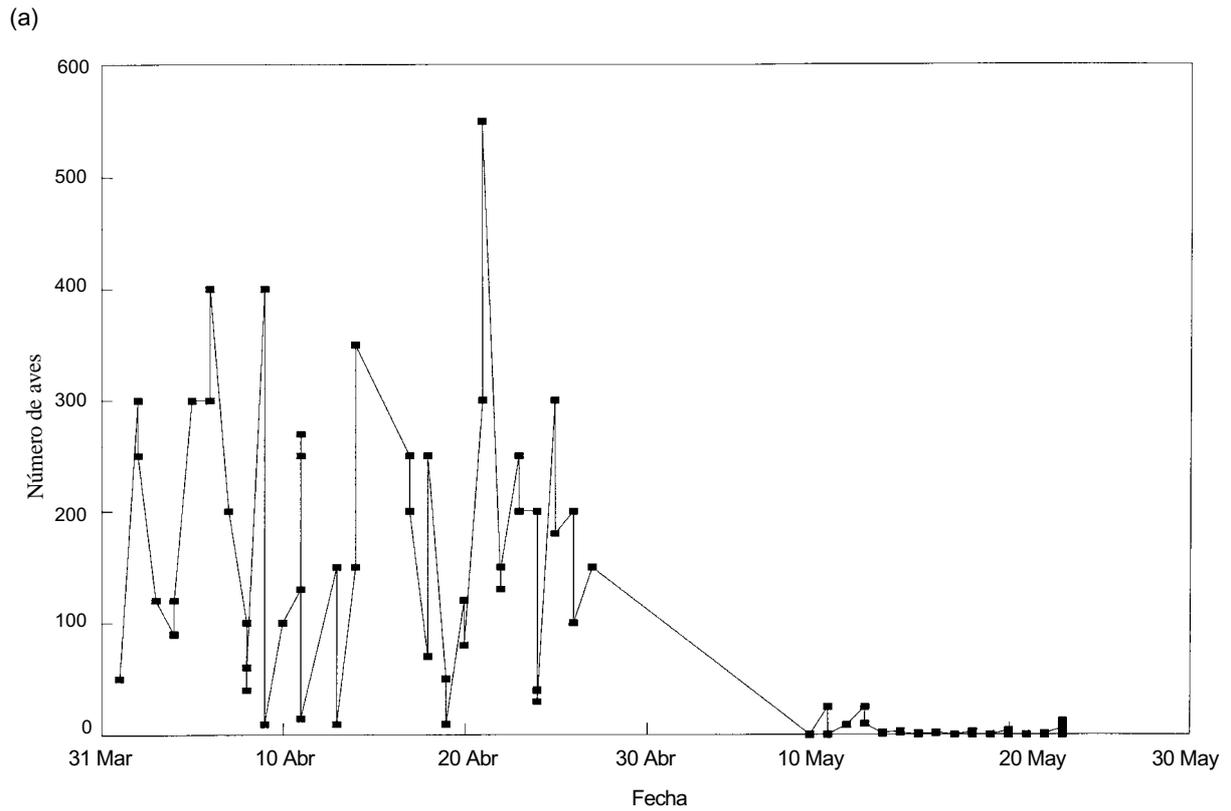


Figura 13: Relación entre la abundancia diaria de aves marinas y la fecha: (a) albatros de ceja negra por la noche; (b) todos los albatros durante las operaciones de calado del palangre (de WG-FSA-97/9).

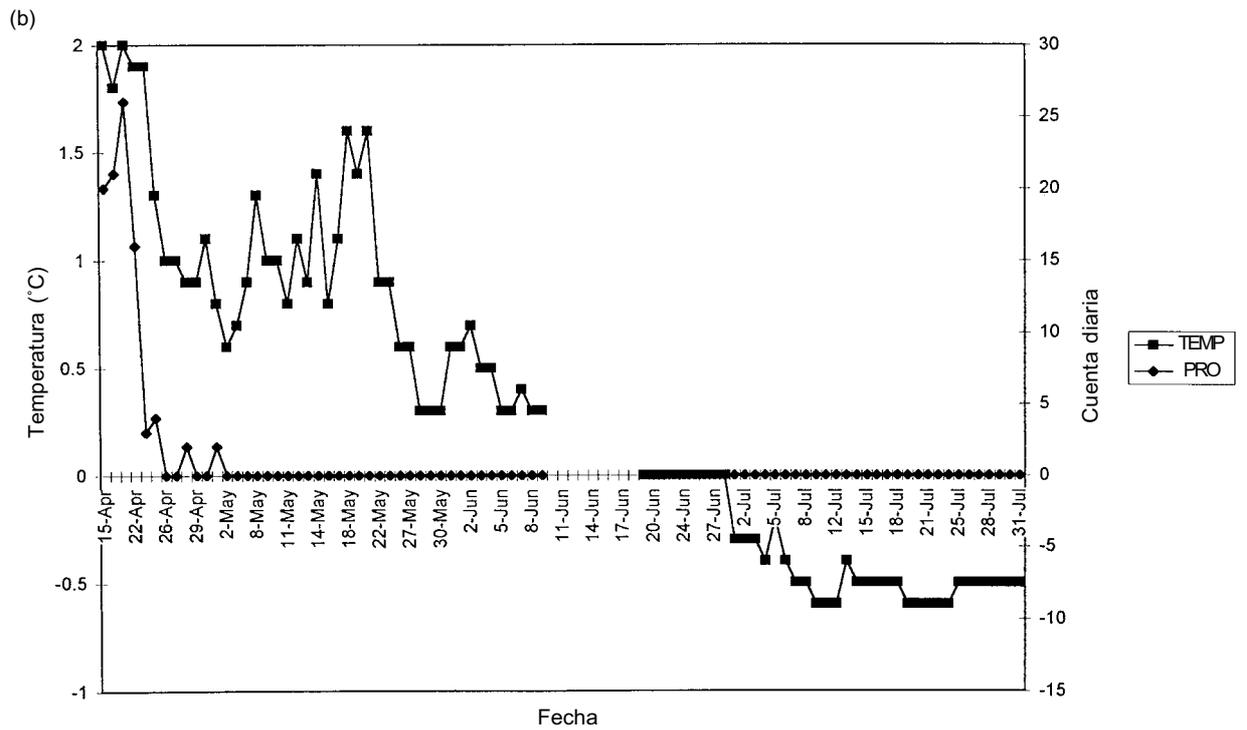
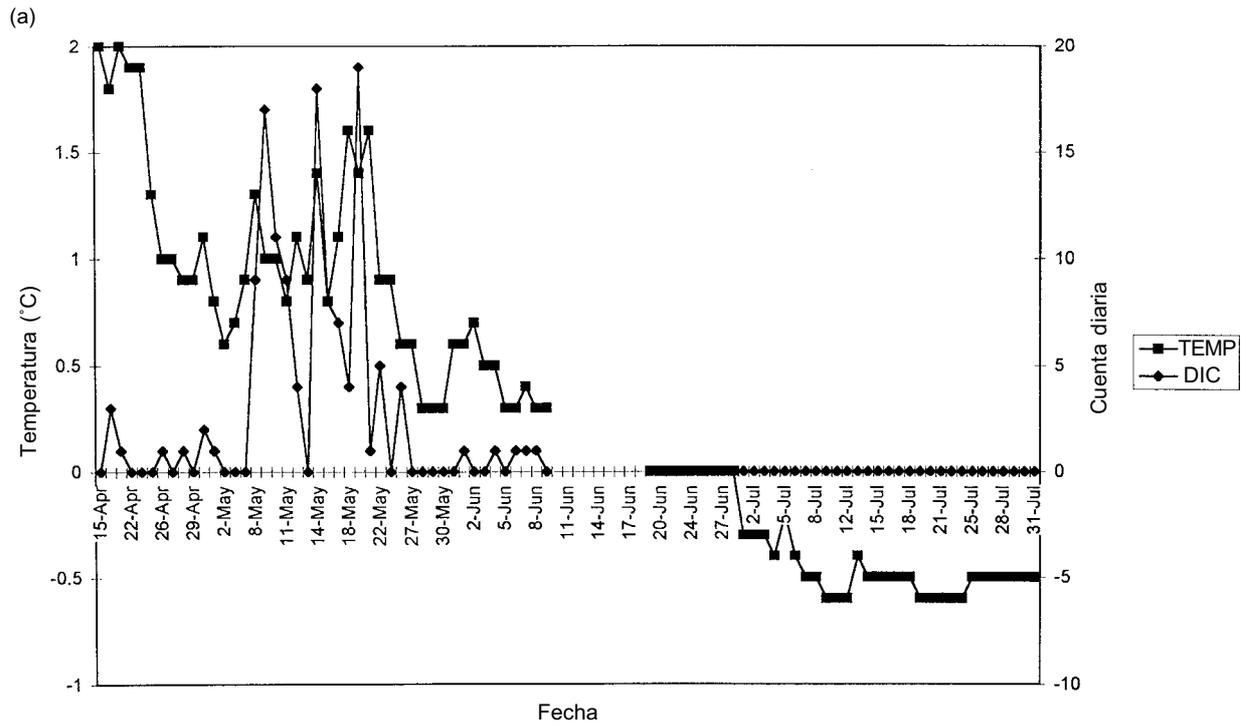


Figura 14: Relación entre la abundancia diaria de aves marinas, la fecha y la temperatura de la superficie del mar: (a) albatros de cabeza gris (DIC); (b) petrel de mentón blanco (PRO), de Keith, D., informe de observación científica, *Koryo Maru No. 11*, Abril a Julio de 1997.

ORDEN DEL DIA

Grupo de Trabajo para la Evaluación de las Poblaciones de Peces
(Hobart, Australia, 13 al 22 de octubre de 1997)

1. Apertura de la reunión
2. Organización de la reunión y adopción del orden del día
3. Revisión de la información existente
 - 3.1 Requisitos de información ratificados por la Comisión en 1996
 - a) Inventario y guías para el usuario
 - b) Ingreso de los datos en la base de datos y convalidación de los mismos
 - c) Otros requisitos
 - 3.2 Información de las pesquerías
 - a) Datos de captura, esfuerzo, talla y edad
 - b) Información de los observadores científicos
 - c) Prospecciones de investigación
 - d) Selectividad de mallas y anzuelos y experimentos afines que afectan la capturabilidad
 - 3.3 Biología, demografía y ecología de peces y calamares
 - 3.4 Revisión de los puntos de referencia biológicos para los criterios de decisión
 - 3.5 Avances en los métodos de evaluación
 - 3.6 Consideración de las áreas de ordenación y de los límites de los stocks
4. Evaluaciones y asesoramiento de ordenación
 - 4.1 Pesquerías nuevas y exploratorias
 - 4.2 Península Antártica (Subárea 48.1)
 - 4.3 Islas Orcadas del Sur (Subárea 48.2)
 - 4.4 Georgia del Sur (Subárea 48.3) - peces
 - 4.5 Georgia del Sur (Subárea 48.3) - centollas
 - 4.6 Islas Sandwich del Sur (Subárea 48.4)
 - 4.7 Zonas Costeras Antárticas (Divisiones 58.4.1 y 58.4.2)
 - 4.8 Bancos de Ob y Lena (División 58.4.4)
 - 4.9 Islas Kerguelén (División 58.5.1)
 - 4.10 Isla Heard (División 58.5.2)
 - 4.11 Sector del Océano Pacífico (Area 88)
 - 4.12 Disposiciones generales acerca de la captura secundaria
 - 4.13 Reanudación de pesquerías que han cesado o que han sido cerradas

5. Consideraciones sobre la ordenación del ecosistema
 - 5.1 Interacciones con WG-EMM
 - 5.2 Interacciones ecológicas (es decir, especies múltiples, bentos, etc.)
6. Prospecciones de investigación
 - 6.1 Estudios de simulación
 - 6.2 Prospecciones recientes y proyectadas
7. Mortalidad incidental causada por la pesquería de palangre
8. Otros casos de mortalidad incidental
9. Labor futura
 - 9.1 Datos necesarios
 - 9.2 Programas informáticos y análisis a desarrollarse antes de la próxima reunión
10. Asuntos Varios
11. Adopción del informe
12. Clausura de la reunión.

LISTA DE PARTICIPANTES

Grupo de Trabajo para la Evaluación de las Poblaciones de Peces
(Hobart, Australia, 13 al 22 de octubre de 1997)

ARANA, Patricio (Prof.)	Universidad Católica de Valparaíso Casilla 1020 Valparaíso Chile parana@aix1.ucv.cl
BAKER, Barry (Mr)	Wildlife Management Section Environment Australia GPO Box 8 Canberra ACT 2601 Australia barry.baker@dest.gov.au
BALGUERIAS, Eduardo (Dr.)	Instituto Español de Oceanografía Centro Oceanográfico de Canarias Apartado de Correos 1373 Santa Cruz de Tenerife España ebg@ieo.rcanaria.es
BARRERA-ORO, Esteban (Dr.)	Instituto Antártico Argentino Cerrito 1248 1010 Buenos Aires Argentina eboro@muanbe.gov.ar
BENAVIDES, Gonzalo (Sr.)	Instituto Antártico Chileno Luis Thayer Ojeda 814, Correo 9 Santiago Chile gbenavid@inach.cl
CONSTABLE, Andrew (Dr)	Australian Antarctic Division Channel Highway Kingston Tas. 7050 Australia andrew_con@antdiv.gov.au

CROXALL, John (Dr)	British Antarctic Survey High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom j.croxall@bas.ac.uk
DE LA MARE, William (Dr)	Convener, WG-FSA Australian Antarctic Division Channel Highway Kingston Tas. 7050 Australia bill_de@antdiv.gov.au
DETTMANN, Belinda (Ms)	Biodiversity Group Environment Australia GPO Box 8 Canberra ACT 2601 Australia belinda.dettmann@dest.gov.au
DUHAMEL, Guy (Prof.)	Ichtyologie générale et appliquée Muséum national d'histoire naturelle 43, rue Cuvier 75231 Paris Cedex 05 France duhamel@mnhn.fr
EVERSON, Inigo (Dr)	British Antarctic Survey High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom i.everson@bas.ac.uk
GASIUKOV, Pavel (Dr)	AtlantNIRO 5 Dmitry Donskoy Kaliningrad 236000 Russia
HOLT, Rennie (Dr)	US AMLR Program Southwest Fisheries Science Center PO Box 271 La Jolla, Ca. 92038 USA rholt@ucsd.edu
HORN, Peter (Mr)	National Institute of Water and Atmospheric Research PO Box 893 Nelson New Zealand p.horn@niwa.cri.nz

KIRKWOOD, Geoff (Dr)	Renewable Resources Assessment Group Imperial College 8, Prince's Gardens London SW7 1NA 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 100565.1223@compuserve.com
MARSCHOFF, Enrique (Dr)	Instituto Antártico Argentino Cerrito 1248 1010 Buenos Aires Argentina iaa@biolo.bg.fcen.uba.ar
MILLER, Denzil (Dr)	Chairman, Scientific Committee Sea Fisheries Research Institute Private Bag X2 Roggebaai 8012 South Africa dmiller@sfri.wcape.gov.za
MORENO, Carlos (Prof.)	Instituto de Ecología y Evolución Universidad Austral de Chile Casilla 567 Valdivia Chile c.moreno@uach.cl
PARKES, Graeme (Dr)	MRAG Americas Inc. 5445 Mariner Street, Suite 303 Tampa, Fl. 33629 USA graemeparkes@compuserve.com
PATCHELL, Graham (Mr)	Sealord Group Limited Nelson New Zealand gjp@sealord.co.nz
SENIUKOV, Vladimir (Dr)	PINRO Research Institute Murmansk Russia

SHIN, Hyoung-Chul (Mr)

IASOS
University of Tasmania
Sandy Bay Tasmania 7005
hc.shin@utas.edu.au

SHUST, Konstantin (Dr)

VNIRO
17a V. Krasnoselskaya
Moscow 107140
Russia
frol@vniro.msk.su

TUCK, Geoff (Dr)

CSIRO Division of Marine Research
GPO Box 1538
Hobart Tasmania 7001
Australia
tuck@ml.csiro.au

VACCHI, Marino (Dr)

ICRAM
Via L. Respighi, 5
00197 Roma
Italy
mc6460@mclink.it

WATTERS, George (Dr)

Inter-American Tropical Tuna Commission
8604 La Jolla Shores Dr.
La Jolla, Ca. 92037
USA
gwatters@iattc.ucsd.edu

WILLIAMS, Dick (Mr)

Australian Antarctic Division
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
dick_wil@antdiv.gov.au

SECRETARIA:

Esteban DE SALAS (Secretario Ejecutivo)
David RAMM (Administrador de Datos)
Eugene SABOURENKOV (Funcionario Científico)
Eric APPLEYARD (Analista de Datos de Observación)
Nigel WILLIAMS (Administrador de Sistemas Informáticos)

CCAMLR
23 Old Wharf
Hobart Tasmania 7000
Australia
ccamlr@ccamlr.org

LISTA DE DOCUMENTOS

Grupo de Trabajo para la Evaluación de las Poblaciones de Peces
(Hobart, Australia, 13 al 22 de octubre de 1997)

WG-FSA-97/1	PRELIMINARY AGENDA AND ANNOTATION TO THE PRELIMINARY AGENDA FOR THE 1997 MEETING OF THE WORKING GROUP ON FISH STOCK ASSESSMENT (WG-FSA)
WG-FSA-97/2	LIST OF PARTICIPANTS
WG-FSA-97/3 Rev. 1	LIST OF DOCUMENTS
WG-FSA-97/4	INTERNATIONAL OBSERVER PROGRAM, CONVENTION FOR THE CONSERVATION OF ANTARCTIC MARINE LIVING RESOURCES J. Ashford (UK) and G. Duhamel (France)
WG-FSA-97/4 Addendum	ADDENDUM TO INTERNATIONAL OBSERVER PROGRAM, CONVENTION FOR THE CONSERVATION OF ANTARCTIC MARINE LIVING RESOURCES J. Ashford (UK)
WG-FSA-97/5	NATURAL MORTALITY RATE IN THE MACKEREL ICEFISH (<i>CHAMPSOCEPHALUS GUNNARI</i>) AROUND SOUTH GEORGIA I. Everson (UK)
WG-FSA-97/6	REPORT ON EVALUATION OF DECREASED SIDE MORTALITY OF SEABIRDS INSIDE DIVISION 58.5.1 (KERGUELEN ISLANDS) DURING THE PERIOD OF 1996/97 FISHING CAMPAIGN A.S. Petrenko and A.M. Vertunov (Ukraine)
WG-FSA-97/7	REPORT ON OPERATION ACTIVITIES OF UKRAINIAN LONGLINERS INSIDE DIVISION 58.5.1 (KERGUELEN ISLANDS) DURING 1996/97 A.S. Petrenko and A.M. Vertunov (Ukraine)
WG-FSA-97/8	METEOROLOGICAL CONDITIONS DURING 1996/97 FISHING CAMPAIGN FOR TOOTHFISH INSIDE THE WATERS OF KERGUELEN ISLANDS A.S. Petrenko (Ukraine)
WG-FSA-97/9	AN ASSESSMENT OF SEABIRD INTERACTIONS WITH LONGLINING OPERATIONS FOR <i>DISSOSTICHUS ELEGINOIDES</i> AROUND SOUTH GEORGIA, MARCH–MAY 1997 J.R. Ashford and J.P. Croxall (UK)

- WG-FSA-97/10 FISHERY FOR THE SQUID *MARTIALIA HYADESI* AT SOUTH GEORGIA CONDUCTED BY THE KOREAN REGISTERED VESSEL *IHN SUNG 101* (JUNE/JULY 1997): SCIENTIFIC OBSERVER'S REPORT
S.P. Harding (UK)
- WG-FSA-97/11 CORRESPONDENCE BETWEEN DRS EVERSON, VOROBYOV AND SUSHIN RELATED TO THE ACOUSTIC SURVEY CONDUCTED BY RV *ATLANTIDA* IN FEBRUARY 1996 (SC-CAMLR-XV, Annex 5, paragraph 4.131)
I. Everson (UK)
- WG-FSA-97/12 COMPARATIVE STUDY OF THE SIZE COMPOSITION OF CATCHES OF *D. ELEGINOIDES* TAKEN DURING THE 25TH EXPEDITION OF THE RV *AKADEMIC KNIPOVICH* IN JANUARY 1990 (SUBAREA 48.3)
VNIRO (Russia)
- WG-FSA-97/13 SOME OBSERVATIONS ON SEABIRD BY-CATCH FROM AUSTRALIAN LONGLINE FISHING VESSELS: 1994–1996
W. Whitelaw (Australia)
- WG-FSA-97/14 RECENT INFORMATION RELATED TO SEABIRD BY-CATCH ON THE HIGH SEAS
G. Tuck, A. Betlehem and T. Polacheck (Australia)
- WG-FSA-97/15 JAPANESE LONGLINE SEABIRD BY-CATCH IN THE AUSTRALIAN FISHING ZONE: APRIL 1995 – MARCH 1997
N. Klaer and T. Polacheck (Australia)
- WG-FSA-97/16 THE INFLUENCE OF ENVIRONMENTAL FACTORS AND MITIGATION MEASURES ON BY-CATCH RATES OF SEABIRDS BY JAPANESE LONGLINE FISHING VESSELS IN THE AUSTRALIAN REGION
N. Klaer and T. Polacheck (Australia)
- WG-FSA-97/17 TRENDS IN TUNA LONGLINE FISHERIES IN THE SOUTHERN OCEANS AND IMPLICATIONS FOR SEABIRD BY-CATCH: 1997 UPDATE
G. Tuck and T. Polacheck (Australia)
- WG-FSA-97/18 TOOTHFISHES OF THE GENUS *DISSOSTICHUS* – GEOGRAPHIC RANGE OF DISTRIBUTION
V.L. Yukhov (Ukraine)
- WG-FSA-97/19 SOME DATA PERTAINING TO THE DISTRIBUTION OF ANTARCTIC TOOTHFISH JUVENILES (*DISSOSTICHUS MAWSONI*) IN THE INDIAN SECTOR OF THE ANTARCTIC
E.A. Roshchin (Ukraine)
- WG-FSA-97/20 TO THE PROBLEM OF DISTRIBUTION OF DIFFERENT SPECIES OF TOOTHFISHES *DISSOSTICHUS*
V.G. Prutko (Ukraine)

- WG-FSA-97/21 INCIDENTAL MORTALITY OF SEABIRDS AND MARINE MAMMALS DURING LONGLINE FISHING AROUND THE FALKLAND/MALVINAS ISLANDS
Z. Cielniaszek and J.P. Croxall (UK)
- WG-FSA-97/22 BREEDING DISTRIBUTION AND POPULATION STATUS OF THE NORTHERN GIANT PETREL (*MACRONECTES HALLI*) AND THE SOUTHERN GIANT PETREL (*M. GIGANTEUS*)
Submitted by SCAR
- WG-FSA-97/23 BIRD COMMUNITIES – EXTRACT FROM A MANAGEMENT PLAN FOR THE PRINCE EDWARD ISLANDS, 1995
Delegation of South Africa
- WG-FSA-97/24 UNDERWATER LONGLINE SETTING DEVICE AND ARTIFICIAL BAIT (from *Mustad Longlining News*, Summer 1997, Norway)
- WG-FSA-97/25 COMMENTS ON THE SCIENTIFIC OBSERVERS MANUAL
J. Ashford (UK-designated CCAMLR Scientific Observer)
- WG-FSA-97/26 TENDENCIA DE LA MORTALIDAD INCIDENTAL DE AVES EN BUQUES DE LA FLOTA CHILENA DURANTE LA PESCA DE *DISSOSTICHUS ELEGINOIDES*, (SUBÁREA 48.3)
A. Benavides, P.S. Rubilar and C.A. Moreno (Chile)
- WG-FSA-97/27 CHANGES IN THE FISH BIOMASS AROUND ELEPHANT ISLAND (STATISTICAL SUBAREA 48.1) FROM 1976 TO 1996
K.-H. Kock (Germany)
- WG-FSA-97/27
Addendum CHANGES IN THE FISH BIOMASS AROUND ELEPHANT ISLAND (STATISTICAL SUBAREA 48.1) FROM 1976 TO 1996
K.-H. Kock (Germany)
- WG-FSA-97/28 ALBATROSS POPULATIONS: STATUS AND THREATS
R. Gales (Australia)
- WG-FSA-97/29 AN ASSESSMENT OF THE MACKEREL ICEFISH (*CHAMPSOCEPHALUS GUNNARI*) OFF HEARD ISLAND
W.K. de la Mare, R. Williams and A. Constable (Australia)
- WG-FSA-97/30 ASSESSMENTS OF BY-CATCH IN TRAWL FISHERIES AT HEARD AND MACDONALD ISLANDS
A. Constable, R. Williams and W.K. de la Mare (Australia)
- WG-FSA-97/30
Addendum ASSESSMENTS OF BY-CATCH IN TRAWL FISHERIES AT HEARD AND MACDONALD ISLANDS
A. Constable, R. Williams and W.K. de la Mare (Australia)

- WG-FSA-97/31 A PROPOSED RESEARCH PLAN FOR AN EXPLORATORY FISHERY FOR *DISSOSTICHUS* SPP. IN DIVISION 58.4.3
R. Williams (Australia)
- WG-FSA-97/32 DATASET USER GUIDE: FISHERIES C2 LONGLINE (DRAFT)
Secretariat
- WG-FSA-97/33 RESOURCES AVAILABLE TO WG-FSA-97
Secretariat
- WG-FSA-97/34 SCIENTIFIC OBSERVATIONS OF TRAWL AND SQUID JIGGING OPERATIONS DURING 1997
Secretariat
- WG-FSA-97/35 OVERVIEW OF BIOLOGICAL REFERENCE POINTS AND THEIR USE IN FISHERIES MANAGEMENT
Secretariat
- WG-FSA-97/36 IMALF DATA ANALYSIS IN 1997
Rev. 3
Secretariat
- WG-FSA-97/37 CATCH AND EFFORT DATA FOR THE LONGLINE FISHERY IN SUBAREA 48.3 – COMPARISON OF DATA REPORTED TO CCAMLR AND DATA ACQUIRED BY THE UK BETWEEN 1994 AND 1996
D.J. Agnew, J. Pearce and G.B. Parkes (UK)
- WG-FSA-97/38 MANAGEMENT OF *C. GUNNARI* IN SUBAREA 48.3
D.J. Agnew, I. Everson, G.P. Kirkwood and G.B. Parkes (UK)
- WG-FSA-97/39 PRELIMINARY REPORTS OF UK FISH SURVEY: SUBAREA 48.3
I. Everson (UK)
- WG-FSA-97/40 DETERMINATION OF STOCK STRUCTURE AND MOVEMENT-AT-AGE IN PATAGONIAN TOOTHFISH (*DISSOSTICHUS ELEGINOIDES*) THROUGH LASER-BASED ANALYSIS OF OTOLITHS: REPORT ON PROGRESS 1996–97
J. Ashford (UK), C. Jones (USA) and I. Everson (UK)
- WG-FSA-97/41 AN ASSESSMENT OF LONGLINING OPERATIONS FOR *DISSOSTICHUS ELEGINOIDES* ON BOARD THE CHILEAN-REGISTERED LONGLINER BF *CISNE VERDE* DURING MARCH–MAY 1997 AROUND SOUTH GEORGIA (SUBAREA 48.3)
J.R. Ashford and I. Everson (UK)
- WG-FSA-97/42 FICHA TECNICA DEL BACALAO DE PROFUNDIDAD *DISSOSTICHUS ELEGINOIDES*, SMITT 1898
C.A. Moreno, P.S. Rubilar and A. Zuleta (Chile)

- WG-FSA-97/43 TENDENCIAS DE LA BIOMASA DE *DISSOSTICHUS ELEGINOIDES* (SMITT, 1898) EN LA SUBAREA 48.3 (1992–1997)
P.S. Rubilar, C.A. Moreno, A. Zuleta and Z. Young (Chile)
- WG-FSA-97/44 VARIATIONS IN THE STOCK OF *CHAMPSOCEPHALUS GUNNARI* OBSERVED IN FOUR RECENT SURVEYS AROUND SOUTH GEORGIA ISLANDS
E.R. Marschoff, B. Gonzalez and J. Calcagno (Argentina)
- WG-FSA-97/45 SPATIAL DISTRIBUTION OF *CHAMPSOCEPHALUS GUNNARI* SIZE AND AGE ARE RELATED WITH DEPTH
E.R. Marschoff, B. Gonzalez, J. Calcagno and J.A. Serra (Argentina)
- WG-FSA-97/46 INTERIM REPORT OF ACTIVITIES ON THE WG-FSA CORRESPONDENCE
Rev. 1 GROUP ON FISH BY-CATCH IN THE KRILL FISHERIES
Secretariat
- WG-FSA-97/47 RESULTS OF *E.L. HOLMBERG* 1997 FISH SURVEY IN SUBAREA 48.3
E.R. Marschoff, B. Gonzalez, J. Calcagno and B. Prenski (Argentina)
- WG-FSA-97/47 RESULTS OF *E.L. HOLMBERG* 1997 FISH SURVEY IN SUBAREA 48.3
Addendum E.R. Marschoff, B. Gonzalez, J. Calcagno and B. Prenski (Argentina)
- WG-FSA-97/48 ANALYSIS OF THE DIET OF *CHAMPSOCEPHALUS GUNNARI* IN SUBAREA 48.3, IN LATE SUMMER OF YEARS 1994–97, *DR E. HOLMBERG* SURVEYS
E. Barrera Oro, R. Casaux and E. Marschoff (Argentina)
- WG-FSA-97/49 ALGUNOS ASPECTOS BIOLOGICOS RELEVANTES A LA EXPLOTACION DE LA MERLUZA NEGRA (*DISSOSTICHUS ELEGINOIDES* SMITT, 1898) EN LA ZONA ECONOMICA EXCLUSIVA ARGENTINA Y SECTOR OCEANICO ADYACENTE
L.B. Prenski y S.M. Almeyda (Argentina)
- WG-FSA-97/50 REDEFINING THE BOUNDARY BETWEEN CCAMLR STATISTICAL SUBAREAS 58.6 AND 58.7
Delegation of South Africa
- WG-FSA-97/51 SEABIRD MORTALITY IN THE LONGLINE FISHERY FOR PATAGONIAN TOOTHFISH AT THE PRINCE EDWARD ISLANDS: 1996–1997
P.G. Ryan, C. Boix-Hinzen, J.W. Enticott, D.C. Nel, R. Wanless and M. Purves (South Africa)
- WG-FSA-97/52 FORAGING MOVEMENTS OF THE SHY ALBATROSS *DIOMEDEA CAUTA* BREEDING IN AUSTRALIA; IMPLICATIONS FOR INTERACTIONS WITH LONGLINE FISHERIES
N. Brothers, R. Gales, A. Hedd and G. Robertson (Australia)

- WG-FSA-97/53 AN UNDERWATER SETTING METHOD FOR SURFACE LONGLINERS, TO MINIMISE THE ACCIDENTAL/INCIDENTAL CAPTURE OF SEABIRDS
P. Barnes and K.A.R. Walshe (New Zealand)
- WG-FSA-97/54 DEVELOPMENT OF AN UNDERWATER SETTING METHOD FOR SURFACE LONGLINERS, TO MINIMISE THE ACCIDENTAL CAPTURE OF SEABIRDS
M. Smith and N. Bentley (New Zealand)
- WG-FSA-97/55 THE IMPACT OF THE HAKE *MERLUCCUS* SPP. LONGLINE FISHERY OFF SOUTH AFRICA ON PROCELLARIIFORM SEABIRDS
K.N. Barnes, P.G. Ryan and C. Boix-Hinzen (South Africa)
- WG-FSA-97/56 RESEARCH AND CONSERVATION: A FUTURE FOR ALBATROSSES?
J.P. Croxall (UK)
- WG-FSA-97/57 INTERSESSIONAL WORK ON THE INCIDENTAL MORTALITY OF SEABIRDS IN LONGLINE FISHERIES IN THE 1996/97 INTERSESSIONAL PERIOD
Secretariat
- WG-FSA-97/58 REPORT ON MARINE DEBRIS AND ENTANGLEMENT AT PALMER STATION, ANTARCTIC PENINSULA, 1992–1997
W.R. Fraser (USA)
- WG-FSA-97/59 AN ASSESSMENT OF THE CONSERVATION STATUS OF ALBATROSSES
J.P. Croxall (UK) and R. Gales (Australia)

OTROS DOCUMENTOS

- CCAMLR-XVI/6 NOTIFICATION OF UKRAINE'S INTENTION TO INITIATE A NEW FISHERY
Delegation of Ukraine
- CCAMLR-XVI/7 NOTIFICATION OF SOUTH AFRICA'S INTENTION TO INITIATE A NEW FISHERY
Delegation of South Africa
- CCAMLR-XVI/8 Rev. 1 NOTIFICATION OF SOUTH AFRICA'S INTENTION TO INITIATE AN EXPLORATORY FISHERY
Delegation of South Africa
- CCAMLR-XVI/9 NOTIFICATION OF CHILE'S INTENTION TO INITIATE A NEW FISHERY
Delegation of Chile

CCAMLR-XVI/10	NOTIFICATION OF NORWAY'S INTENTION TO INITIATE A NEW FISHERY Delegation of Norway
CCAMLR-XVI/12	REPORT ON THE PRACTICALITIES OF THE EXISTING CCAMLR 5% BY-CATCH RULE AND THE 10% SMALL <i>CHAMPSOCEPHALUS GUNNARI</i> RULE IN STATISTICAL DIVISION 58.5.2 AND SUGGESTIONS FOR POSSIBLE IMPROVEMENTS Delegation of Australia
CCAMLR-XVI/17	NOTIFICATION OF NEW ZEALAND'S INTENTION TO INITIATE A NEW FISHERY Delegation of New Zealand
CCAMLR-XVI/21	NOTIFICATION OF THE INTENTION OF THE UNITED KINGDOM AND THE REPUBLIC OF KOREA TO UNDERTAKE A NEW FISHERY FOR SQUID (<i>MARTIALIA HYADESI</i>) IN SUBAREA 48.3 Delegations of the United Kingdom and the Republic of Korea
CCAMLR-XVI/BG/17	IMPLEMENTATION OF CONSERVATION MEASURES IN 1996/97 Secretariat
SC-CAMLR-XVI/BG/8	REPORT FROM A SYMPOSIUM ON FISHERIES MANAGEMENT UNDER UNCERTAINTY Delegation of Norway
SC-CAMLR-XVI/BG/9	PLANS FOR A SCIENTIFIC RESEARCH CRUISE TO BE CONDUCTED BY UKRAINE IN THE 1997/98 SEASON Delegation of Ukraine
SC-CAMLR-XVI/BG/10	AN ANALYSIS OF FUTURE PROSPECTS FOR THE SQUID (<i>MARTIALIA HYADESI</i>) FISHERY IN SUBAREA 48.3 (SOUTH GEORGIA) Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XVI/BG/11 Rev. 1	INVENTORY OF CCAMLR DATABASES Secretariat
SC-CAMLR-XVI/BG/13	SECOND MEETING OF THE ECOLOGICALLY RELATED SPECIES WORKING GROUP OF CCSBT CCAMLR Observer
SC-CAMLR-XVI/BG/14	CCAMLR DATA MANAGEMENT – RESOURCES REQUIRED FOR MANAGING FISHERY, RESEARCH AND ENVIRONMENTAL DATA Secretariat
SC-CAMLR-XVI/BG/15	UNDERSTANDING CCAMLR'S APPROACH TO MANAGEMENT PART I: TEXT

- SC-CAMLR-XVI/BG/15 UNDERSTANDING CCAMLR'S APPROACH TO MANAGEMENT
PART II: FIGURES
- SC-CAMLR-XVI/BG/16 REGISTRY OF FISHERIES IN THE CCAMLR CONVENTION AREA
Rev. 2 Secretariat
- SC-CAMLR-XVI/BG/17 ESTIMATES OF SEABED AREAS WITHIN SELECTED DEPTH RANGES
USING THE SANDWELL/SMITH GLOBAL SEA FLOOR TOPOGRAPHY
DATASET
Secretariat
- SC-CAMLR-XVI/BG/18 CONSIDERATION OF TABLE 16 IN WG-FSA-96
Secretariat
- SC-CAMLR-XVI/BG/19 REVISION OF STATISTICAL BULLETIN VOLUME 1 (1970–1979)
Secretariat
- SC-CAMLR-XVI/BG/21 DATA MANAGEMENT BY THE SECRETARIAT: TASKS, PROBLEMS
AND ACTIONS DURING 1997
Rev. 1 Secretariat
- SC-CAMLR-XVI/BG/22 BOTTOM TRAWL SURVEYS WITHIN THE CCAMLR CONVENTION
AREA
Rev. 2 Secretariat
- WG-EMM-97/61 ON THE ACCURACY OF THE PELLET ANALYSIS METHOD TO
ESTIMATE THE FOOD INTAKE IN THE ANTARCTIC SHAG
PHALACROCORAX BRANSFIELDENSI
R. Casaux (Argentina)

**ESTIMACION DE LAS CAPTURAS DE *DISSOSTICHUS ELEGINOIDES*
EXTRAIDAS DENTRO Y FUERA DEL AREA DE LA CONVENCION**

El grupo de trabajo consideró la información de varias fuentes a fin de estimar la magnitud de las capturas de la pesca legal y de la pesca no reglamentada de *D. eleginoides*. La información proviene de:

- i) informes STATLANT 08A;
- ii) estadísticas pesqueras nacionales proporcionadas por los miembros;
- iii) informes de desembarques realizados en puertos del sur de Africa y Mauricio desde junio de 1996 a septiembre de 1997;
- iv) informes sobre barcos de pesca involucrados en extracciones realizadas en diversas subáreas y divisiones, disponibles de las circulares de la Comisión y de las autoridades nacionales;
- v) la capacidad pesquera conocida o estimada de estos barcos; y
- vi) datos de captura y esfuerzo de los barcos que operan en la pesca reglamentada en las mismas subáreas y divisiones.

Se consideró la información en dos partes, el período de notificación 1996/97 de la CCRVMA y el período del 1° de julio al 30 de septiembre de 1997.

2. En la Tabla D.1 figuran las capturas notificadas de *D. eleginoides* y las estimaciones de las capturas no declaradas realizadas por los países miembros y los Estados adherentes en áreas dentro y fuera del Area de la Convención. Se dispone de la información referente a la captura total realizada en las ZEE fuera del Area de la Convención de la CCRVMA de la mayoría de los países, excepto de Uruguay (Tabla D.1). Solamente Argentina y Chile proporcionaron estimaciones de las capturas no declaradas, basadas en el cálculo aproximado de la captura y esfuerzo realizado por barcos chilenos en la zona del océano Indico. Dichas estimaciones deben, por lo tanto, ser examinadas con prudencia.

3. Varios barcos pertenecientes a otros Estados miembros, tales como España, Japón, Noruega, Portugal (en su calidad de miembro de la Comunidad Europea), y los EEUU han sido implicados en operaciones no autorizadas de pesca en la zona del océano Indico. Entre estos barcos se encuentran palangreros noruegos de la clase 'Glacial', que están entre los barcos de mayor capacidad pesquera en el océano Austral. El grupo de trabajo no fue capaz de estimar la captura no declarada de estos miembros.

Tabla D.1: Capturas de *D. eleginoides* (en toneladas) notificadas por los miembros y Estados adherentes en las ZEE y en el Area de la Convención de la CCRVMA, y estimaciones de las capturas no notificadas del Area de la Convención de la CCRVMA en el año emergente 1996/97.

Miembro/ Estado Adherente	Captura en las ZEE fuera del Area de la Convención	Captura notificada del Area de la Convención	Estimaciones de la captura no declarada del Area de la Convención	Estimación de la captura total de todas las áreas
Argentina	9 395	0	19 670 ⁵	29 065
Chile	6 796	1 275	17 600 ⁴	25 671
Peru	4 000	0	0	4 000
Uruguay	?	0	0	
República de Corea	0	425	0	425
España	0	291	? ⁷	291
Reino Unido	1 164 ⁶	398	0	1 562
Sudáfrica	0	2 386 ⁸	0	2 386
Francia	0	3 674	0	3 674
Australia	1 000 ¹	837	0	1 837
Nueva Zelandia	10	<1	0	10
Ucrania	0	1 007 ²	0	1 007
Japón	0	333 ³	? ⁷	333
Noruega	0	0	? ⁷	
Portugal (CE)	0	0	? ⁷	
EEUU	0	0	? ⁷	
Total	22 365	10 626	37 270	70 261

¹ De la isla Macquarie

² De la ZEE francesa en la División 58.5.1

³ De la empresa conjunta en la ZEE francesa en la Subárea 58.6

⁴ En base a los siguientes cálculos: 18 barcos avistados de 22 barcos que zarparon de Chile, 14 barcos pescando a cualquier hora, esfuerzo: 2 104 días de pesca, promedio de la tasa de captura diaria: 8.36 toneladas

⁵ En base a los mismos datos de captura y esfuerzo que ⁴, pero ajustados pro rata por el número de barcos argentinos avistados

⁶ De las islas Malvinas/Falkland

⁷ Barcos del pabellón correspondiente al miembro fueron avistados pescando en el Area 58

⁸ De la ZEE de Sudáfrica en las Subáreas 58.6 y 58.7

Tabla D.2: Estimación de los desembarques de *D. eleginoides* (en toneladas) en los puertos del sur de Africa y Mauricio en el año emergente 1996/97 y el comienzo del año emergente 1997/98.

Puerto	Peso del producto 1996/97	Estimación del peso en vivo 1996/97	Peso del producto Julio–Sept 1997	Estimación del peso en vivo Julio–Sept 1997
Bahía Walvis	11 360 ¹	18 403 ¹	1 921 ¹	3 106 ¹
Ciudad del Cabo	22 302 ¹	36 129 ¹		
Desconocido	5 118 ¹	8 291 ¹		
Mauricio	6 900 ²	11 200 ²	9 200 ²	14 900 ²
Mauricio	9 000–12 000 ³	14 600–19 400	12 000–16 000 ³	19 400–25 900

¹ Capturas/desembarques notificados a las autoridades sudafricanas, factor de conversión del producto a peso en vivo: 1.62

² Datos de fuentes comerciales australianas. Capturas provenientes en su mayoría de la plataforma de Kerguelén

³ Información del diario japonés Seafood Daily Newspaper, Septiembre de 1997

Tabla D.3: Estimaciones del esfuerzo, promedio de la tasa de captura/día y capturas totales por subárea/división en la pesquería no reglamentada de *D. eleginoides* en el año emergente 1996/97.

Área/ Subárea/ División	Fecha aprox. del inicio de la pesquería no reglamentada	Nº de barcos avistados en la pesquería no reglamentada ¹	Nº de barcos vigilantes	Nº aprox. de barcos pescando	Nº de días de pesca por marea	Esfuerzo estimado en los días de pesca (1)	Promedio (t) de la tasa de captura diaria (2)	Estimación de la captura no declarada (1) x (2)	Estimación de la captura total por subárea/ división
48.3	No hay datos, pero improbable que sea de gran monto								2 389
48.6	No hay datos								
58.7	Abril/Mayo 1996	23 ²	5	28 ³	32 ⁴	1 540	7.7 ^{4,5}	11 900	14 129
58.6	Abril/Mayo 1996	35	3	15 en cualquier momento	40	2 700	7-10	18 900 ⁶	19 233
58.5.1	Diciembre 1996	7	6	3	40	270	7-10	2 000	6 681
58.5.2	Febrero/Marzo 1997	10	2	10-15 en cualquier momento	35	825-1 360	8-10 8-15	7 200 12 000	8 037 ⁷ 12 837 ⁷
58.4.4	Posiblemente pesca no reglamentada considerable pero no hay pruebas convincentes								
58	90								

¹ Sin contar otros avistamientos del mismo barco en un área

² El tamaño de los barcos oscila entre 364 toneladas (39.7 m) a 1 103 toneladas (73.5 m)

³ Número de barcos avistados pescando

⁴ Datos de las operaciones legales

⁵ Se sospecha que hubo transbordos, las tasas de captura oscila entre 2.8 a 23 toneladas/día

⁶ Estimación mínima en base a los desembarques de los barcos avistados

⁷ En base al límite inferior y superior de las estimaciones de la captura y esfuerzo

Notas explicativas

- i) Datos provenientes del mercado han confirmado a cinco barcos con palangres automáticos. Tres de ellos fueron avistados en el área durante el período. Las tasas de captura notificadas en el área comenzaron en 10 toneladas/día, subieron a 20 toneladas/día, y recientemente bajaron a 10.
- ii) De enero a junio se identificaron cinco palangreros tipo 'español'. Muchos más (se han nombrado 23) fueron avistados en la Subárea 58.6 durante febrero de 1997, y según ciertos informes, fueron perseguidos hacia el este. Se avistó un barco en agosto.
- iii) Datos provenientes del mercado comercial en Mauricio confirmaron que cuatro barcos del tipo 'Glacial' (cuatro de los cinco palangreros automáticos noruegos que se sabe operaron en la zona) desembarcaron 700 toneladas de pescado eviscerado y descabezado (HGT) por mes y 14 barcos tipo 'Español' desembarcaron 1 600 toneladas de producto HGT por mes. Los desembarques comenzaron en abril/mayo. Se estima que el total de los desembarques en un período de siete meses es de 16 100 toneladas de producto HGT, o 26 100 toneladas de peso en vivo (GWT). La mayoría de la captura se cree proviene de la plataforma de Kerguelén, y parte de Crozet. Los desembarques por año emergente suman 6 900 toneladas de HGT.
- iv) Un diario japonés sobre productos del mar informó recientemente que:

‘Luego de la introducción de reglamentación más estricta en Sudáfrica, varios barcos han dirigido su esfuerzo al océano Indico (10 barcos españoles, 4–5 barcos noruegos, 5-10 barcos argentinos y chilenos) y el promedio del producto procesado para la mayoría de ellos es de 200 toneladas por marea de seis semanas. Este promedio de 3 000–4 000 toneladas por mes se desembarcó principalmente en Mauricio, donde fue adquirido en su mayoría por EEUU, Hong Kong, China y Taiwán’.

Según este informe, los desembarques hasta el mes de octubre de 1997 sumarían entre 21 000 y 28 000 toneladas de producto HGT (34 000–45 000 GWT).
- (v) Los registros de la CCRVMA indican que durante la temporada 1996/97 hubo en total 90 barcos en la zona del sur de Africa/océano Indico. Veinticuatro barcos fueron identificados dentro de la ZEE francesa alrededor de Crozet (Subárea 58.6) en enero/febrero de 1997.

Capturas de la División 58.5.2 hasta el 30 de septiembre de 1997

Estimación mínima:

Clase	Período	Barcos	Días de pesca	Captura/Día	Esfuerzo (barco/días)	Estimación de la captura (toneladas)
Barco con palangres automáticos	1º Abril – 31 Sept. 97	5	120	10	600	6 000
Palangrero tipo español	1º Febrero – 30 Junio 97	5	105	8	525	4 200
						10 200

Nota: Supone que 10 barcos pescaron desde abril a junio, y cinco permanecieron hasta octubre.

Estimación probable:

Clase	Período	Barcos	Días de pesca	Captura/Día	Esfuerzo (barco/días)	Estimación de la captura (toneladas)
Barco con palangres automáticos	1º Abril – 31 Mayo 97	5	42	10	210	2 100
Barco con palangres automáticos	1º Junio 97 – 31 Agosto 98	5	63	15	315	4 720
Barco con palangres automáticos	1 Sept. – 1º Oct. 97	5	30	10	150	1 500
Palangrero tipo español	1º Feb. – 30 Junio 97	5	105	8	525	4 200
Palangrero tipo español	1º Feb. – 30 Sept. 97	5	147	8	735	5 880
						18 400

Nota: Supone que 10 a 15 barcos pescaron durante todo el año.

7. La estimación de la captura no declarada por subárea/división proveniente de los datos de captura y esfuerzo de los barcos avistados figura en la Tabla D.4. En la mayoría de las subáreas/divisiones, la captura no declarada representa más de 80–90 % de la captura total estimada de los datos de captura y esfuerzo. Sin embargo, la estimación derivada de los datos de captura y esfuerzo solamente suman 38 000–42 800 toneladas (Tabla D.4), es decir un 50% de los desembarques en los puertos del sur de Africa y Mauricio, aproximadamente. Si se toman en cuenta los desembarques, las capturas no declaradas probablemente representen un 90 a 95% de la captura total en la mayoría de las subáreas y divisiones. El grupo de trabajo no fue capaz, por ahora, de reconciliar la diferencia entre las dos estimaciones.

Tabla D.4: Estimación de la captura total de *D. eleginoides* (en toneladas) por subárea/división en el Area de la Convención de la CCRVMA durante el año emergente 1996/97.

Subárea/ División	Estimación de la captura total	Captura notificada 1996/97	Estimación de la captura no declarada a partir de los datos de captura y esfuerzo	Captura no declarada en % de la estimación de la captura total
48.3	2 389	2 389	probablemente baja ¹	probablemente baja
58.7	14 286	2 386	11 900	83.3
58.6	19 233	333	18 900	98.2
58.5.1	6 681	4 681	2 000	29.9
58.5.2	8 037–12 837	837	7 200–12 000	89.6–93.4
Todas las subáreas	48 856–53 656	10 856	38 000–42 800	77.8–79.8

¹ Dos barcos fueron avistados operando en la subárea sin autorización

**PLANES DE RECOPIACION DE DATOS PARA TODAS LAS PESQUERIAS
EXPLORATORIAS DE *DISSOSTICHUS* SPP. Y *M. HYADESI***

De conformidad con la Medida de Conservación 65/XII, párrafo 2(i), el Comité Científico debe elaborar (y poner al día anualmente si es necesario) un Plan de Recopilación de Datos, que identifique y describa las acciones que se requieren para la obtención de datos pertinentes de las pesquerías exploratorias. El Plan de Recopilación de Datos debe incluir (párrafo 3 de la misma medida de conservación), donde proceda:

- i) una descripción de los datos de captura y esfuerzo y de los datos biológicos, ecológicos y ambientales que se necesitan para la evaluación de la distribución, abundancia y demografía de las especies objetivo, a fin de calcular el rendimiento potencial de la pesquería y el plazo dentro del cual se deben notificar estos datos anualmente a la CCRVMA;
- ii) un plan para dirigir el esfuerzo pesquero durante la fase exploratoria que permita la obtención de los datos adecuados para la evaluación del potencial pesquero, de las relaciones ecológicas entre las poblaciones de especies explotadas, dependientes y afines, y de la probabilidad de que hayan efectos adversos; y
- iii) una evaluación de las escalas temporales necesarias para determinar el efecto de las actividades pesqueras en las poblaciones explotadas, dependientes y afines.

Plan para las pesquerías exploratorias de arrastre de fondo dirigidos a *D. eleginoides* en la División 58.4.3

2. En WG-FSA-97/31 figuran los datos que según Australia deberán ser recopilados en su pesquería de arrastre en la División 58.4.3 a fin de cumplir con los requisitos del Plan de Recopilación de Datos. La evaluación de estos datos reveló que eran adecuados para el plan inicial de recopilación de datos. En particular:

- i) todos los barcos deberán cumplir con las disposiciones de la CCRVMA. Estas incluyen un tamaño mínimo de la luz de malla de 120 mm (Medida de Conservación 2/III), la prohibición del uso de cables de control de la red (Medida de Conservación 30/X), y la notificación de datos de captura y esfuerzo cada cinco días (Medida de Conservación 51/XII) y de datos biológicos y de esfuerzo en escala fina, cada mes (Medida de Conservación 117/XV).
- ii) Se deberán recopilar todos los datos requeridos por el *Manual del Observador Científico* para las pesquerías de peces. Estos incluyen:
 - a) captura y esfuerzo por lance y por especie;
 - b) frecuencia de tallas de las especies más comunes, por lance;
 - c) el sexo y estado de las gónadas de las especies más comunes;
 - d) dieta y repleción estomacal;

- e) escamas y/u otolitos para la determinación de la edad;
- f) captura secundaria de peces y de otros organismos; y
- g) observación de la presencia y mortalidad incidental de aves y mamíferos marinos causados por las actividades pesqueras.

3. Todo barco que participe en la pesquería deberá llevar a bordo por lo menos un observador científico - designado según el Sistema de Observación Científica Internacional de la CCRVMA - durante todas las actividades de pesca.

4. El documento WG-EMM-97/42 se refiere al posible efecto ecológico de la pesquería en las especies dependientes y afines de la División 58.5.2 (Isla Heard). Los resultados de este informe casi siempre se pueden aplicar a la División 58.4.3. El informe también identificó una posible interacción entre una pesquería de *Dissostichus* y elefantes marinos. Los escasos datos disponibles en la actualidad indican que el nivel de escape de ejemplares de *Dissostichus* de la pesquería de arrastre cuya talla se encuentra dentro del intervalo de tallas de la presa usual del elefante marino excede de 75%, el nivel que la CCRVMA acepta para otras especies.

5. Durante las etapas iniciales de la pesquería exploratoria, los barcos deberán realizar una prospección de arrastre estratificada aleatoria para evaluar la biomasa de las especies de interés comercial. Los detalles del plan de investigación y de las operaciones de pesca figuran en WG-FSA-97/31.

Plan para las pesquerías exploratorias de palangre en todas las áreas
(Subáreas 58.6, 58.7, 88.1, y 88.2)

6. En CCAMLR-XV/18 Rev.1 figuran los datos que según Sudáfrica deberán ser recopilados en su pesquería exploratoria de palangre en las Subáreas 58.6 y 58.7 a fin de cumplir con los requisitos del Plan de Recopilación de Datos. Se encontró que estos datos eran adecuados para todas las pesquerías exploratorias de palangre de *Dissostichus* spp. en el área de la Convención. En particular:

- i) todos los barcos deberán cumplir con las condiciones impuestas por la CCRVMA. Estas incluyen la notificación de datos de captura y esfuerzo cada cinco días (Medida de Conservación 51/XII) y de datos biológicos y de esfuerzo en escala fina, cada mes (Medida de Conservación 117/XV).
- ii) se deberán recopilar todos los datos requeridos por el *Manual del Observador Científico* de la CCRVMA para las pesquerías de peces. Estos incluyen:
 - a) captura y esfuerzo por lance y por especie;
 - b) frecuencia de tallas de las especies más comunes, por lance;
 - c) el sexo y estado de las gónadas de las especies más comunes;
 - d) dieta y repleción estomacal;
 - e) escamas y/u otolitos para la determinación de la edad;
 - f) captura secundaria de peces y de otros organismos; y
 - g) observación de la presencia y mortalidad incidental de aves y mamíferos marinos causados por las actividades pesqueras.

iii) se deberán recopilar datos específicos de las pesquerías de palangre. Estos son:

- a) número de peces que se pierden en la superficie;
- b) número de anzuelos calados;
- c) tipo de carnada;
- d) el éxito de la carnada (%);
- e) tipo de anzuelo;
- f) duración del calado, del reposo y del virado;
- g) profundidad del mar en cada extremo de la línea durante el virado; y
- h) tipo del fondo del mar.

7. Todo barco que participe en la pesquería deberá llevar a bordo por lo menos un observador científico, designado según el Sistema de Observación Científica Internacional de la CCRVMA, durante todas las actividades de pesca.

Plan para las pesquerías exploratorias de calamar (*M. hyadesi*) en la Subárea 48.3.

8. En su notificación del año pasado sobre el inicio de una nueva pesquería de calamar, la República de Corea y el RU informaron al Comité Científico sobre los datos específicos que serían recopilados durante el desarrollo de la pesquería propuesta (WG-FSA-96/21). Se utilizó esta información para actualizar los formularios de datos requeridos por la Comisión. Específicamente:

- i) todos los barcos deberán cumplir con las disposiciones de la CCRVMA. Estas incluyen los datos requeridos por el sistema de notificación de datos de captura y esfuerzo cada 10 días (Medida de Conservación 61/XII) y los datos requeridos por el formulario de datos de captura y esfuerzo en escala fina de la CCRVMA para las pesquerías de calamar con poteras (Formulario C3, 3ª versión). Estos incluyen el número de aves y mamíferos marinos capturados, liberados o muertos, por especie.
- ii) se deberán recopilar todos los datos requeridos por el *Manual del Observador Científico* de la CCRVMA para las pesquerías de calamar. Estos incluyen:
 - a) los detalles de los programas del barco y del observador (Formulario S1);
 - b) información sobre la captura (Formulario S2); y
 - c) datos biológicos (Formulario S3);

9. Todo barco que participe en la pesquería deberá llevar a bordo por lo menos un observador científico, designado según el Sistema de Observación Científica Internacional de la CCRVMA, durante todas las actividades de pesca.

**INFORMACION SOBRE LA MORTALIDAD INCIDENTAL QUE DEBE SER
MENCIONADA EN LOS INFORMES DE OBSERVACION**

1. Grado de conocimiento de las medidas de conservación de la CCRVMA por parte de la tripulación del barco.
2. Folleto de la CCRVMA (*Pesque en la Mar, No en el Cielo*):
 - a) disponible a bordo (sí / no); y
 - b) comentarios.
3. Comentarios sobre el *Manual del Observador Científico*, los cuadernos de observación y las tareas del observador.
4. Utilización de líneas espantapájaros:
 - a) diseño (CCRVMA / otro);
 - b) ¿Cuándo está en uso? (día, noche);
 - c) problemas en su utilización; y
 - d) otros medios o dispositivos utilizados para asustar a las aves durante el calado de la línea.
5. Descarte de los restos de pescado:
 - a) cuándo (calado, virado); y
 - b) aparato o técnica para espantar a las aves durante el virado.
6. Captura incidental de aves marinas:
 - a) porcentaje de anzuelos observados;
 - b) aves capturadas en el lance que no son izadas a bordo durante el virado; y
 - c) otros casos de mortalidad incidental (por ejemplo, aves muertas por impacto).
7. Observaciones sobre la abundancia de aves durante el calado (sí / no).
8. Interacciones con mamíferos marinos:
 - a) mortalidad incidental;
 - b) datos sobre su presencia; y
 - c) datos sobre pérdida de peces.

RESUMEN DE LAS EVALUACIONES DE 1997

Resumen de la evaluación de: *Dissostichus eleginoides* en la Subárea 48.3

Origen de la información: Este informe

Año:	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Máx ²	Mín ²
TAC recomendado				-	4000	5000		
TAC acordado	3500	3350	1300	2800	4000	5000		
Desembarques	3703	2990	604	6171 ⁴	3871 ⁵	3924 ⁶		
Prosp. de biomasa	19315*	3353*		14923 ^{*a}			2012 ^{*b}	
	885 ⁺	2460 ⁺		4831 ^{+a}			67259 ^{+b}	
Realizada por	RU		RU ^a	Arg ^b				
Biomasa del stock ³		11000-						
		17000						
Reclutamiento (edad..)								
F promedio (.....) ¹								

Peso en toneladas

¹ ..promedio ponderado por edades (...)

* Rocas Cormorán

² Durante el período de 1982 a 1992

+ Georgia del Sur

³ Estimado de las proyecciones de cohortes

⁴ Estimado por WS-MAD de varias fuentes

⁵ Para el período del 1° de marzo de 1996 al 4 de julio de 1996

⁶ Para el período del 1° de marzo al 31 de agosto de 1997

Medidas de Conservación vigentes: 102/XV y 117/XV

Capturas: 3 924 toneladas en la temporada de pesca de 1996/97 (1° de marzo al 31 de agosto de 1997).

Datos y Evaluación: Revisión de la normalización del CPUE mediante el modelo GLM y examen de la mediana de la biomasa del stock en desove prevista mediante el modelo GLM (párrafos 4.143 al 4.162).

Mortalidad por pesca:

Reclutamiento:

Estado del stock: La mediana de la biomasa del stock en desove prevista según GYM corresponde a un 59% de la mediana de la biomasa antes de la explotación (párrafo 4.165). El stock por lo tanto apenas sobrepasa uno de los puntos de referencia utilizados en los criterios de decisión de la CCRVMA.

Pronóstico para 1997/98: El TAC deducido del modelo GYM es de 3 385 toneladas. Se puede establecer un TAC menor que tome en cuenta la incertidumbre producida por la disminución sostenida de los CPUE normalizados que ocurre más rápidamente que la mediana de la biomasa explotable predicha por GYM (párrafo 4.166).

Resumen de la evaluación de: *Dissostichus eleginoides* en la División 58.5.1

Origen de la información: Este informe

Año:	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Máx ²	Mín ²	Media ²
TAC recomendado									
TAC acordado									
Desembarques	7492	2722	5083	5534	4869	4683	7492	121	
Prosp. de biomasa Realizada por									
Biomasa del stock en desove ³									
Reclutamiento (edad...)									
F Promedio (.....) ¹									

Peso en toneladas, reclutas en

¹ ...Promedio ponderado por edades (...)

² Durante el período de 1982 a 1994

³ Utilizando VPA (.....)

Medidas de Conservación vigentes: Ninguna. Se recomienda que las capturas en los caladeros de pesca occidentales no excedan de 1 400 toneladas (CCAMLR-XII, párrafo 4.21).

Capturas: 3 676 toneladas extraídas por arrastreros franceses en los sectores norte y noreste de la plataforma. 1 007 toneladas extraídas por palangreros ucranianos en el sector oeste de la plataforma.

Datos y Evaluación: Análisis GLM de la pesquería de arrastre desde 1990 a 1997. El CPUE normalizado está disminuyendo (párrafos 4.249 y 4.250).

Mortalidad por pesca:

Reclutamiento:

Condición del stock: Incierta, pero podría ser explotada en su totalidad.

Pronóstico para 1997/98: Las autoridades francesas han establecido un TAC de 3 000 toneladas para la pesquería de arrastre en la temporada 1997/98. Esta cifra es inferior a los años anteriores (3 800 toneladas en la temporada 1996 y 3 500 toneladas en la temporada 1997). El TAC de la pesca de palangre no excederá de 1 400 toneladas en el sector oeste y de 600 toneladas en el sector este, fuera del área explotada por los arrastreros.

Resumen de la evaluación de: *Dissostichus eleginoides* en la División 58.5.2

Origen de la información: Este informe

Año:	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Máx ²	Mín ²	Media ²
TAC recomendado			297	297	297	3800			
TAC acordado					297	3800			
Desembarques	0	0	0	0	0	1861 ⁴			
Prosp. de Biomasa Realizada por	3179		11880						
Biomasa del stock en desove ³ Reclutamiento (edad...) F Promedio (.....) ¹									

Peso en toneladas, reclutas en

¹ ...Promedio ponderado por edades (...)

² Durante el período de 1982 a 1992

³ Del VPA mediante (.....)

⁴ Para la temporada de pesca que termina el 31 de agosto de 1997

Medidas de Conservación vigentes: 109/XV – TAC 3 800 toneladas.

Capturas: 1 861 toneladas extraídas por arrastreros australianos. Captura ilegal estimada en 10 200 a 18 400 toneladas.

Datos y Evaluación: Nueva pasada del modelo GYM utilizando como datos de entrada la estimación inferior y superior de las capturas ilegales. El rendimiento previsto por esta revisión fue de 3 700 a 3 720 toneladas (párrafo 4.270).

Mortalidad por pesca:

Reclutamiento:

Estado del stock: Primer año de explotación. Por ahora el estado del stock es satisfactorio pero éste se verá afectado seriamente si continúan los altos niveles de captura ilegal (párrafo 4.272)

Pronóstico para 1997/98: TAC recomendado en 3 700 toneladas.

Resumen de la evaluación de: *Champscephalus gunnari* en la Subárea 48.3

Origen de la información: Este informe

Año:	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Máx ²	Mín ²
TAC recomendado	8400-61900	9200-15200	0			4520		
TAC acordado	0	9200		1000	1300			
Desembarques	5	0	13	10	0			
Prosp. de biomasa	43763 ^a		16088 ^{+a} 4870 ^{*a} 2012 ^{+b} 67259 ^{*b}			122561 ^a 69753 ^b		
Estudio realizado por	RU ^a		RU ^a Arg ^b			Arg ^a RU ^b		
Biomasa del stock ³								
Reclutamiento (edad 1)								
F media (.....) ¹	0							

Peso en miles de toneladas

¹ ... media ponderada por edades (...)

* Rocas Cormorán

² Durante el período de 1982 a 1992

+ Georgia del Sur

³ Obtenido del VPA (2+)

Medidas de Conservación vigentes: 19/IX y 107/XV

Capturas: Capturas con fines de investigación solamente en 1996/97.

Datos y Evaluación: Se utilizó una prospección de biomasa y la estructura por edades como base para las proyecciones a corto plazo.

Mortalidad por pesca: Ninguna.

Reclutamiento: Variable.

Estado del stock: Los resultados de las prospecciones indican que se ha recuperado pero existe incertidumbre con respecto a su potencial a largo plazo en el futuro debido a la variabilidad de M en el año.

Pronóstico para 1997/98: Capturas de 4 520 toneladas en 1997/98 y 4 140 toneladas en 1998/99 (F = 0.145) reducirán la biomasa del stock en desove a un 81.6% del nivel en 1996/97, con un valor constante de M = 0.42.

Resumen de la evaluación de: *Champscephalus gunnari* en la División 58.5.1

Origen de la información: Este informe

Año:	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Máx ²	Mín ²	Media ²
TAC recomendado									
TAC acordado									
Desembarques (Kerguelén)	44	0	12	3936		<1	25852	0	
Desembarques (Combinados)									
Prospección de Biomasa						3890 ^a			
Realizada por						1837 ^b			
Biomasa del stock en desove ³						Francia			
Reclutamiento (edad...)									
F Media (.....) ¹									

Peso en toneladas, reclutas en

¹ ... media ponderada por edades (...)

² Durante el período de 1982 a 1994

³ Utilizando VPA (.....)

^a 1ª Prospección 18 318 km²

^b 2ª Prospección 5 246 km²

- **Medidas de Conservación vigentes:** CCRVMA: Ninguna. Se recomienda que la pesquería permanezca cerrada hasta la temporada 1997/98 por lo menos. Se debía efectuar una prospección de biomasa de los pre-reclutas en la temporada 1996/97 antes de realizar capturas en la temporada 1997/98 (SC-CAMLR-XIV, anexo 5, párrafo 5.152).

- Tamaño legal mínimo exigido por Francia: 25 cm.

Capturas: Ninguna. La pesquería no fue autorizada para la pesca comercial.

Datos y Evaluación: Biomasa estimada de 10 500 toneladas para la cohorte de 1994.

Mortalidad por pesca:

Reclutamiento:

Estado del stock: No se puede explicar de forma cabal la baja biomasa de la cohorte actual.

Pronóstico para 1997/98: Continuación del seguimiento del stock de la plataforma mediante prospecciones.

Resumen de la evaluación de: *Champscephalus gunnari* en la División 58.5.2

Origen de la información: Este informe

Año	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Máx ²	Mín ²	Media ²
TAC recomendado			311						
TAC acordado			311	311					
Desembarques	0	0	0		216				
Prosp. de Biomasa	3111		31701		7194–112745				
Realizada por					Australia ⁴				
Biomasa del stock en desove ³									
Reclutamiento (edad...)									
F media (.....) ¹									

Peso en toneladas, reclutas en

¹ ... media ponderada por edades (...)

² Durante el período de 1982 a 1992

³ Del VPA mediante (.....)

⁴ Agosto de 1997

Medidas de Conservación vigentes: 110/XV – TAC de 311 toneladas.

Capturas: 216 toneladas en 1996/97.

Datos y Evaluación: WG-FSA-97/29 – proyecciones a corto plazo basadas en los resultados de la prospección realizada en agosto de 1997.

Mortalidad por pesca: $F = 0.095$ para la temporada de pesca 1997/98, obtenido de las proyecciones contenidas en el documento WG-FSA-97/29.

Reclutamiento:

Estado del stock: La prospección realizada en agosto de 1997 produjo una estimación de 49 050 toneladas en la plataforma de la isla Heard (95% CI, 7 194 – 112 745 toneladas).

Pronóstico para 1997/98: Recomendación de un TAC de 900 toneladas y de otras disposiciones referentes a la captura secundaria.