

INFORME DE LA TERCERA  
REUNION DEL COMITE CIENTIFICO

(HOBART, AUSTRALIA, 3 - 13 de SETIEMBRE de 1984)

DR DIETRICH SAHRHAGE  
República Federal de Alemania  
Presidente del Comité Científico

---

SC-CAMLR-III

---

HOBART, AUSTRALIA 1984

Nota: Los Documentos Oficiales de la Comisión y del Comité Científico para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos se emiten en los cuatro idiomas oficiales de la Comisión y del Comité Científico : inglés, francés, ruso y español. Se pueden obtener copias de estos documentos en los idiomas indicados escribiendo a la Secretaría :

The Executive Secretary,  
Commission for the Conservation of  
Antarctic Marine Living Resources  
25 Old Wharf  
HOBART TASMANIA 7000  
AUSTRALIA

## INDICE

<u>Párrafos</u>	<u>Página</u>	
1.1 - 1.6	Apertura de la Reunión	1
2.1 - 2.2	Adopción de la Agenda	2
3.1 - 3.9	Informe del Presidente	2
4.1 - 4.4	Enmienda al Artículo 8 de las Reglas de Procedimiento	3
5.1 - 5.2	Elección de los Vicepresidentes	4
6.1 - 6.37	Recopilación y Administración de Datos	4
7.1 - 7.55	Evaluación de las Reservas de Peces	13
8.1 - 8.22	Recursos de Krill	23
9.1 - 9.29	Control y Administración del Ecosistema	29
10.1 - 10.17	Cooperación con Otras Organizaciones	37
11.1 - 11.9	Política de Publicación y Procedimientos para Preparar Documentos	40
12.1 - 12.7	Presupuesto para 1985	41
13.1 - 13.2	Elección del Presidente	43
14.1 - 14.2	Próxima Reunión	43
15.1 - 15.4	Otros Asuntos	44
16.1	Cierre de la Reunión	44
* * * * *		
Anexo 1	Lista de los Participantes en la Reunión	45
Anexo 2	Lista de los Documentos de la Reunión	55
Anexo 3	Agenda para la Tercera Reunión del Comité Científico	61

Anexo 4	Situación Actual con respecto a la Disponibilidad de Datos Statlant	63
Anexo 5	Resumen de las Estadísticas de Captura y Esfuerzo	65
Anexo 6	Informe del Grupo de Trabajo <u>Ad Hoc</u> sobre Recopilación y Administración de Datos	159
Anexo 7	Areas Estadísticas CCAMLR de acuerdo con las enmiendas efectuadas en la III Reunión de CCAMLR (Setiembre de 1984)	199
Anexo 8	Informe del Grupo de Trabajo <u>Ad Hoc</u> sobre la Evaluación de las Reservas de Peces	201
Anexo 9	Proyecto de Agenda para la Reunión entre Sesiones del Grupo de Trabajo <u>Ad Hoc</u> sobre el Control del Ecosistema	231
Anexo 10	Presupuesto del Comité Científico (Aprobado por la Comisión)	233

INFORME DE LA TERCERA REUNION  
DEL COMITE CIENTIFICO

APERTURA DE LA REUNION

1.1\* El Comité Científico para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos se reunió bajo la presidencia del Dr. D. Sahrhage (República Federal de Alemania) del 3 al 12 de setiembre de 1984 en el Wrest Point Hotel, Hobart.

1.2 Concurrieron a la reunión los siguientes países miembros : Argentina, Australia, Bélgica, Chile, la Comunidad Económica Europea, República Federal de Alemania, Francia, la República Democrática Alemana, Japón, Nueva Zelanda, Noruega, Polonia, la República de Sudáfrica, la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, el Reino Unido y los Estados Unidos de América.

1.3 Representantes de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI), la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos (UICN), la Comisión Ballenera Internacional (CBI), el Comité Científico de Investigaciones Antárticas (SCAR) y el Comité Científico de Investigación Oceánica (SCOR) concurrieron a la reunión en calidad de observadores. Asimismo concurrieron en calidad de observadores, científicos invitados de Brasil y España.

1.4 Se acordó que los asuntos de contenido científico (del punto 6 al 10 de la agenda) estarían accesibles al comentario de todos los observadores.

1.5 La lista de los participantes figura en el Anexo 1. Una lista de los documentos considerados durante la sesión figura en el Anexo 2.

1.6 La responsabilidad de la preparación del informe del Comité Científico la asumieron los siguientes relatores: J. Beddington (recopilación y administración de datos), D. Butterworth y D. Miller (control y

---

\* La primera parte de la numeración corresponde al punto apropiado de la agenda.

administración del ecosistema), I. Everson (recursos de krill), G.P. Kirkwood (evaluación de las reservas de peces) y J.L. Bengtson (todos los otros puntos de la agenda). El Vicepresidente D. Robertson coordinó la integración de dichos componentes en el informe final.

#### ADOPCION DE LA AGENDA

2.1 El Presidente señaló que se esperaba que la Comisión solicitase asesoramiento con respecto a dos puntos adicionales: evaluación y prevención de mortandad accidental de recursos vivos marinos antárticos, y arreglos provisionales para el nombramiento de observadores e inspectores. Se acordó que estos asuntos deberían de tratarse bajo el punto número 15 de la agenda (otros asuntos).

2.2 Se adoptó la agenda provisional (Anexo 3).

#### INFORME DEL PRESIDENTE

3.1 El Presidente indicó las grandes expectativas y el interés internacional por la labor del Comité Científico de CCAMLR. Expresó optimismo con respecto a sus actividades futuras y satisfacción debido a que todas las partes signatarias están ya participando como miembros titulares.

3.2 El Presidente agradeció a los convocadores, a los miembros de los grupos de trabajo ad hoc, a la Secretaría, y a las otras personas que trabajaron durante el período entre sesiones por la valiosa labor realizada.

3.3 El Grupo de Trabajo Ad Hoc sobre Recopilación y Administración de Datos, presidido por R. Hennemuth (EE.UU.), celebró una reunión entre sesiones en Woods Hole, Mass., EE.UU. en junio de 1984.

3.4 El Grupo de Trabajo Ad Hoc sobre Asuntos de Publicación, presidido por G. Stander (República de Sudáfrica), realizó actividades por correspondencia entre sesiones.

3.5 Se está progresando en lo que respecta al proyecto de las Hojas de Identificación de Especies realizado conjuntamente por CCAMLR y la FAO bajo la dirección del Dr. W. Fischer (FAO).

3.6 En mayo de 1984 se produjo y se distribuyó la primera edición del boletín de CCAMLR.

3.7 El Presidente estuvo en contacto frecuentemente con la Secretaría de CCAMLR y con miembros del cuerpo ejecutivo del programa de BIOMASS.

3.8 Los informes de los miembros que reflejan las actividades de pesca y las actividades científicas realizadas el año pasado no habían sido enviadas por todas las partes antes de la reunión, como era necesario de conformidad con una recomendación aprobada durante la Segunda Sesión. Se recibieron informes de Australia, Bélgica, Chile, RDA, RFA, Japón, Noruega, Polonia, República de Sudáfrica, U.R.S.S. y EE.UU. El representante de Francia indicó que se había preparado un informe y que pronto se presentaría al Comité Científico. El representante de la Comunidad Económica Europea informó verbalmente que no habían realizado actividades científicas o de pesca durante el año pasado.

3.9 Se acordó que se daría mayor consideración a la preparación de los informes de los miembros bajo el punto 11 (Política de Publicación y Procedimientos para la Preparación de Documentos de la Reunión).

#### ENMIENDA AL ARTICULO 8 DE LAS REGLAS DE PROCEDIMIENTO

4.1 Se señaló que existían ambigüedades en el texto del Artículo 8 de las reglas de procedimiento con respecto a los términos del mandato del Presidente y de los Vicepresidentes.

4.2 El Comité redactó y consideró un texto revisado del primer párrafo del Artículo 8 de las Reglas de Procedimiento.

4.3 Se adoptó la siguiente enmienda al primer párrafo del Artículo 8 :

### Artículo 8

El Comité elegirá un Presidente y dos o más Vicepresidentes basándose en los procedimientos a los que se refiere el Artículo 3 citado anteriormente. El Presidente y Vicepresidentes serán elegidos por un término que incluya dos reuniones ordinarias, como se definen en la segunda oración del Artículo 4, excepto en el caso del primer Presidente, quien será elegido por un término que incluya tres reuniones ordinarias para asegurar que los términos del mandato del Presidente y Vicepresidentes estén espaciados.

4.4 De conformidad con el Artículo XVI, Párrafo 2, la enmienda fue remitida a la Comisión para su aprobación.

### ELECCION DE LOS VICEPRESIDENTES

5.1 Los actuales Vicepresidentes, D. Robertson (Nueva Zelanda) y W. Ranke (República Democrática Alemana) fueron nominados para ser reelegidos. No hubo otras nominaciones.

5.2 Los dos funcionarios nominados fueron reelectos.

### RECOPIACION Y ADMINISTRACION DE DATOS

#### Recopilación de datos efectuada por CCAMLR durante el período entre sesiones

6.1 La Secretaría presentó el documento SC-CAMLR-III/4 que resume el desarrollo logrado en la recolección de datos durante el período entre sesiones. Las áreas principales fueron tres : los datos STATLANT, el inventario de datos comerciales y el inventario de datos científicos.

#### Datos STATLANT

6.2 Durante el período entre sesiones, la Secretaría recopiló los datos STATLANT disponibles y los archivó en la base de datos de la Comisión. La situación actual con respecto a la disponibilidad de datos figura en el Anexo 4.

6.3 Resumiendo, los datos 8A que contienen información sobre la captura total por especie están casi completos, a pesar de que algunos datos de la U.R.S.S. corresponden a años civiles y existe la necesidad de presentar los datos según las temporadas de pesca antárticas. Los datos 8B son mucho menos completos y además presentan varios problemas. En particular, se han presentado los datos en grupos irregulares por área - subárea, tipos de esfuerzo y especies buscadas, dificultando la consolidación uniforme de los informes históricos. El Comité Científico acordó que los datos STATLANT deberían servir de base para la compilación de un Boletín Estadístico inicial.

#### Inventario de Datos Comerciales

6.4 En el documento SC-CAMLR-III/4 se indicó el progreso que se había logrado en la compilación de los inventarios de datos comerciales. Se han recibido inventarios de todos los miembros.

#### Inventario de Datos Científicos

6.5 El inventario de datos científicos solicitado por el Comité Científico en su última reunión ha sido enviado hasta el presente por los siguientes miembros : Argentina, Australia, RDA, RFA, Japón, U.R.S.S., RU, y EE.UU. Asimismo se observó que Polonia había presentado su inventario de datos científicos junto con los datos comerciales.

6.6 Se presentó a la Secretaría un informe extenso sobre las actividades de la U.R.S.S. durante el período de 1962 a 1984 correspondientes a más de 150 expediciones.

6.7 Estos inventarios y otros documentos que se han presentado con ellos, se conservan en la Secretaría, de donde podrán obtenerlos los miembros que deseen estudiarlos.

6.8 El Comité fue de la opinión que los inventarios proporcionarían información básica de utilidad para la labor de los grupos ad hoc, la Secretaría y el Comité Científico.

6.9 Se instó a los miembros que aún no habían presentado sus inventarios de datos científicos a la Secretaría que lo hicieran antes de fines de 1984.

6.10 Asimismo se acordó solicitar a SCAR si sería posible organizar que se distribuyeran copias de los Informes Nacionales enviados a SCAR a la Secretaría de CCAMLR.

#### Propuesta para un Boletín Estadístico de CCAMLR

6.11 El documento SC-CAMLR-III/8 contiene un proyecto de boletín estadístico que fue preparado por la Secretaría atendiendo una solicitud del Comité Científico el año pasado.

6.12 El Comité acordó que el resumen de las estadísticas de captura y esfuerzo presentadas en el Anexo 5 se publicarían como parte del informe del Comité Científico. La publicación del Boletín Estadístico debería postergarse hasta el próximo año, para cuando se espera que un grupo completo de datos históricos hayan sido presentados a la Secretaría.

6.13 El Comité Científico reconoció que el grado de difusión de este boletín era tema de debate para la Comisión ya que ello implicaba tomar en consideración asuntos presupuestarios.

Informe del Grupo de Trabajo Ad Hoc sobre Recopilación y Administración de Datos

6.14 El informe de la reunión entre sesiones del Grupo de Trabajo Ad Hoc sobre Recopilación y Administración de Datos, celebrada en junio de 1984 en Woods Hole, EE.UU., constituye el documento SC-CAMLR-III/9. El Comité acogió con agrado este informe y acordó que sería apropiado que se adjuntara al informe del Comité Científico. Se incluye en el Anexo 6.

6.15 El informe planteó varios interrogantes a ser debatidos por el Comité Científico.

Datos STATLANT 8A/B

6.16 Las Areas Estadísticas que actualmente utiliza la FAO en los formularios STATLANT no son adecuadas por varias razones, y el Grupo de Trabajo presentó algunas propuestas para revisarlas. Estas propuestas fueron debatidas por el Comité y se acordaron Areas Estadísticas revisadas, lo cual implicó los siguientes cambios :

<u>Area o Subárea</u>	<u>Cambios</u>
48.1	Cambiar el límite inferior entre 50° Long.W y 60° Long.W de 64° Lat.S a 65° Lat.S.
58.4	Agregar un límite a lo largo de 62° Lat.S entre 30° Long.E y 80° Long.E. Extender el límite actual en 60° Long.E hasta 62° Lat.S. Agregar una línea límite en 80° Long.E hasta la zona terrestre. Lo citado previamente dividiría el área 58.4 en cuatro nuevas subáreas, 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3, 58.4.4.
88	Subdividir en tres nuevas subáreas a lo largo de 1) 105° Long.W 2) 170° Long.W a ser identificadas como 88.1, 88.2 y 88.3

Estos cambios se ilustran en el mapa incluido en el Anexo 7.

6.17 El cambio del límite del área 48.1 se basa en las capturas comerciales de peces de la RDA efectuadas al sur de los  $64^{\circ}$  Lat.sur. La división de las áreas 58 y 88 se basa en las estimaciones actuales de la estructura espacial de la corriente circumpolar antártica y la columna horizontal de agua de las aguas superficiales antárticas. La subárea 58.4 es bastante grande y abarca concentraciones de krill separadas bastante estables. Las nuevas divisiones abarcarán densas concentraciones al sur de  $62^{\circ}$  Lat.S, como lo indican los datos del Japón (SC-CAMLR-III/INF.9), así como las que se observa están latitudinalmente separadas. El área 88 es muy extensa, y probablemente abarca concentraciones semidiversas; en particular los estudios de la U.R.S.S. indican que la línea de  $170^{\circ}$  Long.W separaría las concentraciones al este del área del Mar de Ross. La línea  $105^{\circ}$  se tomó para separar el área de producción de krill que penetra en 48.1

6.18 Al completar los Formularios 8B, el Comité observó que se incluyen datos de esfuerzo relacionados con la captura combinada tanto de krill como de peces con aleta.

6.19 Obviamente ello no es satisfactorio, ya que las operaciones son diferentes. Se observó que el formulario STATLANT contiene un título para las principales especies buscadas y el Comité recalcó la importancia de presentar los datos de dicha manera. Como mínimo, la pesca de krill y de peces con aleta debería presentarse separadamente, pero también se deben presentar por separado los datos de acuerdo con las especies principales de peces con aleta buscados. Asimismo, es recomendable que se presenten datos según las principales categorías de naves como se requiere en el formato STATLANT.

6.20 El Comité recomendó que la Secretaría debatiese los cambios propuestos en las Areas Estadísticas con la FAO en octubre de 1984, de manera que se puedan introducir las revisiones en los formularios de presentación de datos para la temporada de 1984-85. Asimismo el Comité recomendó que se solicite a la FAO que cuando distribuya los formularios STATLANT a ser completados, recalque la importancia de mantener la separación entre las especies buscadas a las oficinas estadísticas de los miembros pertinentes, cuando se completen los formularios.

#### Recopilación de los Datos de Captura y Esfuerzo

6.21 El Grupo de Trabajo observó que los sistemas de recopilación de datos utilizados por los miembros que llevan a cabo operaciones de pesca en el área de la Convención son similares a los recomendados por el Comité Científico en la lista de información de los cuadernos de bitácora (Anexo 8, Informe del Comité Científico de 1983).

6.22 Para propósitos de evaluación de reservas, el Grupo de Trabajo acordó que la propuesta de recopilación de datos básicos contenida en el Apéndice 14 de su informe (Anexo 6) era satisfactoria, a pesar de que existían algunas dudas sobre la necesidad de identificar ciertos equipos y proporcionar características de las naves. Para propósitos de evaluación de las reservas de krill, no se había recopilado en el pasado información deseable sobre esfuerzo, en particular relacionada con la evaluación del tiempo de búsqueda.

6.23 En la actualidad, las naves pesqueras registran rutinariamente la información sobre captura por lance, pero no sobre la actividad. Con respecto a las operaciones durante las cuales las naves no sólo pescan sino que efectúan búsquedas, el Grupo de Trabajo sugirió que el valor de la información sobre captura/esfuerzo se incrementaría de manera considerable si se registrara alguna información adicional a la que actualmente se registra en los cuadernos de bitácora durante las operaciones pesqueras. Ello implicaría registrar si los lances se efectúan en los mismos o diferentes agregados de krill, y/o el tiempo empleado en la búsqueda entre los diferentes agregados de krill. Esta última información podría deducirse de los datos recopilados rutinariamente si los períodos durante los cuales la embarcación efectuó la búsqueda fueron registrados. Las delegaciones de las naciones pesqueras manifestaron las dificultades para obtener datos precisos sobre los tiempos de búsqueda de las operaciones comerciales. El Comité Científico tomó nota de

estas dificultades, pero consideró que era importante recopilar estos datos. Sin embargo, el representante del Japón expresó cierta reserva. Con respecto a las operaciones efectuadas por naves pesqueras que utilizan información directamente de las naves de investigación pesquera, es menos conveniente tratar de obtener información sobre el tiempo de búsqueda de dichas naves pesqueras.

6.24 Es posible que las naves de investigación pesquera que operan en asociación con las naves pesqueras puedan proporcionar información y abundancia de los agregados de krill. Tal información podría ser utilizada junto con los datos CPUE de las naves pesqueras que operen en la misma área para preparar un índice de abundancia. El Grupo de Trabajo sugirió que las naves de investigación pesquera recopilen, como rutina, información sobre la distribución y abundancia de los agregados de krill. El Comité Científico estuvo de acuerdo con esta sugerencia.

#### Presentación de Datos de Captura y Esfuerzo

6.25 El Comité Científico estudió el problema de la presentación rutinaria de los datos de captura y esfuerzo a que se hace referencia en el Artículo XX de la Convención.

6.26 El Grupo de Trabajo había considerado dos opciones básicas, una implicaba la presentación a la Secretaría de los datos sin procesar de los cuadernos de bitácora. La Secretaría podría entonces procesar estos datos hasta cualquier grado de detalle que fuese necesario. La otra alternativa implicaba que los miembros presentaran cierta clase de resumen de los datos recopilados. Esta última opción implica un segundo interrogante en lo que concierne al grado de detalle que se necesita en dicho resumen.

6.27 El representante del Japón cuestionó la primera opción basándose en que: de acuerdo con las disposiciones de otras comisiones internacionales, no se acostumbra presentar cuadernos de bitácora; existe una ley nacional que prohíbe la divulgación de información exacta relacionada con los beneficios de compañías individuales; y existe la prioridad y obligación de los científicos nacionales de analizar los datos y presentar un informe a CCAMLR.

6.28 Varias delegaciones expresaron una preocupación similar con respecto a los problemas legales. Sin embargo, la delegación de los EE.UU. señaló que

una obligación aceptada bajo un acuerdo internacional generalmente substituye a la ley nacional y cuestionó si tales problemas legales en realidad existían.

6.29 Los representantes de los miembros que llevan a cabo operaciones pesqueras en el Area de la Convención indicaron una marcada preferencia por la última opción (Párrafo 6.26). Por lo tanto, el debate se concentró en el grado de detalle que se debería presentar en el resumen de estadísticas. La mayoría de los integrantes del Grupo de Trabajo había acordado que tanto con respecto a los peces como al krill, la máxima escala espacial deseable sería de  $1^{\circ}$  de longitud por  $0.5^{\circ}$  de latitud y sugirió luego una escala temporal de 10 días.

6.30 El Comité Científico debatió este punto sin llegar a un acuerdo. La Dra. Lubimova (U.R.S.S.) fue de la opinión que era suficiente una escala espacial de los datos STATLANT, debido a que el procesamiento del gran volumen de datos sin procesar sería una carga adicional para la Secretaría de la Comisión. Aparte de ello, la presentación de tales datos podría crear dificultades técnicas para la U.R.S.S., ya que implicaría reorganizar un sistema nacional de presentación de informes ya existente. El representante del Japón fue de la opinión que la presentación de datos tan exactos no era necesaria por el momento, en especial en lo que respecta al krill, ya que existían puntos de vista negativos sobre la utilidad de CPUE para las estimaciones de abundancia y no se ha desarrollado ningún modelo para utilizar datos tan exactos.

6.31 El resto de los integrantes del Comité Científico estuvo de acuerdo con la mayoría del Grupo de trabajo que el máximo (es decir, el mayor) grado de información deseable sería una escala espacial de  $1^{\circ}$  de longitud por  $0.5^{\circ}$  de latitud en un período de diez días.

6.32 La justificación de este punto de vista con respecto a los datos de krill consistió en que el bajo nivel actual de conocimientos sobre biología del krill y la necesidad de desarrollar o perfeccionar los métodos para estimar abundancia exigía la necesidad de datos en pequeña escala.

6.33 Con relación a los peces con aleta, la experiencia de los científicos franceses al evaluar las reservas de los peces con aleta alrededor de Kerguelen, reveló la necesidad de dicho nivel de detalle.

Nivel de Muestreo de las Capturas Comerciales

6.34 El Grupo de Trabajo informó lo siguiente del párrafo 56 al 60 de su informe :

"La experiencia pesquera en general ha demostrado que se llega rápidamente a un punto más allá del cual el hecho de medir una muestra más grande de una captura determinada o de medir más muestras de una concentración local de actividad pesquera, proporciona poca información sobre la composición de la longitud de las capturas o población en conjunto. El punto exacto depende de la dispersión de longitudes dentro del agregado de peces sujeto a muestreo, al grado de variabilidad de lance a lance o de zona a zona y al trabajo empleado en sobrestimar el tamaño de las muestras, en comparación con la toma de más muestras. Típicamente, el tamaño óptimo de muestra consiste en 50 peces o menos; sin embargo, debido a que puede ser difícil tomar una verdadera muestra al azar de una cantidad pequeña de una captura grande, puede servir como guía operacional razonable una muestra de un tamaño de 75 a 100 peces por lance.

En la reunión del Grupo de Trabajo Ad Hoc sobre Recopilación y Administración de Datos durante la sesión de CCAMLR en Hobart en 1963, se sugirió que un objetivo provisional de intensidad de muestreo debería ser, para cada especie, una intensidad no menor de una muestra de cada área principal por mes, o 200 peces por cada 500 toneladas de captura (SC-CAMLR-II/INF.10). Asimismo, se indicó que en cada zona de pesca, se recolectó diariamente una muestra de la pesca alrededor de la Isla Kerguelen.

La presente reunión no tuvo la información suficiente para sugerir modificaciones o respaldar estos objetivos. Posiblemente sería imposible determinar un tamaño exacto de muestra, pero una mayor información con una variación de lance a lance o de zona a zona y la dispersión de los tamaños dentro de una muestra, debería permitir que se sugieran mejores tamaños de muestras. Probablemente la intensidad de muestreo también debería depender de la magnitud de la operación de pesca, aumentando en términos de cantidades absolutas de muestras, pero disminuyendo al aumentar una proporción de la captura o el tamaño de la operación de pesca.

Las mismas consideraciones citadas anteriormente también son aplicables al muestreo de krill. Los japoneses tienen un patrón de una muestra por día de cincuenta individuos por cada lance, lo cual el Grupo consideró adecuado para una especificación inicial y se sugirió que sería de utilidad observar cuál era la proporción de krill grávido en la muestra.

Asimismo se sugirió que se registraran en los cuadernos de bitácora las observaciones sobre categorías de tamaño que se tomen en todas las naves pesqueras."

6.35 El Comité Científico estuvo de acuerdo con estas opiniones.

6.36 El Comité Científico acordó que ahora sería apropiado disolver el Grupo de Trabajo Ad Hoc sobre Recopilación y Administración de Datos. El Comité señaló que durante el debate de otros puntos de la agenda se había recomendado la formación de otros grupos de trabajo. Estos grupos deberían poder hacerse cargo de los asuntos pendientes según las atribuciones del Grupo Ad Hoc.

6.37 El Comité Científico, observando que existían varias dificultades prácticas asociadas con la presentación de los datos de captura y esfuerzo a la Comisión, recomendó que el Gerente de Datos visitase las instituciones apropiadas en los países pertinentes a fin de facilitar el progreso en estos asuntos.

#### EVALUACION DE LAS RESERVAS DE PECES

7.1 En su reunión de 1983, el Comité Científico acordó que el punto de partida de los debates sobre la evaluación de reservas de peces en esta reunión debería ser el informe de la segunda reunión del Grupo de Trabajo BIOMASS sobre Biología de Peces Antárticos, publicado como Informe de BIOMASS Serie 12. Se invitó a los miembros a que presentaran sus comentarios sobre este informe.

7.2 Durante el período entre sesiones, el Dr. K-H Kock (República Federal de Alemania), el Dr. Guy Duhamel (Francia), y el Dr. J.C. Hureau (Francia) bajo los auspicios del Grupo de Trabajo de BIOMASS sobre la Ecología de Peces, prepararon un informe amplio y actualizado, resumiendo todos los datos disponibles sobre las reservas de peces antárticos, así como analizando el

estado actual de las reservas explotadas. Este informe se presentó al Comité Científico como SC-CAMLR-III/BG/2. El observador de SCAR, al presentar la revisión de los recursos de peces, explicó que BIOMASS es un programa científico bajo la responsabilidad del Grupo de Especialistas en Ecosistemas del Océano Austral y sus Recursos Vivos de SCAR/SCOR/ACMRR/IABO.

7.3 En nombre del Comité Científico, el Presidente agradeció a SCAR, al Grupo de Trabajo de BIOMASS sobre la Ecología de Peces y a los autores por la valiosa labor realizada.

7.4 En atención a la solicitud del Comité Científico, los comentarios de los científicos japoneses sobre el informe original de BIOMASS se presentaron en el documento SC-CAMLR-III/6. Asimismo se presentó el documento SC-CAMLR-III/5, con comentarios sobre el estado de las reservas de peces, en gran parte a la luz del nuevo informe de BIOMASS (SC-CAMLR-III/BG/2).

7.5 En el documento SC-CAMLR-III/BG/11 se presentó mayor información con respecto a las operaciones pesqueras polacas frente a Georgia del Sur. En este documento además de los datos que ya han sido publicados se presentan nuevos datos sobre las capturas comerciales de Polonia, así como una evaluación preliminar de la biomasa de las reservas de peces explotadas frente a Georgia del Sur.

7.6 Cada uno de los documentos SC-CAMLR-III/2, SC-CAMLR-III/5, y SC-CAMLR-III/11 incluye datos que indican la evidencia de un posible exceso de pesca de varias especies de peces. Después de la presentación inicial de los resultados de estos documentos, el Comité Científico acordó que la mejor manera de conducir los debates sería en un grupo de trabajo. Por consiguiente, acordó establecer un Grupo de Trabajo Ad Hoc sobre Evaluación de Reservas de Peces, a ser convocado por el Dr. R. Hennemuth (EE.UU.), para que se reúna cada vez que se presente la ocasión durante la sesión en curso e informe sobre sus conclusiones para que sean consideradas por el Comité Científico.

7.7 Las atribuciones de este Grupo de Trabajo ad hoc eran :

- identificar las reservas de peces que parecían haber sido excesivamente pescadas, y para las cuales era necesario establecer medidas de conservación ; e
- indicar las opciones para tales medidas de conservación con

respecto a estas reservas.

7.8 El informe de este Grupo de Trabajo ad hoc se incluye en el Anexo 8. El informe fue aceptado íntegramente por el Comité Científico. Se estableció un pequeño grupo de trabajo para definir las necesidades de datos para una propuesta reunión sobre evaluación de reservas de peces en el período entre sesiones. Esto se debate a continuación en el párrafo 7.51.

#### Identificación de las Reservas de Peces que Necesitan Medidas de Conservación

7.9 Al identificar aquellas reservas de peces para las cuales es posible que sea necesario establecer medidas de conservación, el Grupo de trabajo ha examinado tres áreas : Georgia del Sur, otras zonas del Atlántico Sur dentro del área de la Convención y Kerguelen.

(a) Georgia del Sur

7.10 Con respecto a las especies capturadas alrededor de Georgia del Sur, los datos disponibles revelaron que las siguientes se han pescado excesivamente y necesitan medidas de conservación :

Notothenia rossii marmorata

Notothenia gibberifrons

Champscephalus gunnari

Dissostichus eleginoides

7.11 De éstas, el Grupo de Trabajo pensó que los "Notothenids", en especial, N. rossii, habían sido muy afectados por la pesca, y consideró que las diversas especies de Champscephalus gunnari eran las que estaban menos disminuidas. Con respecto a N. rossii, toda la evidencia disponible indicó que esta reserva ha sido muy afectada por la pesca y que la biomasa actual es menor al 10% de la biomasa inicial al comenzar la pesca. Los datos presentados no fueron suficientes para evaluar la relación entre la biomasa actual y la biomasa inicial de otras especies.

7.12 Se expresó cierta preocupación con respecto a las reservas de Pseudochaenichthys georgianus. Sin embargo, se observó que esta especie se extrae principalmente como captura accidental y las capturas han sido bastante pequeñas. Se pensó que los datos disponibles no eran suficientes para

efectuar una evaluación precisa.

(b) Otras Zonas del Atlántico Sur en el Area de la Convención

7.13 Con respecto a las reservas en otras zonas del Atlántico Sur, el Grupo de Trabajo halló que no existían datos suficientes para realizar una evaluación del estado de las reservas.

(c) Kerguelen

7.14 Con respecto a las especies capturadas alrededor de Kerguelen, el Grupo de Trabajo reveló que es necesario establecer medidas de conservación para las siguientes :

Notothenia rossii

Champscephalus gunnari

7.15 El Grupo de Trabajo acordó que el estado de esta reserva de N. rossii probablemente era muy similar a aquella de la misma especie alrededor de Georgia del Sur.

7.16 Asimismo se han efectuado grandes capturas de C. gunnari alrededor de Kerguelen. El Grupo de Trabajo pensó que probablemente había menos razón para preocuparse demasiado sobre el estado de esta reserva que sobre el de cualquier otra reserva antártica que se hubiese capturado en exceso.

7.17 El Comité Científico confirmó esta información del Grupo de Trabajo con respecto a cada una de las áreas.

Medidas de Administración Existentes

7.18 Algunos países ya han aplicado algunas medidas de administración en Georgia del Sur y Kerguelen.

7.19 Con respecto a la pesca soviética en el área de CCAMLR, fuera de las ZEE alrededor de Kerguelen, una disposición que establece que el tamaño mínimo de las mallas para N. rossii y D. eleginoides debe ser 120 mm, y 80 mm para otras especies, así como un tamaño mínimo de peces con relación a cada

especie y sector, han estado en vigencia desde 1980 (véase SC-CAMLR-III/13).

(a) Georgia del Sur

7.20 Más aún, las naves soviéticas se han abstenido de pescar dentro de las 12 millas de Georgia del Sur, desde que se dió inicio a la pesca.

(b) Kerguelen

7.21 Alrededor de Kerguelen, las autoridades francesas han establecido varios controles. En 1978 se creó una ZEE, y no se permitió pesca alguna durante los primeros 14 meses.

7.22 Después de dicho período, se adoptaron las siguientes medidas :

- se prohibió la pesca dentro de la zona de las 12 millas ;
- las licencias de pesca son expedidas por las autoridades francesas ;
- las zonas de pesca se cerraron completa o parcialmente durante algunos períodos del año ;
- se estableció una dimensión mínima de malla de 70 mm en 1980 ;
- se deben presentar los cuadernos de bitácora a las autoridades francesas ;
- se planea cada temporada de pesca ;
- se limita la cantidad de arrastreros autorizados ;
- existe una cuota de capturas totales y días de pesca ;
- las autoridades francesas nombran observadores de pesca en los arrastreros ;
- control de desembarco de las capturas ;
- presencia de una nave de protección de la pesca.

7.23 A partir de 1984, las disposiciones incluirán un Total de Captura Aceptable (TAC) con respecto a N. rossii y C. gunnari, el cierre de la temporada de pesca durante las temporadas de desove de las dos especies y un límite del tamaño mínimo de C. gunnari.

Opciones Administrativas

Georgia del Sur

7.24 El Comité Científico recibió con agrado las iniciativas tomadas por las autoridades soviéticas con relación a sus operaciones pesqueras en esta área.

7.25 Se señaló que las dimensiones mínimas de las mallas y los límites de los tamaños de los peces habían estado en vigencia sólo desde 1980. Por ende, a pesar de que se esperaba que éstos podrían tener algún efecto provechoso, era demasiado pronto para que cualquiera de tales efectos se manifestara.

7.26 El Comité recomendó que se debería continuar con esta medida y debería aplicarse a todas las flotas pesqueras en el área.

7.27 Sin embargo, el Comité respaldó las opiniones del Grupo de trabajo que era improbable que tan sólo con la reglamentación referente a las mallas o a los tamaños se pudiesen restablecer las reservas disminuídas.

7.28 Asimismo el Comité recomendó que el área dentro del radio de las 12 millas de Georgia del Sur debería cerrarse a todas las flotas pesqueras.

7.29 Sin embargo, señaló que mientras que un cierre tal debería proteger a la cría, el hecho de que las naves soviéticas se hayan abstenido de pescar dentro del radio de las 12 millas de Georgia del Sur desde que se inició la pesca no ha resultado muy eficaz para detener la disminución de las reservas.

7.30 En vista de lo expuesto anteriormente, el Comité acordó recomendar que era esencial que se establecieran medidas de administración, debido al estado disminuído de las reservas identificadas, particularmente N. rossii, alrededor de Georgia del Sur.

7.31 La mayoría de los miembros indicó que además de las medidas de administración ya recomendadas se podrían establecer las siguientes :

- (a) Cierre total de la pesca alrededor de Georgia del Sur por un período ;

- (b) Imposición de un TAC global apropiado, con las provisiones asociadas para la pesca accidental ;
- (c) Imposición de TAC para especies individuales apropiadas.

7.32 Sin embargo, las delegaciones de Polonia, la República Democrática Alemana y U.R.S.S. no estuvieron de acuerdo con las medidas indicadas en el párrafo 7.31 (a,b,c), debido a que pensaron que no existe evidencia científica suficiente que confirme la necesidad de aplicar tales medidas en la actualidad.

7.33 Los debates ulteriores de las últimas dos medidas figuran en los párrafos 36-38 del Anexo 8.

7.34 Con respecto a la primera de estas opciones, el Dr. Robertson (Nueva Zelanda) hizo la siguiente propuesta específica, respaldado por el Dr. Kerry (Australia) y otros :

que el Area 48.3 se cierre a todos los arrastreros pesqueros comerciales durante la temporada de 1984-85 y que el cierre se considere nuevamente en la reunión de CCAMLR de 1985.

7.35 Respaldao esta propuesta, el Dr. Robertson (Nueva Zelanda) se refirió a la urgente necesidad de administración, particularmente con relación a N. rossii, y a la insuficiencia de los datos actuales disponibles para preparar un detallado programa de administración. En su opinión, la imposición de la medida de administración propuesta reduciría al mínimo el riesgo de una mayor disminución de las reservas que podría ocurrir si no se toma alguna medida hasta que se pueda llegar a un acuerdo con respecto a un plan detallado. Varios representantes respaldaron estas opiniones.

7.36 La Dra. Lubimova (U.R.S.S.) indicó que esta propuesta era inaceptable. Los resultados obtenidos por el Grupo de Trabajo, los cuales están basados en evidencia insuficiente, no justifican la propuesta hecha por el Dr. Robertson (Nueva Zelanda).

7.37 Mencionando razones similares, el Dr. Ranke (República Democrática Alemana) y el Dr. Slosarczyk (Polonia) también expresaron su oposición a esta propuesta.

7.38 El Dr. Hureau (Francia) señaló que las autoridades francesas habían impuesto un cierre similar en Kerguelen. Después de un período de cierre de 14 meses, había sido posible permitir que la pesca continuase bajo los reglamentos de administración apropiados.

7.39 Otros miembros fueron de la opinión que sería más apropiado incluir esta propuesta únicamente como una de las opciones a ser consideradas por la Comisión.

7.40 El Comité señaló que una medida administrativa de mucha utilidad que impusieran las autoridades francesas alrededor de Kerguelen fue el cierre de áreas específicas en ciertas épocas del año para proteger a los peces durante el desove. Lamentablemente, las áreas de desove para los peces alrededor de Georgia del Sur aún no han sido identificadas, eliminando así una opción de este tipo.

7.41 El Comité acordó que sería muy útil efectuar un estudio en una nave de investigación durante la temporada de desove (mayo).

#### Kerguelen

7.42 Como se señaló anteriormente, las autoridades francesas han impuesto varias medidas de administración en esta zona de pesca incluyendo TAC para especies individuales, lo cual entrará en vigencia a partir de 1984.

7.43 El Comité Científico acordó que en principio estas medidas deberían asegurar la restauración de las reservas disminuídas en esta área a niveles alrededor de los de máxima productividad neta, como lo indica el Artículo II de la Convención.

7.44 En consecuencia se consideró que no sería necesario establecer en la actualidad medidas ulteriores de conservación para estas reservas.

Otras Reservas del Atlántico Sur en el Area de la Convención

7.45 El Comité Científico consideró las conclusiones del Grupo de Trabajo en lo que respecta a que no habían datos suficientes sobre estas reservas para poder efectuar una evaluación. En consecuencia no se puede proporcionar asesoramiento con respecto a estas reservas.

7.46 Bajo estas circunstancias, acordó que todas las posibles opciones administrativas para estas reservas habían sido debatidas por el Grupo de Trabajo.

7.47 El Comité Científico recomienda enfáticamente que se compilen todos los datos históricos disponibles sobre estas reservas y que se recopilen nuevos datos adicionales de investigación.

Investigación Adicional Necesaria

7.48 Mientras que el Grupo de Trabajo Ad Hoc contaba con muchos datos nuevos, los cuales sirvieron de ayuda en sus debates, el Comité Científico señaló que no existen suficientes datos disponibles para preparar un programa detallado de administración.

7.49 Como se detalló en el Anexo 8, el Grupo de Trabajo identificó varios aspectos que sería conveniente estudiar más ampliamente :

- análisis de los datos detallados de captura y esfuerzo ;
- confección de modelos de simulación sobre la composición de edades y longitudes ;
- estimación de las tendencias de restablecimiento.

7.50 El Comité Científico acordó que para llevar a cabo estos análisis adicionales, sería de utilidad celebrar una reunión entre sesiones del Grupo de Trabajo Ad Hoc sobre Evaluación de las Reservas de Peces.

7.51 Sin embargo, se acordó que para esta reunión era esencial que se dispusiera de datos detallados de captura y esfuerzo, así como de datos biológicos adicionales. La forma de los datos detallados necesarios se describe en el Apéndice 6 del Anexo 6 y el Apéndice III del Anexo 8.

7.52 El Comité acordó que la fecha y el lugar de celebración de la reunión serían determinados en gran parte por el tiempo que se necesite para preparar los datos necesarios y según se disponga de un equipo de computación adecuado, así como de software para la evaluación de reservas.

7.53 Se pensó que sería preferible celebrar la reunión del Grupo de Trabajo Ad Hoc sobre Evaluación de las reservas de Peces en Hobart, antes de la próxima sesión del Comité Científico.

7.54 El Comité Científico acordó que la reunión entre sesiones del Grupo de Trabajo Ad Hoc sobre Evaluación de las Reservas de Peces debería tener las siguientes atribuciones :

1. Evaluar el estado de las reservas de los peces en el Area de la Convención, incluyendo Georgia del Sur, otras áreas del Atlántico Sur dentro del Area de la Convención y Kerguelen.
2. Proporcionar asesoramiento sobre las medidas administrativas que se necesitan para lograr los objetivos de la Comisión, teniendo en cuenta cualquier solicitud que la Comisión presente al Comité Científico.
3. Identificar los estudios de investigación ulteriores y recopilación de datos que se necesitarían para mejorar la evaluación de las reservas de peces.
4. Presentar un informe al Comité Científico que asistirá inter alia al Comité a considerar cualquier medida administrativa que pudiera parecer necesaria.

7.55 Se hizo referencia a la necesidad de dar la debida consideración a la relación entre el Ecosistema Antártico y los ecosistemas marinos asociados o dependientes en las aguas contiguas al Area de la Convención, cuando se estudien más ampliamente las medidas de conservación y administración.

## RECURSOS DE KRILL

8.1 El representante de SCAR informó que aún no se había completado la revisión de BIOMASS sobre los recursos de krill que está preparando el Sr. Hampton (Sudáfrica), juntamente con el Dr. Nemoto (Japón) y que utiliza una publicación anterior por la Dra. Lubimova y otros autores de la U.R.S.S. Sin embargo, se encuentra disponible un proyecto preliminar de la parte de la revisión que trata sobre la estimación acústica del krill y su abundancia (SC-CAMLR-III/INF.14) y ésto constituyó la base de los debates posteriores.

8.2 Se reconoció que varios temas que exigen actividades de investigación serían identificados durante el transcurso de la reunión y que sería conveniente que se debatieran y clarificaran antes que fueran presentados al Comité Científico.

8.3 Por lo tanto se invitó al Dr. Beddington (R.U.) a que convocase a un Grupo de Trabajo Ad Hoc sobre las Prioridades de la Investigación del Krill para que ejerciera su labor durante esta reunión. Las conclusiones de ese grupo han sido incorporadas a las secciones pertinentes del informe.

## Distribución del krill

8.4 La naturaleza circumpolar de la distribución del krill, establecida por las Investigaciones "Discovery" ha sido confirmada por recientes expediciones, sobre todo de la U.R.S.S. y el Japón.

8.5 La evidencia obtenida por medio de la oceanografía física, así como la naturaleza discontinua de la distribución del krill indicaron la probabilidad de que puedan existir varias reservas a ser administradas. A pesar de que esta hipótesis no fue confirmada por medio de electrofóresis, posiblemente debido a que el traspaso de algunos individuos de una reserva a la otra ocultaría cualquier diferencia, se pensó que dicha hipótesis sería razonable para los fines de la administración.

8.6 Una parte considerable del debate se centró en el bajo nivel de abundancia del krill recientemente observado en el Mar de Scotia particularmente en las inmediaciones de la Isla Elefante y Georgia del Sur. Se destacó que ésta no es la primera vez que ocurre un hecho como éste. Los científicos de la U.R.S.S. informaron que la temporada de 1969 en Georgia del Sur se había caracterizado por la escasez de krill mientras que varias naciones, especialmente la República Federal de Alemania, Polonia, la U.R.S.S. y el Reino Unido observaron una situación similar en 1977/78. La situación durante el invierno de 1983, según informes del Reino Unido, se caracterizó por la poca abundancia de krill en Georgia del Sur, frente al Mar de Scotia y en las inmediaciones de la Isla Elefante. Esta situación había continuado hasta el verano de 1983/84 y había sido observada por científicos de la República Federal de Alemania, Polonia (SC-CAMLR-III/BG/10), los EE.UU y la U.R.S.S. Asimismo, las tasas de mortandad entre las aves y focas que se alimentan de krill en Georgia del Sur fueron muy altas. A pesar de que los datos oceanográficos no han sido totalmente preparados, la evidencia disponible indicó que el fenómeno coincidía con un desplazamiento hacia el sur del frente polar secundario, una hipótesis respaldada por la presencia de concentraciones de krill en las áreas de las islas Orcadas del Sur y Sandwich del Sur. Los cambios en la distribución de krill eran evidentes, pero ello no significó necesariamente que había habido un cambio significativo en la abundancia total del krill.

8.7 Se cuestionó si la poca abundancia observada podría deberse a un bajo nivel de restablecimiento. Teniendo en cuenta que ahora se cree que la duración de la vida del krill es siete años, se consideró que ello era muy improbable. El Comité pensó que toda la evidencia indicaba que la causa era una variación natural de la circulación del agua y no el resultado de la pesca.

8.8 La distribución del krill ha cambiado en la Bahía Prydz, una región que había sido estudiada durante el FIBEX y en temporadas posteriores por científicos de Australia, Francia, Japón, Sudáfrica, y la U.R.S.S. Mientras que originalmente el krill se había concentrado dentro de la bahía, durante la última temporada las principales concentraciones habían tenido lugar más bien al norte.

8.9 Surgió el interrogante sobre la posibilidad que el fenómeno del Mar de Scotia estuviese presente en la Bahía Prydz durante una temporada posterior y se sugirió que se continuara el control que se realizó durante FIBEX y SIBEX por algunas temporadas más a fin de ver si ésto resultaba afirmativo.

8.10 El Comité Científico observó que SIBEX se finalizaría en abril de 1985. Teniendo en cuenta la importancia de FIBEX y SIBEX para lograr una mejor comprensión de los procesos del ecosistema, se solicitó a la Secretaría que obtuviese un informe sobre los resultados de SIBEX al menos en su forma preliminar, antes de la próxima reunión.

8.11 Durante una reciente reunión del Grupo de Trabajo 74 CIUC (SCOR) sobre "la Circulación General del Océano Austral" que se realizó juntamente con una reunión de los expertos de la COI sobre oceanografía con relación a los ecosistemas marinos antárticos (Kiel, mayo de 1984), se debatió si la variabilidad oceánica podría haber causado una distribución y/o comportamiento diferente del krill y hasta qué grado podría haberlo causado. Nuevas consultas dieron como resultado el desarrollo de un plan para un "Seminario Científico sobre la Variabilidad del Océano Antártico y la Influencia sobre los Recursos Vivos Marinos, Particularmente Krill", a ser patrocinado posiblemente por CCAMLR, FAO y COI en cooperación con SCAR/CIUC/CCIRM/AOIB y que se llevará a cabo probablemente en 1986. (Véase también el párrafo 10.10).

8.12 Se debatieron los métodos acústicos descritos en SC-CAMLR-III/INF.14 para estimar la abundancia de krill. Se señaló la necesidad de preparar un estudio riguroso. Se debatieron las causas de los errores de estimación. Estos se resumen a continuación :

- calibración de instrumentos ;
- incertidumbre con respecto a la densidad del objetivo (TS = Target Strength) con relación al tamaño ;
- error debido a que el krill está fuera del campo de las ecosondas ;
- error causado por krill muy disperso que no ha sido detectado.

Se señaló la importancia de la intercalibración entre naves. Los datos deberían almacenarse en forma de Volumen Promedio de Intensidad de Retrodifusión (MVBS) para facilitar la actualización de las estimaciones de biomasa a la luz de mejores datos de TS. Se subrayó que las redadas netas deberían formar parte integral de cualquier estudio acústico :

- confirmando que los datos obtenidos por ecosonda sí tienen relación con el krill ;
- proporcionando la distribución de frecuencia de tamaño a fin de utilizar el TS más apropiado ;
- estimando la abundancia del krill disperso.

Se señaló la importancia de efectuar mayores estudios sobre cardúmenes.

8.13 El Grupo Ad Hoc sobre las Prioridades de la Investigación del Krill señaló que un factor clave en la estimación de la abundancia del krill utilizando técnicas hidroacústicas, es la información exacta sobre las relaciones entre la densidad de objetivo (TS) y el tamaño y estado fisiológico del krill, su orientación en el campo de sondeo y la frecuencia operativa de la ecosonda. Se recomendó que se tomara en consideración la realización de estudios experimentales para investigar los asuntos mencionados anteriormente.

#### Crecimiento del Krill

8.14 El Grupo Ad Hoc sobre las Prioridades de la Investigación del Krill señaló que se ha progresado notablemente en la estimación del crecimiento del krill. Se indicó que los análisis de las distribuciones de frecuencia de tamaño de las capturas comerciales proporcionaban resultados que están de acuerdo con las estimaciones de crecimiento logradas por medio de otros métodos. La técnica de la lipofucsina resultó muy útil, aunque en la actualidad los procedimientos analíticos no son lo suficientemente rápidos para procesar muestras grandes. Se ha logrado cierto desarrollo en lo que respecta a la relación entre la edad determinada por el análisis utilizando lipofucsina y las mediciones morfométricas, lo cual podría aliviar este problema. El Grupo recomendó que se tomarán en consideración las siguientes áreas clave para la formulación de proyectos de investigación :

- a) calibración de las técnicas por medio de estudios sobre animales de edad conocida ;
- b) calibración de las estimaciones de lipofucsina con mediciones morfométricas utilizando preferentemente un analizador de imágenes tal como el que se está utilizando en el National Marine Fisheries Service, Narragansett Laboratory, EE.UU., en colaboración con científicos de Francia y Japón ;
- c) desarrollo de un procesamiento automatizado de muestras.

Mientras que los puntos a) y b) citados anteriormente podrían realizarse simultáneamente, se pensó que el desarrollo de un análisis a gran escala debería esperar hasta que las técnicas estuvieran totalmente comprobadas.

### Producción y Pesca de Krill

8.15 Se debatió sobre el desarrollo de la pesca de krill. La pesca se inició en 1974 y aumentó regularmente hasta llegar a un nivel máximo de 530.000 toneladas durante la temporada de 1981/82. La captura disminuyó a 250.000 toneladas durante las temporadas de 1982/83 y de 1983/84. Esta reducción de la captura total se debió, según los científicos soviéticos, a problemas de procesamiento y mercadotecnia y no a las dificultades en localizar o capturar el krill. La captura del krill por parte del Japón ha incrementado regularmente hasta alcanzar casi 50.000 toneladas en los últimos diez años. La captura fue de 6,23 toneladas por lance durante 82/83 y 6,95 toneladas por lance en 83/84 - esta estable CPUE refleja una saturación en la capacidad de procesamiento en lugar de dar una indicación real del estado del recurso.

8.16 Las estimaciones soviéticas de la producción anual de krill basadas en la aplicación de las funciones de crecimiento a los datos de biomasa de los lances y estudios acústicos en el área donde predomina el krill (13-15 millones de km<sup>2</sup>) en 1980 fueron de 24 a 47 g./m<sup>3</sup> y 67 g./m<sup>3</sup> en 1982.

8.17 A pesar de que se trató bajo otro punto de la agenda, se consideró la identificación de problemas al usar a los depredadores como especies indicadoras para controlar los cambios en las reservas de krill. Se señaló que ciertos depredadores tales como las aves y las focas están muy limitados en sus zonas de abastecimiento durante la temporada de reproducción y en consecuencia dependen de la presencia de las concentraciones localizadas de krill. El tamaño y ubicación de tales áreas deben ser tomadas en cuenta en cualquier plan de evaluación.

8.18 El Grupo Ad Hoc sobre las Prioridades de la Investigación del Krill señaló que actualmente no existe información cuantitativa sobre el efecto de la mortandad causada por la pesca en la abundancia local del krill. Mientras que reconocían las diferencias entre las actividades de investigación y las actividades comerciales, el grupo consideró que tal información podría obtenerse por medio de estudios regulares en regiones donde se realizan actividades pesqueras junto con la información detallada sobre captura y esfuerzo suministrada por la flota pesquera. Asimismo, se podría obtener alguna información analizando los registros de ecosonda de las naves pesqueras aunque se considera que los procedimientos analíticos de tales datos podrían ser muy complicados. Se recomendó que se tomara en consideración la realización de un estudio de viabilidad sobre el uso de dichos registros.

Las áreas de operación de tal proyecto obviamente deberían ser designadas tomando la debida consideración del despliegue del esfuerzo de pesca. Las áreas consideradas apropiadas podrían ser la Bahía Prydz y el área de SIBEX en el Atlántico sudoeste. Se recomendó que se tomara en consideración el establecimiento de programas de estudio en áreas apropiadas. El Comité Científico apoyó estas recomendaciones.

8.19 Se identificaron varios requisitos específicos para la recopilación de datos. El método normal de expresar el esfuerzo en términos de horas de arrastre no fue considerado apropiado. Se pensó que sería preferible un índice basado en tiempo de búsqueda. Se consideró aconsejable recolectar datos en la escala espacial más pequeña posible (por lo menos 1 grado de longitud por 0.5 grado de latitud) en caso que se requiriera ese nivel para efectuar un análisis (véase los párrafos 6.29 - 6.33).

8.20 El Comité Científico consideró que era esencial que se identificaran los mejores índices de esfuerzo para mejorar los análisis basados en CPUE. El Grupo Ad Hoc recomendó que la mejor manera de lograr esto sería por medio de la reunión de un seminario en el cual se pudieran presentar una variedad de enfoques sobre confección de modelos y simulación, a fin de identificar los factores clave. Dicho seminario duraría aproximadamente cinco días y podría llevarse a cabo durante el período entre sesiones, probablemente inmediatamente antes de CCAMLR-IV. Para el seminario se necesitaría una pequeña muestra representativa pero general de datos comerciales, preferentemente de todas las naciones pesqueras. Podría ser necesario que expertos especiales concurren a esta reunión y el Comité recomendó que se establecieran las provisiones presupuestarias pertinentes.

8.21 Se destacó la importancia de obtener datos de alta calidad tanto de las naves de investigación como de las comerciales. Se consideró que tres áreas principales eran importantes : los datos biológicos, la información sobre las especies que no son objetivo y los datos sobre el esfuerzo de pesca. Se pensó que sería más fácil obtener estos datos de las naves comerciales si se dispusiera de personal científico. Se recomendó la provisión de tales observadores en las naves pesqueras.

8.22 Los debates durante SC-CAMLR-II indicaron que sería necesaria la recopilación de datos adicionales para evaluar el impacto de la recolección. Se recordó a los Miembros su obligación de recopilar y proporcionar dichos datos según el Artículo XX párrafos 1 y 4 de la Convención.

#### CONTROL Y ADMINISTRACION DEL ECOSISTEMA

9.1 El Funcionario Científico de la Comisión presentó el documento SC-CAMLR-BG/4 donde se resumen los interrogantes que surgieron en varios documentos científicos sobre el control y administración del ecosistema incluyendo el desarrollo de planes de acción que habían sido presentados y preparados por la Secretaría para facilitar los debates. Se acordó considerar el punto de la agenda bajo los siete subtítulos enumerados en este documento. Al mismo tiempo, se destacó que todas las presentaciones nacionales y las de los observadores eran excelentes contribuciones (SC-CAMLR-III/7, BG/1, BG/3, BG/5, BG/7, BG/8, BG/9, BG/12, BG/13, BG/14, INF.6).

#### Interpretación de los Objetivos de la Comisión

9.2 Se acordó que existía la necesidad de considerar el Artículo II de la Convención en su totalidad.

#### Concepto General del Ecosistema Antártico

9.3 Se consideró la cuestión de si la disponibilidad del alimento (y particularmente de krill - Euphausia superba) para los niveles tróficos superiores era el principal factor limitante en el ecosistema marino antártico. Se acordó que no existía una respuesta simple para esta pregunta, y que el ecosistema no debería ser tratado globalmente sino como un conjunto de pequeños sistemas secundarios unidos no sólo entre sí, sino también a los ecosistemas cercanos al Area de la Convención. Se reconoció la posibilidad de que diferentes mecanismos restrictivos podrían ejercer una influencia dominante en estos sistemas

secundarios más pequeños. Se señaló que muchos depredadores superiores utilizaban otras especies en vez del krill, y asimismo, que mientras que era posible que la cadena alimentaria fuese simple con relación a la pequeña cantidad de especies involucrada, seguía siendo compleja en lo que se refería a sus relaciones ecológicas.

9.4 Se reconocieron tres comunidades biológicas separadas :

- la comunidad del área del hielo a la deriva ;
- la comunidad de la zona de la plataforma ;
- la comunidad de las aguas abiertas más allá de la zona de la plataforma.

Se reconoció la necesidad de describir estas áreas. Se destacó que la definición geográfica de cada medio ambiente no sería lo apropiado, y que se debería mantener flexibilidad cuando se les considerara. Ello a su vez implicó la necesidad de proporcionar datos basados en una escala espacial y temporal lo más pequeña posible.

9.5 Se sugirió que se considerara un análisis de los datos de recuperación de marcas para tratar de averiguar hasta qué punto se localizaban los depredadores superiores en áreas específicas. La magnitud de las tasas de migración podría ser importante para preparar y analizar los posibles experimentos de perturbación en ciertas áreas.

9.6 Se planteó el interrogante de si las áreas estadísticas revisadas de la FAO (ref. párrafo 6.16) también se tendrían que considerar como "áreas administrativas". Se consideró que la base fundamental para especificar los límites de las áreas estadísticas ha consistido en asegurar que se registren los datos en términos de divisiones naturales. Estas también podrían considerarse como una aproximación inicial a las áreas de administración, pero las consideraciones administrativas tuvieron que permanecer conocedoras de los enlaces entre las áreas estadísticas adyacentes.

#### Estado Actual y Tendencias Existentes en el Ecosistema

9.7 El Comité acordó que

- a) como resultado de la disminución de las reservas de ballenas mysticetas, la disponibilidad de krill y otros organismos ha

aumentado casi sin duda alguna (a pesar de que no existe evidencia directa al respecto) ;

- b) existía poca evidencia directa, pero cierta evidencia indirecta que los depredadores de krill que no son explotados (por ej. focas cangrejas, pingüinos) y las ballenas enanas pueden haber respondido funcional y numéricamente a este aumento en la disponibilidad de krill (es decir, la capacidad efectiva de transporte de estas especies podría haber incrementado) ; sin embargo, los datos pertinentes podrían ser interpretados de manera diferente, y la existencia de estas respuestas se deberían considerar como una cuestión discutible. Los aumentos observados en la población de la foca peletera austral incluirán un componente debido a la recuperación después de una disminución previa causada por la explotación, y es posible que no se relacione grandemente con el aumento en la disponibilidad de krill. Sin embargo, se señaló que cierto aumento en los niveles de población de las focas peleteras en Georgia del Sur (y posiblemente en otras islas subantárticas) podría atribuirse al aumento en la disponibilidad de krill.

9.8 Se reconoció que el hecho de esclarecer si habían o no ocurrido cambios en la edad al llegar a la madurez de las focas cangrejas era sumamente importante para determinar cómo pueden haber respondido estas especies al cambio en la disponibilidad de krill. Se sugirió que se deberían emprender muestreos más regularmente en el futuro para tratar de resolver este asunto.

9.9 Se destacó el posible papel crucial que puede tener el calamar para comprender la dinámica del ecosistema. La proporción de krill en las dietas de los calamares varió substancialmente entre especies y áreas geográficas. Se resumieron resultados recientes presentados por científicos de la URSS, y se expresó que se esperaba tener disponible en un futuro cercano la traducción al inglés de las publicaciones de investigación pertinentes. El Comité señaló la disponibilidad de un informe de un Grupo de Trabajo de BIOMASS sobre el calamar. En vista de la escasez de conocimientos sobre el calamar, se recomendó enfáticamente que se realizaran mayores investigaciones al respecto. Se acordó incluir un punto sobre la comunidad de calamares en la agenda para las reuniones del Comité Científico en 1985.

Enfoques Administrativos

9.10 Se debatió sobre los posibles planteamientos para la administración racional de los recursos vivos marinos antárticos y sobre los criterios para seleccionar tales objetivos de administración. Se señaló que la posible selección sería :

- a. prohibir toda la recolección y actividades afines en el Area de la Convención con el propósito de restituir el ecosistema marino antártico a una condición que se considere similar a la que existió antes de la intervención humana ;
- b. reducir la abundancia de ciertos depredadores de krill si se establece que están compitiendo con las reservas disminuídas de ballenas que se alimentan de krill, con el objeto de facilitar la restauración de las reservas disminuídas de ballenas ;  
o
- c. permitir la utilización natural de recursos que no han sido explotados en exceso, dentro de niveles que aseguren que cualquier efecto potencialmente perjudicial sea reversible a lo largo de dos o tres décadas.

Se acordó que la tercera opción (c) sería la más adecuada y que la segunda opción (b) sería inadecuada sin una mayor información sobre la naturaleza y el grado de la contienda entre los diversos depredadores de krill.

9.11 Los criterios para seleccionar los enfoques de administración podrían ser : posibilidades prácticas de realización, riesgos para la estabilidad y diversidad del sistema, factibilidad económica y beneficios para la humanidad.

9.12 Se señaló que aún existen varias dificultades en la actualidad para desarrollar estrategias de administración específicas :

- existen dudas considerables en lo que respecta a varios aspectos de la estructura básica del ecosistema (por ej. la relativa importancia del krill en las dietas de los depredadores) ;

- el estado actual del ecosistema no está claro ;
- falta información sobre las tendencias actuales de las poblaciones de varias especies previamente disminuidas por la recolección ;
- no podemos predecir los efectos que podrían tener una moratoria total o las diferentes estrategias de recolección en la dinámica del ecosistema.

9.13 Se cuestionó si era práctico determinar si existe o no sólo un estado a niveles estables en lo que respecta al ecosistema marino antártico. Asimismo se sugirió que la determinación de las tendencias de poblaciones de especies de ballenas mysticetas previamente disminuidas y actualmente protegidas proporcionaría información al respecto ; es posible que sea necesario considerar las posibles respuestas de la administración si tales especies aún siguen disminuyendo.

9.14 Se sugirió que una estrategia inicial de administración para el krill podría basarse en el intento de asegurar que el nivel de depredación del krill efectuado por los depredadores naturales y el hombre no exceda el nivel de depredación efectuado por los depredadores naturales en el ecosistema primitivo.

#### Confección de Modelos

9.15 Se indicaron tres clases de modelos :

- modelos teóricos, que nos dan una idea del comportamiento general del sistema, pero no proporcionan predicciones cuantitativas sobre ciertos aspectos ;
- modelos de estimaciones que proporcionan estimaciones cuantitativas ;
- modelos de simulación estratégica que pueden ser usados para evaluar las estrategias para una óptima adquisición de información con relación a las decisiones de la administración.

9.16 Algunos miembros consideraron que los modelos de estimaciones de todo el sistema podrían proporcionar predicciones útiles, pero otros pensaron que no se dispondría de modelos cuantitativos realistas de este tipo por un período considerable. Se sugirió que se debería prestar atención a la manera cómo la dinámica de los depredadores se describía en los modelos teóricos. Las evaluaciones de los modelos de simulación estratégica han destacado la necesidad de "contrastes" sólidos entre los datos para la estimación eficaz de parámetros modelo. Esto debería tenerse en cuenta al considerar y desarrollar las propuestas para los experimentos bajo condiciones controladas. Una de las áreas en las cuales parece que se podrían utilizar las técnicas de confección de modelos sería la relación entre el éxito de la reproducción de los depredadores basados en la costa y la disponibilidad de alimento.

9.17 En respuesta a la pregunta de cuáles serían los datos más necesarios para las actividades de confección de modelos, los miembros sugirieron

- los tamaños de población y las tasas de consumo de krill de los principales depredadores de krill ;
- tasa de crecimiento intrínseco y valores de la capacidad de transporte del krill.

#### Especies Indicadoras y Plan de Acción

9.18 Se reconoció la marcada relación entre la necesidad de controlar directamente el krill y controlar el estado de las especies dependientes y afines. Por lo tanto se combinaron los últimos dos puntos secundarios de la agenda, resumidos en el documento SC-CAMLR-III/BG/4, para que pudiesen ser debatidos.

9.19 Se señaló la necesidad de concentrar los objetivos de investigación científica en el impacto de la recolección comercial (especialmente del krill) en el ecosistema marino antártico en conjunto. Se debatieron los documentos SC-CAMLR-III/7, SC-CAMLR-III/BG/9 y SC-CAMLR-III/BG/12. Se destacó que existe la necesidad de concentrar la atención en la evaluación de la variabilidad en el ecosistema y en la identificación de las relaciones entre causa y efecto.

9.20 Se respaldó el concepto de llevar a cabo operaciones coordinadas de pesca y de investigación científica en lugares seleccionados de la Antártida. En particular, se destacó la necesidad de obtener datos de base para evaluar y controlar el impacto de la pesca sobre las especies dependientes del krill y afines. Se dió énfasis a la identificación y al estudio de las especies "indicadoras" para controlar los cambios del ecosistema.

9.21 Las especies indicadoras pueden definirse como las especies dependientes y afines que posiblemente reflejen cambios en la disponibilidad de especies recolectadas, especialmente krill. Las especies dependientes y afines se definieron como competidores, depredadores directos, y especies indirectamente dependientes de las especies objetivo.

9.22 La ejecución de un esfuerzo coordinado para controlar el ecosistema marino antártico, tanto directamente como por medio de estudios de las especies indicadoras, se consideró como una continuación lógica del programa de BIOMASS, que deberá completarse en 1986. Asimismo se consideró como un requisito previo absolutamente necesario para la definición de los efectos de la interacción y en consecuencia para la especificación previa de las condiciones de administración.

9.23 Se propuso la formación de un grupo de trabajo ad hoc para asistir al Comité Científico en la consideración, planificación y fomento de la investigación coordinada según se describe en 9.20.

9.24 Se sugirió que las atribuciones del grupo de trabajo deberían ser relativamente limitadas como para que trataran específicamente el control del ecosistema, evaluando la variación natural en el ecosistema e investigando las especies afines al krill y dependientes de él. De conformidad con los puntos de vista expresados en 9.20, la información que se acumule sobre especies dependientes y afines constituiría un complemento a estimaciones más directas de los efectos de la explotación de los recursos de krill y peces.

9.25 Se señaló que además de considerar los asuntos relacionados con las especies objetivo, es importante que el Comité Científico trate los asuntos relacionados con las especies que no son objetivo incluídos en el Artículo II de la Convención.

9.26 Al contrario de las especies recolectadas, sobre las que se dispondrá de datos provenientes de las actividades pesqueras, la información sobre las especies que no son objetivo requerirá estudios específicamente diseñados para proporcionar los datos necesarios. Los estudios de las especies dependientes y afines deberían considerarse y recomendarse para que proporcionen una evaluación indirecta de las especies objetivo y para controlar el estado ecológico de los componentes de la comunidad marina que no son objetivo.

9.27 El Grupo de Trabajo Ad Hoc sobre el Control del Ecosistema se formó a raíz de la convocatoria del Dr. K. Kerry (Australia). Se acordaron los siguientes objetivos y atribuciones :

- a) Revisar los objetivos de control del ecosistema y revisar las características de la historia de la vida de las especies indicadoras que posiblemente sean adecuadas para los estudios de control, teniendo en cuenta las probables relaciones entre las especies indicadoras seleccionadas y los recursos recolectados (especialmente el krill).
- b) Considerar los procedimientos de muestreo y de recopilación de datos, incluyendo la recopilación de datos de base que se necesitan para detectar cualquier efecto de las actividades pesqueras sobre los componentes del ecosistema marino antártico.
- c) Describir los tipos de estudio que serían necesarios para evaluar la variación natural de las variables pertinentes.
- d) Evaluar y recomendar posibles lugares y áreas de control.
- e) Considerar la utilidad, viabilidad y planificación de experimentos controlados emprendidos al mismo tiempo que actividades pesqueras para poner a prueba las hipótesis sobre las relaciones causa/efecto y los posibles efectos de los diferentes métodos e intensidades de las actividades pesqueras sobre los componentes del ecosistema marino antártico.
- f) Formular y recomendar acciones específicas para el planeamiento y ejecución de programas multinacionales de control del ecosistema a fin de establecer bases de datos, controlar especies indicadoras, y emprender experimentos controlados.

9.28 Se recomendó que el grupo de trabajo ad hoc debería presentar su informe a la próxima reunión ordinaria del Comité Científico para facilitar la tarea del grupo de trabajo, se señaló que se dispone de bastantes datos sobre ciertas especies dependientes del krill; algunas de las cuales podrían convertirse en especies indicadoras con respecto a posibles cambios en el ecosistema. En particular, se llamó la atención a las respuestas del "Grupo de Trabajo de BIOMASS sobre la Ecología de las Aves" y del "Grupo de Especialistas en Focas SCAR" a las preguntas del Comité Científico sobre especies indicadoras. En nombre del Comité Científico, el Presidente agradeció la cooperación de ambos grupos.

9.29 Se acordó que sería provechoso que el grupo de trabajo ad hoc realizara una reunión entre sesiones para consolidar su posición antes de la reunión de la Comisión en 1985. La fecha de la reunión se fijó para la semana del 6 de mayo de 1985. Se agradeció el ofrecimiento del National Marine Mammal Laboratory de National Fisheries Service de ser el anfitrión de la reunión en Seattle (EE.UU). De conformidad con las opiniones expresadas en 9.20 y 9.25, se recomendó que para complementar los debates relacionados con las especies dependientes y afines (por ej. pinnípedos y aves marinas), era necesario que durante la reunión se pudiese contar con asesoramiento especializado tanto sobre krill como sobre ballenas. La agenda para esta reunión fue preparada por el Convocador y se incluye en el Anexo 9.

#### COOPERACION CON OTRAS ORGANIZACIONES

##### Hojas de Identificación de Especies

10.1 Se ha logrado un gran progreso en el proyecto conjunto entre CCAMLR y la FAO con respecto a las Hojas de Identificación de Especies para el Océano Austral (SC-CAMLR-III/BG/6). Se fomentó la pronta publicación de estas hojas a fin de facilitar la identificación exacta de las especies menos conocidas, tales como las que se encuentran en las capturas accidentales.

10.2 Se acordó que sería útil que CCAMLR asistiera a la FAO en la preparación de una lista de los nombres vernaculares de las especies de peces. El Presidente solicitaría a los expertos pertinentes que recopilen listas de los nombres vernaculares en inglés, francés, alemán, japonés, coreano, noruego, polaco, ruso y español.

10.3 Se piensa que los resultados del proyecto estarán listos para ser publicados (en inglés) en la primavera de 1985. Las ediciones en los otros idiomas de trabajo de CCAMLR serán publicadas tan pronto como sea posible. Se agradeció al editor Dr. W. Fischer y a los otros autores por sus esfuerzos.

#### Proyecto de Plan Global de Acción de la FAO y PNUMA

10.4 El Proyecto de Plan Global de Acción de FAO y PNUMA para la Conservación, Administración y Explotación de Mamíferos Marinos fue presentado brevemente por el observador de la FAO. Se indicó la referencia a CCAMLR en este Plan de Acción. Se acordó que sería provechoso que la FAO y PNUMA continuaran colaborando para el desarrollo de este plan.

10.5 Según este programa se financió una revisión de las interacciones entre los mamíferos marinos y la pesca, y se piensa que los resultados serán publicados y estarán listos para que la FAO los distribuya antes que finalice el año 1984.

10.6 En lo que concierne a otras propuestas de investigación presentadas para este programa, se señaló que no existen suficientes fondos disponibles para mantener el nivel de investigación previsto inicialmente.

#### Comisión Ballenera Internacional

10.7 Por motivos financieros, no puede realizarse aún un Seminario sobre la Ecología de la Alimentación y Distribución de las Ballenas Mysticetas del Hemisferio Austral, propuesto por la Comisión Ballenera Internacional. Se sugirió que CCAMLR y la CBI podrían considerar patrocinar el seminario conjuntamente en el futuro. Se acordó que CCAMLR está interesada en llevar a cabo el seminario cuando se disponga de suficientes recursos financieros.

10.8 Durante los últimos 6 años se han efectuado cruceros para la investigación de ballenas enanas en el Océano Antártico auspiciados por la CBI. En 1984/85 se realizará otro crucero en el área cuyos límites serán 70° Long.E - 130° Long.E. El Comité Científico de CCAMLR confirmó la importancia de fomentar su continuación.

#### Comisión Oceanográfica Intergubernamental

10.9 El Observador de la COI presentó su informe sobre las recientes actividades del Grupo de Programas de la COI para los Océanos Australes. En 1984 se llevó a cabo un reunión de la COI en Kiel durante la cual oceanógrafos y biólogos debatieron sobre la colaboración durante investigaciones.

10.10 Se han preparado los planes para efectuar un Seminario Científico sobre Variabilidad Oceánica y su Influencia en los Recursos Vivos Marinos, particularmente Krill. Este seminario se realizará en París, posiblemente a principios de 1986. Se acordó que CCAMLR debería ser uno de los patrocinadores de este seminario. El observador de la FAO informó que pese a que dicho organismo estaba interesado en el tema de este seminario, era posible que, debido a otros compromisos, la FAO no pudiese respaldar financieramente este seminario en forma directa.

#### Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales

10.11 La serie de documentos resultantes del Simposio de la IUCN sobre las Interacciones de la Pesca de Mamíferos Marinos realizado en 1982, será publicada en 1984. El informe del Simposio se puede obtener de IUCN.

#### Observadores de CCAMLR en Reuniones

10.12 Se acordó que D. Sahrhage representaría a CCAMLR en la 18ª Reunión de SCAR a celebrarse en Bremerhaven, en setiembre de 1984.

10.13 Se acordó que K. Sherman representaría a CCAMLR en la 72ª Reunión de ICES a celebrarse en Copenhague en octubre de 1984.

10.14 Se acordó que no concurriría ningún representante de CCAMLR a la Reunión del Comité Ejecutivo o a la 27ª Reunión General de SCOR a celebrarse en Roscoff, en octubre de 1984. Se solicitará un informe sobre estas reuniones a la Secretaría de SCOR.

10.15 Se acordó que ningún representante de CCAMLR concurriría a la 4ª Reunión Especial de la Comisión de ICCAT a celebrarse en Las Palmas, en noviembre de 1984.

10.16 Se señaló que se espera que varias personas relacionadas con CCAMLR concurren a la Reunión de IUCN y SCAR sobre la Conservación de la Antártida a celebrarse en Bonn, en abril de 1985. Se nombrará a un observador de CCAMLR más adelante.

10.17 Se acordó que J. Beddington representaría a CCAMLR en la 37ª Reunión del Comité Científico de la Comisión Ballenera Internacional a celebrarse en Bournemouth, en junio de 1985.

#### POLITICA DE PUBLICACION Y PROCEDIMIENTOS PARA PREPARAR LOS DOCUMENTOS

11.1 El Comité Científico tomó nota de las recomendaciones del Grupo de Trabajo Ad Hoc sobre Asuntos de Publicación contenidas en el documento CCAMLR-III/12/REV.1. El Grupo se reunió durante esta sesión del Comité Científico para considerar detalladamente asuntos de documentación y publicación a la luz de la reciente experiencia.

11.2 El Comité aprobó la recomendación del Grupo con respecto a que dos categorías de documentos eran suficientes : documentos de trabajo, relacionados con los puntos de agenda (de aproximadamente 4 a 5 páginas de longitud), y documentos básicos, que pueden o no estar relacionados específicamente con los puntos de la agenda (se presentará un breve resumen con cada documento básico).

11.3 Se acordó que los documentos de trabajo se traducirían en su totalidad en los otros idiomas de trabajo de la Comisión. Con respecto a los documentos básicos, se traduciría el resumen y todos los subtítulos de los cuadros y cifras, mientras que el texto principal se presentaría en el idioma original.

11.4 Se señaló que pese a que las implicaciones financieras en lo que respecta a la traducción de todas las secciones de los documentos de trabajo y los documentos básicos serían considerables, desde el punto de vista científico sería recomendable si todos los documentos estuviesen disponibles en los cuatro idiomas oficiales. Se sugirió que la Comisión considere si sería posible desde el punto de vista financiero, que se efectuase la traducción completa de los documentos científicos.

11.5 Se recomendó que el Informe del Comité Científico se publicase separadamente de otros documentos científicos que sean considerados por el Comité.

11.6 Se acordó que sería deseable publicar un Boletín de Investigación. Dicho Boletín debería estar disponible para los miembros, bibliotecas y la comunidad científica. El Presidente, la Secretaría y el Grupo de trabajo Ad Hoc sobre Asuntos de Publicación acordaron estudiar detenidamente los detalles sobre la publicación del Boletín de Investigación durante el período entre sesiones.

11.7 Se recomendó que se publicara un Boletín Estadístico (véanse los párrafos 6.11 - 6.13).

11.8 Se acordó que sería prematuro publicar un Boletín de Muestreo en la actualidad, pero que quizás sería deseable en un futuro.

11.9 Durante un debate sobre el valor de las bibliografías nacionales relacionadas con los temas marinos antárticos pertinentes al Comité Científico se determinó que cualquier bibliografía nacional pasada que no se haya ya presentado, debería ser enviada a la Secretaría y que anualmente cada nación miembro debería enviar una bibliografía (incluyendo tesis de doctorado) a la Secretaría.

#### PRESUPUESTO PARA 1985

12.1 Se propuso que se proporcionaran fondos para las reuniones entre sesiones del Grupo de Trabajo Ad Hoc sobre Evaluación de las Reservas de Peces y el Grupo de Trabajo Ad Hoc sobre el Control del Ecosistema, así como para el Seminario para considerar el análisis de captura y esfuerzo con respecto al krill.

12.2 Se señaló que, en lo posible, la fecha y el lugar de celebración de las reuniones entre sesiones deberían permitir que :

- los gastos de viaje se mantengan al mínimo,
- todos los miembros participen,
- las reuniones se lleven a cabo en lugares donde se disponga de las mejores facilidades para la labor de determinado grupo.

12.3 Se debatió sobre el asunto de la participación de expertos en las reuniones entre sesiones. Se consideró que era recomendable organizar la presencia de especialistas altamente calificados de la amplia gama de los miembros de la Comisión. Se hizo referencia a las estipulaciones del Artículo XIX (5) de la Convención que estipula que cada miembro deberá costear sus gastos al concurrir a las reuniones de la Comisión y del Comité Científico. Surgió el interrogante de si las estipulaciones de este Artículo cubrirían la participación de expertos de los miembros en las reuniones entre sesiones. Es posible que sea necesario que la Comisión tome una decisión al respecto.

12.4 Se acordó que ocasionalmente también existía la necesidad que prestaran servicios personas con calificaciones especiales que contribuían con el desarrollo antes o durante las reuniones entre sesiones. Se acordó que tales expertos no representarían a sus países o a sus organizaciones necesariamente. Asimismo se acordó que tales expertos provendrían de una amplia gama de países y/o regiones. Las decisiones con respecto a los contratos y/o al costeo de los viajes deberá tomarlas el Presidente del Comité Científico después de consultar con el Convocador en cuestión y el Secretario Ejecutivo.

12.5 Se sugirió que la Secretaría estudie la posibilidad de preparar una lista de expertos en los campos relacionados con los objetivos de la Comisión.

12.6 Se propuso que se pusieran fondos a disposición para que el Gerente de Datos de CCAMLR visitara a los miembros que lleven a cabo actividades de recolección en el Area de la Convención para que debata sobre los problemas de presentación de datos e informe sobre las necesidades de CCAMLR al respecto.

12.7 El Comité Científico preparó una propuesta para el presupuesto de 1985 de acuerdo con las recomendaciones hechas con respecto a las actividades durante el próximo período entre sesiones. Se aprobó el presupuesto propuesto. Se incluye en el Anexo 10.

#### ELECCION DEL PRESIDENTE

13.1 El Dr. Sahrhage fue nominado como Presidente del Comité Científico. Varios miembros expresaron el deseo de que existiese continuidad durante las etapas iniciales del Comité Científico. No se presentó ninguna otra nominación.

13.2 El Dr. Sahrhage fue reelegido Presidente para un término más. Este término durará desde fines de esta sesión hasta fines de la sesión de 1986.

#### PROXIMA REUNION

14.1 Considerando que la Secretaría había efectuado reservaciones preliminares para el período desde el 2 hasta el 16 de setiembre de 1985 en el Hotel Wrest Point, el Comité Científico acordó proponer a la Comisión que la Cuarta Sesión del Comité Científico debería iniciarse el 2 de setiembre de 1985. Se pensó que serían necesarios de 7 a 8 días para que el Comité Científico desarrollara su labor adecuadamente. Se acordó que sería preferible dar comienzo a la sesión el miércoles 28 de agosto o el miércoles 4 de setiembre de 1985, si se pudiese reservar lo necesario para la reunión durante ese período.

14.2 Se señaló que debido a que mucha de la labor principal no se realiza durante las sesiones plenarias, sería recomendable organizar que los grupos ad hoc se reúnan antes o a comienzos de la sesión plenaria, contando con servicios de traducción.

OTROS ASUNTOS

15.1 La Comisión solicitó que el Comité Científico considerara de qué manera podrían asistir los observadores e inspectores a lograr los objetivos de CCAMLR.

15.2 Se solicitó a los miembros del Comité Científico que estudiaran este asunto durante el período entre sesiones, y que concurriesen a la próxima sesión preparados a debatir sobre este tema con mayores detalles.

15.3 Se observó que al considerar este asunto, sería conveniente hacer una distinción entre los observadores científicos (que podrían asistir a mejorar la obtención de datos científicos de calidad) y los inspectores de pesca (que podrían asistir a controlar el cumplimiento de los reglamentos pesqueros).

15.4 La Dr. Lubimova (URSS) señaló que no veía la ventaja de hacer una distinción entre observadores e inspectores en las naves pesqueras. El Dr. Shimadzu (Japón) señaló que posiblemente no existía dicha conveniente distinción, ya que la misma Comisión ha solicitado que el Secretario Ejecutivo recopile la información sobre la práctica internacional existente para dirigir sistemas de inspección

CLAUSURA DE LA REUNION

16.1 El Presidente agradeció a todos los miembros y observadores por su cooperación durante la sesión y en nombre del Comité Científico agradeció a los Relatores, a la Secretaría y a los intérpretes. Luego procedió a clausurar la reunión.

ANEXO 1

LISTA DE LOS PARTICIPANTES DE LA REUNION

Presidente :

Dr D. SAHRHAGE  
Federal Research Board for Fisheries  
Hamburg, Federal Republic of Germany

ARGENTINA

Representante :

Dr Orlando R. REBAGLIATI  
Head of Antarctic Department  
Ministry of Foreign Affairs  
Buenos Aires

Representantes Suplentes :

Mr Héctor A. MARTINEZ-CASTRO  
Counsellor, Argentine Embassy  
Canberra

Miss Hilda GABARDINI  
Secretary of Embassy  
Antarctic Department  
Ministry of Foreign Affairs  
Buenos Aires

Dr Aldo TOMO  
Jefe Programas Biológicos Antárticos  
Instituto Antártico Argentino  
Buenos Aires

AUSTRALIA

Representante :

Dr K. KERRY  
Antarctic Division  
Department of Science & Technology  
Hobart

Representantes Suplentes :

Dr G. KIRKWOOD  
Fishery Research Division  
CSIRO  
Sydney

Mr G. GURR  
Antarctic Policy Section  
Antarctic Division  
Department of Science & Technology  
Canberra

Mr R. WILLIAMS  
Antarctic Division  
Department of Science & Technology  
Hobart

Asesores :

Dr P. QUILTY  
Assistant Director, Science  
Antarctic Division  
Department of Science & Technology  
Hobart

Dr H. MARCHANT  
Antarctic Division  
Department of Science & Technology  
Hobart

Mr A.J. HARRISON  
Tasmanian Fishery Development  
Authority  
Hobart

Mr W. DE LA MARE  
Representative of Non-Governmental  
Organisations

BELGICA

Representante :

His Excellency Mr Andreas DOMUS  
Ambassador  
Embassy of Belgium  
Canberra

CHILE

Representante :

Sr Antonio MAZZEI  
Deputy Director  
Antarctic Institute of Chile  
Santiago

Representantes Suplentes :

Mr Guillermo ANGUIA  
Third Secretary  
Embassy of Chile  
Canberra

Mrs Lucía RAMIREZ  
Officer of the Antarctic Department  
Ministry of Foreign Affairs  
Santiago

C.E.E.

Representante : Dr Guy DUHAMEL  
Muséum d'Histoire Naturelle  
Laboratoire d'Ichtyologie Générale  
et Appliquée  
Paris

Asesor : Dr Niels DAAN  
Netherlands Institute for  
Fisheries Research  
Ijmuiden, The Netherlands

FRANCIA

Representante : Prof. Jean-Claude HUREAU  
Muséum National d'Histoire Naturelle  
Paris

Asesores : Mr Serge GARACHE  
Chef du Bureau des Conventions  
Internationales  
Direction des Pêches Maritimes  
Secrétariat d'Etat à la Mer  
Paris

Mr Olivier ANSART  
French Embassy  
Canberra

REPUBLICA DEMOCRATICA ALEMANA

Representante : Dr Walter RANKE  
Deputy Director for International  
Relations  
Fischkombinat Rostock  
Rostock

ALEMANIA, REPUBLICA FEDERAL DE

Representante y Presidente  
del Comité Científico : Dr Dietrich SAHRHAGE  
Federal Research Board for Fisheries  
Hamburg

Representante Suplente : Dr Karl-Hermann KOCK  
Research Assistant  
Federal Research Board for Fisheries  
Hamburg

JAPON

Representante : Dr Takao HOSHIAI  
Professor  
National Institute of Polar Research  
Tokyo

Representante Suplente : Mr Yasuhiko SHIMADZU  
Far Seas Fisheries Research  
Laboratory  
Fisheries Agency  
Shizuoka-ken

Asesores : Mr Joji MORISHITA  
International Affairs Division  
Fisheries Agency  
Tokyo

Mr Kazuo SHIMA  
Counsellor  
Oceanic Fisheries Department  
Fisheries Agency  
Tokyo

Mr Hideomi NAKAJIMA  
Fishery Division  
Economic Bureau  
Ministry of Foreign Affairs  
Tokyo

NUEVA ZELANDA

Representante : Dr Donald ROBERTSON  
Fisheries Research Division  
Ministry of Agriculture  
and Fisheries  
Wellington

Representante Suplente : Mr Donald MACKAY  
Assistant Head  
Legal Division  
Ministry of Foreign Affairs  
Wellington

NORUEGA

Representante : Mr Torger OERITSLAND  
Senior Scientist  
Institute of Marine Research  
Directorate of Fisheries  
Bergen

Asesor : Mr Rolf Trolle ANDERSEN  
Assistant Secretary  
Norwegian Ministry of Foreign  
Affairs  
Oslo

POLONIA

Representante : His Excellency Mr I. KOSSAKOWSKI  
Ambassador  
Embassy of the Polish People's  
Republic  
Canberra

Representante Suplente : Mr Wieslaw SLOSARCZYK  
Ichthyology Department  
Sea Fisheries Institute  
Gdynia

SUDAFRICA

Representante : Mr George STANDER  
Director  
Sea Fisheries Research Institute  
Rogge Bay

Representante Suplente : Mr Denzil MILLER  
Oceanographer  
Sea Fisheries Research Institute  
Rogge Bay

Asesores : Mr Pieter OELOFSEN  
Chief Legal Adviser  
Department of Foreign Affairs  
Pretoria

Mr Gerhard VISSER  
International and Scientific  
Organization Section  
Department of Foreign Affairs  
Pretoria

Dr Doug BUTTERWORTH  
Senior Lecturer  
Dept of Applied Mathematics  
University of Cape Town  
Rondebosche

URSS

Representante : Dr T.C. LUBIMOVA  
Chief  
Laboratory of Antarctic Research  
VNIRO Research Institute  
Moscow

Asesor : Mrs O. PANKRATOVA  
Department of Foreign Relations  
Ministry of Fisheries  
Moscow

REINO UNIDO

Representante : Dr John BEDDINGTON  
Director Marine Resource Group  
Imperial College  
London

Representante Suplente : Dr Inigo EVERSON  
Section Head, Marine Biology  
British Antarctic Survey  
Cambridge

Asesor : Dr John A. HEAP  
Head, Polar Regions Section  
South America Department  
Foreign and Commonwealth Office  
London

EE.UU

Representante : Dr Robert HOFMAN  
Scientific Program Director  
Marine Mammal Commission  
Washington D.C.

Representante Suplente : Dr Kenneth SHERMAN  
Director  
National Marine Fisheries Service  
Laboratory  
Narragansett, Rhode Island

Asesores : Dr John BENGTON  
National Marine Mammal Laboratory  
NOAA/NMFS  
Seattle

Dr Richard HENNEMUTH  
National Marine Fisheries Service  
Assistant Senior Director  
Northeast Fisheries Centre  
Woods Hole, Massachusetts

Dr Bernhard LETTAU  
Program Manager  
Polar Ocean Sciences  
National Science Foundation  
Washington D.C.

Mr Bruce MANHEIM  
Scientist  
Environmental Defense Fund  
Washington D.C.

Mr Alan RYAN  
Foreign Affairs Officer  
Narragansett Laboratory  
National Marine Fisheries Service  
Narragansett, Rhode Island

Mr R. Tucker SCULLY  
Director, Office of Oceans  
and Polar Affairs  
Department of State  
Washington D.C.

NACIONES OBSERVADORAS Y ORGANIZACIONES OBSERVADORAS

BRASIL

Dr Marco BAILON  
Director, Fishing Research Centre,  
South and Southeast Region  
Brazilian Superintendency of  
Fishing Development (SUDEPE)  
Itajai

ESPAÑA

Mr Miguel Angel NAVARRO  
Counsellor  
Embassy of Spain  
Canberra

Dr Jerónimo BRAVO DE LAGUNA  
Director  
Spanish Institute of Oceanography  
Santa Cruz de Tenerife  
Canary Islands

FAO

Dr John GULLAND  
Chief  
Marine Resources Service  
Fishery Resources and  
Environment Division  
FAO, Rome

COI

Prof. Jean-Claude HUREAU  
Sous-Directeur  
Muséum National d'Histoire Naturelle  
Ichtyologie Générale et Appliquée  
Paris

IUCN

Dr Michael TILLMAN  
Director  
IUCN Conservation Monitoring Centre  
Cambridge, UK

CBI

Dr G. KIRKWOOD  
Fishery Research Division  
CSIRO  
Sydney

SCAR

Prof. Jean-Claude HUREAU  
Sous-Directeur  
Muséum National d'Histoire Naturelle  
Ichtyologie Générale et Appliquée  
Paris

SCOR

Prof. Jean-Claude HUREAU  
Sous-Directeur  
Muséum National d'Histoire Naturelle  
Ichtyologie Générale et Appliquée  
Paris



ANEXO 2

LISTA DE LOS DOCUMENTOS DE LA REUNION

CCAMLR-III/7	EVALUACION Y PREVENCION DE MORTANDAD ACCIDENTAL DE RECURSOS VIVOS MARINOS ANTARTICOS
CCAMLR-III/12	PROCEDIMIENTOS Y POLITICA DE PUBLICACION
CCAMLR-III/12/REV.1	PROCEDIMIENTOS Y POLITICA DE PUBLICACION
*****	
SC-CAMLR-III/1	AGENDA PROVISIONAL PARA LA TERCERA REUNION DEL COMITE CIENTIFICO
SC-CAMLR-III/2	ANOTACIONES A LA AGENDA PROVISIONAL
SC-CAMLR-III/2/REV.1	ANOTACIONES A LA AGENDA PROVISIONAL
SC-CAMLR-III/3	ENMIENDA A LA REGLA 8 DE LAS REGLAS DE PROCEDIMIENTO DEL COMITE CIENTIFICO
SC-CAMLR-III/4	RECOPIACION Y ADMINISTRACION DE DATOS DE CCAMLR
SC-CAMLR-III/5	EVALUACION DE LAS RESERVAS EXPLOTADAS DE PECES ANTARTICOS
SC-CAMLR-III/6	COMENTARIOS SOBRE EL INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO DE BIOMASS SOBRE BIOLOGIA DE LOS PECES ANTARTICOS (INFORME DE BIOMASS Nº 12)
SC-CAMLR-III/7	ADMINISTRACION DEL ECOSISTEMA : PROPUESTA PARA INICIAR UN EXPERIMENTO COORDINADO DE PESCA E INVESTIGACION EN LUGARES SELECCIO- NADOS ALREDEDOR DE LA ANTARTIDA
SC-CAMLR-III/8	PROPUESTA PARA EL BOLETIN ESTADISTICO DE CCAMLR

SC-CAMLR-III/9	INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO AD HOC SOBRE RECOPIACION Y ADMINISTRACION DE DATOS
SC-CAMLR-III/10	SUPLEMENTO A LA PROPUESTA PARA EL BOLETIN ESTADISTICO DE CCAMLR (SC-CAMLR-III/8)
SC-CAMLR-III/11	INFORME DE LA TERCERA REUNION DEL COMITE CIENTIFICO
*****	
SC-CAMLR-III/BG/1	PLANTEAMIENTO DE UNA ESTRATEGIA DE ADMINISTRACION PARA EL ECOSISTEMA MARINO ANTARTICO
SC-CAMLR-III/BG/2	REVIEW OF THE BIOLOGY AND PRESENT STATUS OF EXPLOITED ANTARCTIC FISH STOCKS
SC-CAMLR-III/BG/3	ADMINISTRACION DEL ECOSISTEMA ANTARTICO
SC-CAMLR-III/BG/4/REV.1	CONTROL Y ADMINISTRACION DEL ECOSISTEMA. RESUMEN DE DOCUMENTOS PRESENTADOS EN LA TERCERA REUNION DEL COMITE CIENTIFICO
SC-CAMLR-III/BG/5	CONTROL DE INDICADORES DE POSIBLES CAMBIOS ECOLOGICOS EN EL ECOSISTEMA MARINO ANTARTICO
SC-CAMLR-III/BG/6	FAO/CCAMLR PROJECT ON SPECIES IDENTIFICATION SHEETS FOR THE SOUTHERN OCEAN  (FISHING AREAS 48, 58 AND 88) PROGRESS REPORT
SC-CAMLR-III/BG/7	INTERACCIONES DE LA CAPTURA DE MAMIFEROS MARINOS : CONFECION DE MODELOS Y EL OCEANO AUSTRAL

SC-CAMLR-III/BG/8	COMENTARIOS E INTERROGANTES SOBRE LA ADMINISTRACION DEL ECOSISTEMA
SC-CAMLR-III/BG/9	RESUMEN DE LAS RESPUESTAS DEL GRUPO DE TRABAJO BIOMASS SOBRE ECOLOGIA DE AVES Y DEL GRUPO DE ESPECIALISTAS EN FOCAS DE SCAR A LAS PREGUNTAS FORMULADAS POR EL SC-CAMLR SOBRE ESPECIES INDICADORAS
SC-CAMLR-III/BG/10	DISTRIBUCION Y RESERVA DE KRILL EUPHAUSIA SUPERBA DANA EN DICIEMBRE DE 1983 Y ENERO DE 1984 ANTES Y DURANTE EL SEGUNDO EXPERIMENTO INTERNACIONAL DE BIOMASS I (SIBEX I)
SC-CAMLR-III/BG/11	A REVIEW OF POLISH FISHERY AND ASSESSMENT OF FISH STOCK BIOMASS OFF SOUTH GEORGIA
SC-CAMLR-III/BG/12	ESTRATEGIA PARA LA CONSERVACION Y ADMINISTRACION DEL ECOSISTEMA MARINO ANTARTICO
SC-CAMLR-III/BG/13	REVIEW OF ANTARCTIC MARINE FAUNA
SC-CAMLR-III/BG/14	PROPUESTA : ESTRATEGIA DE MUESTREO BIOLOGICO Y TAMAÑO MUESTRAL DE LA PESQUERIA DE KRILL ANTARTICO
*****	
SC-CAMLR-III/INF.1	INFORME DE LAS ACTIVIDADES DE LOS MIEMBROS EN 1983/84 Sudáfrica
SC-CAMLR-III/INF.2	INFORME DE LAS ACTIVIDADES DE LOS MIEMBROS EN 1983/84 Estados Unidos de América
SC-CAMLR-III/INF.3	INFORME DE LAS ACTIVIDADES DE LOS MIEMBROS EN 1983/84 Noruega

- SC-CAMLR-III/INF.4      FAO/UNEP DRAFT GLOBAL PLAN OF ACTION FOR THE  
CONSERVATION MANAGEMENT AND UTILIZATION OF  
MARINE MAMMALS
- SC-CAMLR-III/INF.5      INFORME DE LAS ACTIVIDADES DE LOS MIEMBROS EN 1983/84  
Polonia
- SC-CAMLR-III/INF.6      A REVIEW ON THE ANTARCTIC ECOSYSTEM MODELS PUBLISHED  
BY JAPANESE SCIENTISTS AND SOME COMMENTS
- SC-CAMLR-III/INF.7      INFORME DE LAS ACTIVIDADES DE LOS MIEMBROS EN 1983/84  
República Federal de Alemania
- SC-CAMLR-III/INF.8      INFORME DE LAS ACTIVIDADES DE LOS MIEMBROS EN 1983/84  
Japan
- SC-CAMLR-III/INF.9      A BRIEF SUMMARY OF JAPANESE FISHING ACTIVITY ON THE  
ANTARCTIC KRILL, 1972/73 - 1982/83
- SC-CAMLR-III/INF.10     RESULTADOS DE LA INVESTIGACION SOBRE LA DISTRIBUCION  
Y ESTADO DE LAS RESERVAS DE ESPECIES OBJETIVO EN EL  
AREA DE LA CONVENCION - SECTORES DE LOS OCEANOS  
ATLANTICO, INDICO Y PACIFICO EN LA ANTARTIDA
- SC-CAMLR-III/INF.11     INFORME DE LAS ACTIVIDADES DE LOS MIEMBROS EN 1983/84  
U.R.S.S.
- SC-CAMLR-III/INF.12     INFORME DE LAS ACTIVIDADES DE LOS MIEMBROS EN 1983/84  
Chile
- SC-CAMLR-III/INF.13     PROVISIONAL FISHING REGULATORY MEASURES IN FORCE  
IN RESPECT TO THE SOVIET FISHING VESSELS  
OPERATING IN THE CONVENTION AREA
- SC-CAMLR-III/INF.14     ACOUSTIC ESTIMATION OF KRILL AND KRILL ABUNDANCE  
(First Preliminary Draft)

SC-CAMLR-III/INF.15

INFORME DE LAS ACTIVIDADES DE LOS MIEMBROS  
EN 1983/84

Australia

SC-CAMLR-III/INF.16

DECLARACION DE LA DELEGACION DE FRANCIA

SC-CAMLR-III/INF.17

INFORME DE LAS ACTIVIDADES DE LOS MIEMBROS  
EN 1983/84

República Democrática Alemana

SC-CAMLR-III/INF.18

SOVIET FISHERY INVESTIGATIONS CONDUCTED  
IN THE SOUTHERN OCEAN

AGENDA PARA LA TERCERA  
REUNION DEL COMITE CIENTIFICO

1. Apertura de la Reunión
2. Adopción de la Agenda
3. Informe del Presidente
4. Enmienda a la Regla 8 de las Reglas de Procedimiento
5. Elección de los Vicepresidentes
6. Recopilación y Administración de Datos
7. Evaluación de las Reservas de Peces
8. Recursos de Krill
9. Control y Administración del Ecosistema
10. Cooperación con otras Organizaciones
11. Política de Publicación y Procedimientos para la Preparación de Documentos de la Reunión
12. Presupuesto para 1985
13. Elección del Presidente
14. Próxima Reunión
15. Otros Asuntos
16. Adopción del Informe de la Tercera Reunión del Comité Científico
17. Clausura de la Reunión



ANEXO 4

SITUACION ACTUAL CON RESPECTO A LA DISPONIBILIDAD DE DATOS STATLANT

STAT9A05

FUENTES DE DATOS STATLANT O8A DE CCAMLR

	69/70	70/71	71/72	72/73	73/74	74/75	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	80/81	81/82	82/83	83/84
Bulgaria									O8A	O8A	O8A	-	-		
Chile	-	-	-	-	-	-	O8A	O8A	-	-	-	-	-	n/r	
Francia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	O8A	O8A	O8A	O8A	O8A
RDA	-	-	-	-	-	-	-	***	O8A	O8A	O8A	O8A	-	-	
Japón	-	-	-	-	***	***	***	***	O8A	O8A	O8A	O8A	O8A	O8A	
Corea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	O8A	-	-	O8A	O8A	
Polonia							***	***	O8A						
URSS	***	***	***	***	***	***	***	***	***	O8A	O8A	O8A	O8A	O8A	

O8A : La Secretaría de CCAMLR ha obtenido formularios STATLANT O8A correspondientes a estos años.  
 \*\*\* : Los datos correspondientes a estos años se basan en informes ad hoc, o en los Anuarios de Estadística Pesquera de la FAO.  
 - : No se llevaron a cabo operaciones comerciales durante estos años (cero captura).  
 n/r : Aún no se han recibido.

STAT8B04

FUENTES DE DATOS STATLANT O8B DE CCAMLR

	69/70	70/71	71/72	72/73	73/74	74/75	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	80/81	81/82	82/83	83/84
Bulgaria									O8B	O8B	O8B	-	-		
Chile							O8B	O8B	-	-	-	-	-	n/r	
Francia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	O8B	O8B	O8B	O8B	O8B
RDA	-	-	-	-	-	-	-	n/r	n/r	n/r	n/r	n/r	-	-	
Japón	-	-	-	-	n/r	n/r	n/r	n/r	O8B	O8B	O8B	O8B	O8B	O8B	
Corea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	O8B	-	-	O8B	O8B	n/r
Polonia							n/r	n/r	O8B						
URSS	n/r	O8B	n/r	n/r	n/r	O8B									

O8B : La Secretaría de CCAMLR ha obtenido formularios STATLANT O8B correspondientes a estos años.  
 - : No se llevaron a cabo operaciones comerciales durante estos años (cero esfuerzo).  
 n/r : Aún no se han recibido.

ANEXO 5

RESUMEN DE LAS ESTADISTICAS DE CAPTURA Y ESFUERZO

PREAMBULO

1. Los datos estadísticos presentados por la Comisión pueden servir para varios propósitos; para los especialistas en evaluación de reservas, los datos estadísticos de la Comisión deberían proporcionar una de las bases esenciales para la evaluación de reservas; para los que no son especialistas de la Comisión y para el público interesado, el resumen de estadísticas da una idea de las tendencias generales con respecto a la pesca en el Océano Austral y puede asistir a identificar dónde podrían surgir situaciones serias, o dónde pueden ya haber surgido.
  
2. Los datos detallados que se necesitan para la evaluación de reservas, posiblemente sean voluminosos. Asimismo la interpretación podría ser difícil o engañosa si no se efectúa teniendo cierto conocimiento básico de la pesca en cuestión. Por lo tanto, es posible que este material no se publique, sino que se conserve en una base de datos fácilmente asequible para que sea utilizado por individuos o grupos interesados, particularmente grupos de trabajo establecidos por el Comité Científico.
  
3. Los cuadros resumidos que probablemente tengan mayor demanda entre los que no son especialistas de la Comisión y el público, son aquellos que proporcionan resúmenes históricos ilustrando las tendencias principales en la pesca. Estos incluyen:
  - a) Con respecto a cada especie identificada en la base de datos de la Comisión, la captura total durante cada año dividido (ignorando la clasificación por nación o por área).
  - b) Con respecto a cada país, la captura nacional total durante cada año dividido (ignorando la clasificación por especie y por área).
  - c) Con respecto a cada país y cada año dividido, la captura total y el correspondiente esfuerzo pesquero registrado (indicando n/r si aún no se han recibido). Los datos correspondientes al krill y a las especies que no sean krill deberían presentarse por separado en dos cuadros.
  - d) Con respecto a los informes de todas las especies que han sido

capturadas, la captura realizada en cada área principal de pesca, durante cada año dividido (sin tomar en cuenta la clasificación por nación , y , en primer lugar, las subáreas).

4. Estos cuadros se actualizarán y serán incluidos en cada boletín estadístico anual.

5. Más aún, para aquellos que estén interesados en obtener mayores detalles, por ej. cuál es el país que lleva a cabo operaciones de captura de una especie en particular en una subárea en particular, los cuadros que presentan estos detalles se incluirán en la primera edición del boletín. Sin embargo, después de la primera edición, se proporcionarán datos pasados correspondientes tan sólo a un año.

### DESCRIPCION DEL RESUMEN

6. El Resumen se basa en datos del tipo STATLANT 08A y 08B. Estos consisten en los informes de capturas y el esfuerzo correspondiente con respecto a las especies marinas, según son presentados por las naciones pesqueras con relación a todas las operaciones comerciales llevadas a cabo en el Océano Austral, es decir, las principales áreas de pesca, 48, 58 y 88 desde la temporada pesquera de 1969/70. Estos datos se han obtenido de la base de datos STATLANT 08A versión 5 y de la base de datos STATLANT 08B versión 4.

### UNIDADES DE MEDIDA

7. Las cifras presentadas correspondientes a la captura se refieren a las capturas nominales o al equivalente del peso en vivo de los desembarcos (es decir, desembarcos basados en el peso total o en el peso en fresco). En algunos casos es posible que éstos hayan sido determinados utilizando tasas de rendimiento (factores de conversión) aplicadas a los desembarcos. Las capturas nominales se miden en toneladas métricas.

8. El esfuerzo de pesca se mide en cantidad de días de pesca. Ello incluye todos los días (períodos de 24 horas, calculados de medianoche a medianoche) durante los cuales se llevaron a cabo operaciones de pesca. Cuando la búsqueda constituye una parte considerable de una operación pesquera, los días utilizados en la búsqueda, durante los cuales no se pescó, deberían estar incluidos en los cuadros correspondientes a los días de pesca.

### CODIGOS

9. Se han utilizado títulos codificados para las columnas en el resumen, para simplificar la presentación y permitir una traducción más precisa. El Apéndice 1 proporciona las descripciones de todos los títulos de las columnas. El Apéndice 2 traza las líneas generales de las áreas y subáreas estadísticas antárticas que se presentan según la delimitación durante la compilación de estos datos. Durante la reunión de 1984 del Comité Científico de CCAMLR, se recomendaron nuevas subáreas y divisiones más pequeñas de las subáreas existentes para la presentación de los informes de las actividades pesqueras de 1984/85. El Apéndice 3 describe los códigos utilizados bajo la

columna intitulada CID (Identificación del País) en los cuadros 6-9.

#### AÑOS DIVIDIDOS

10. En su mayoría, las capturas han sido acumuladas tomando como base períodos informativos de doce meses de duración, a los cuales se les denomina años divididos. El año dividido antártico empieza el 1º de julio y finaliza el 30 de junio. Las cifras bajo la columna intitulada "YR" se refieren al año civil en que finaliza el año dividido. Los informes de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas correspondientes a los años 1970 - 1978 son la excepción. Estos informes sobre capturas se presentaron como resúmenes de año civil y han sido incluidos hasta que se corrijan para que aparezcan como datos de años divididos.

#### CONTENIDOS

11. Cuadro 1      Totales de las Capturas Comerciales, correspondientes a todas las especies capturadas según informes con respecto a cada año dividido.
12. Cuadro 2      Totales de las Capturas Comerciales, correspondiente a cada nación pesquera con respecto a cada año dividido.
13. Cuadro 3      Totales de las Capturas Comerciales y Esfuerzo, cuando el krill constituyó la principal especie buscada de acuerdo con la información contenida en los informes STATLANT, y que corresponden a cada nación pesquera con respecto a cada año dividido.
14. Cuadro 4      Totales de las Capturas Comerciales y Esfuerzo, cuando otras especies y no el krill constituyeron las principales especies buscadas de acuerdo con la información contenida en los informes STATLANT, y que corresponden a cada nación pesquera con respecto a cada año dividido.
15. Cuadro 5      Totales de las Capturas Comerciales y Esfuerzo, cuando la principal especie buscada no se hallaba identificada en los

informes STATLANT , y que corresponden a cada nación pesquera con respecto a cada año dividido.

16. Cuadro 6 Presenta todas las capturas comerciales según especie, año dividido y país, con respecto a toda el Area de la Convención y sus tres áreas pesqueras principales. Los subtotales corresponden a cada especie, por cada año y cada área pesquera principal.
17. Cuadro 7 Presenta todas las capturas comerciales según especie, año dividido y país, con respecto al Atlántico Antártico y sus seis subáreas. Los subtotales corresponden a cada especie, por cada año y cada subárea.
18. Cuadro 8 Presenta todas las capturas comerciales según especie, año dividido y país, con respecto al Océano Indico Antártico y sus cuatro subáreas. Los subtotales corresponden a cada especie, por cada año y cada subárea.
19. Cuadro 9 Presenta todas las capturas comerciales según especie, año dividido y país, con respecto al Pacífico Antártico. Los subtotales corresponden a cada especie por cada año.
20. Histogramas Corresponden a todas las capturas comerciales según especie, año dividido y área pesquera principal.

CUADRO 1      TOTALES DE LAS CAPTURAS COMERCIALES, CORRESPONDIENTES  
A TODAS LAS ESPECIES CAPTURADAS SEGUN INFORMES CON  
RESPECTO A CADA AÑO DIVIDIDO

Species Name	1969/70	70/71	71/72	72/73	73/74	74/75	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	80/81	81/82	82/83	83/84
Pisces nei*	2200	3500	8700	300	3900	400	700	22550	8692	7051	7043	14709	7718	24663	
<i>Nototheniidae</i> nei									179	2505	1853	210	51		40
<i>Notothenia</i> gibberifrons							5100	5597	18639	13363	10306	8135	3194	1	531
<i>Notothenia</i> guentheri										15011	7381	36758	31351	5029	
<i>Notothenia</i> rossii	423400	161500	37400	2500	24100	7800	15700	45799	16432	8662	47124	9864	11149	2695	460
<i>Notothenia</i> squamlifrons		26500	51400	3500	31000	7200	5800	25700	13156	1587	15950	9786	5635	1931	2
<i>Dissostichus</i> eleginoides								1656	1123	334	455	378	558	265	22
<i>Pleuragramma</i> antarcticum									234			1517	140	409	

\* "nei" indicates "not elsewhere included"

Species Name	1969/70	70/71	71/72	72/73	73/74	74/75	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	80/81	81/82	82/83	83/84
Trematomus spp.															583
Channichthyidae nei										269	1668	4554			
Chaenocephalus aceratus							293	2277	4018	1440	1272	676			161
Chaenodraco willsoni										10130	956				
Champscephalus gunnarí	6300	55100	17800	7200	47100	9900	29800	163811	183444	58111	15555	33729	62966	162598	9022
Channichthys rhinoceratus									82		8	2	0*	0	
Chionodraco rastrospinosus										1949	233				
Pseudochaenichthys georgianus							1608	13674	2100	3122	1661	956			888

\* "0" indicates "less than 0,5 metric tons reported"

Species Name	1969/70	70/71	71/72	72/73	73/74	74/75	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	80/81	81/82	82/83	83/84
<i>Micromesistius australis</i>								4				36			
Rajiformes									8	1	224	120	1	1	24
<i>Euphausia superba</i>					22346	41576	5536	124909	142787	333634	478526	448252	528341	225133	
Loliginidae								1	391	2					

CUADRO 2      TOTALES DE LAS CAPTURAS COMERCIALES, CORRESPONDIENTES  
A CADA NACION PESQUERA CON RESPECTO A CADA AÑO DIVIDIDO

País	1969/70	70/71	71/72	72/73	73/74	74/75	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	80/81	81/82	82/83	83/84
Bulgaria, Captura									2088	3408	1225				
Chile, Captura							276	92							
RDA, Captura								790	10313	4961	9970	8279			
Francia, Captura											283	1921	6158	2102	1071
Japón, Captura *				646	2676	4739	12802	26438	37467	37778	27818	35256	42524		
Corea, Captura										511		1429	1959		
Polonia, Captura							21	17054	64016	37486	15961	17656	8324	373	10079
URSS, Captura **	431900	246600	115300	13500	127800	64200	57600	361190	298263	374894	526663	515856	601569	375767	
Total, Captura	431900	246600	115300	13500	128446	66876	62636	391928	401118	458727	591880	571530	652736	422725	11150

\* Los totales son cifras provisionales y se espera sean revisados.

\*\* Las cifras correspondientes a 1969/70-77/78 son totales correspondientes a años civiles en lugar de años divididos.

CUADRO 3      TOTALES DE LAS CAPTURAS COMERCIALES, Y ESFUERZO,  
CUANDO EL KRILL CONSTITUYO LA PRINCIPAL ESPECIE  
BUSCADA DE ACUERDO CON LA INFORMACION CONTENIDA  
EN LOS INFORMES STATLANT, Y QUE CORRESPONDEN A  
CADA NACION PESQUERA CON RESPECTO A CADA AÑO  
DIVIDIDO

País	1969/70	70/71	71/72	72/73	73/74	74/75	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	80/81	81/82	82/83	83/84
Bulgaria, Captura:															
Esfuerzo:															
Chile, Captura:							276	92							
Esfuerzo:							38	27							
RDA, Captura:															
Esfuerzo:															
Francia, Captura:												6			
Esfuerzo:												5			
Japón, Captura:							26438	37467	37778	27818	35256	42524			
Esfuerzo:							1061	1398	1110	765	861	816			
Corea, Captura:								511			1429	1959			
Esfuerzo:								17			36	56			
Polonia, Captura:															360
Esfuerzo:															17
URSS, Captura:															
Esfuerzo:															

CUADRO 4      TOTALES DE LAS CAPTURAS COMERCIALES Y ESFUERZO, CUANDO  
OTRAS ESPECIES Y NO EL KRILL CONSTITUYERON LAS PRINCIPALES  
ESPECIES BUSCADAS DE ACUERDO CON LA INFORMACION CONTENIDA  
EN LOS INFORMES STATLANT, Y QUE CORRESPONDEN A CADA NACION  
PESQUERA RESPECTO A CADA AÑO DIVIDIDO.

País	1969/70	70/71	71/72	72/73	73/74	74/75	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	80/81	81/82	82/83	83/84
------	---------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Bulgaria, Captura:															
Esfuerzo:															

Chile, Captura:															
Esfuerzo:															

RDA, Captura:															
Esfuerzo:															

Francia, Captura:											277	1921	6158	2102	1071
Esfuerzo:											24	98	200	95	44

Japón, Captura:															
Esfuerzo:															

Corea, Captura:															
Esfuerzo:															

Polonia, Captura:											37486	17656	8324	13	10079
Esfuerzo:											2019	1018	460	2	458

URSS, Captura:															
Esfuerzo:															

CUADRO 5      TOTALES DE LAS CAPTURAS COMERCIALES Y ESFUERZO,  
                 CUANDO LA PRINCIPAL ESPECIE BUSCADA NO SE HALLABA  
                 IDENTIFICADA EN LOS INFORMES STATLANT, Y CORRESPONDEN  
                 A CADA NACION PESQUERA CON RESPECTO A CADA AÑO DIVIDIDO

País	1969/70	70/71	71/72	72/73	73/74	74/75	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	80/81	81/82	82/83	83/84
Bulgaria, Captura:										2088	3408	1225			
Esfuerzo:										80	120	62			
Chile, Captura:															
Esfuerzo:															
RDA, Captura:								790	10313	4961	9970	8279			
Esfuerzo:							n / r *	n/r	n/r	n/r	n/r	n/r			
Francia, Captura:															
Esfuerzo:															
Japón, Captura:					646	2676	4739	12802							
Esfuerzo:					n/r	n/r	n/r	n/r							
Corea, Captura:															
Esfuerzo:															
Polonia, Captura:								21	17054	64016		15961			
Esfuerzo:								n/r	n/r	2631		1489			
URSS, Captura:	431900	246600	115300	13500	127800	64200	57600	361190	298263	374894	526663	515856	601569	375767	
Esfuerzo:	n/r	n/r	n/r	n/r	n/r	n/r	n/r	n/r	n/r	n/r	n/r	n/r	n/r	n/r	7619

\* "n/r" significa que "aún no se han recibido"

CUADRO 6            PRESENTA TODAS LAS CAPTURAS COMERCIALES SEGUN ESPECIE,  
AÑO DIVIDIDO Y PAIS CON RESPECTO A TODA EL AREA DE LA  
CONVENCION Y SUS TRES AREAS PESQUERAS PRINCIPALES. LOS  
SUBTOTALES CORRESPONDEN A CADA ESPECIE, PARA CADA AÑO  
Y CADA AREA PESQUERA PRINCIPAL.

Species Name	YR CID	ALL.AREAS	T48.0	T58.0	T88.0
Pisces nei (Marine Fishes nei)	70 SUN	2200	2000	200	0
	Subtotal	2200	2000	200	0
<hr/>					
	71 SUN	3500	100	3400	0
	Subtotal	3500	100	3400	0
<hr/>					
	72 SUN	8700	0	8700	0
	Subtotal	8700	0	8700	0
<hr/>					
	73 SUN	300	0	300	0
	Subtotal	300	0	300	0
<hr/>					
	74 SUN	3900	1900	2000	0
	Subtotal	3900	1900	2000	0
<hr/>					
	75 SUN	400	0	400	0
	Subtotal	400	0	400	0
<hr/>					
	76 SUN	700	300	400	0
	Subtotal	700	300	400	0
<hr/>					
	77 POL	111	111	0	0
	77 SUN	22439	22185	254	0
	Subtotal	22550	22296	254	0

Species Name	YR CID	ALL.AREAS	T48.0	T58.0	T88.0
Pisces nei (cont) (Marine Fishes nei)	78 BGR	168	168	0	0
	78 DDR	22	22	0	0
	78 POL	331	308	0	23
	78 SUN	8171	6997	1174	0
	Subtotal	8692	7495	1174	23
<hr/>					
	79 BGR	321	321	0	0
	79 DDR	89	89	0	0
	79 POL	133	133	0	0
	79 SUN	6508	5090	1218	200
	Subtotal	7051	5633	1218	200
<hr/>					
	80 BGR	360	360	0	0
	80 POL	428	428	0	0
	80 SUN	6255	6016	239	0
	Subtotal	7043	6804	239	0
<hr/>					
	81 POL	230	230	0	0
	81 SUN	14479	14083	396	0
	Subtotal	14709	14313	396	0
<hr/>					
	82 POL	124	124	0	0
	82 SUN	7594	7223	371	0
	Subtotal	7718	7347	371	0

Species Name	YR CID	ALL.AREAS	T48.0	T58.0	T88.0
Pisces nei (cont)	83 SUN	24663	24642	21	0
(Marine Fishes nei)	Subtotal	24663	24642	21	0
<hr/>					
Nototheniidae (Notothenids nei)	78 DDR	20	20	0	0
	78 POL	159	159	0	0
	Subtotal	179	179	0	0
<hr/>					
	79 BGR	2464	2464	0	0
	79 DDR	21	21	0	0
	79 POL	20	20	0	0
	Subtotal	2505	2505	0	0
<hr/>					
	80 BGR	616	616	0	0
	80 DDR	1237	1237	0	0
	Subtotal	1853	1853	0	0
<hr/>					
	81 DDR	210	210	0	0
	Subtotal	210	210	0	0
<hr/>					
	82 POL	51	51	0	0
	Subtotal	51	51	0	0
<hr/>					
	84 POL	40	40	0	0
	Subtotal	40	40	0	0

Species Name	YR CID	ALL.AREAS	T48.0	T58.0	T88.0
Notothenia gibberifrons (Bumphead Notothenia)	76 SUN	5100	5100	0	0
	Subtotal	5100	5100	0	0
	77 DDR	370	370	0	0
	77 POL	2527	2527	0	0
	77 SUN	2700	2700	0	0
	Subtotal	5597	5597	0	0
	78 BGR	43	43	0	0
	78 DDR	1951	1951	0	0
	78 POL	9839	9839	0	0
	78 SUN	6806	6806	0	0
	Subtotal	18639	18639	0	0
	79 BGR	50	50	0	0
	79 DDR	1556	1556	0	0
	79 POL	6812	6812	0	0
	79 SUN	4945	4945	0	0
	Subtotal	13363	13363	0	0
	80 BGR	34	34	0	0
	80 DDR	917	917	0	0
	80 POL	8359	8359	0	0
	80 SUN	996	996	0	0
	Subtotal	10306	10306	0	0

Species Name	YR CID	ALL.AREAS	T48.0	T58.0	T88.0
Notothenia gibberifrons (cont) (Bumphead Notothenia)	81 DDR	2411	2411	0	0
	81 POL	4949	4949	0	0
	81 SUN	775	775	0	0
	Subtotal	8135	8135	0	0
	82 POL	970	970	0	0
	82 SUN	2224	2224	0	0
	Subtotal	3194	3194	0	0
	83 SUN	1	1	0	0
	Subtotal	1	1	0	0
	84 POL	531	531	0	0
	Subtotal	531	531	0	0
Notothenia guentheri (Guenther's Notothenia)	79 SUN	15011	15011	0	0
	Subtotal	15011	15011	0	0
	80 SUN	7381	7381	0	0
	Subtotal	7381	7381	0	0
	81 SUN	36758	36758	0	0
	Subtotal	36758	36758	0	0
	82 SUN	31351	31351	0	0
	Subtotal	31351	31351	0	0

Species Name	YR CID	ALL.AREAS	T48.0	T58.0	T88.0
Notothenia guentheri (cont) (Guenther's Notothenia)	83 SUN	5029	5029	0	0
	Subtotal	5029	5029	0	0
Notothenia rossii (Marbled Notothenia)	70 SUN	423400	403100	20300	0
	Subtotal	423400	403100	20300	0
	71 SUN	161500	11800	149700	0
	Subtotal	161500	11800	149700	0
	72 SUN	37400	0	37400	0
	Subtotal	37400	0	37400	0
	73 SUN	2500	0	2500	0
	Subtotal	2500	0	2500	0
	74 SUN	24100	0	24100	0
	Subtotal	24100	0	24100	0
	75 SUN	7800	0	7800	0
	Subtotal	7800	0	7800	0
	76 SUN	15700	11400	4300	0
	Subtotal	15700	11400	4300	0

Species Name	YR CID	ALL.AREAS	T48.0	T58.0	T88.0
Notothenia rossii (cont) (Marbled Notothenia)	77 DDR	420	420	0	0
	77 POL	2224	2224	0	0
	77 SUN	43155	7900	35255	0
	Subtotal	45799	10544	35255	0
<hr/>					
	78 BGR	27	27	0	0
	78 DDR	1232	1232	0	0
	78 POL	1018	1018	0	0
	78 SUN	14155	3158	10997	0
	Subtotal	16432	5435	10997	0
<hr/>					
	79 BGR	33	33	0	0
	79 DDR	163	163	0	0
	79 POL	2648	2648	0	0
	79 SUN	5818	5818	0	0
	Subtotal	8662	8662	0	0
<hr/>					
	80 DDR	130	130	0	0
	80 FRA	19	0	19	0
	80 POL	1194	1193	1	0
	80 SUN	45781	44059	1722	0
	Subtotal	47124	45382	1742	0
<hr/>					
	81 DDR	1058	1058	0	0
	81 FRA	1275	0	1275	0
	81 POL	233	233	0	0
	81 SUN	7298	432	6866	0
	Subtotal	9864	1723	8141	0

Species Name	YR CID	ALL.AREAS	T48.0	T58.0	T88.0
Notothenia rossii (cont) (Marbled Notothenia)	82 FRA	5032	0	5032	0
	82 POL	1100	1100	0	0
	82 SUN	5017	0	5017	0
	Subtotal	11149	1100	10049	0
83 FRA	83 FRA	450	0	450	0
	83 SUN	2245	866	1379	0
	Subtotal	2695	866	1829	0
84 FRA	84 FRA	109	0	109	0
	84 POL	351	351	0	0
	Subtotal	460	351	109	0
Notothenia squamifrons (Scaled Notothenia)	71 SUN	26500	0	26500	0
	Subtotal	26500	0	26500	0
72 SUN	72 SUN	51400	400	51000	0
	Subtotal	51400	400	51000	0
73 SUN	73 SUN	3500	400	3100	0
	Subtotal	3500	400	3100	0
74 SUN	74 SUN	31000	1600	29400	0
	Subtotal	31000	1600	29400	0

Species Name	YR CID	ALL.AREAS	T48.0	T58.0	T88.0
Notothenia squamifrons (cont) (Scaled Notothenia)	75 SUN	7200	300	6900	0
	Subtotal	7200	300	6900	0
	76 SUN	5800	500	5300	0
	Subtotal	5800	500	5300	0
	77 SUN	25700	5100	20600	0
	Subtotal	25700	5100	20600	0
	78 POL	107	9	98	0
	78 SUN	13049	351	12698	0
	Subtotal	13156	360	12796	0
	79 SUN	1587	280	1307	0
	Subtotal	1587	280	1307	0
	80 FRA	36	0	36	0
	80 POL	362	0	362	0
	80 SUN	15552	272	15280	0
	Subtotal	15950	272	15678	0
	81 FRA	23	0	23	0
	81 SUN	9763	621	9142	0
	Subtotal	9786	621	9165	0

Species Name	YR CID	ALL.AREAS	T48.0	T58.0	T88.0
Notothenia squamifrons (cont) (Scaled Notothenia)	82 FRA	15	0	15	0
	82 SUN	5620	812	4808	0
	Subtotal	5635	812	4823	0
	83 FRA	15	0	15	0
	83 SUN	1916	4	1912	0
	Subtotal	1931	4	1927	0
	84 FRA	2	0	2	0
	Subtotal	2	0	2	0
Dissostichus eleginoides (Patagonian Toothfish)	77 POL	135	135	0	0
	77 SUN	1521	1521	0	0
	Subtotal	1656	1656	0	0
	78 POL	732	730	2	0
	78 SUN	391	192	199	0
	Subtotal	1123	922	201	0
	79 POL	207	207	0	0
	79 SUN	127	124	3	0
	Subtotal	334	331	3	0
	80 FRA	6	0	6	0
	80 POL	264	257	7	0
	80 SUN	185	4	181	0
	Subtotal	455	261	194	0

Species Name	YR CID	ALL AREAS	T48.0	T58.0	T88.0
Dissostichus eleginoides (cont) (Patagonian Toothfish)	81 FRA	18	0	18	0
	81 POL	71	71	0	0
	81 SUN	289	251	38	0
	Subtotal	378	322	56	0
	82 FRA	24	0	24	0
	82 SUN	534	354	180	0
	Subtotal	558	354	204	0
	83 FRA	71	0	71	0
	83 SUN	194	116	78	0
	Subtotal	265	116	149	0
	84 FRA	19	0	19	0
	84 POL	3	3	0	0
	Subtotal	22	3	19	0
Pleuragramma antarcticum (Antarctic Sidestripe)	78 SUN	234	0	234	0
	Subtotal	234	0	234	0
	81 SUN	1517	0	0	1517
	Subtotal	1517	0	0	1517
	82 SUN	140	0	50	90
	Subtotal	140	0	50	90

Species Name	YR CID	ALL.AREAS	T48.0	T58.0	T88.0
Pleuragramma antarcticum (cont)	83 SUN	409	110	299	0
(Antarctic Sidesripe)	Subtotal	409	110	299	0
Trematomus spp.	81 SUN	583	0	0	583
(Antarctic Cods)	Subtotal	583	0	0	583
Channichthyidae nei	79 DDR	269	269	0	0
(Icefishes nei)	Subtotal	269	269	0	0
	80 DDR	1668	1668	0	0
	Subtotal	1668	1668	0	0
	81 DDR	4554	4554	0	0
	Subtotal	4554	4554	0	0
Chaenocephalus aceratus	77 POL	293	293	0	0
(Scotia Sea Icefish)	Subtotal	293	293	0	0
	78 BGR	175	175	0	0
	78 DDR	15	15	0	0
	78 POL	2087	2087	0	0
	Subtotal	2277	2277	0	0

Species Name	YR CID	ALL.AREAS	T48.0	T58.0	T88.0	
Chaenocephalus aceratus (cont) (Scotia Sea Icefish)	79 BGR	49	49	0	0	
	79 DDR	4	4	0	0	
	79 POL	3965	3965	0	0	
	Subtotal	4018	4018	0	0	
	80 BGR	22	22	0	0	
	80 POL	1418	1418	0	0	
	Subtotal	1440	1440	0	0	
	81 POL	1272	1272	0	0	
	Subtotal	1272	1272	0	0	
	82 POL	676	676	0	0	
	Subtotal	676	676	0	0	
	84 POL	161	161	0	0	
	Subtotal	161	161	0	0	
	Chaenodraco wilsoni (Wilson's Icefish)	79 DDR	2028	2028	0	0
		79 POL	8102	8102	0	0
Subtotal		10130	10130	0	0	
80 POL		956	956	0	0	
Subtotal		956	956	0	0	

Species Name	YR CID	ALL.AREAS	T48.0	T58.0	T88.0
Chamsocephalus gunnari (Antarctic Icefish)	70 SUN	6300	5800	500	0
	Subtotal	6300	5800	500	0
<hr/>					
	71 SUN	55100	5200	49900	0
	Subtotal	55100	5200	49900	0
<hr/>					
	72 SUN	17800	2100	15700	0
	Subtotal	17800	2100	15700	0
<hr/>					
	73 SUN	7200	0	7200	0
	Subtotal	7200	0	7200	0
<hr/>					
	74 SUN	47100	1000	46100	0
	Subtotal	47100	1000	46100	0
<hr/>					
	75 SUN	9900	0	9900	0
	Subtotal	9900	0	9900	0
<hr/>					
	76 SUN	29800	22400	7400	0
	Subtotal	29800	22400	7400	0
<hr/>					
	77 POL	3185	3185	0	0
	77 SUN	160626	106418	54208	0
	Subtotal	163811	109603	54208	0

Species Name	YR CID	ALL AREAS	T48.0	T58.0	T88.0
Champscephalus gunnari (cont) (Antarctic Icefish)	78 BGR	1054	1054	0	0
	78 DDR	2769	2769	0	0
	78 POL	40765	40515	250	0
	78 SUN	138856	109971	28885	0
	Subtotal	183444	154309	29135	0
<hr/>					
	79 BGR	295	295	0	0
	79 DDR	574	574	0	0
	79 POL	11852	11852	0	0
	79 SUN	45390	45289	101	0
	Subtotal	58111	58010	101	0
<hr/>					
	80 BGR	129	129	0	0
	80 DDR	3646	3646	0	0
	80 FRA	212	0	212	0
	80 POL	1571	1562	9	0
	80 SUN	9997	8573	1424	0
	Subtotal	15555	13910	1645	0
<hr/>					
	81 FRA	603	0	603	0
	81 POL	9166	9166	0	0
	81 SUN	23960	23441	519	0
	Subtotal	33729	32607	1122	0
<hr/>					
	82 FRA	1087	0	1087	0
	82 POL	4446	4446	0	0
	82 SUN	57433	42422	14996	15
	Subtotal	62966	46868	16083	15

Species Name	YR CID	ALL.AREAS	T48.0	T58.0	T88.0
Champscephalus gunnari (cont) (Antarctic Icefish)	83 FRA	1565	0	1565	0
	83 POL	13	13	0	0
	83 SUN	161020	136733	24287	0
	Subtotal	162598	136746	25852	0
	84 FRA	924	0	924	0
	84 POL	8098	8098	0	0
	Subtotal	9022	8098	924	0
Channichthys rhinocerus (Longsnouted Icefish)	78 POL	82	0	82	0
	Subtotal	82	0	82	0
	80 FRA	4	0	4	0
	80 POL	4	0	4	0
	Subtotal	8	0	8	0
	81 FRA	2	0	2	0
	Subtotal	2	0	2	0
	82 FRA	0	0	0	0
	Subtotal	0	0	0	0
	83 FRA	0	0	0	0
	Subtotal	0	0	0	0

Species Name	YR CID	ALL.AREAS	T48.0	T58.0	T88.0
Chionodraco rastrospinosus (Kathleen's Icefish)	79 POL	1949	1949	0	0
	Subtotal	1949	1949	0	0
	80 POL	233	233	0	0
	Subtotal	233	233	0	0
Pseudochaenichthys georgianus (South Georgia Icefish)	77 POL	1608	1608	0	0
	Subtotal	1608	1608	0	0
	78 BGR	527	527	0	0
	78 DDR	4288	4288	0	0
	78 POL	8859	8859	0	0
	Subtotal	13674	13674	0	0
	79 BGR	150	150	0	0
	79 DDR	152	152	0	0
	79 POL	1798	1798	0	0
	Subtotal	2100	2100	0	0
	80 BGR	64	64	0	0
	80 DDR	2330	2330	0	0
	80 POL	728	728	0	0
	Subtotal	3122	3122	0	0
	81 POL	1661	1661	0	0
	Subtotal	1661	1661	0	0

Species Name	YR CID	ALL.AREAS	T48.0	T58.0	T88.0
Pseudochaenichthys georgianus (cont) (South Georgia Icefish)	82 POL	956	956	0	0
	Subtotal	956	956	0	0
	84 POL	888	888	0	0
	Subtotal	888	888	0	0
Micromesistius australis (Southern Blue Whiting)	77 POL	4	4	0	0
	Subtotal	4	4	0	0
	80 DDR	36	36	0	0
	Subtotal	36	36	0	0
Rajiformes (Skates and Rays nei)	78 DDR	8	8	0	0
	Subtotal	8	8	0	0
	79 DDR	1	1	0	0
	Subtotal	1	1	0	0
	80 DDR	6	6	0	0
	80 FRA	0	0	0	0
	80 POL	218	218	0	0
	Subtotal	224	224	0	0

Species Name	YR CID	ALL.AREAS	T48.0	T58.0	T88.0
Rajiformes (cont) (Skates and Rays nei)	81 DDR	46	46	0	0
	81 FRA	0	0	0	0
	81 POL	74	74	0	0
	Subtotal	120	120	0	0
	<hr/>				
	82 FRA	0	0	0	0
	82 POL	1	1	0	0
	Subtotal	1	1	0	0
<hr/>					
	83 FRA	1	0	1	0
	Subtotal	1	0	1	0
<hr/>					
	84 FRA	17	0	17	0
	84 POL	7	7	0	0
	Subtotal	24	7	17	0
<hr/>					
Euphausia superba (Antarctic Krill)	74 JPN	646	200	446	0
	74 SUN	21700	21700	0	0
	Subtotal	22346	21900	446	0
<hr/>					
	75 JPN	2676	0	2676	0
	75 SUN	38900	38900	0	0
	Subtotal	41576	38900	2676	0

Species Name	YR CID	ALL.AREAS	T48.0	T58.0	T88.0
Euphausia superba (cont) (Antarctic Krill)	76 CHL	276	276	0	0
	76 JPN	4739	0	4739	0
	76 POL	21	21	0	0
	76 SUN	500	500	0	0
	Subtotal	5536	797	4739	0
	77 CHL	92	92	0	0
	77 JPN	12802	0	12801	1
	77 POL	6966	6966	0	0
	77 SUN	105049	99828	1866	3355
	Subtotal	124909	106886	14667	3356
	78 BGR	94	94	0	0
	78 DDR	8	8	0	0
	78 JPN	26047	0	25527	520
	78 POL	37	1	0	36
	78 SUN	116601	89820	26781	0
	Subtotal	142787	89923	52308	556
	79 BGR	46	46	0	0
	79 DDR	102	102	0	0
	79 JPN	37467	0	35168	2299
	79 KOR	511	0	511	0
	79 SUN	295508	266386	28522	600
	Subtotal	333634	266534	64201	2899

Species Name	YR CID	ALL.AREAS	T48.0	T58.0	T88.0
Euphausia superba (cont) (Antarctic Krill)	80 FRA	6	0	6	0
	80 JPN	37778	0	34583	3195
	80 POL	226	226	0	0
	80 SUN	440516	356752	83764	0
	Subtotal	478526	356978	118353	3195
<hr/>					
	81 JPN	27818	3851	22800	1167
	81 SUN	420434	285117	132237	3080
	Subtotal	448252	288968	155037	4247
<hr/>					
	82 JPN	35256	5538	27161	2557
	82 KOR	1429	0	1429	0
	82 SUN	491656	368182	119381	4093
	Subtotal	528341	373720	147971	6650
<hr/>					
	83 JPN	42524	5735	32071	4718
	83 KOR	1959	0	1959	0
	83 POL	360	360	0	0
	83 SUN	180290	128751	45620	5919
	Subtotal	225133	134846	79650	10637

Species Name	YR CID	ALL.AREAS	T48.0	T58.0	T88.0
Loliginidae (Squids nei)	77 POL	1	1	0	0
	Subtotal	1	1	0	0
	78 JPN	391	0	0	391
	Subtotal	391	0	0	391
	79 DDR	2	2	0	0
	Subtotal	2	2	0	0
TOTAL		4567052	3103563	1429130	34359



CUADRO 7            PRESENTA TODAS LAS CAPTURAS COMERCIALES SEGUN ESPECIE,  
AÑO DIVIDIDO Y PAIS CON RESPECTO AL ATLANTICO ANTARTICO  
Y SUS SEIS SUBAREAS.  LOS SUBTOTALES CORRESPONDEN A CADA  
ESPECIE, POR CADA AÑO Y CADA SUBAREA.

Species Name	YR CID	S48.1	S48.2	S48.3	S48.4	S48.5	S48.6	S48.0	T48.0
Pisces nei (Marine Fishes nei)	70 SUN	0	0	0	0	0	0	2000	2000
	Subtotal	0	0	0	0	0	0	2000	2000
	71 SUN	0	0	0	0	0	0	100	100
	Subtotal	0	0	0	0	0	0	100	100
	74 SUN	0	0	0	0	0	0	1900	1900
	Subtotal	0	0	0	0	0	0	1900	1900
	76 SUN	0	0	0	0	0	0	300	300
	Subtotal	0	0	0	0	0	0	300	300
	77 POL	0	0	111	0	0	0	0	111
	77 SUN	0	0	0	0	0	0	22185	22185
	Subtotal	0	0	111	0	0	0	22185	22296
	78 BGR	0	74	94	0	0	0	0	168
	78 DDR	0	0	22	0	0	0	0	22
	78 POL	0	154	154	0	0	0	0	308
	78 SUN	0	0	0	0	0	0	6997	6997
	Subtotal	0	228	270	0	0	0	6997	7495
	79 BGR	3	27	291	0	0	0	0	321
	79 DDR	61	20	8	0	0	0	0	89
	79 POL	15	86	32	0	0	0	0	133
	79 SUN	0	0	0	0	0	0	5090	5090
	Subtotal	79	133	331	0	0	0	5090	5633

Species Name	YR CID	S48.1	S48.2	S48.3	S48.4	S48.5	S48.6	S48.0	T48.0
Pisces nei (cont) (Marine Fishes nei)	80 BGR	44	160	156	0	0	0	0	360
	80 POL	64	30	334	0	0	0	0	428
	80 SUN	491	344	5181	0	0	0	0	6016
	Subtotal	599	534	5671	0	0	0	0	6804
	81 POL	0	0	230	0	0	0	0	230
	81 SUN	4230	2770	7083	0	0	0	0	14083
	Subtotal	4230	2770	7313	0	0	0	0	14313
	82 POL	0	0	124	0	0	0	0	124
	82 SUN	0	2498	4725	0	0	0	0	7223
	Subtotal	0	2498	4849	0	0	0	0	7347
	83 SUN	16	12349	12277	0	0	0	0	24642
	Subtotal	16	12349	12277	0	0	0	0	24642
Nototheniidae (Notothenids nei)	78 DDR	0	0	20	0	0	0	0	20
	78 POL	0	50	109	0	0	0	0	159
	Subtotal	0	50	129	0	0	0	0	179
	79 BGR	0	77	2387	0	0	0	0	2464
	79 DDR	21	0	0	0	0	0	0	21
	79 POL	0	0	20	0	0	0	0	20
	Subtotal	21	77	2407	0	0	0	0	2505

Species Name	YR CID	S48.1	S48.2	S48.3	S48.4	S48.5	S48.6	S48.0	T48.0
Nototheniidae (cont) (Notothenids nei)	80 BGR	0	130	486	0	0	0	0	616
	80 DDR	0	1237	0	0	0	0	0	1237
	Subtotal	0	1367	486	0	0	0	0	1853
<hr/>									
	81 DDR	0	0	210	0	0	0	0	210
	Subtotal	0	0	210	0	0	0	0	210
<hr/>									
	82 POL	0	0	51	0	0	0	0	51
	Subtotal	0	0	51	0	0	0	0	51
<hr/>									
	84 POL	0	0	40	0	0	0	0	40
	Subtotal	0	0	40	0	0	0	0	40
<hr/>									
Notothenia gibberifrons (Bumphead Notothenia)	76 SUN	0	0	0	0	0	0	5100	5100
	Subtotal	0	0	0	0	0	0	5100	5100
	<hr/>								
	77 DDR	0	0	0	0	0	0	370	370
	77 POL	0	0	2527	0	0	0	0	2527
	77 SUN	0	0	0	0	0	0	2700	2700
	Subtotal	0	0	2527	0	0	0	3070	5597

Species Name	YR CID	S48.1	S48.2	S48.3	S48.4	S48.5	S48.6	S48.0	T48.0
Notothenia gibberifrons (cont) (Bumphead Notothenia)	78 BGR	0	6	37	0	0	0	0	43
	78 DDR	0	5	1946	0	0	0	0	1951
	78 POL	0	64	9775	0	0	0	0	9839
	78 SUN	0	0	0	0	0	0	6806	6806
	Subtotal	0	75	11758	0	0	0	6806	18639
	79 BGR	1	37	12	0	0	0	0	50
	79 DDR	843	439	274	0	0	0	0	1556
	79 POL	2436	2122	2254	0	0	0	0	6812
	79 SUN	0	0	0	0	0	0	4945	4945
	Subtotal	3280	2598	2540	0	0	0	4945	13363
	80 BGR	23	11	0	0	0	0	0	34
	80 DDR	0	917	0	0	0	0	0	917
	80 POL	665	420	7274	0	0	0	0	8359
	80 SUN	77	50	869	0	0	0	0	996
	Subtotal	765	1398	8143	0	0	0	0	10306
	81 DDR	0	0	2411	0	0	0	0	2411
	81 POL	0	0	4407	542	0	0	0	4949
	81 SUN	50	114	611	0	0	0	0	775
	Subtotal	50	114	7429	542	0	0	0	8135

Species Name	YR CID	S48.1	S48.2	S48.3	S48.4	S48.5	S48.6	S48.0	T48.0
Notothenia gibberifrons (cont) (Bumphead Notothenia)	82 POL	0	0	970	0	0	0	0	970
	82 SUN	0	589	1635	0	0	0	0	2224
	Subtotal	0	589	2605	0	0	0	0	3194
	83 SUN	0	1	0	0	0	0	0	1
	Subtotal	0	1	0	0	0	0	0	1
	84 POL	0	0	531	0	0	0	0	531
	Subtotal	0	0	531	0	0	0	0	531
Notothenia guentheri (Guenther's Notothenia)	79 SUN	0	0	0	0	0	0	15011	15011
	Subtotal	0	0	0	0	0	0	15011	15011
	80 SUN	123	86	7172	0	0	0	0	7381
	Subtotal	123	86	7172	0	0	0	0	7381
	81 SUN	2531	125	34102	0	0	0	0	36758
	Subtotal	2531	125	34102	0	0	0	0	36758
	82 SUN	0	1089	30262	0	0	0	0	31351
	Subtotal	0	1089	30262	0	0	0	0	31351
	83 SUN	0	0	5029	0	0	0	0	5029
	Subtotal	0	0	5029	0	0	0	0	5029

Species Name	YR CID	S48.1	S48.2	S48.3	S48.4	S48.5	S48.6	S48.0	T48.0
Notothenia rossii (Marbled Notothenia)	70 SUN	0	0	0	0	0	0	403100	403100
	Subtotal	0	0	0	0	0	0	403100	403100
	71 SUN	0	0	0	0	0	0	11800	11800
	Subtotal	0	0	0	0	0	0	11800	11800
	76 SUN	0	0	0	0	0	0	11400	11400
	Subtotal	0	0	0	0	0	0	11400	11400
	77 DDR	0	0	0	0	0	0	420	420
	77 POL	0	0	2224	0	0	0	0	2224
	77 SUN	0	0	0	0	0	0	7900	7900
	Subtotal	0	0	2224	0	0	0	8320	10544
	78 BGR	0	4	23	0	0	0	0	27
	78 DDR	0	55	1177	0	0	0	0	1232
	78 POL	0	26	992	0	0	0	0	1018
	78 SUN	0	0	0	0	0	0	3158	3158
	Subtotal	0	85	2192	0	0	0	3158	5435
	79 BGR	1	24	8	0	0	0	0	33
	79 DDR	135	13	15	0	0	0	0	163
	79 POL	334	200	2114	0	0	0	0	2648
	79 SUN	0	0	0	0	0	0	5818	5818
	Subtotal	470	237	2137	0	0	0	5818	8662

Species Name	YR CID	S48.1	S48.2	S48.3	S48.4	S48.5	S48.6	S48.0	T48.0
Notothenia rossii (cont) (Marbled Notothenia)	80 DDR	0	130	0	0	0	0	0	130
	80 POL	48	36	1109	0	0	0	0	1193
	80 SUN	18715	1556	23788	0	0	0	0	44059
	Subtotal	18763	1722	24897	0	0	0	0	45382
	81 DDR	0	0	1058	0	0	0	0	1058
	81 POL	0	0	233	0	0	0	0	233
	81 SUN	0	72	360	0	0	0	0	432
	Subtotal	0	72	1651	0	0	0	0	1723
	82 POL	0	0	1100	0	0	0	0	1100
	Subtotal	0	0	1100	0	0	0	0	1100
	83 SUN	0	0	866	0	0	0	0	866
	Subtotal	0	0	866	0	0	0	0	866
	84 POL	0	0	351	0	0	0	0	351
	Subtotal	0	0	351	0	0	0	0	351
Notothenia squamifrons (Scaled Notothenia)	72 SUN	0	0	0	0	0	0	400	400
	Subtotal	0	0	0	0	0	0	400	400
	73 SUN	0	0	0	0	0	0	400	400
	Subtotal	0	0	0	0	0	0	400	400

Species Name	YR CID	S48.1	S48.2	S48.3	S48.4	S48.5	S48.6	S48.0	T48.0
Notothenia squamifrons (cont) (Scaled Notothenia)	74 SUN	0	0	0	0	0	0	1600	1600
	Subtotal	0	0	0	0	0	0	1600	1600
<hr/>									
	75 SUN	0	0	0	0	0	0	300	300
	Subtotal	0	0	0	0	0	0	300	300
<hr/>									
	76 SUN	0	0	0	0	0	0	500	500
	Subtotal	0	0	0	0	0	0	500	500
<hr/>									
	77 SUN	0	0	0	0	0	0	5100	5100
	Subtotal	0	0	0	0	0	0	5100	5100
<hr/>									
	78 POL	0	9	0	0	0	0	0	9
	78 SUN	0	0	0	0	0	0	351	351
	Subtotal	0	9	0	0	0	0	351	360
<hr/>									
	79 SUN	0	0	0	0	0	0	280	280
	Subtotal	0	0	0	0	0	0	280	280
<hr/>									
	80 SUN	0	0	272	0	0	0	0	272
	Subtotal	0	0	272	0	0	0	0	272
<hr/>									
	81 SUN	36	41	544	0	0	0	0	621
	Subtotal	36	41	544	0	0	0	0	621

Species Name	YR CID	S48.1	S48.2	S48.3	S48.4	S48.5	S48.6	S48.0	T48.0
Notothenia squamifrons (cont) (Scaled Notothenia)	82 SUN	0	0	812	0	0	0	0	812
	Subtotal	0	0	812	0	0	0	0	812
	83 SUN	0	4	0	0	0	0	0	4
	Subtotal	0	4	0	0	0	0	0	4
Dissostichus eleginoides (Patagonian Toothfish)	77 POL	0	0	135	0	0	0	0	135
	77 SUN	0	0	0	0	0	0	1521	1521
	Subtotal	0	0	135	0	0	0	1521	1656
	78 POL	0	95	635	0	0	0	0	730
	78 SUN	0	0	0	0	0	0	192	192
	Subtotal	0	95	635	0	0	0	192	922
	79 POL	100	37	70	0	0	0	0	207
	79 SUN	0	0	0	0	0	0	124	124
	Subtotal	100	37	70	0	0	0	124	331
	80 POL	2	0	255	0	0	0	0	257
	80 SUN	0	4	0	0	0	0	0	4
	Subtotal	2	4	255	0	0	0	0	261
	81 POL	0	0	68	3	0	0	0	71
	81 SUN	0	83	168	0	0	0	0	251
	Subtotal	0	83	236	3	0	0	0	322

Species Name	YR CID	S48.1	S48.2	S48.3	S48.4	S48.5	S48.6	S48.0	T48.0
Dissostichus eleginoides (cont) (Patagonian Toothfish)	82 SUN	0	30	324	0	0	0	0	354
	Subtotal	0	30	324	0	0	0	0	354
	83 SUN	0	0	116	0	0	0	0	116
	Subtotal	0	0	116	0	0	0	0	116
	84 POL	0	0	3	0	0	0	0	3
	Subtotal	0	0	3	0	0	0	0	3
Pleuragramma antarcticum (Antarctic Sidestripe)	83 SUN	0	110	0	0	0	0	0	110
	Subtotal	0	110	0	0	0	0	0	110
Channichthyidae nei (Icefishes nei)	79 DDR	26	243	0	0	0	0	0	269
	Subtotal	26	243	0	0	0	0	0	269
	80 DDR	0	1668	0	0	0	0	0	1668
	Subtotal	0	1668	0	0	0	0	0	1668
	81 DDR	0	0	4554	0	0	0	0	4554
	Subtotal	0	0	4554	0	0	0	0	4554
Chaenocephalus aceratus (Scotia Sea Icefish)	77 POL	0	0	293	0	0	0	0	293
	Subtotal	0	0	293	0	0	0	0	293

Species Name	YR CID	S48.1	S48.2	S48.3	S48.4	S48.5	S48.6	S48.0	T48.0
Chaenocephalus aceratus (cont) (Scotia Sea Icefish)	78 BGR	0	157	18	0	0	0	0	175
	78 DDR	0	0	15	0	0	0	0	15
	78 POL	0	54	2033	0	0	0	0	2087
	Subtotal	0	211	2066	0	0	0	0	2277
	79 BGR	2	29	18	0	0	0	0	49
	79 DDR	0	0	4	0	0	0	0	4
	79 POL	1391	2132	442	0	0	0	0	3965
	Subtotal	1393	2161	464	0	0	0	0	4018
	80 BGR	0	22	0	0	0	0	0	22
	80 POL	153	181	1084	0	0	0	0	1418
	Subtotal	153	203	1084	0	0	0	0	1440
	81 POL	0	0	1189	83	0	0	0	1272
	Subtotal	0	0	1189	83	0	0	0	1272
	82 POL	0	0	676	0	0	0	0	676
	Subtotal	0	0	676	0	0	0	0	676
	84 POL	0	0	161	0	0	0	0	161
	Subtotal	0	0	161	0	0	0	0	161
Chaenodraco wilsoni (Wilson's Icefish)	79 DDR	2028	0	0	0	0	0	0	2028
	79 POL	8102	0	0	0	0	0	0	8102
	Subtotal	10130	0	0	0	0	0	0	10130

Species Name	YR CID	S48.1	S48.2	S48.3	S48.4	S48.5	S48.6	S48.0	T48.0
Chaenodraco wilsoni (cont) (Wilson's Icefish)	80 POL	956	0	0	0	0	0	0	956
	Subtotal	956	0	0	0	0	0	0	956
Champocephalus gunnari (Antarctic Icefish)	70 SUN	0	0	0	0	0	0	5800	5800
	Subtotal	0	0	0	0	0	0	5800	5800
	71 SUN	0	0	0	0	0	0	5200	5200
	Subtotal	0	0	0	0	0	0	5200	5200
	72 SUN	0	0	0	0	0	0	2100	2100
	Subtotal	0	0	0	0	0	0	2100	2100
	74 SUN	0	0	0	0	0	0	1000	1000
	Subtotal	0	0	0	0	0	0	1000	1000
	76 SUN	0	0	0	0	0	0	22400	22400
	Subtotal	0	0	0	0	0	0	22400	22400
	77 POL	0	0	3185	0	0	0	0	3185
	77 SUN	0	0	0	0	0	0	106418	106418
	Subtotal	0	0	3185	0	0	0	106418	109603

Species Name	YR CID	S48.1	S48.2	S48.3	S48.4	S48.5	S48.6	S48.0	T48.0
Champscephalus gunnari (cont) (Antarctic Icefish)	78 BGR	0	947	107	0	0	0	0	1054
	78 DDR	0	2603	166	0	0	0	0	2769
	78 POL	0	38446	2069	0	0	0	0	40515
	78 SUN	0	0	0	0	0	0	109971	109971
	Subtotal	0	41996	2342	0	0	0	109971	154309
<hr/>									
	79 BGR	12	172	111	0	0	0	0	295
	79 DDR	188	386	0	0	0	0	0	574
	79 POL	7411	4331	110	0	0	0	0	11852
	79 SUN	0	0	0	0	0	0	45289	45289
	Subtotal	7611	4889	221	0	0	0	45289	58010
<hr/>									
	80 BGR	0	129	0	0	0	0	0	129
	80 DDR	0	3646	0	0	0	0	0	3646
	80 POL	370	439	753	0	0	0	0	1562
	80 SUN	717	1017	6839	0	0	0	0	8573
	Subtotal	1087	5231	7592	0	0	0	0	13910
<hr/>									
	81 POL	0	0	9104	62	0	0	0	9166
	81 SUN	1700	1523	20218	0	0	0	0	23441
	Subtotal	1700	1523	29322	62	0	0	0	32607
<hr/>									
	82 POL	0	0	4446	0	0	0	0	4446
	82 SUN	0	557	41865	0	0	0	0	42422
	Subtotal	0	557	46311	0	0	0	0	46868

Species Name	YR CID	S48.1	S48.2	S48.3	S48.4	S48.5	S48.6	S48.0	T48.0
Champocephalus gunnari (cont) (Antarctic Icefish)	83 POL	0	0	13	0	0	0	0	13
	83 SUN	2604	5948	128181	0	0	0	0	136733
	Subtotal	2604	5948	128194	0	0	0	0	136746
	84 POL	0	0	8098	0	0	0	0	8098
	Subtotal	0	0	8098	0	0	0	0	8098
Chionodraco rastrospinosus (Kathleen's Icefish)	79 POL	370	1579	0	0	0	0	0	1949
	Subtotal	370	1579	0	0	0	0	0	1949
	80 POL	42	191	0	0	0	0	0	233
	Subtotal	42	191	0	0	0	0	0	233
Pseudochaenichthys georgianus (South Georgia Icefish)	77 POL	0	0	1608	0	0	0	0	1608
	Subtotal	0	0	1608	0	0	0	0	1608
	78 BGR	0	474	53	0	0	0	0	527
	78 DDR	0	16	4272	0	0	0	0	4288
	78 POL	0	169	8690	0	0	0	0	8859
	Subtotal	0	659	13015	0	0	0	0	13674
	79 BGR	6	87	57	0	0	0	0	150
	79 DDR	0	0	152	0	0	0	0	152
	79 POL	391	512	895	0	0	0	0	1798
	Subtotal	397	599	1104	0	0	0	0	2100

Species Name	YR CID	S48.1	S48.2	S48.3	S48.4	S48.5	S48.6	S48.0	T48.0
<i>Pseudochaenichthys georgianus</i> (cont) (South Georgia Icefish)	80 BGR	43	21	0	0	0	0	0	64
	80 DDR	0	2330	0	0	0	0	0	2330
	80 POL	29	34	665	0	0	0	0	728
	Subtotal	72	2385	665	0	0	0	0	3122
	81 POL	0	0	1584	77	0	0	0	1661
	Subtotal	0	0	1584	77	0	0	0	1661
	82 POL	0	0	956	0	0	0	0	956
	Subtotal	0	0	956	0	0	0	0	956
	84 POL	0	0	888	0	0	0	0	888
	Subtotal	0	0	888	0	0	0	0	888
<i>Micromesistius australis</i> (Southern Blue Whiting)	77 POL	0	0	4	0	0	0	0	4
	Subtotal	0	0	4	0	0	0	0	4
	80 DDR	0	36	0	0	0	0	0	36
	Subtotal	0	36	0	0	0	0	0	36
Rajiformes (Skates and Rays nei)	78 DDR	0	4	4	0	0	0	0	8
	Subtotal	0	4	4	0	0	0	0	8
	79 DDR	1	0	0	0	0	0	0	1
	Subtotal	1	0	0	0	0	0	0	1

Species Name	YR CID	S48.1	S48.2	S48.3	S48.4	S48.5	S48.6	S48.0	T48.0
Rajiformes (cont) (Skates and Rays nei)	80 DDR	0	6	0	0	0	0	0	6
	80 POL	0	0	218	0	0	0	0	218
	Subtotal	0	6	218	0	0	0	0	224
	81 DDR	0	0	46	0	0	0	0	46
	81 POL	0	0	74	0	0	0	0	74
	Subtotal	0	0	120	0	0	0	0	120
	82 POL	0	0	1	0	0	0	0	1
	Subtotal	0	0	1	0	0	0	0	1
	84 POL	0	0	7	0	0	0	0	7
	Subtotal	0	0	7	0	0	0	0	7
Euphausia superba (Antarctic Krill)	74 JPN	0	0	0	0	0	0	200	200
	74 SUN	0	0	0	0	0	0	21700	21700
	Subtotal	0	0	0	0	0	0	21900	21900
	75 SUN	0	0	0	0	0	0	38900	38900
	Subtotal	0	0	0	0	0	0	38900	38900
	76 CHL	276	0	0	0	0	0	0	276
	76 POL	0	0	0	0	0	0	21	21
	76 SUN	0	0	0	0	0	0	500	500
	Subtotal	276	0	0	0	0	0	521	797

Species Name	YR CID	S48.1	S48.2	S48.3	S48.4	S48.5	S48.6	S48.0	T48.0
Euphausia superba (cont) (Antarctic Krill)	77 CHL	92	0	0	0	0	0	0	92
	77 POL	0	0	6966	0	0	0	0	6966
	77 SUN	0	0	0	0	0	0	99828	99828
	Subtotal	92	0	6966	0	0	0	99828	106886
78 BGR	78 BGR	0	0	94	0	0	0	0	94
	78 DDR	0	2	6	0	0	0	0	8
	78 POL	0	0	1	0	0	0	0	1
	78 SUN	0	0	0	0	0	0	89820	89820
	Subtotal	0	2	101	0	0	0	89820	89923
79 BGR	79 BGR	0	18	28	0	0	0	0	46
	79 DDR	0	0	102	0	0	0	0	102
	79 SUN	0	0	0	0	0	0	266386	266386
	Subtotal	0	18	130	0	0	0	266386	266534
80 POL	80 POL	0	226	0	0	0	0	0	226
	80 SUN	49439	173539	133774	0	0	0	0	356752
	Subtotal	49439	173765	133774	0	0	0	0	356978
81 JPN	81 JPN	0	0	0	0	0	0	3851	3851
	81 SUN	89108	60540	135252	0	0	217	0	285117
	Subtotal	89108	60540	135252	0	0	217	3851	288968

Species Name	YR CID	S48.1	S48.2	S48.3	S48.4	S48.5	S48.6	S48.0	T48.0
Euphausia superba (cont) (Antarctic Krill)	82 JPN	0	0	0	0	0	0	5538	5538
	82 SUN	64045	257269	46868	0	0	0	0	368182
	Subtotal	64045	257269	46868	0	0	0	5538	373720
	83 JPN	0	0	0	0	0	0	5735	5735
	83 POL	0	360	0	0	0	0	0	360
	83 SUN	39	116497	11480	0	0	735	0	128751
	Subtotal	39	116857	11480	0	0	735	5735	134846
Loliginidae (Squids nei)	77 POL	0	0	1	0	0	0	0	1
	Subtotal	0	0	1	0	0	0	0	1
	79 DDR	2	0	0	0	0	0	0	2
	Subtotal	2	0	0	0	0	0	0	2
TOTAL		260608	707150	775561	767	0	952	1358525	3103563



CUADRO 8      PRESENTA TODAS LAS CAPTURAS COMERCIALES SEGUN ESPECIE,  
AÑO DIVIDIDO Y PAIS CON RESPECTO AL OCEANO INDICO ANTARTICO  
Y SUS CUATRO SUBAREAS.    LOS SUBTOTALES CORRESPONDEN A CADA  
ESPECIE POR CADA AÑO Y CADA SUBAREA.

Species Name	YR CID	S58.4	S58.5	S58.6	S58.7	S58.0	T58.0
Pisces nei (Marine Fishes nei)	70 SUN	0	0	0	0	200	200
	Subtotal	0	0	0	0	200	200
	71 SUN	0	0	0	0	3400	3400
	Subtotal	0	0	0	0	3400	3400
	72 SUN	0	0	0	0	8700	8700
	Subtotal	0	0	0	0	8700	8700
	73 SUN	0	0	0	0	300	300
	Subtotal	0	0	0	0	300	300
	74 SUN	0	0	0	0	2000	2000
	Subtotal	0	0	0	0	2000	2000
	75 SUN	0	0	0	0	400	400
	Subtotal	0	0	0	0	400	400
	76 SUN	0	0	0	0	400	400
	Subtotal	0	0	0	0	400	400
	77 SUN	0	0	0	0	254	254
	Subtotal	0	0	0	0	254	254

Species Name	YR CID	S58.4	S58.5	S58.6	S58.7	S58.0	T58.0
Pisces nei (cont) (Marine Fishes nei)	78 SUN	0	0	0	0	1174	1174
	Subtotal	0	0	0	0	1174	1174
	79 SUN	0	0	0	0	1218	1218
	Subtotal	0	0	0	0	1218	1218
	80 SUN	239	0	0	0	0	239
	Subtotal	239	0	0	0	0	239
	81 SUN	375	21	0	0	0	396
	Subtotal	375	21	0	0	0	396
	82 SUN	364	7	0	0	0	371
	Subtotal	364	7	0	0	0	371
	83 SUN	4	17	0	0	0	21
	Subtotal	4	17	0	0	0	21
Notothenia rossii (Marbled Notothenia)	70 SUN	0	0	0	0	20300	20300
	Subtotal	0	0	0	0	20300	20300
	71 SUN	0	0	0	0	149700	149700
	Subtotal	0	0	0	0	149700	149700

Species Name	YR CID	S58.4	S58.5	S58.6	S58.7	S58.0	T58.0
Notothenia rossii (cont) (Marbled Notothenia)	72 SUN	0	0	0	0	37400	37400
	Subtotal	0	0	0	0	37400	37400
	73 SUN	0	0	0	0	2500	2500
	Subtotal	0	0	0	0	2500	2500
	74 SUN	0	0	0	0	24100	24100
	Subtotal	0	0	0	0	24100	24100
	75 SUN	0	0	0	0	7800	7800
	Subtotal	0	0	0	0	7800	7800
	76 SUN	0	0	0	0	4300	4300
	Subtotal	0	0	0	0	4300	4300
	77 SUN	0	0	0	0	35255	35255
	Subtotal	0	0	0	0	35255	35255
	78 SUN	0	0	0	0	10997	10997
	Subtotal	0	0	0	0	10997	10997
	80 FRA	0	19	0	0	0	19
	80 POL	0	1	0	0	0	1
	80 SUN	0	1722	0	0	0	1722
	Subtotal	0	1742	0	0	0	1742

Species Name	YR CID	S58.4	S58.5	S58.6	S58.7	S58.0	T58.0
Notothenia rossii (cont) (Marbled Notothenia)	81 FRA	0	1275	0	0	0	1275
	81 SUN	217	6649	0	0	0	6866
	Subtotal	217	7924	0	0	0	8141
	82 FRA	0	5032	0	0	0	5032
	82 SUN	237	4780	0	0	0	5017
	Subtotal	237	9812	0	0	0	10049
	83 FRA	0	450	0	0	0	450
	83 SUN	0	1379	0	0	0	1379
	Subtotal	0	1829	0	0	0	1829
	84 FRA	0	109	0	0	0	109
	Subtotal	0	109	0	0	0	109
Notothenia squamifrons (Scaled Notothenia)	71 SUN	0	0	0	0	26500	26500
	Subtotal	0	0	0	0	26500	26500
	72 SUN	0	0	0	0	51000	51000
	Subtotal	0	0	0	0	51000	51000
	73 SUN	0	0	0	0	3100	3100
	Subtotal	0	0	0	0	3100	3100

Species Name	YR CID	S58.4	S58.5	S58.6	S58.7	S58.0	T58.0
Notothenia squamifrons (cont) (Scaled Notothenia)	74 SUN	0	0	0	0	29400	29400
	Subtotal	0	0	0	0	29400	29400
	75 SUN	0	0	0	0	6900	6900
	Subtotal	0	0	0	0	6900	6900
	76 SUN	0	0	0	0	5300	5300
	Subtotal	0	0	0	0	5300	5300
	77 SUN	0	0	0	0	20600	20600
	Subtotal	0	0	0	0	20600	20600
	78 POL	0	0	0	0	98	98
	78 SUN	0	0	0	0	12698	12698
	Subtotal	0	0	0	0	12796	12796
	79 SUN	0	0	0	0	1307	1307
	Subtotal	0	0	0	0	1307	1307
	80 FRA	0	36	0	0	0	36
	80 POL	0	362	0	0	0	362
	80 SUN	4370	10910	0	0	0	15280
	Subtotal	4370	11308	0	0	0	15678

Species Name	YR CID	S58.4	S58.5	S58.6	S58.7	S58.0	T58.0
Notothenia squamifrons (cont) (Scaled Notothenia)	81 FRA	0	23	0	0	0	23
	81 SUN	2926	6216	0	0	0	9142
	Subtotal	2926	6239	0	0	0	9165
	82 FRA	0	15	0	0	0	15
	82 SUN	785	4023	0	0	0	4808
	Subtotal	785	4038	0	0	0	4823
	83 FRA	0	15	0	0	0	15
	83 SUN	95	1817	0	0	0	1912
	Subtotal	95	1832	0	0	0	1927
	84 FRA	0	2	0	0	0	2
	Subtotal	0	2	0	0	0	2
Dissostichus eleginoides (Patagonian Toothfish)	78 POL	0	0	0	0	2	2
	78 SUN	0	0	0	0	199	199
	Subtotal	0	0	0	0	201	201
	79 SUN	0	0	0	0	3	3
	Subtotal	0	0	0	0	3	3

Species Name	YR CID	S58.4	S58.5	S58.6	S58.7	S58.0	T58.0
Dissostichus eleginoides (cont) (Patagonian Toothfish)	80 FRA	0	6	0	0	0	6
	80 POL	0	7	0	0	0	7
	80 SUN	56	125	0	0	0	181
	Subtotal	56	138	0	0	0	194
<hr/>							
	81 FRA	0	18	0	0	0	18
	81 SUN	16	22	0	0	0	38
	Subtotal	16	40	0	0	0	56
<hr/>							
	82 FRA	0	24	0	0	0	24
	82 SUN	83	97	0	0	0	180
	Subtotal	83	121	0	0	0	204
<hr/>							
	83 FRA	0	54	17	0	0	71
	83 SUN	4	74	0	0	0	78
	Subtotal	4	128	17	0	0	149
<hr/>							
	84 FRA	0	19	0	0	0	19
	Subtotal	0	19	0	0	0	19
<hr/>							
Pleuragramma antarcticum (Antarctic Sidestripe)	78 SUN	0	0	0	0	234	234
	Subtotal	0	0	0	0	234	234

Species Name	YR CID	S58.4	S58.5	S58.6	S58.7	S58.0	T58.0
Pleuragramma antarcticum (cont) (Antarctic Sidestripe)	82 SUN	50	0	0	0	0	50
	Subtotal	50	0	0	0	0	50
	83 SUN	299	0	0	0	0	299
	Subtotal	299	0	0	0	0	299
Chamsocephalus gunnari (Antarctic Icefish)	70 SUN	0	0	0	0	500	500
	Subtotal	0	0	0	0	500	500
	71 SUN	0	0	0	0	49900	49900
	Subtotal	0	0	0	0	49900	49900
	72 SUN	0	0	0	0	15700	15700
	Subtotal	0	0	0	0	15700	15700
	73 SUN	0	0	0	0	7200	7200
	Subtotal	0	0	0	0	7200	7200
	74 SUN	0	0	0	0	46100	46100
	Subtotal	0	0	0	0	46100	46100
	75 SUN	0	0	0	0	9900	9900
	Subtotal	0	0	0	0	9900	9900

Species Name	YR CID	S58.4	S58.5	S58.6	S58.7	S58.0	T58.0
Chamsocephalus gunnari (cont) (Antarctic Icefish)	76 SUN	0	0	0	0	7400	7400
	Subtotal	0	0	0	0	7400	7400
<hr/>							
	77 SUN	0	0	0	0	54208	54208
	Subtotal	0	0	0	0	54208	54208
<hr/>							
	78 POL	0	0	0	0	250	250
	78 SUN	0	0	0	0	28885	28885
	Subtotal	0	0	0	0	29135	29135
<hr/>							
	79 SUN	0	0	0	0	101	101
	Subtotal	0	0	0	0	101	101
<hr/>							
	80 FRA	0	212	0	0	0	212
	80 POL	0	9	0	0	0	9
	80 SUN	14	1410	0	0	0	1424
	Subtotal	14	1631	0	0	0	1645
<hr/>							
	81 FRA	0	603	0	0	0	603
	81 SUN	0	519	0	0	0	519
	Subtotal	0	1122	0	0	0	1122
<hr/>							
	82 FRA	0	1087	0	0	0	1087
	82 SUN	0	14996	0	0	0	14996
	Subtotal	0	16083	0	0	0	16083

Species Name	YR CID	S58.4	S58.5	S58.6	S58.7	S58.0	T58.0
Champscephalus gunnari (cont) (Antarctic Icefish)	83 FRA	0	1565	0	0	0	1565
	83 SUN	0	24287	0	0	0	24287
	Subtotal	0	25852	0	0	0	25852
	84 FRA	0	924	0	0	0	924
	Subtotal	0	924	0	0	0	924
Channichthys rhinoceratus (Longsnouted Icefish)	78 POL	0	0	0	0	82	82
	Subtotal	0	0	0	0	82	82
	80 FRA	0	4	0	0	0	4
	80 POL	0	4	0	0	0	4
	Subtotal	0	8	0	0	0	8
	81 FRA	0	2	0	0	0	2
	Subtotal	0	2	0	0	0	2
Rajiformes (Skates and Rays nei)	83 FRA	0	1	0	0	0	1
	Subtotal	0	1	0	0	0	1
	84 FRA	0	17	0	0	0	17
	Subtotal	0	17	0	0	0	17

Species Name	YR CID	S58.4	S58.5	S58.6	S58.7	S58.0	T58.0
Euphausia superba (Antarctic Krill)	74 JPN	0	0	0	0	446	446
	Subtotal	0	0	0	0	446	446
	75 JPN	0	0	0	0	2676	2676
	Subtotal	0	0	0	0	2676	2676
	76 JPN	0	0	0	0	4739	4739
	Subtotal	0	0	0	0	4739	4739
	77 JPN	0	0	0	0	12801	12801
	77 SUN	0	0	0	0	1866	1866
	Subtotal	0	0	0	0	14667	14667
	78 JPN	0	0	0	0	25527	25527
	78 SUN	0	0	0	0	26781	26781
	Subtotal	0	0	0	0	52308	52308
	79 JPN	0	0	0	0	35168	35168
	79 KOR	511	0	0	0	0	511
	79 SUN	0	0	0	0	28522	28522
	Subtotal	511	0	0	0	63690	64201

Species Name	YR CID	S58.4	S58.5	S58.6	S58.7	S58.0	T58.0
Euphausia superba (cont) (Antarctic Krill)	80 FRA	6	0	0	0	0	6
	80 JPN	0	0	0	0	34583	34583
	80 SUN	83764	0	0	0	0	83764
	Subtotal	83770	0	0	0	34583	118353
<hr/>							
	81 JPN	0	0	0	0	22800	22800
	81 SUN	132237	0	0	0	0	132237
	Subtotal	132237	0	0	0	22800	155037
<hr/>							
	82 JPN	0	0	0	0	27161	27161
	82 KOR	1429	0	0	0	0	1429
	82 SUN	119381	0	0	0	0	119381
	Subtotal	120810	0	0	0	27161	147971
<hr/>							
	83 JPN	0	0	0	0	32071	32071
	83 KOR	1959	0	0	0	0	1959
	83 SUN	45620	0	0	0	0	45620
	Subtotal	47579	0	0	0	32071	79650
<hr/>							
	TOTAL	395041	90966	17	0	943106	1429130



CUADRO 9

PRESENTA TODAS LAS CAPTURAS COMERCIALES SEGUN ESPECIE,  
AÑO DIVIDIDO Y PAIS CON RESPECTO AL PACIFICO ANTARTICO.  
LOS SUBTOTALES CORRESPONDEN A CADA ESPECIE POR CADA AÑO.

Species Name	YR CID	T88.0
Pisces nei	78 POL	23
(Marine Fishes nei)	Subtotal	23
	79 SUN	200
	Subtotal	200
Pleuragramma antarcticum	81 SUN	1517
(Antarctic Sidestripe)	Subtotal	1517
	82 SUN	90
	Subtotal	90
Trematomus spp.	81 SUN	583
(Antarctic Cods)	Subtotal	583
Champocephalus gunnari	82 SUN	15
(Antarctic Icefish)	Subtotal	15

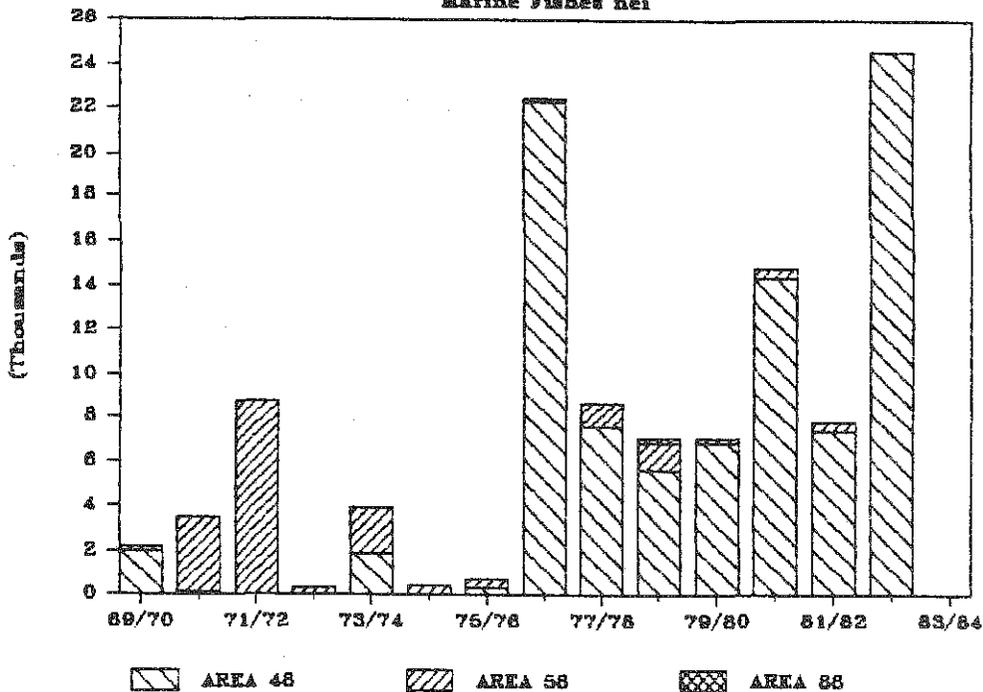
Species Name	YR CID	T88.0
Euphausia superba (Antarctic Krill)	77 JPN	1
	77 SUN	3355
	Subtotal	3356
	78 JPN	520
	78 POL	36
	Subtotal	556
	79 JPN	2299
79 SUN	600	
Subtotal	2899	
80 JPN	3195	
Subtotal	3195	
81 JPN	1167	
81 SUN	3080	
Subtotal	4247	
82 JPN	2557	
82 SUN	4093	
Subtotal	6650	

Species Name	YR CID	T88.0
Euphausia superba (cont)	83 JPN	4718
(Antarctic Krill)	83 SUN	5919
	Subtotal	10637
Loliginidae	78 JPN	391
(Squids nei)	Subtotal	391
	TOTAL	34359

HISTOGRAMAS    CORRESPONDEN A TODAS LAS CAPTURAS COMERCIALES SEGUN  
                  ESPECIE, AÑO DIVIDIDO Y AREA PESQUERA PRINCIPAL.

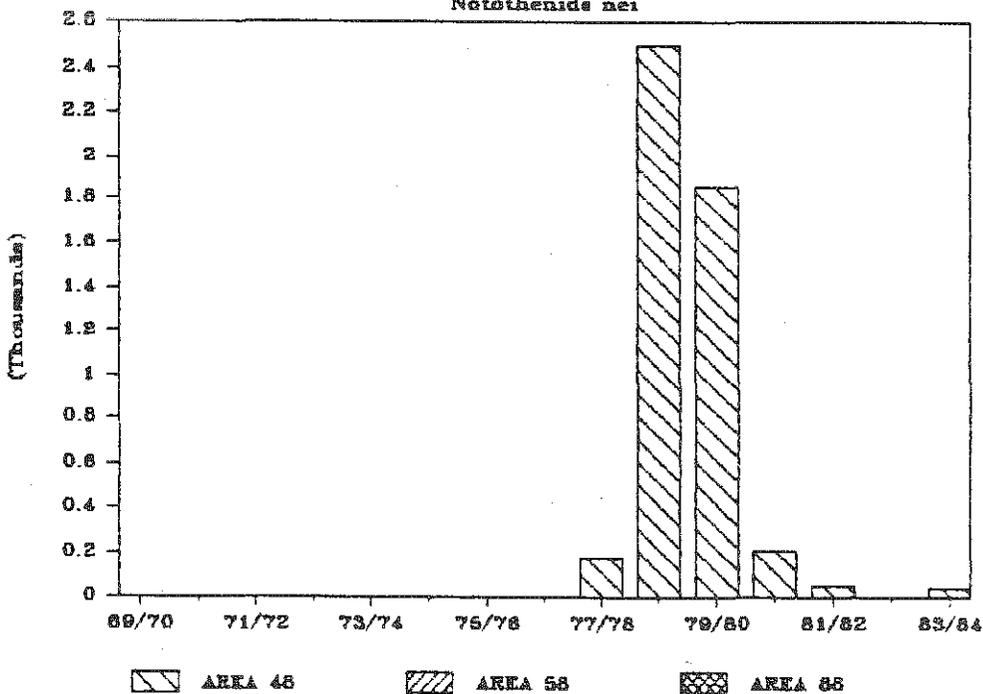
### PISCES NEI , 1969/70-1983/84

Marine Fishes nei



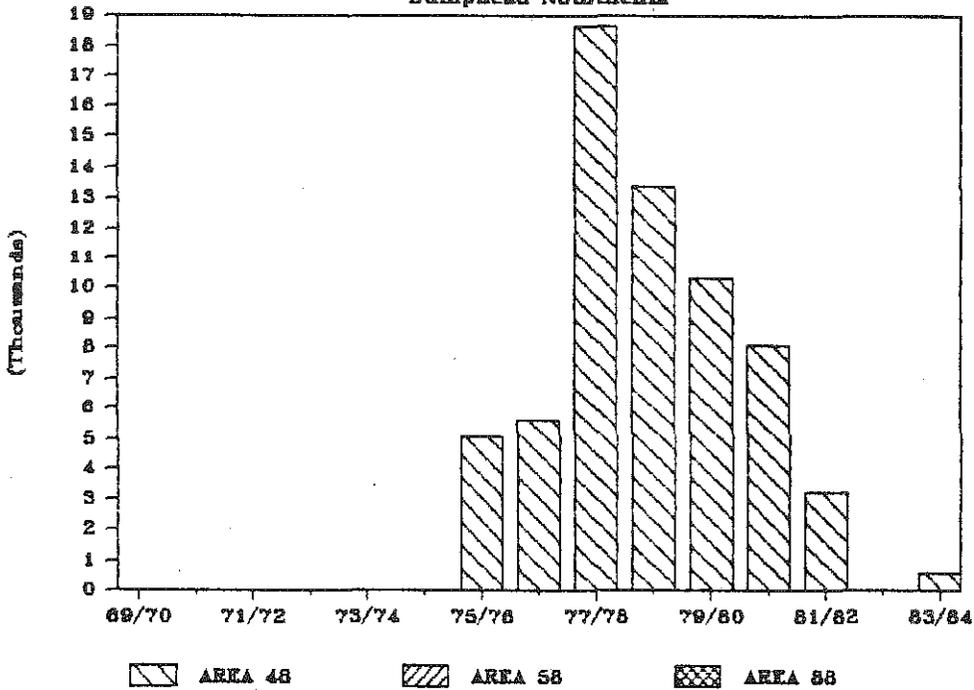
### NOTOTHENIIDAE NEI , 1969/70-1983/84

Notothenids nei



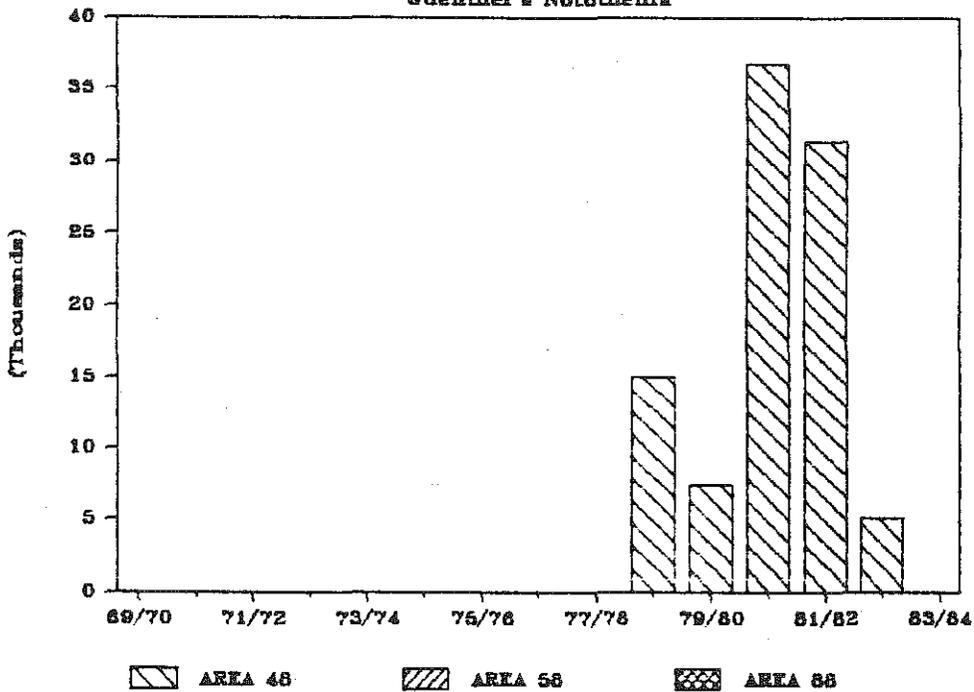
### N. GIBBERIFRONS , 1969/70-1983/84

Bumphead Notothenia



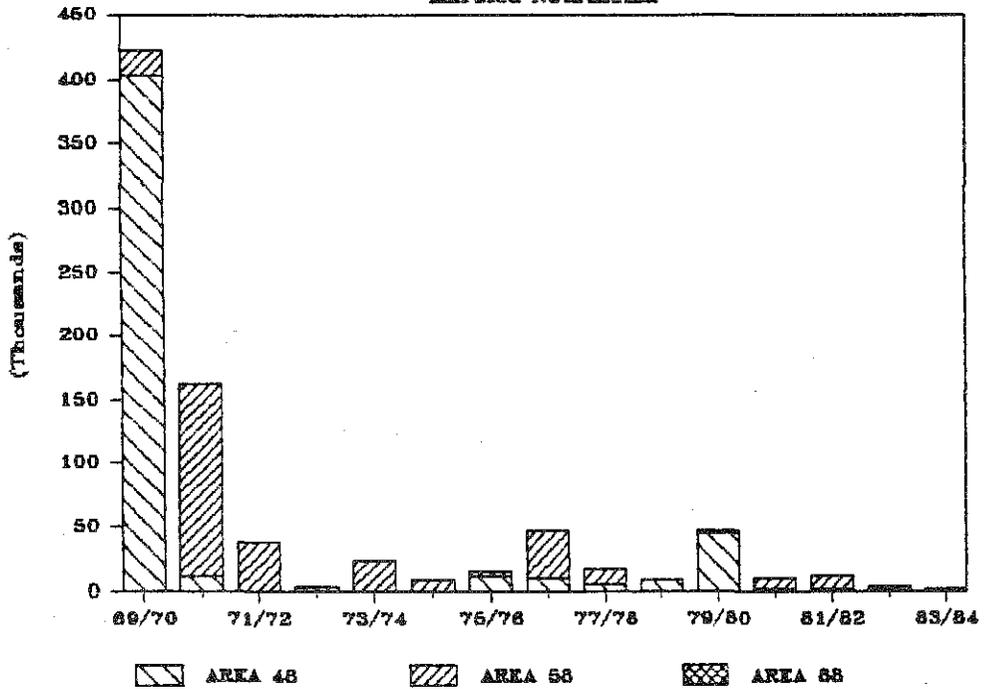
### N. GUENTHERI , 1969/70-1983/84

Guenther's Notothenia



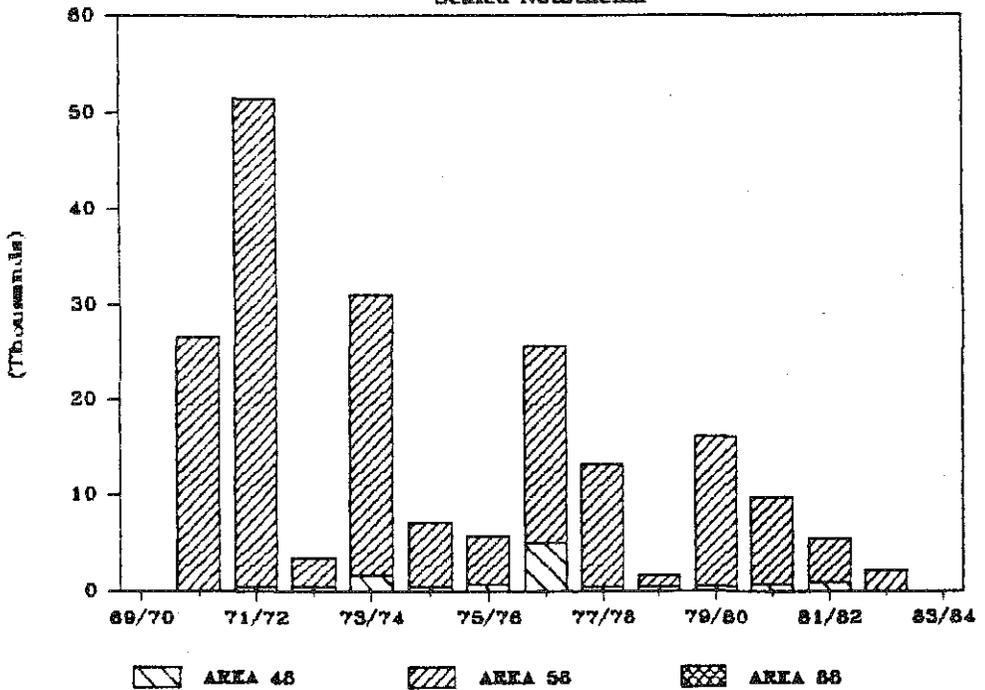
### N. ROSSII , 1969/70-1983/84

Marbled Notothenia

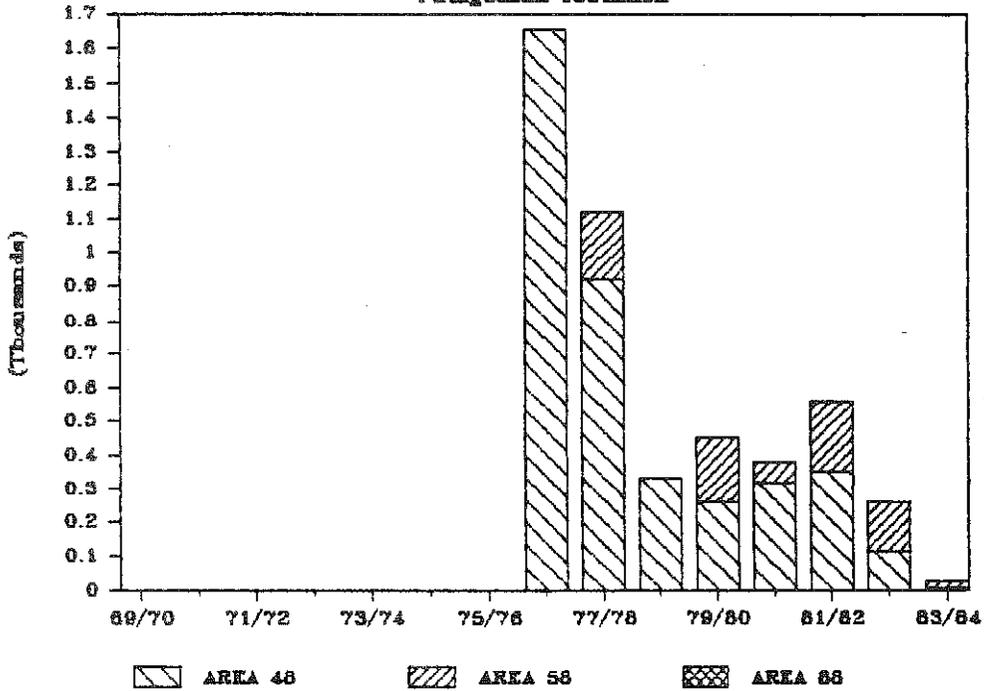


### N. SQUAMIFRONS , 1969/70-1983/84

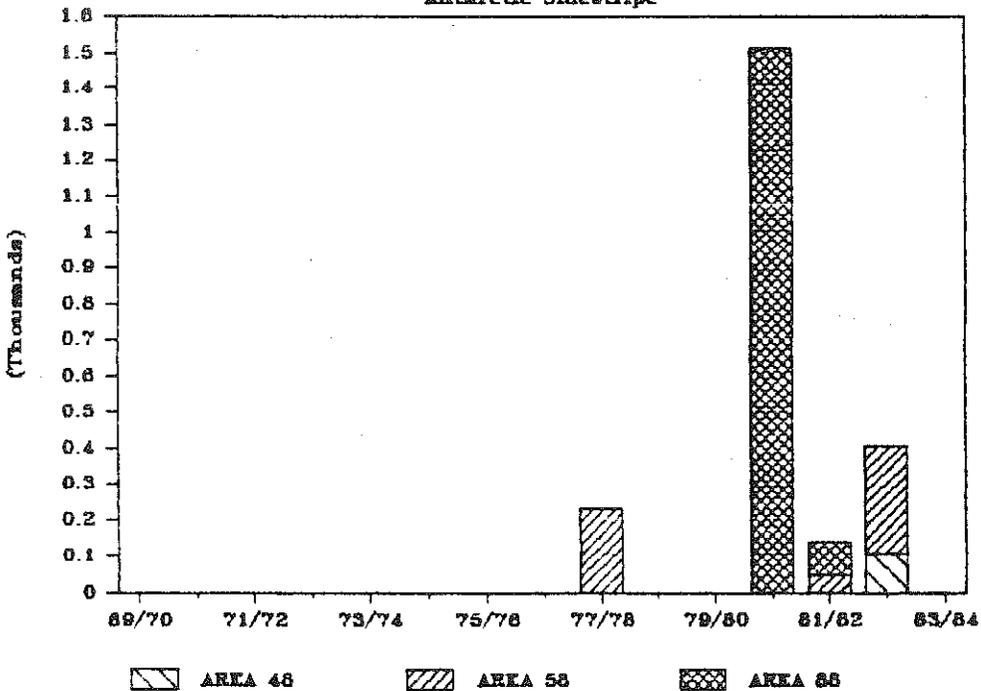
Scaled Notothenia



### D. ELEGINOIDES , 1969/70-1983/84 Patagonian Toothfish

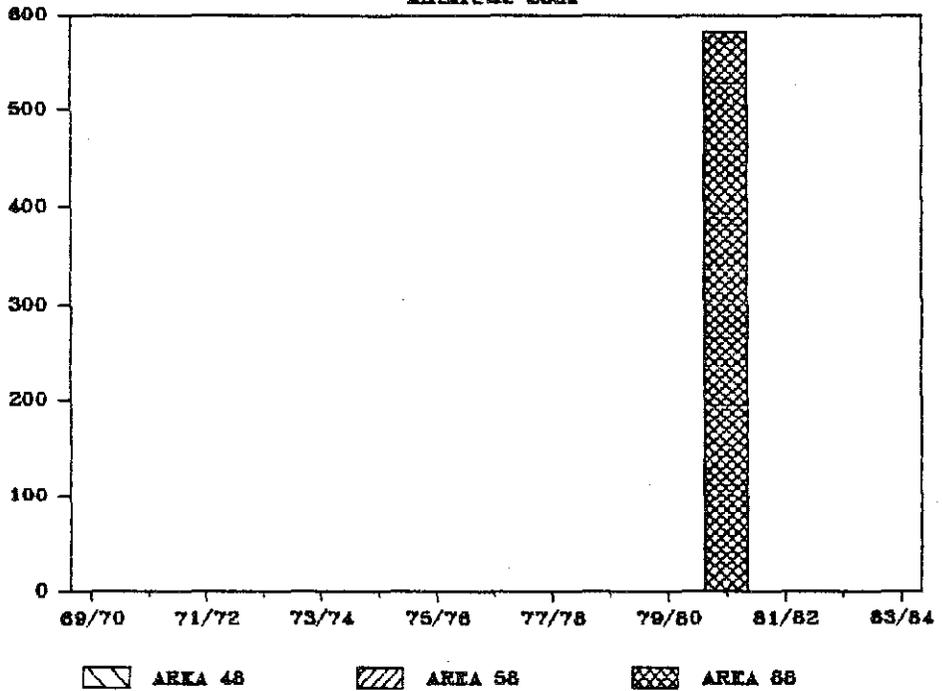


### P. ANTARCTICUM , 1969/70-1983/84 Antarctic Sidesripe



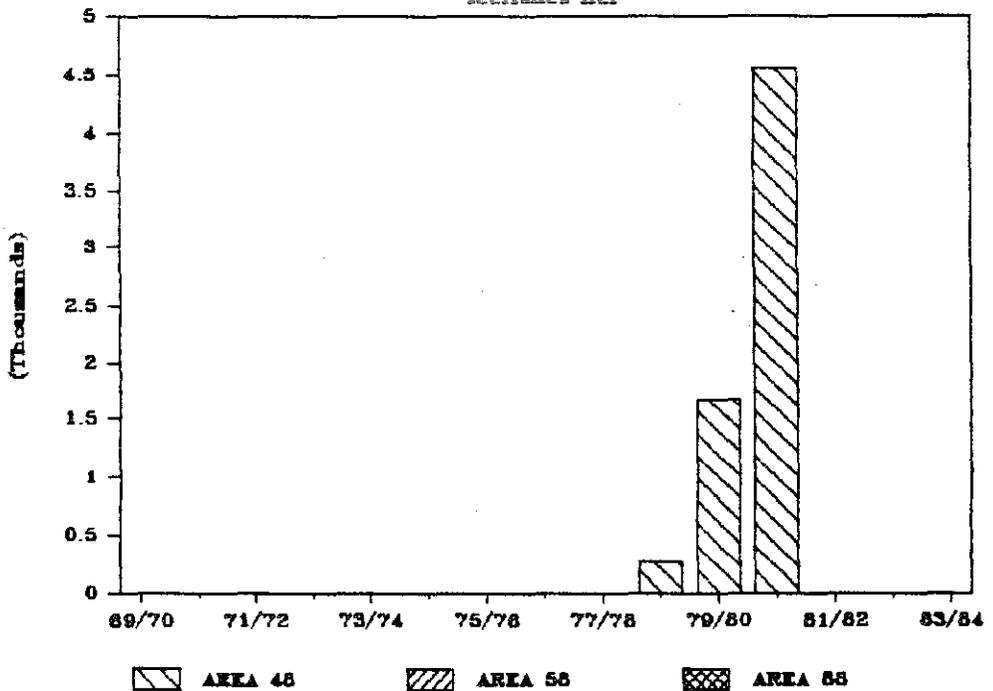
### TREMATOMUS SPP. , 1969/70-1983/84

Antarctic Cods



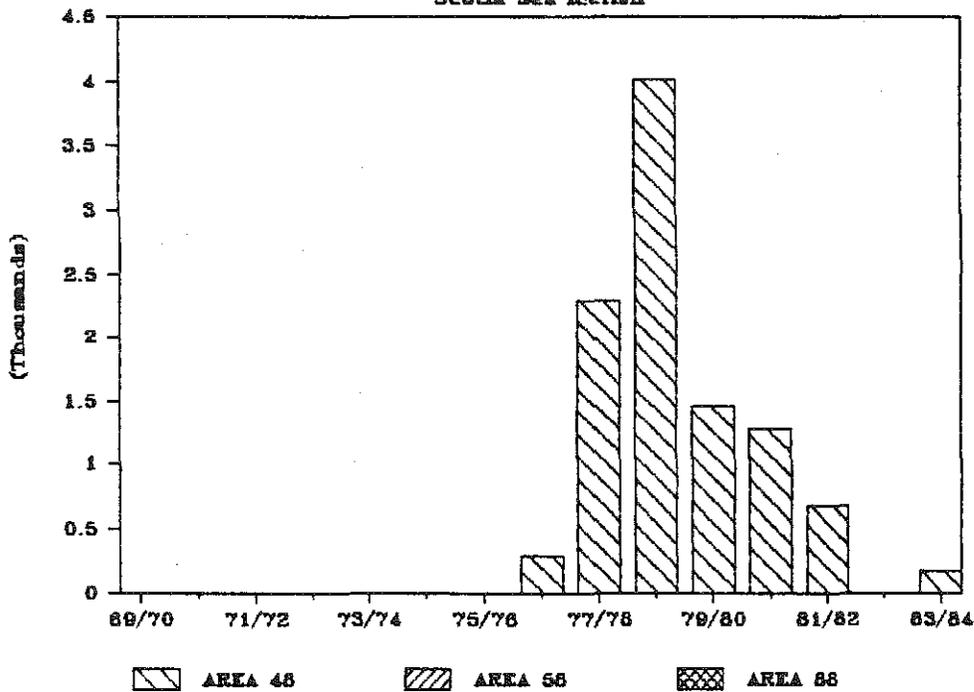
### CHANNICHTHYIDAE NEI , 1969/70-1983/84

Icefishes nei



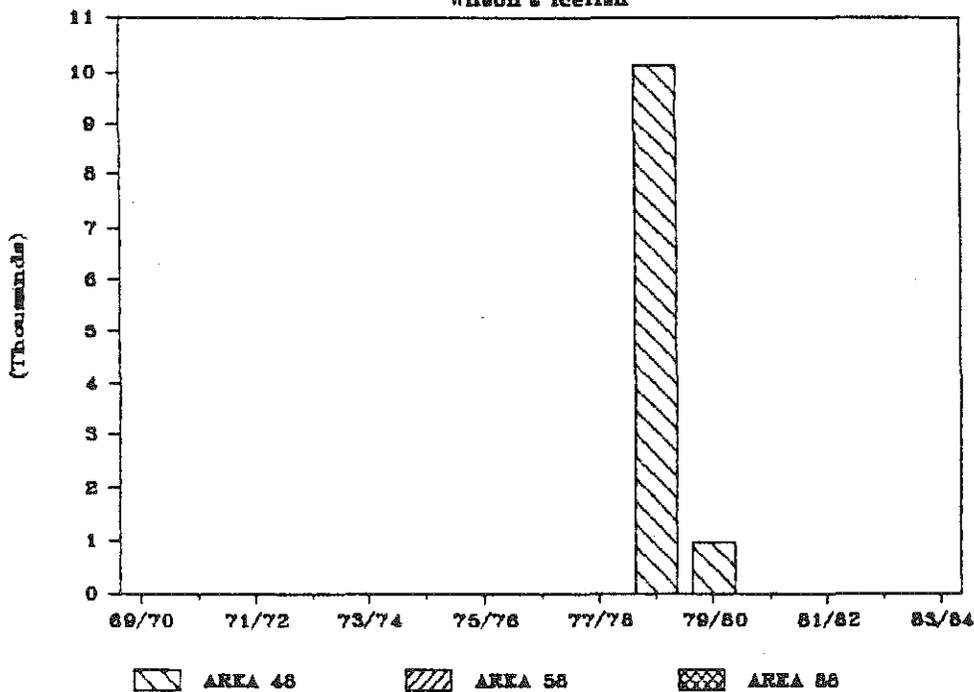
### C. ACERATUS , 1969/70-1983/84

Scotia Sea Icefish

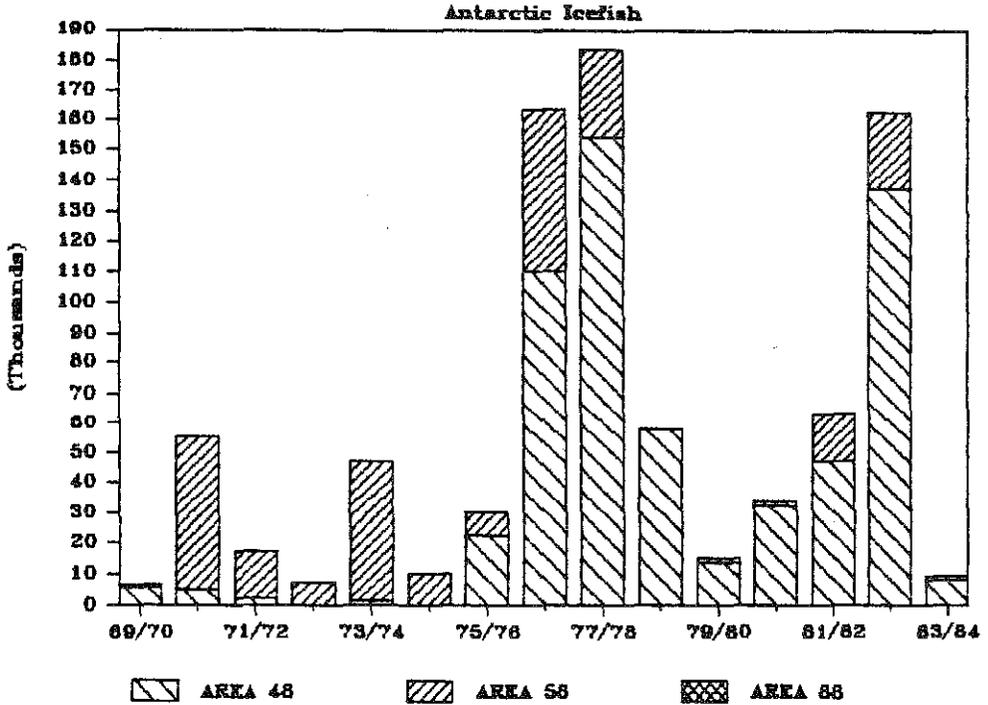


### C. WILSONI , 1969/70-1983/84

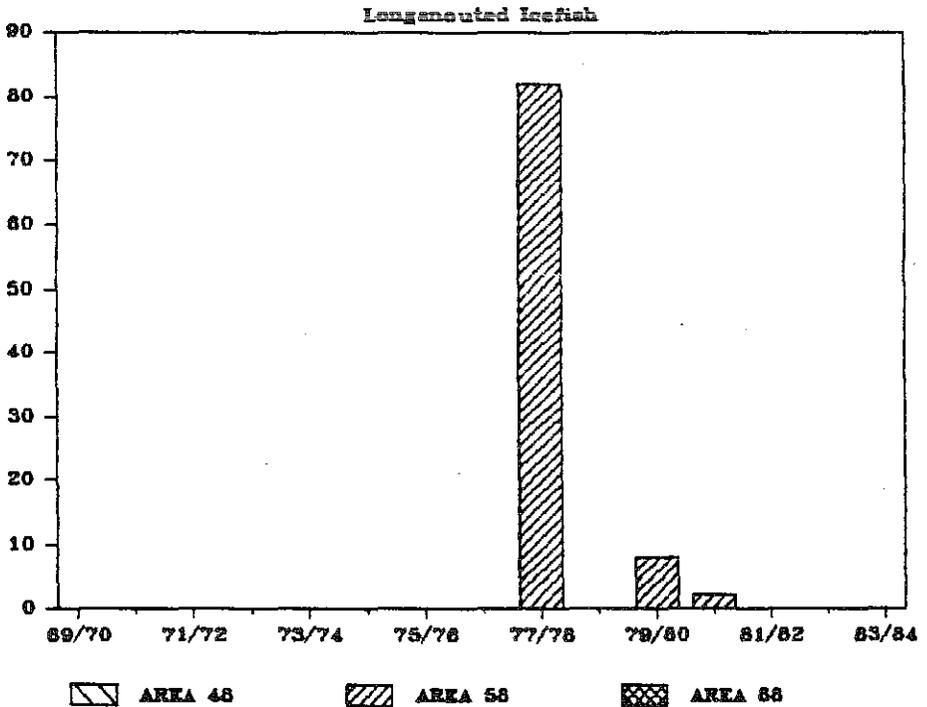
Wilson's Icefish



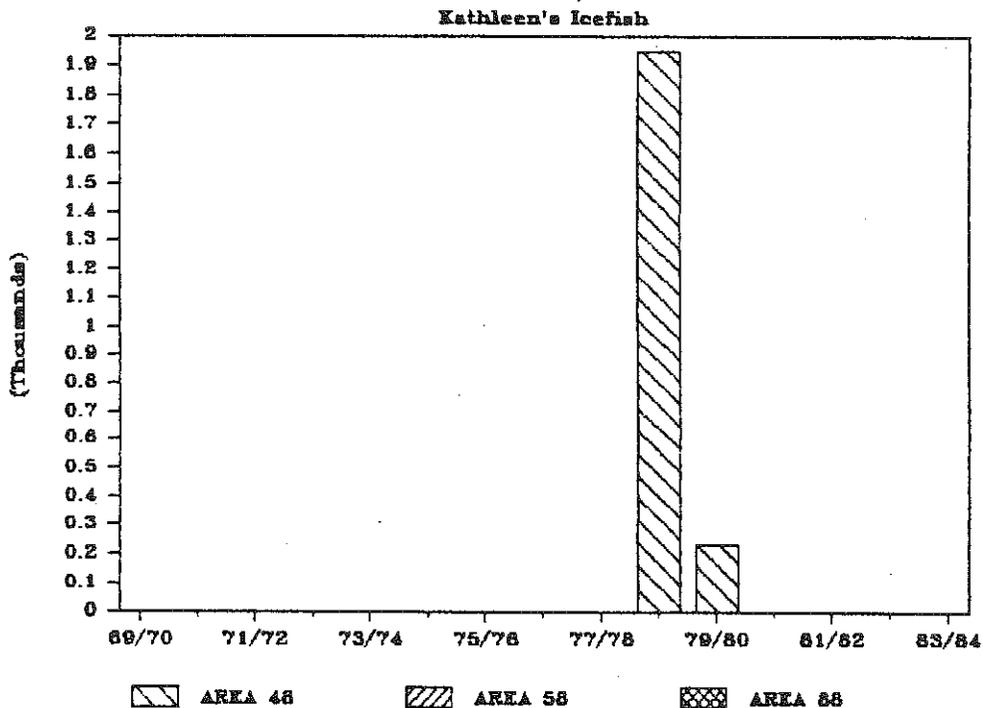
### CH. GUNNARI , 1969/70-1983/84



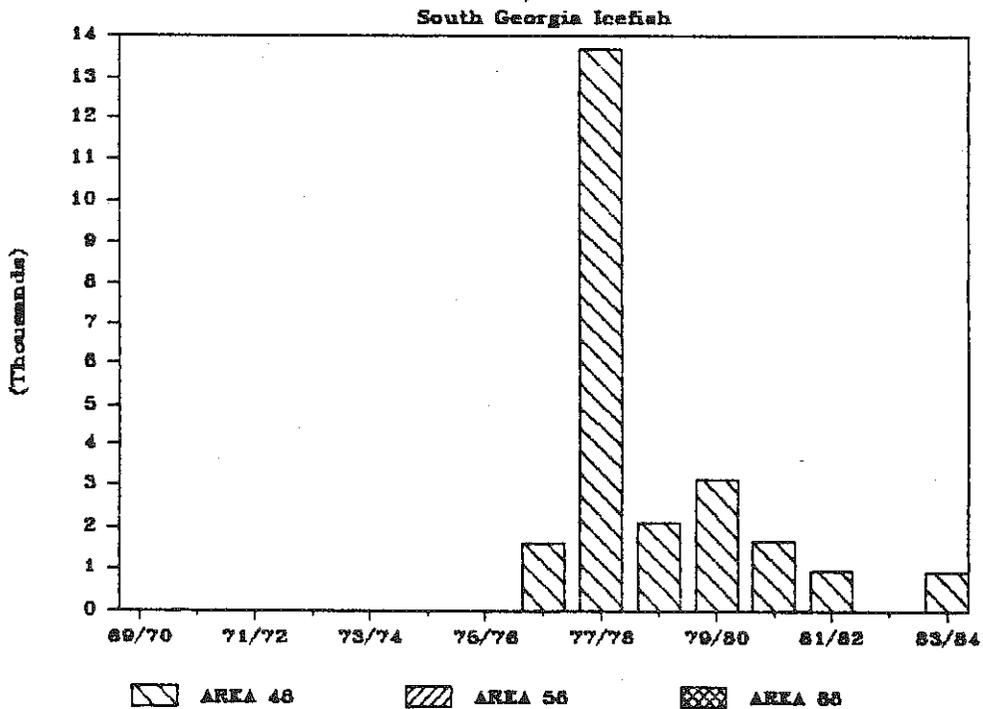
### C. RHINOCERATUS , 1969/70-1983/84



### C. RASTROSPINOSUS , 1969/70-1983/84

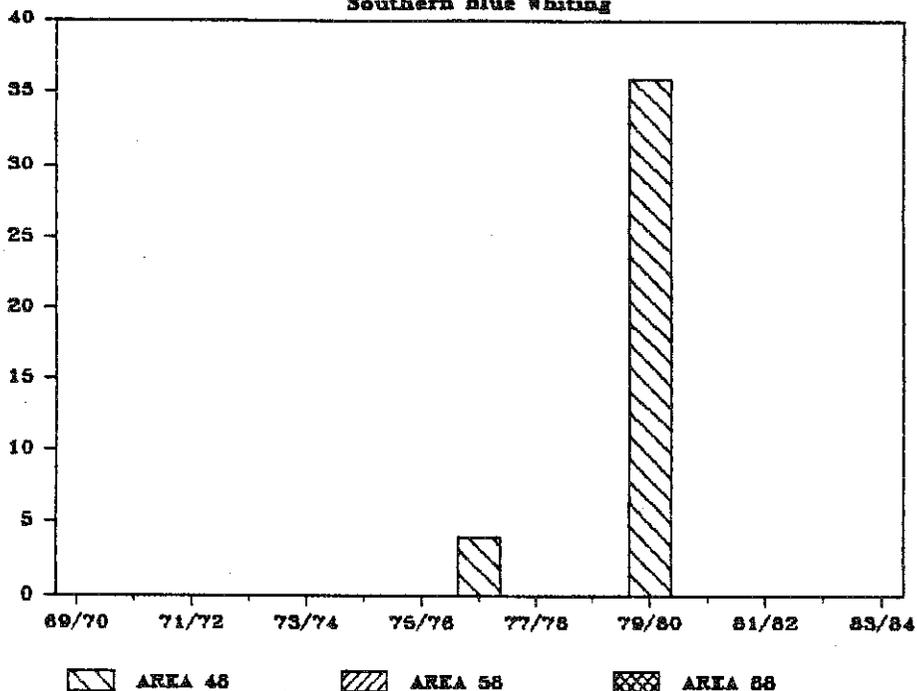


### P. GEORGIANUS , 1969/70-1983/84



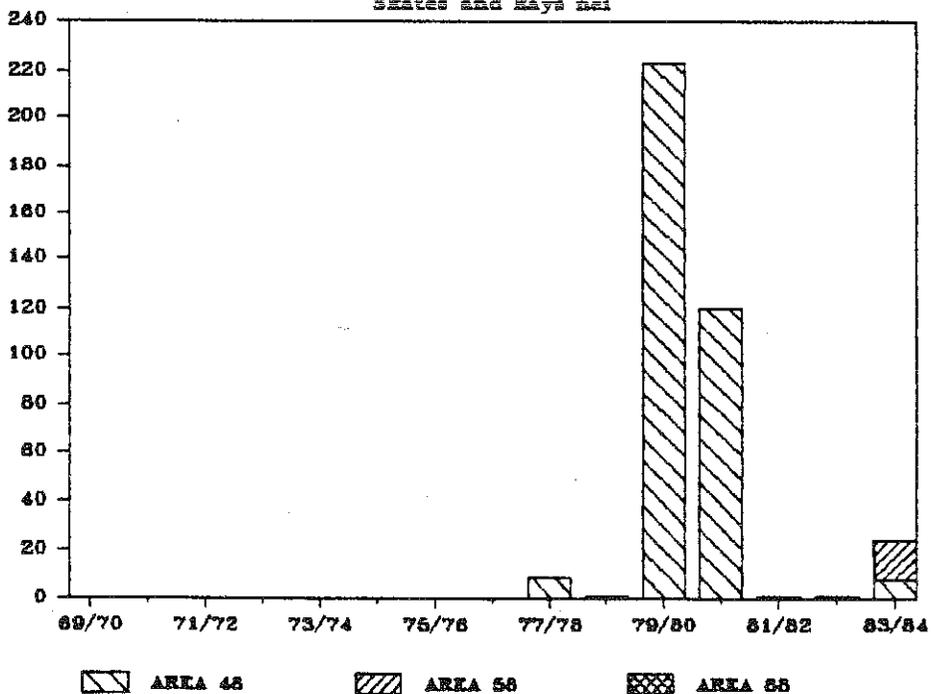
### M. AUSTRALIS , 1969/70-1983/84

Southern Blue Whiting

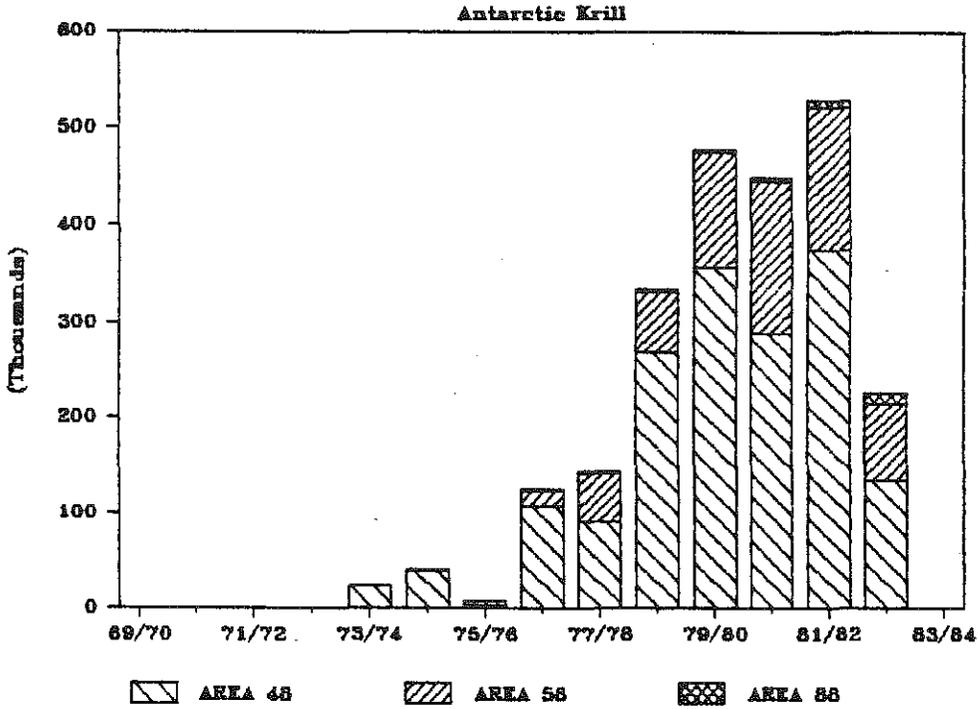


### RAJIFORMES , 1969/70-1983/84

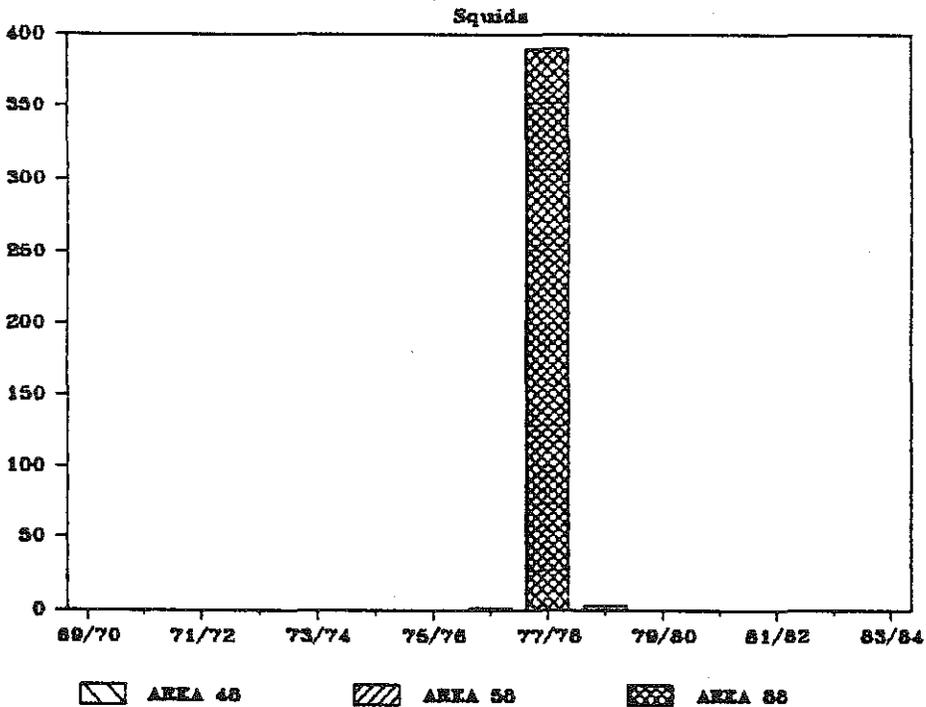
Skates and Rays nei



### E. SUPERBA , 1969/70-1983/84



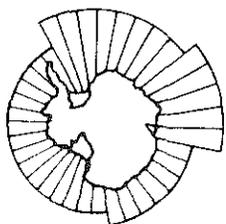
### LOLIGINIDAE , 1969/70-1983/84



APENDICE 1

DESCRIPCION DEL TITULO DE LA COLUMNA

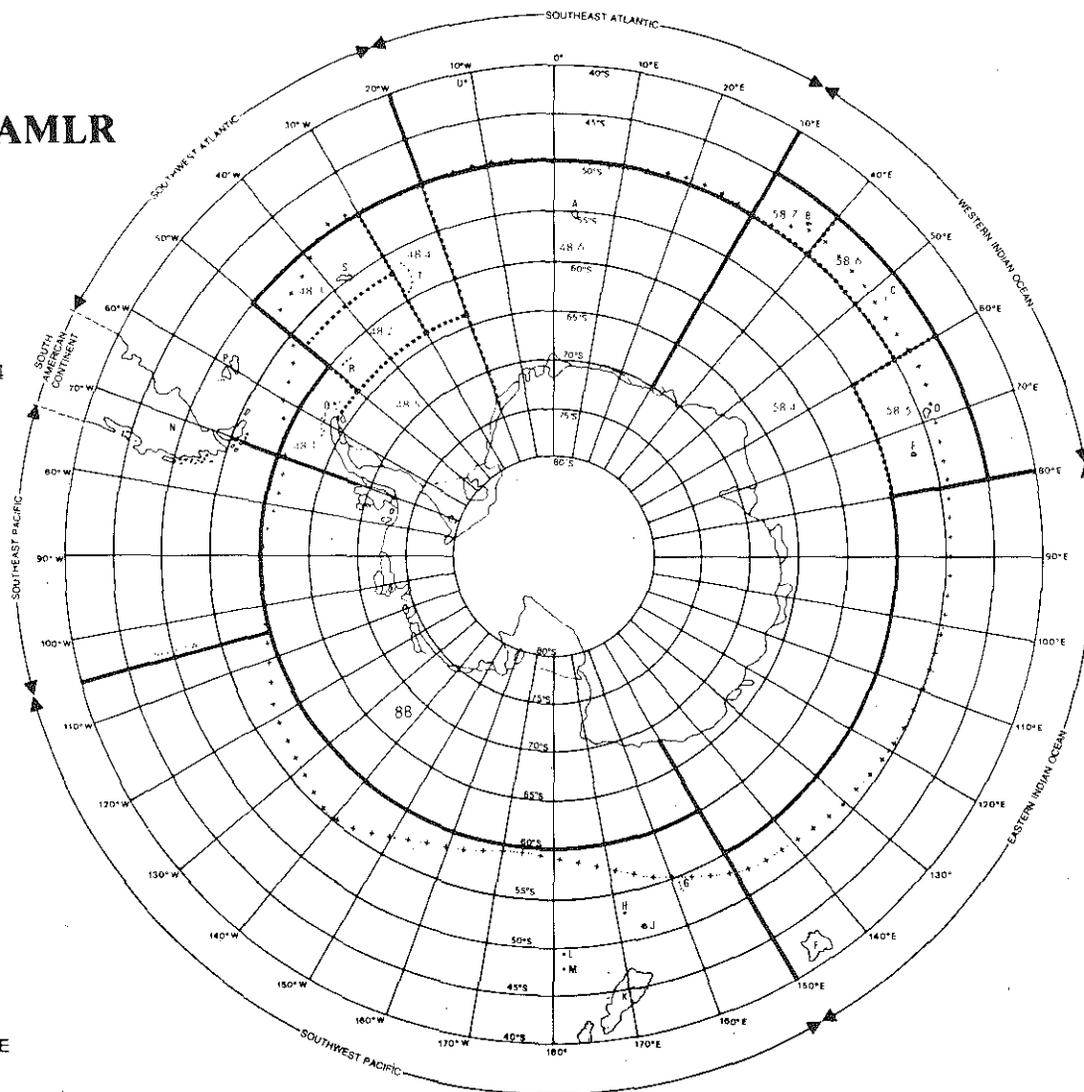
Nombre del Elemento	Descripción del Elemento
YR	Año en que finaliza el año dividido (Temporada Pesquera).
CID	Identificación del País; Véase el Cuadro de Códigos Número Dos, Apéndice 3.
ALL AREAS	Toneladas Métricas Totales, Areas 48,58 y 88.
S48.1	Toneladas Métricas Totales, Subárea 48.1 (Península).
S48.2	Toneladas Métricas Totales, Subárea 48.2 (Orcadas del Sur).
S48.3	Toneladas Métricas Totales, Subárea 48.3 (Georgia del Sur).
S48.4	Toneladas Métricas Totales, Subárea 48.4 (Sandwich del Sur).
S48.6	Toneladas Métricas Totales, Subárea 48.6 (Bouvet).
S48.0	Toneladas Métricas Totales, Area 48, Subárea Desconocida.
T48.0	Toneladas Métricas Totales, Area 48.
S58.4	Toneladas Métricas Totales, Subárea 58.4 (Enderby Wilkes).
S58.5	Toneladas Métricas Totales, Subárea 58.5 (Kerguelen).
S58.6	Toneladas Métricas Totales, Subárea 58.6 (Crozet).
S58.7	Toneladas Métricas Totales, Subárea 58.7 (Marion y Edward).
S58.0	Toneladas Métricas Totales, Area 58, Subárea Desconocida.
T58.0	Toneladas Métricas Totales, Area 58.
T88.0	Toneladas Métricas Totales, Area 88.



**CCAMLR**

Boundaries of the  
Statistical Reporting  
Areas in the  
Southern Ocean

Prior to September 1984



**LEGEND**

- STATISTICAL AREA
- - - - - STATISTICAL SUBAREA
- · + · · ANTARCTIC CONVERGENCE
- CONTINENT, ISLAND

**LEGEND**

- A Bouvet Island
- B Prince Edward and Marion Islands
- C Crozet Islands
- D Kerguelen Islands
- E McDonald and Heard Islands
- F Tasmania
- G Macquarie Islands
- H Campbell Island
- J Auckland Islands
- K South Island
- L Antipodes Islands
- M Bounty Islands
- N South America
- P Falkland Islands (Malvinas)
- Q South Shetland Islands
- R South Orkney Islands
- S South Georgia
- T South Sandwich Islands
- U Gough Island

CUADRO DE CODIGOS NUMERO DOS  
CODIGOS DE IDENTIFICACION DEL PAIS

CID	NOMBRE COMPLETO DEL PAIS
ARG	Argentina
AUS	Australia
BGR	Bulgaria
CHL	Chile
FRA	Francia
DDR	República Democrática Alemana
DEU	Alemania, República Federal de
JPN	Japón
KOR	Corea, República de
NZL	Nueva Zelanda
NOR	Noruega
POL	Polonia
ZAF	Sudáfrica
SUN	Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas
GBR	Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte
USA	Estados Unidos de América

ANEXO 6

INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO AD HOC SOBRE  
RECOPIACION Y ADMINISTRACION DE DATOS

(del 11 al 16 de junio de 1984)  
Woods Hole, Massachusetts, EE.UU\*

\* Este Anexo 6 no contiene todos los apéndices que originalmente se adjuntaron al Informe de este Grupo de Trabajo. El conjunto completo de apéndices se encuentra en el Documento SC-CAMLR-III/9.

## Introducción

1. Durante la reunión del Comité Científico de la Convención sobre la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos (SC-CAMLR) celebrada en setiembre de 1983, se formó un Grupo de Trabajo ad hoc para que considerara la recopilación y administración de datos. Las atribuciones constituyen el Anexo 9 al Informe de la Reunión de 1983 del Comité Científico de CCAMLR. Se acordó que el Grupo de Trabajo debía ser convocado en Woods Hole, Massachusetts, EE.UU. por el Sr. Hennemuth durante junio de 1984 para considerar los tipos de evaluación que posiblemente se necesitarán para determinar y controlar el estado de las reservas marinas antárticas, y para considerar y asesorar al Comité Científico sobre las clases de datos que se necesitan para respaldar las evaluaciones requeridas. Los puntos de agenda acordados se incluyen en el Apéndice 1.

2. Se dió comienzo a la Reunión el 11 de junio. Los participantes se enumeran en el Apéndice 2. El Sr. R. Ralston y el Dr. D. Powell de la Secretaría de CCAMLR fueron nombrados relatores.\*\*

## Revisión de las Actividades de la Secretaría Relacionadas con los Datos de Pesca Comercial

3. Durante la reunión del Comité Científico en 1983, se preparó un formulario para proporcionar un inventario de los datos pasados de pesca comercial. El formulario se incluyó como Anexo 6 al Informe de la segunda reunión del Comité Científico. Los miembros acordaron completar el formulario y devolverlo a la Secretaría. Los resultados de este proceso serían recopilados por la Secretaría y se presentarían durante la tercera reunión del Comité Científico en setiembre de 1984.

4. Asimismo, se solicitó a la Secretaría que obtuviera todos los datos STATLANT antárticos. Primeramente, se obtendrían todos los formularios O8A y O8B devueltos a la FAO. En segundo lugar, se solicitaría datos adicionales a los miembros si los datos parecían estar incompletos. Los miembros acordaron llenar los vacíos históricos en estos datos. Una vez preparados, este conjunto de datos se utilizará para producir un proyecto de boletín estadístico para que sea considerado por el Comité Científico durante su próxima reunión.

---

\*\* Los comentarios del Presidente sobre el Informe se encuentran en el Apéndice 3 del Informe.

Estado del Inventario de Datos de Operaciones Pasadas de Pesca Comercial

5. Al 12 de junio, se habían recibido doce respuestas con relación al inventario comercial. Durante la reunión se indicó que Argentina, el Reino Unido, Sudáfrica y los Estados Unidos no habían llevado a cabo operaciones comerciales. Australia, Bélgica, la República Federal de Alemania y Nueva Zelanda habían informado previamente que no habían efectuado operaciones comerciales. Los siguientes miembros han identificado los datos de pesca comercial : Chile (1975/76, 1976/77 y 1982/83 a 1983/84), Francia (1979/80 a 1983/84), República Democrática Alemana (1976/77 a 1980/81) y Japón (1972/73 a 1982/83).

Datos STATLANT 08A de Captura

6. La Secretaría obtuvo de la FAO todos los datos STATLANT 08A disponibles. Asimismo, dos de las naciones que efectúan pesca comercial presentaron cinco informes 08A directamente a la Secretaría. Durante la reunión, la República Democrática Alemana presentó los informes 08A revisados que reemplazan los datos previos correspondientes a los años 1977/78 a 1979/80. Para cuando se inició la reunión se habían recibido veintitrés informes STATLANT 08A.

7. Los representantes chilenos informaron que los formularios STATLANT 08A correspondientes a los años divididos 1975/76, 1976/77 y 1982/83 serían completados y presentados a la Secretaría tan pronto como fuese posible.

8. Los informes 08A japoneses que se obtuvieron de la FAO habían sido reemplazados por datos revisados contenidos en el Anuario de Estadística Pesquera de la FAO. Para proporcionar a la Secretaría datos más precisos de los que se encuentran en los Anuarios, el delegado japonés indicó que se proporcionarían datos de captura por subáreas específicas desde 1977/78 hasta 1979/80 y que los informes 08A desde 1980/81 hasta 1982/83 se presentarían en julio de 1984. Los datos 08A previos desde 1972/73 hasta 1976/77 se compilarían en un formato 08A y se presentarían en setiembre de 1984.

9. La Unión Soviética presentó los formularios STATLANT 08A correspondientes a los años divididos 1978/79 hasta 1981/82. Se indicó que los formularios 08A desde 1969/70 hasta 1977/78 y 1982/83 se proporcionarán a la Secretaría tan pronto como fuese prácticamente posible.

Informe Mensual STATLANT 08B de Captura y Esfuerzo

10. La Secretaría obtuvo de la FAO todos los datos STATLANT 08B disponibles. Asimismo, dos de las naciones que efectúan pesca comercial presentaron cinco informes 08B directamente a la Secretaría. Para cuando se dió inicio a la reunión se habían recibido dieciseis informes STATLANT 08B.

11. El delegado de la República Democrática Alemana informó que los informes 08B desde 1977/78 hasta 1980/81 se presentarán a la Secretaría a fines de 1984. Estos estarán de acuerdo con los datos de captura 08A revisados presentados al 12 de junio de 1984.

12. Los representantes chilenos informaron que los formularios STATLANT 08B correspondientes a los años divididos 1975/76, 1976/77 y 1982/83 se presentarían a la Secretaría tan pronto como fuese posible.

13. El delegado japonés informó que los informes 08B desde 1980/81 hasta 1982/83 se presentarían en julio de 1984. Los informes 08B desde 1972/73 hasta 1976/77 se prepararán y presentarán tan pronto como sea posible.

14. Los informes STATLANT 08B soviéticos desde 1969/70 hasta 1977/78 y 1979/80 hasta 1982/83 serán preparados y presentados a la Secretaría tan pronto como sea prácticamente posible.

15. Se indicó que el Servicio de Información, Datos y Estadística Pesquera de la FAO intenta revisar los informes 08A para máxima exactitud. Las discrepancias son resueltas con la ayuda de las naciones que presentan los datos. Normalmente la FAO no procesa, revisa o presenta los datos 08B y los informes 08B recibidos hasta el momento por CCAMLR no han sido preparados de manera uniforme por las naciones. Ello dificultará la consolidación uniforme del esfuerzo de la pesca.

16. En el Anexo 4 del Informe del Comité Científico se muestra el estado actual de los datos STATLANT que posee la Secretaría.

#### Distribución Espacial y Temporal de la Pesca y Reservas de Peces y Krill

##### Peces

17. La URSS presentó información gráfica preparada por científicos soviéticos sobre la distribución geográfica de sus operaciones de pesca pasadas e indicó las posibles áreas futuras de pesca (Apéndice 4). El delegado de la República Democrática Alemana presentó un documento describiendo las áreas donde su flota pescó en el pasado, así como los resultados de los cruceros de exploración. Francia presentó un documento sobre las distribuciones espaciales y temporales de peces alrededor de la Isla Kerguelen (Apéndice 5).

18. Parece que las islas antárticas tienen reservas independientes de peces. Una indicación de ello son las diferencias entre las áreas, de los caracteres tanto morfológicos como simétricos de especies idénticas. Sin embargo, los hábitos de conducta y las historias naturales de una especie en particular son similares en toda el área.

19. Las concentraciones comerciales de peces se hallan generalmente en profundidades de menos de 500 metros. Por consiguiente, se ha esperado y se puede esperar que las actividades de recolección comercial continúen efectuándose en áreas de las plataformas a lo largo del continente y alrededor de las islas.

20. Existen fluctuaciones con respecto a la distribución y densidad de los peces, relacionadas con las condiciones hidrológicas y las normas climáticas que dependen de la estación y que pueden variar de año en año. Las regiones costeras sirven de criadero para Nototheniidae. Los movimientos estacionales de varias de las principales especies están relacionadas con sus ciclos de desove.

##### Krill

21. Japón describió la distribución de su pesca desde 1972/73 hasta 1982/83. Chile proporcionó un documento sobre el desarrollo y distribución de sus

actividades pesqueras en el Antártico.

22. La pesca del krill se ha concentrado en varias localidades del Océano Austral. En el sector atlántico, la pesca del krill ha estado estrechamente relacionada con las áreas productivas de Scotia Ridge, Confluencia Weddel - Scotia y el lado oeste de la Península Antártica. Las únicas zonas importantes de pesquería cerca de la Convergencia Antártica están frente a Georgia del Sur. En el Sector del Océano Indico es importante el área Enderby-Wilkes, particularmente frente al borde la barrera de hielo entre las longitudes 90°E y 120°E.

23. Aún no se han identificado reservas de krill genéticamente diferentes. Sin embargo, es posible que existan distintas reservas demográficas, en las cuales los índices de mezcla, a pesar de ser lentos, son lo suficientemente grandes como para evitar cualquier variación genética mensurable. Si varía la repoblación y las estructuras de edad de las diferentes reservas demográficas, podría haber una razón para tratar la población como reservas múltiples.

24. Es posible que ciertas áreas comprendidas en el Océano Austral contengan reservas cerradas (por ej. Bahía Prydz). Otras se caracterizan por tener un desplazamiento en gran escala dirigido hacia el interior. Por ejemplo, se estima que en Georgia del Sur el consumo anual de krill por depredadores excede el tamaño de la reserva permanente, lo cual implica el desplazamiento del krill desde áreas exteriores.

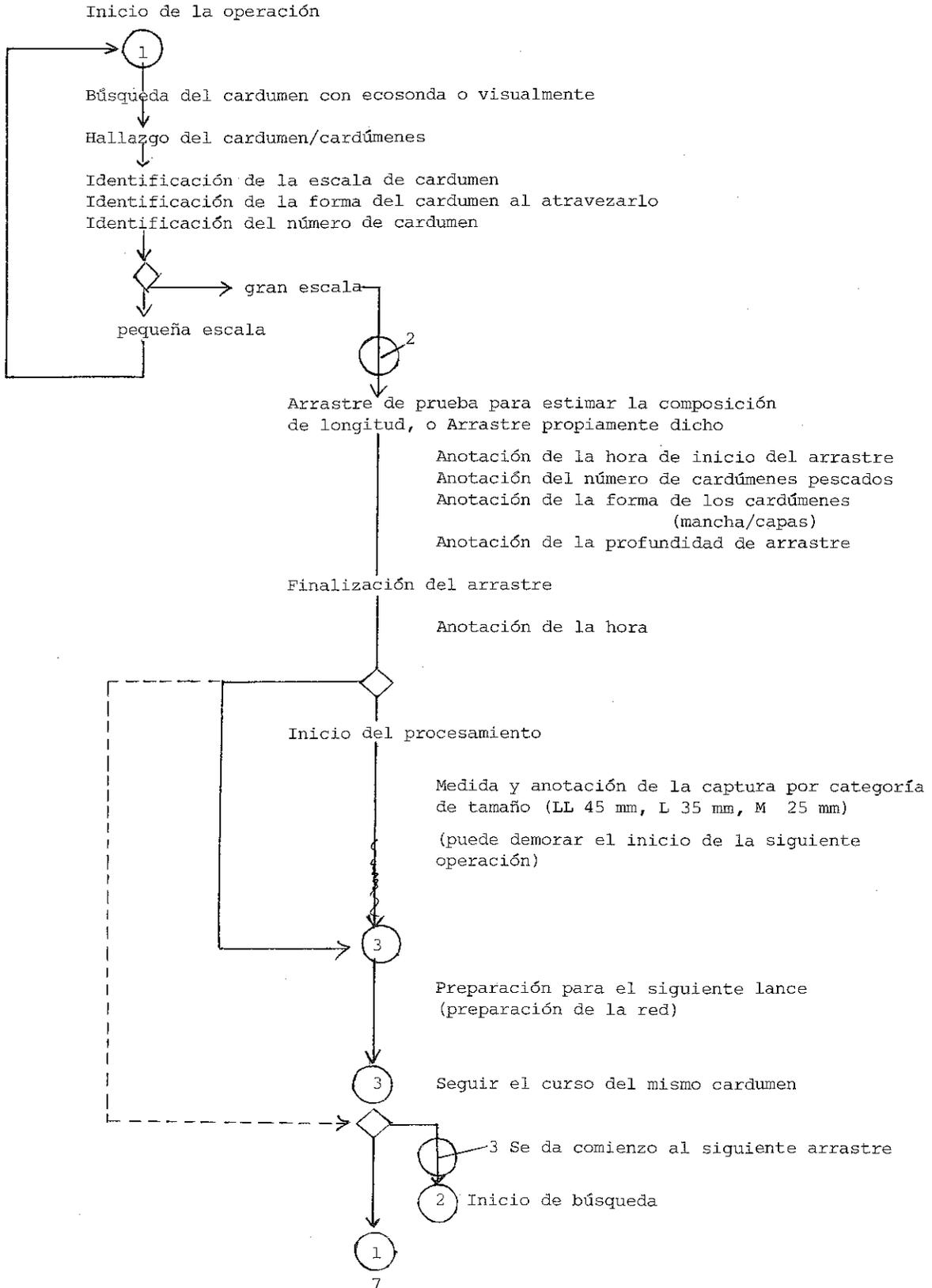
#### Operaciones de Pesca y Registro de Datos Comerciales

25. De acuerdo con los japoneses, los datos de krill usualmente se obtienen utilizando redes semipelágicas arrastradas a profundidades de menos de 50 metros. La búsqueda de krill se lleva a cabo fundamentalmente utilizando métodos de detección por medio de sondas, a pesar que algunas búsquedas se efectúan visualmente. No es raro emplear estrategias coordinadas de búsqueda para localizar los cardúmenes de krill, y las flotas de embarcaciones utilizan la radiocomunicación para cercar los grandes cardúmenes una vez que son localizados.

26. El Grupo acordó que se necesitaba una comprensión más detallada de las operaciones de pesca para interpretar los datos de captura y esfuerzo. Se solicitó a los delegados de las naciones pesqueras que describieran la operación de sus flotas.

27. La delegación japonesa proporcionó el siguiente esquema que representa las operaciones pesqueras japonesas de krill.

Organigrama de la Operación Pesquera Japonesa de Krill (en el caso de embarcaciones independientes)



28. El delegado de la URSS informó a la reunión que la operación de la URSS era similar a la japonesa en la mayoría de los aspectos. La característica peculiar de la operación pesquera soviética es el amplio uso de los datos de las embarcaciones de investigación pesquera obtenidos en las zonas de pesca. Estos datos proporcionan información sobre la distribución del krill durante las operaciones pesqueras.

29. Se indicó que se presentaría una descripción más amplia de la operación de las embarcaciones de investigación pesquera en la próxima reunión del Comité Científico.

30. Se informó que ni los arrastreros chilenos ni los japoneses utilizan embarcaciones de búsqueda para aumentar las operaciones pesqueras.

31. Se sugirió que los datos de las embarcaciones de búsqueda serían particularmente útiles para analizar los datos comerciales de captura y esfuerzo para propósitos de estimación de abundancia. Se esperó que tales datos pudiesen proporcionar alguna unidad de medida de distribución en mancha o en espacio de krill en las regiones de pesca de importancia comercial. Los datos de las embarcaciones de investigación pesquera serán identificados por las delegaciones durante la próxima reunión de CCAMLR, utilizando el Inventario de Datos Científicos (SC-CAMLR-II/11, Anexo 7), previamente acordado.

32. Se acordó que debido a que las embarcaciones de investigación pesquera contribuyen en parte al proceso de búsqueda, sería necesario registrar dichas actividades a bordo de las embarcaciones de investigación pesquera, así como en los arrastreros.

33. Los documentos presentados por la delegación chilena propusieron un formato básico para la recopilación en detalle de datos de pesca comercial de krill, incluyendo copias de las hojas de los cuadernos de bitácora y las instrucciones para completarlos. (Apéndice 6).

34. Se acordó que Chile, Japón y la URSS prepararían documentos sobre sus operaciones de pesca de krill y sus sistemas nacionales para registrar datos básicos para que sean presentados en la próxima reunión del Comité Científico. Se indicó que las hojas de los cuadernos de bitácora servirían como anexos a estos documentos.

Métodos y Datos Empleados para la Evaluación del Estado de los Peces y Krill

Documentos de Debate

35. Se presentaron varios documentos preparados para esta reunión para que fuesen considerados conforme a este punto de agenda (Apéndice 7):

36. El Grupo de Trabajo acordó estructurar el punto de manera que se tratara primero sobre krill y luego sobre peces.

Krill

37. Se debatió en general sobre las dificultades específicas, indicadas en el documento de la Gran Bretaña, con respecto a las evaluaciones de reservas de especies que forman cardúmenes como el krill. Las concentraciones variables de supercardúmenes, cardúmenes y animales dispersos pueden dar resultados erróneos si se utilizan los datos standard de captura-por-unidad de esfuerzo (CPUE), que se recolectan rutinariamente como captura por hora de pesca. Por ejemplo, la captura por arrastre probablemente representará la densidad dentro de un cardumen, mientras que para las embarcaciones que pescan en una mancha exterior o en un supercardumen, la captura por unidad de tiempo de búsqueda representará la densidad de los cardúmenes dentro del supercardumen.

38. Por lo tanto, parece improbable que sea fácil designar una sola cifra de esfuerzo total, o de captura-por-unidad de esfuerzo, que pueda ser utilizada como índice veraz de la mortandad de peces o de la abundancia total de la reserva. Sería más bien necesario acumular información sobre la abundancia de las reservas, y los cambios en la abundancia, de diferentes fuentes, relacionándose cada una de ellas a los diferentes elementos que determinan la abundancia total (dentro de la densidad del cardumen, tamaño de los cardúmenes, frecuencia de los cardúmenes, etc.). Es posible que los datos relacionados con el tiempo empleado en la búsqueda sean importantes para los elementos secundarios.

39. Un modelo singular surge del hecho que las operaciones activas de pesca tienden a concentrarse en unos cuantos lugares que constituyen tan sólo una pequeña proporción del posible medio natural del krill. Por lo tanto, será de gran valor la información sobre el krill en otras áreas, aún cuando sean únicamente de naturaleza cuantitativa (presencia/ausencia, intensidad de las señales acústicas, etc.), ello implica que se necesitarán datos sobre la operación de la embarcación, es decir, cuál fue el período de búsqueda, cuál fue el período de pesca, cuál fue el período de manipulación de la captura, etc.

Provisión de Datos de Captura-Por-Unidad-Esfuerzo (CPUE) para Krill

40. En la actualidad, las embarcaciones pesqueras registran rutinariamente la información sobre captura por arrastre, pero no sobre la actividad. Con respecto a las operaciones durante las cuales las embarcaciones no sólo pescan sino que efectúan búsquedas, el Grupo de Trabajo sugirió que el valor de la información sobre captura esfuerzo se incrementaría de manera significativa con información adicional a la que se registra actualmente en los cuadernos de bitácora durante las operaciones pesqueras. Ello comprendería registrar si los lances se efectúan en los mismos o diferentes agregados de krill y/o el tiempo empleado en la búsqueda entre los diferentes agregados de krill. Esta última información puede deducirse de los datos recopilados rutinariamente, si los períodos durante los cuales la embarcación efectuó la búsqueda fueron registrados. Las delegaciones de las naciones pesqueras manifestaron las dificultades para obtener datos precisos sobre los tiempos de búsqueda de las operaciones comerciales.

41. Con respecto a las operaciones efectuadas por las embarcaciones pesqueras que utilizan información directamente de las embarcaciones de investigación pesquera, es menos conveniente buscar información sobre el tiempo de búsqueda de las embarcaciones pesqueras. Es posible que las embarcaciones de investigación que operan en asociación con las embarcaciones pesqueras puedan proporcionar información sobre la distribución y abundancia de los agregados de krill. Tal información podría ser utilizada junto con los datos CPUE de las embarcaciones pesqueras que operen en la misma área para componer un índice de abundancia de los agregados de krill. La manera como esta información podría suministrarse dependerá de las características de la embarcación de investigación pesquera, por ej., si posee o no un ecointegrador.

42. La información necesaria cae en dos categorías amplias pero afines :

1. Datos de distribución que describen los límites geográficos del agregado. Tales datos se obtendrían del trayecto del crucero.
2. Datos cuantitativos que describen la abundancia aparte del agregado. La mejor manera de obtener tales datos sería utilizando ecointegradores. Alternativamente, los datos cualitativos simples, en términos de presencia/ausencia de cardúmenes o alguna medida de

categorías de cardumen por unidad distancia podrían proporcionar planos acotados simples para estratificar los datos de abundancia de otras fuentes. Los datos acústicos necesitarán complementarse con los datos de los arrastres de red para identificar la composición de especies y la distribución de la frecuencia de tamaño de los objetivos acústicos.

#### Hidroacústica y Estudio de Redes

43. El Grupo acordó que la hidroacústica y el estudio de redes podría proporcionar información útil para evaluar la abundancia de las reservas siempre que los estudios se planeen cuidadosamente. Es necesario que las dos técnicas sean utilizadas en conjunto proporcionando información sobre las especies que se detecten así como información sobre la frecuencia de tamaño para la estimación de la fuerza del objetivo. Los estudios de redes son la única posibilidad para controlar el krill que está muy esparcido, ya que por medio de la hidroacústica no es posible detectar las concentraciones pequeñas.

#### Peces

44. El grupo indicó que durante la reunión del Comité Científico de 1983 se acordó que los puntos sobre la administración del ecosistema y la evaluación de reservas de peces se incluirían en la agenda para la reunión de 1984. Los miembros han de preparar documentos sobre ambos temas para que sean considerados durante la reunión y han de incluir sus comentarios sobre los informes pasados del Grupo de Trabajo BIOMASS sobre Ecología de los Peces así como sobre una revisión recientemente preparada del ecosistema por BIOMASS.

45. La sección de tal revisión que trata sobre los peces ha sido preparada por los Dres. Kock, Duhamel y Hureau, y el Presidente solicitó a los autores que resumieran brevemente las partes pertinentes de su labor.

Revisión BIOMASS de las Reservas Explotadas de Peces Antárticos

46. La revisión incluye un resumen del desarrollo de la pesca, secciones sobre el ciclo de vida de las especies, una revisión de los datos concernientes a la dinámica de población y evaluación de reservas (longitud y edad al llegar a la madurez sexual, relaciones longitud peso, edad y crecimiento, mortandad natural), estadísticas de captura y desembarcos, influencia de la pesca en las reservas (distribuciones de frecuencia de longitud, CPUE, mortandad pesquera, efectos perjudiciales de capturas indirectas durante la pesca de krill que está repoblando), estimaciones preliminares de biomasa, asesoramiento sobre administración pesquera y recomendaciones para la ejecución de trabajo futuros.

47. Las conclusiones de la revisión se vieron restringidas por la falta de datos suficientemente buenos para todas las regiones en el área. Se utilizaron todos los datos disponibles, tanto los publicados como los no publicados, incluyendo los datos de la FAO y particularmente los datos STATLANT 8B de las operaciones polacas desde 1978 hasta 1982 en el Atlántico Sur y los datos franceses de la pesca en Kerguelen.

48. Los autores concluyen que hay una patente disminución en la abundancia de algunas especies de peces en las áreas de Georgia del Sur y Kerguelen.

Recopilación de Datos

49. Desde 1979, la URSS ha pescado en las aguas que rodean la Isla Kerguelen según acuerdo con el Gobierno Francés. La operación del acuerdo fue descrita por los Dres. Hureau y Duhamel, y se distribuyó al Grupo de trabajo una copia de la hoja del cuaderno de bitácora donde se encuentran registrados los datos de captura y esfuerzo. Además del registro de pesca, los observadores franceses llevan a cabo un muestreo de frecuencia de longitud en todas las embarcaciones.

50. El delegado de la República Democrática Alemana describió el sistema de recopilación de datos de la RDA y trazó las líneas generales de algunos análisis de los datos de pesca desde 1977 hasta 1981 en el Atlántico Sur. Se encontró que la captura por unidad de esfuerzo varía durante una estación y no se hizo evidente ninguna tendencia clara por medio de sus análisis. Se indicó que el conjunto de datos utilizado en el cálculo fue limitado. Casi todos los

datos de la RDA provienen de operaciones comerciales. La RDA ha conducido sólo un crucero de investigación.

51. El delegado soviético informó brevemente sobre la recopilación de datos efectuada por la Unión Soviética. Las embarcaciones pesqueras utilizan un cuaderno de bitácora standard para registrar los datos de cada captura por lance. Las embarcaciones pesqueras y de investigación recopilan los datos de frecuencia de longitud.

#### Captura y Esfuerzo

52. El Grupo de Trabajo concluyó que los sistemas de recopilación de datos utilizados por los miembros que pescan en el área de la Convención eran similares y comparables a la lista de información de los cuadernos de bitácora incluida como Anexo 8 al Informe de la Reunión de 1983 del Comité Científico.

53. Se acordó que para propósitos de evaluación de reservas tanto de peces con aleta como de krill se necesitaba la mayoría de la información proporcionada en la lista en el Apéndice 6, a pesar que se expresaron algunas dudas sobre la necesidad de identificar ciertos tipos de equipos y las características de las embarcaciones. Los delegados de las naciones pesqueras indicaron su preocupación por el hecho de que no se podrán recopilar ciertos datos en el futuro y de que no se hayan recopilado en el pasado.

54. Se formularon preguntas respecto a cómo se utilizarían las unidades de medida exactas de esfuerzo de pesca enumeradas. Se indicó que la mejor manera de aplicar este tipo de datos es junto con la variada información sobre los hábitos de conducta y las distribuciones de las reservas explotadas. Por consiguiente, se debería plantear rápidamente el trabajo que tiene como objetivo mejorar la comprensión sobre la distribución, conducta y biología de las reservas de krill y evaluar de manera más amplia las necesidades de datos.

#### Muestreo de Longitudes

55. El muestreo de las capturas de las embarcaciones de investigación fue considerado bajo dos puntos de vista - el tipo de muestreo que se necesita para el máximo desarrollo de un programa de muestreo con determinada fuerza laboral y otros recursos, y los mínimos niveles de objetivo que se requieren

para obtener datos útiles.

### Peces

56. La experiencia pesquera en general ha demostrado que se llega rápidamente a un punto más allá del cual el hecho de medir una muestra más grande de una captura determinada o de medir más muestras de una concentración local de actividad pesquera, proporciona poca información sobre la composición de la longitud de las capturas o población en conjunto. El punto exacto depende de la dispersión de longitudes dentro del agregado de peces sujeto a muestreo, al grado de variabilidad de lance a lance o de zona a zona y al trabajo empleado en sobrestimar el tamaño de las muestras, en comparación con la toma de más muestras. Típicamente, el tamaño óptimo de una muestra consiste en 50 peces o menos; sin embargo, debido a que puede ser difícil tomar una verdadera muestra al azar de una cantidad pequeña de una captura grande, puede servir como guía operacional razonable una muestra de un tamaño de 75 a 100 peces por lance.

57. En la reunión del Grupo de Trabajo Ad Hoc sobre Recopilación y Administración de Datos durante la sesión de CCAMLR en Hobart en 1983, se sugirió que un objetivo provisional de intensidad de muestreo debería ser, para cada especie, una intensidad no menor de una muestra de cada área principal por mes, o 200 peces por cada 500 toneladas de captura (SC-CAMLR-II/INF.10). Asimismo, se indicó que en cada zona de pesca, se recolectó diariamente una muestra de la pesca alrededor de la Isla Kerguelen.

58. La presente reunión no tuvo la información suficiente para sugerir modificaciones o respaldar estos objetivos. Posiblemente sería imposible determinar un tamaño exacto de muestra, pero una mayor información con una variación de lance a lance o de zona a zona y la dispersión de los tamaños dentro de una muestra, debería permitir que se sugieran mejores tamaños de muestras. Probablemente la intensidad de muestreo también debería depender de la magnitud de la operación de pesca, aumentando en términos de cantidades absolutas de muestras, pero disminuyendo al aumentar una proporción de la captura o el tamaño de la operación de pesca.

### Krill

59. Las mismas observaciones indicadas previamente se aplican también al

muestreo de krill. Los japoneses tienen como norma la toma de una muestra diaria de 50 piezas por arrastre, lo cual fue considerado por el Grupo como adecuado para una especificación inicial y se sugirió que sería útil que se observara la proporción de krill grávido en la muestra.

60. Asimismo se sugirió que se registraran en los cuadernos de bitácora las observaciones sobre las categorías de tamaño que se efectúan en todas las embarcaciones pesqueras.

61. Por lo tanto el Grupo recomendó que los países deberían llevar a la reunión en Hobart en setiembre información para que se puedan efectuar mejores propuestas con respecto a los tamaños de las muestras y la estrategia de muestreo. Esta información podría ser en la forma de un análisis estadístico o en la forma de datos originales, es decir, muestras de longitudes individuales. Asimismo se solicitó que los países aportaran información con respecto a las cantidades y tamaños de las muestras recolectadas durante la estación de 1983/84 de preferencia por mes y área.

#### Administración de Datos Comerciales

62. El Grupo de Trabajo consideró los datos rutinarios que se necesitan para propósitos de evaluación de reservas. Se indicó que los datos de captura y esfuerzo, incluyendo la información de las embarcaciones de investigación pesquera, mencionados previamente en este informe, constituirían la materia prima para la evaluación de reservas. El Grupo reconoció que en principio es posible que sea necesario remontarse hasta los datos sobre lances individuales. De acuerdo al actual estado de la pesca, ello implicaría procesar cerca de 250,000 registros de lances individuales.

63. Se consideraron dos opciones. Los datos sin procesar de los cuadernos de bitácora podrían ser presentados a la Secretaría para que sean transcritos, clasificados y revisados y puestos a la disposición en el banco de datos de la Comisión permitiendo que sean sometidos a análisis a cualquier nivel de detalle que sea necesario. Alternativamente, los datos detallados del cuaderno de bitácora podrían ser procesados y almacenados en instituciones nacionales y únicamente ciertos resúmenes se proporcionarían a la Comisión para que fuesen almacenados en el banco de datos. En tal caso, sería importante que los archivos nacionales de los datos detallados según sean recopilados, se mantengan de tal manera, que puedan proporcionarse en un futuro si la Comisión necesitase información más detallada o un análisis.

64. En todo caso, para propósitos de un análisis preliminar y de evaluación de reservas surgió la necesidad de preparar ciertos resúmenes de los datos detallados del cuaderno de bitácora, a ser efectuado ya sea por la Secretaría utilizando una base de datos detallados de la Comisión, o por medio de informes presentados a la Secretaría por los países miembros.

65. Se debatió considerablemente respecto a cómo se presentarían los datos a la Secretaría si se tuviesen que presentar datos en resumen. Se manifestó cierta preocupación con respecto a la escala concerniente a espacio y tiempo. La mayoría de los participantes acordó que el poco conocimiento que se tiene en la actualidad sobre biología de krill y la necesidad de desarrollar o perfeccionar los métodos para estimar la abundancia indicaban la necesidad de datos exactos. Por último, los cálculos basados en los datos exactos podrían ser comparados con los cálculos basados en escalas amplias y de esta manera obtener la óptima distribución de espacio tanto para la presentación de datos como para la evaluación de reservas.

66. El Grupo acordó que era necesario que las zonas de evaluación para los peces con aleta fuesen pequeñas. La mayoría acordó que basándose en la experiencia de pesca en Kerguelen y los análisis de los datos para el área de Georgia del Sur, lo máximo deseable era una zona de  $0.5^{\circ}$  de latitud por  $1.0^{\circ}$  de longitud.

67. Se sugirió que debido a la estructura de las corrientes de agua alrededor de las islas, lo máximo deseable para el krill también era  $0.5^{\circ}$  de latitud por  $1.0^{\circ}$  de longitud, pero en las áreas oceánicas podría ser aceptable una escala más amplia.

68. Tanto para los peces con aleta como para krill existen marcadas variaciones de abundancia y disponibilidad. Ello implica la necesidad de presentar la información en forma relativamente frecuente. Después de cierta información y debate se sugirió que un período de aproximadamente diez días podría ser adecuado.

69. Se reconoció que al presentar los datos resumidos, se tendría que usar procedimientos estadísticos para reunir los datos según espacio y tiempo, y que dichos procedimientos tendrían que ejecutarse por etapas durante horas extraordinarias debido a las dificultades prácticas al establecer nuevos requisitos de administración de datos en las organizaciones miembros.

70. Se indicó que se daría menos énfasis a los datos STATLANT conforme se pusieran a la disposición los datos más detallados de los cuadernos de bitácora. Sin embargo, aún habría una necesidad continua de los informes STATLANT para ciertos propósitos. Por ejemplo algunas fuentes de datos detallados cubren únicamente una proporción de la pesca total y necesitan aumentarse para que se ajusten al

total de la captura tomando como base datos resumidos del tipo STATLANT.

71. Hubo cierto desacuerdo en el Grupo en lo que se refiere a si sus atribuciones se extendían o no a proporcionar asesoramiento sobre los cambios en las áreas estadísticas STATLANT. Se acordó que sería útil debatir sobre los límites debido a que el tema guardaba estrecha relación con otras labores del Grupo. Sin embargo se reconoció que las propuestas en sí para enmendar los límites, requerirían ser preparadas más en detalle antes de ser presentadas al Comité Científico.

72. Se sugirió que los datos STATLANT podrían mejorarse efectuando una mayor división de la subárea 58.4 y del área 88 para definir mejor las distribuciones de peces y krill.

73. Con respecto a la subárea 58.4 se sugirió una mayor división a lo largo de 60°E, 90°E y 120°E. El área 88 está delimitada por 60° de latitud S, 150°E y 105°N sin subdivisiones. A pesar que actualmente se pesca en esta área ligeramente, se consideró que sería de utilidad una división que incluyese el Mar Ross, ya que ésta es un área de donde tanto los peces como el krill pueden ser explotados en el futuro. Se sugirió el establecimiento de límites en 140°W y 105°W.

74. Se informó que el límite Sur de la subárea 48.1 estaba causando cierta dificultad con respecto a los informes de las operaciones pesqueras. Las capturas en la región de la Isla Joinville se efectuaron a menudo cerca del límite de la subárea lo cual condujo a errores al informar la localización. Para resolver el problema se sugirió definir nuevamente el límite desde 64°S hasta 65°S.

75. Se indicó que estas nuevas subdivisiones no serían necesarias si los datos más detallados de los registros en los cuadernos de bitácora pudiesen obtenerse en un futuro cercano, ya que los datos podrían sumarse a cualquier distribución de espacio deseada.

76. Asimismo se indicó que a excepción de la revisión de la subárea 48.1, los cambios sugeridos con respecto a las áreas estadísticas no requerirían una revisión de datos pasados de captura y esfuerzo para mantener la serie histórica, debido a que las nuevas subáreas son subdivisiones de las actuales subáreas.

77. Se deberá notificar a la FAO en octubre si para la siguiente estación se van a introducir las revisiones de los formularios informativos.

Agenda para la Reunión a Medios de Año del Grupo de  
Trabajo Ad Hoc sobre Recopilación y Administración de Datos

del 11 al 15 de junio de 1984

Woods Hole, Mass.

- Objetivos :
- (1) Considerar los tipos de evaluación que posiblemente sean necesarios para determinar y controlar el estado de las reservas de peces y krill ;
  - (2) estudiar y proporcionar asesoramiento al Comité Científico sobre los datos pesqueros necesarios para llevar a cabo las evaluaciones de las reservas ; y
  - (3) trazar las líneas generales para desarrollar el sistema de informes, procesamiento y presentación de datos para facilitar las evaluaciones necesarias y la labor pertinente del Comité Científico.

Puntos a Considerar :

- (1) Métodos y modelos para evaluar las reservas de peces y krill.
- (2) Metodología de la utilización de los datos de captura y esfuerzo para la evaluación de las reservas de krill.
- (3) Conjunto de datos necesarios para cumplir con los requisitos de los modelos de evaluación.
- (4) Tipo, frecuencia, tamaño de muestra, etc. de las muestras biológicas a ser recolectadas, así como las divisiones temporales y espaciales donde ello se llevará a cabo.
- (5) Los tipos de formatos de datos y resúmenes que los países miembros o la Secretaría deben proporcionar para respaldar los estudios analíticos del Comité Científico y también, los requisitos para el control rutinario de las reservas de peces y krill.

Información para la Reunión del Grupo de Trabajo :

- (1) Descripciones de la distribución y población/subpoblación del krill.
- (2) Publicaciones disponibles sobre los estudios de evaluación del estado de las reservas de krill y peces.
- (3) Estudios disponibles de los miembros sobre los métodos de evaluación de reservas y los tipos de datos empleados.
- (4) Estudios realizados por científicos miembros y miembros elegidos, indicando los problemas y estudios especiales con relación a las necesidades de evaluación y datos.
- (5) Información disponible sobre actividades y prácticas pesqueras pasadas de los países miembros.
- (6) Formatos para los formularios de los informes, Boletines Estadísticos y otros documentos utilizados por los miembros y otras Comisiones Internacionales para facilitar la evaluación de reservas.

APENDICE 2

Grupo de Trabajo Ad Hoc sobre Recopilación y Administración de Datos  
Reunión en Woods Hole, Massachusetts, EE.UU. del 11 al 16 de junio de 1984

Lista de los Participantes

Dr Aldo P. Tomo  
Instituto Antártico Argentino  
Cerrito 1248  
1010 Buenos Aires, Argentina

Lic. Esteban Barrera Oro  
Instituto Antártico Argentino  
Cerrito 1248  
1010 Buenos Aires, Argentina

Dr Darry L. Powell, Executive Secretary, CCAMLR  
25 Old Wharf  
Hobart, Tasmania, Australia 7000

Mr Frank Ralston, Data Manager, CCAMLR  
25 Old Wharf  
Hobart, Tasmania, Australia 7000

Dr Knowles Kerry  
Antarctic Division  
Department of Science and Technology  
Kingston, Tasmania, Australia 7150

Dr Patrick G. Quilty  
Antarctic Division  
Department of Science and Technology  
Kingston, Tasmania, Australia 7150

Mr Patricio Torres  
First Secretary, Embassy of Chile  
1732 Massachusetts Avenue, NW  
Washington, DC 20036

Alfredo Sanhueza  
Instituto Fomento Pesquero  
Casilla 1287  
Santiago, Chile

Mr David Cross  
Statistical Office of the European  
Communities (EUROSTAT)  
Batiment Jean Monnet  
B.P. 1907  
Luxembourg (Grand Duchy)

Dr Guy Duhamel, European Economic Community  
Museum National d'Histoire Naturelle  
Laboratoire d'Ichtyologie Generale et Appliquee  
43 rue Cuvier  
75231 Paris Cedex 05, France

Dr John A. Gulland, FAO, UN  
Chief, Marine Resources Service  
Fisheries Department  
Via delle Terme di Caracalla  
00100 Rome, Italy

Dr Jean-Claude Hureau  
Museum National d'Histoire Naturelle  
Laboratoire d'ichtyologie Generale et Appliquee  
43 rue Cuvier  
75231 Paris Cedex 05, France

Dr Karl-Hermann Kock  
Institut fur Seefischerei  
Palmaille 9  
D-2000 Hamburg 50, Federal Republic of Germany

Dr W. Ranke  
Fischkombinat, 2510 Rostock  
Marienehe 5, German Democratic Republic

Dr Takao Hoshiai  
National Institute of Polar Research  
9-10 Kaga 1-chome Itabashi  
Tokyo 173, Japan

Mr Syuji Ishida  
Resources Division  
Fishery Agency  
1-2-1, Chiyoda ku  
Tokyo 100, Japan

Mr Yasuhiko Shimadzu  
Far Seas Fisheries Research Laboratory  
5-7-1 Orido, Shimizu  
Shizuoka 424, Japan

Dr D.S. Butterworth  
Department of Applied Mathematics  
University of Cape Town  
Rondebosch 7700, South Africa

Dr John R. Beddington  
Department of Biology  
University of York  
York YO1 5DD, United Kingdom

Dr Inigo Everson  
British Antarctic Survey  
High Cross, Madingley Road  
Cambridge, CB3 0ET, United Kingdom

Mr Richard C. Hennemuth  
Northeast Fisheries Center  
National Marine Fisheries Service, NOAA  
Woods Hole, Massachusetts 02543, USA

Dr Tim D. Smith  
Southwest Fisheries Center  
National Marine Fisheries Service, NOAA  
PO Box 271  
La Jolla, California 92038, USA

Dr Vladimir Babayan  
All Union Research  
Institute for Marine Fisheries and  
Oceanography (VNIRO)  
Verkhne Krasnoselskaya 17  
Moscow 140, USSR

Mr Alexandr N. Vylegzhanin  
Foreign Relations Department  
Ministry of Fisheries  
12 Rozhdestvensky Boulevard  
Moscow K-45, USSR

Grupo de Trabajo Ad Hoc sobre Recopilación y Administración de Datos

Woods Hole, Massachusetts, EE.UU.

Del 11 al 16 de junio de 1984

COMENTARIOS DEL PRESIDENTE

El Comité Científico determinó tres objetivos para el Grupo de Trabajo (SC-CAMLR-II/INF.10). El Informe del Grupo de Trabajo refleja los debates y el asesoramiento sobre los cuales el Grupo pudo llegar a un acuerdo. Este documento proporciona un resumen de los logros y algunos comentarios sobre las futuras actividades durante y después de la reunión de CCAMLR en setiembre, que el Grupo de Trabajo en conjunto no tuvo tiempo de incluir en el Informe.

Objetivo 1

Considerar los tipos de evaluación que posiblemente sean necesarios para determinar y controlar el estado de las reservas de peces y krill.

La falta de información adecuada sobre la biología y ecología de los recursos fue un factor restrictivo. En lo que respecta a peces las actividades pasadas del Grupo de Trabajo BIOMASS sobre Biología de Peces han facilitado la experiencia para formular algunas conclusiones sobre la validez de la metodología. Parece ser eficaz el uso de los datos de captura-y-esfuerzo para estimar las tendencias en los tamaños de las poblaciones en los modelos tradicionales, particularmente debido a que el principal aparejo que se utiliza es la red barreadera de fondo.

Con respecto a krill no se tiene mucha experiencia previa, pero los métodos formulados para algunas de las reservas de peces pelágicos, por ej. arenque y atunes, y para las ballenas, constituyen una base para los planteamientos iniciales y el desarrollo.

## Objetivo 2

Considerar y asesorar al Comité Científico sobre los datos de pesca necesarios para efectuar evaluaciones de las reservas.

Las descripciones de las distribuciones y de las operaciones pesqueras proporcionadas en la reunión sirvieron para determinar las escalas tiempo-y-espacio que tendrían que utilizarse al efectuar estudios analíticos. Se hizo evidente que los datos de captura-por-lance proporcionarían estimaciones de la densidad de las concentraciones localizadas. Estos, a su vez, formarían parte de agregados de escalas ascendentes en tiempo y espacio, para cuya definición sería necesario poseer datos sobre el tiempo y el tipo de operaciones de búsqueda de las embarcaciones pesqueras - y de las flotas de embarcaciones debido a la intercomunicación. Este aspecto sería más importante para la pesca oceánica relacionada con las áreas de plataforma continental que para aquella relacionada con las áreas de plataforma insular y particularmente para la pesca de krill.

Las embarcaciones de investigación pesquera ocasionalmente hacen las veces de "brazo de búsqueda" de las flotas pesqueras. En este caso, los datos de las mismas embarcaciones de investigación pesquera podrían muy bien proporcionar la información necesaria sobre las actividades de búsqueda para determinar los mayores agregados a las escalas de tiempo-y-área de las reservas.

El Informe contiene una lista de los datos necesarios que incluye aquello que se adaptaría a las necesidades debatidas por el Grupo.

El Grupo también consideró la necesidad de muestras biológicas, y sugirió algunas pautas para su recolección. Concluyó que se debería disponer de estudios estadísticos específicos que asistan en la especificación de una norma.

## Objetivo 3

Trazar las líneas generales de los pasos a seguir para desarrollar el sistema de información, procesamiento y presentación de datos para facilitar las evaluaciones necesarias y la labor pertinente del Comité Científico.

Con respecto a los datos detallados de las embarcaciones pesqueras, se

consideraron dos opciones principales para presentar informes : (1) la presentación de los datos detallados de los cuadernos de bitácora de las embarcaciones (compárese con el Anexo 6 del Informe) a la Secretaría para el procesamiento y presentación en la forma requerida para los análisis, o (2) la presentación de resúmenes de los datos a ser procesados por la Secretaría. Para estos últimos, se consideraron diferentes escalas de tiempo-área, pero aún cuando parecía que se necesitaban escalas bastante precisas - por ejemplo, 1° longitud por 0.5° latitud y periodos de 10 días - al menos para los estudios iniciales, algunos miembros del Grupo fueron de la opinión que se requería mayor estudio y consideración. El Grupo no tuvo suficiente información para resolver completamente este asunto.

El Grupo también consideró el sistema de información STATLANT debido a su posible valor en el interin antes de poderse poner en efecto un sistema de datos más detallados y debido a que en todo caso podría ser recomendable mantener los resúmenes de las escalas tiempo-y-área como una serie para largo plazo. Se propone cierto asesoramiento sobre una posible mayor división de las presentes subáreas.

#### General

Un mayor adelanto depende rigurosamente de las decisiones que tome el Comité Científico en su reunión de 1984. Dichas decisiones deberían depender propiamente de si existe o no actualmente suficiente justificación para determinar los datos necesarios a ser presentados. La deficiencia más considerable es el actual intento de evaluar las reservas de krill basándose en los datos disponibles de captura y esfuerzo.

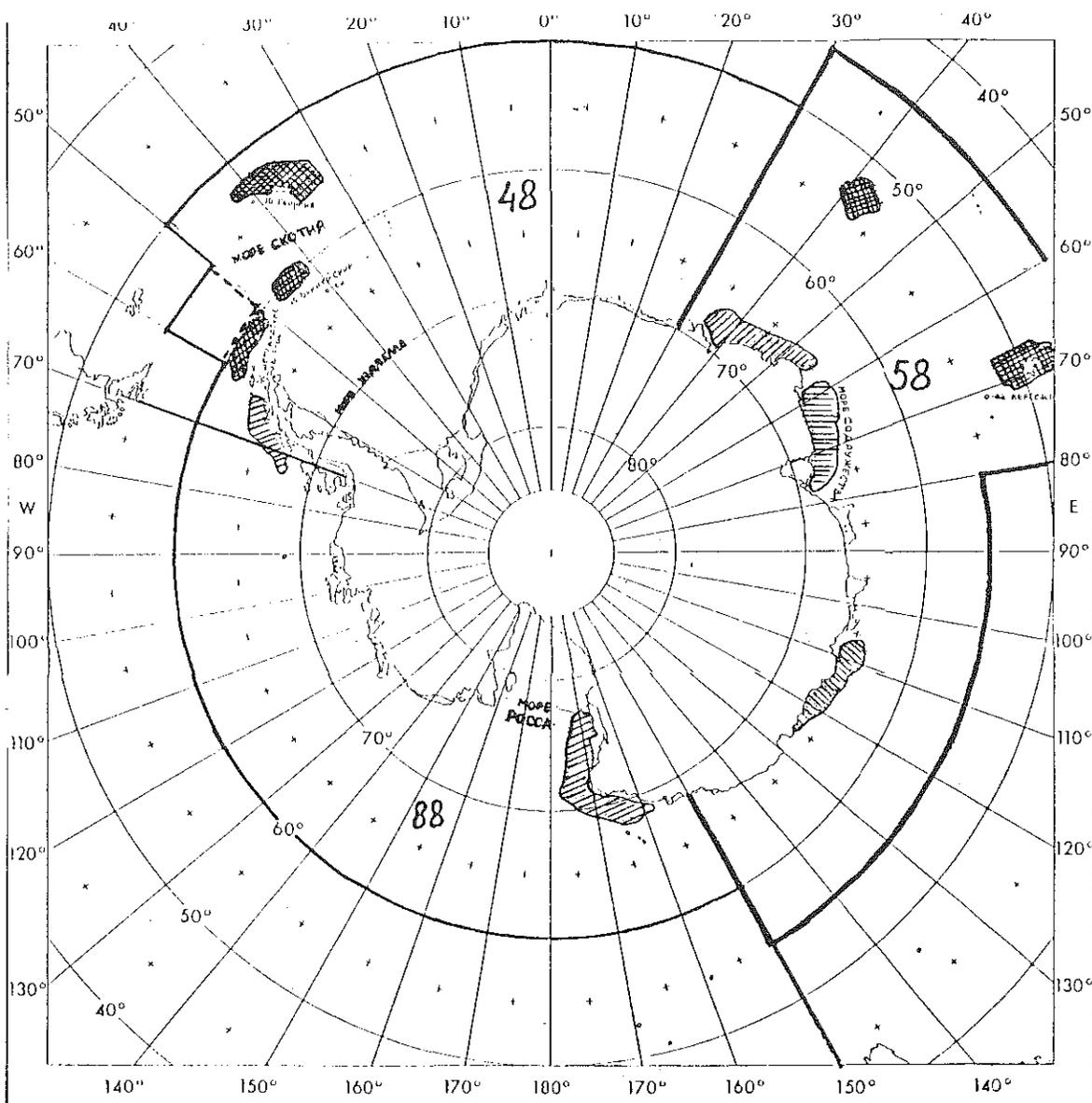
Si bien las atribuciones del Grupo de Trabajo dieron énfasis a la futura recopilación de datos, si se necesita mayor información y estudio antes de precisar y ejecutar un sistema de recopilación e información, y se va a llevar a cabo tal sistema en un futuro cercano, entonces se deben utilizar los datos pasados. Por lo tanto, el Comité Científico debería organizar la realización de estudios durante el próximo año, que incluyan el análisis de los datos históricos de captura/esfuerzo. Estos estudios podrían involucrar a un grupo de CCAMLR para determinar una común base de datos y metodología, y la preparación y el análisis se completaría en laboratorios nacionales.

La mayoría del Grupo sí llegó a un acuerdo en lo que respecta a las

necesidades y pensó que el Comité podría ahora proceder con el debate sobre la puesta en práctica. Ello consistiría inevitablemente en un proceso en etapas para permitir que los países desarrollen procedimientos. Los miembros del Grupo estuvieron forzosamente restringidos con respecto al asesoramiento que podían brindar debido a motivos de importancia que sólo podían ser tratados por los Representantes Nacionales.

El Grupo Ad Hoc acabó lo que pudo de su labor; no se le preguntó, ni ofrece aconsejar qué grupos son los que se deberían organizar, ni cómo deberían estar estructurados. Como siempre, se apreció el hecho de tener la oportunidad de una reunión especial para debatir a fondo los asuntos importantes. Asimismo, tendría algún mérito promover la continua participación de científicos en las futuras reuniones que traten la misma materia. Este es un asunto que posiblemente el Comité Científico desee tener en cuenta. Al mismo tiempo, sería recomendable que en las futuras reuniones participen técnicos familiarizados tanto con la pesca nacional como con los procedimientos de administración de datos.

КАРТА-СХЕМА распределения районов, уже осваиваемых промыслом / СССР, ПНР, ФРГ и др. / и перспективных исследуемых научно-поисковыми экспедициями



48, 58, 88 - статистические районы ФАО;  - районы осваиваемые промыслом;  - перспективные обследуемые районы.

Основные виды рыб в промысловых районах: *Notothenia rossi*, *N. squamifrons*, *Champsocephalus gunnari*, *Notothenia guentheri*.

Основные виды рыб в перспективных районах приматериковых морей: *Pleurogramma antarcticum*, *Chaenodraco wilsoni*, *Chionodraco hamatus*, *Trematomus sp.*

Preliminary Results of the Spatial and Temporal  
Distribution of Fish Populations Around the Kerguelen Islands

G. DUHAMEL & J.C. HUREAU

The study of the fisheries statistics collected during the last past five years (1979/80 to 1983/84) in the area of Kerguelen Islands (Indian Ocean sector) obviously shows that only three species occur in 99% of the total catch (102 288 metric tons). Champsoccephalus gunnari alone forms 50.5% of the total catch (51685 tons), Notothenia squamifrons reaches 26.8% (27436 tons) and N. rossii rossii 21.5% (21994 tons). This channichthyid and these two nototheniids can be considered as the most abundant species of this area. The remaining fishes (1.2%) consist mainly of Dissostichus eleginoides, Channichthys rhinoceratus and rajiids (Bathyraja eatoni and B. irrasa).

Since 1979, statistical and biological data are regularly collected on board trawlers fishing on the shelf and on the nearby banks of the archipelago. These data are completed with coastal ichthyological studies. The so gathered information allow a study of the spatial and temporal distribution of the three abundant species.

A first synthesis of the data included in the fishing logbooks used by each trawler since 1979 (databank KERPECHE) leads to the fact that for the studies period (60 months), only 14 months were free of fishing (maximum interval without fishing = 3 successive months) and 4 months were the object of a partial fishing. So the coverage of the area can be considered as good.

Each species has been studied separately using an abundance index for several geographic sectors. The aim of this note being not to evaluate the abundance, the unit has not been precised but is proportional to the catch per unit effort and to the statistical data transmitted to FAO through Statlant A and B. The coastal waters are closed to exploitation, so it is not included in the figures but its study helps in the interpretation of the fish distribution.

Some peculiarities of the biological cycle of each species (growth, reproductive cycle, diet) are used to obtain an interpretation of the spatial and temporal distribution of the populations. The methods used for their analysis have been described previously (Hureau, 1970; Duhamel, 1981, 1982; Duhamel & Pletikovic, 1983; Duhamel & Hureau, 1984).

### Champscephalus gunnari

Two areas of the shelf (N/NE and Skiff bank) revealed regular presence of this species (fig.1). The most important shoals are observed in the N/N-E at depths between 150 and 280 metres. If the abundance is not very high before summer 1981/82, it is particularly high the two following years and their temporal distribution then, becomes annual. The Skiff bank is mainly occupied regularly in austral Autumn except in 1982/83, but the shoals are found deeper, because of the depth of the bank. Finally, some temporary shoals (260-350 m) have been noted in Spring 1979/80 in the SW part of the shelf (260-280 m), and also in 1981/82 in the shallow waters of the SE just before the apparition of the shoals in the NE.

C. gunnari from Kerguelen Islands, has biological characteristics slightly different from these of the South Atlantic populations. It is a semi-pelagic species with a planktonic diet (amphipods hyperiids, euphausiids, myctophids ...) which imply typical nycthemeral migrations (Duhamel & Hureau, 1984). The growth is fast since the sexual maturity is obtained at a size of 25-26 cm. (Age 0; 9 cm, I: 18 cm, II: 25 cm, III: 29 cm, and IV: 33 cm). The analysis of the spawning cycle and of the size composition in the two main sectors could justify the hypothesis of two separate stocks around the archipelago. In the N/NE sector, spawning occurs during winter, in the second sector (Skiff bank), it occurs earlier in autumn. Spawning occurs in the coastal zone after a migration of the spawners. Larvae and postlarvae are pelagic and form large concentrations, easily detectable acoustically and used by predators (D. eleginoides and N. rossii).

The bottom concentrations contain fish aged more than two years and, outside the spawning period, they are correlated to the planktonic high productive areas. The dispersion of the shoals is in relation with the diminution of the quantity of prey directly linked to the hydrological conditions around the archipelago.

These biological data explain the distribution of the species. The Skiff bank seems to be only a prespawning zone, the presence of the species during other seasons seems to be more variable. On the other hand, the N/NE sector is continuously occupied all during the year, which is certainly in relation with a high productivity area. The exploitation previous to 1979 seems to have deeply disturbed this distribution in this latter sector and it is only since the arrival of new recruits in 1981-82 that the great importance of this sector has been shown.

#### Notothenia squamifrons

The distribution of this species around Kerguelen islands is limited to the South sector and to the E/NE sector, with temporary concentrations on the Kerguelen-Heard banks. This species lives deeper (250-450 m) than C. gunnari, at least for the adult part of the population. Its abundance is limited to the austral summer and declines from South to NE (fig. 2).

N. squamifrons, a common species all over the Indian Ocean sector of the southern ocean (Duhamel, Hureau & Ozouf-Costaz, 1983), is demersal with a depth distribution correlated to the age, the adults occurring in deeper waters.

The growth is slow, the sexual maturity late but the fecundity is high. The spawning occurs yearly during autumn in deep waters.

The first shoals appear just after the spawning seasons. The stomach content analysis then show that the predation is active on prey (salps and other planktonic organisms) which aggregate along the slope of the shelf. A decrease of the mean length during the fishing season would show that the adults go first to the deeper zones at the beginning of autumn. The absence of this species is noticeable in winter, except occasionally in the SE. Its presence in the coastal zone is very rare all during the year, except for the youngest age classes.

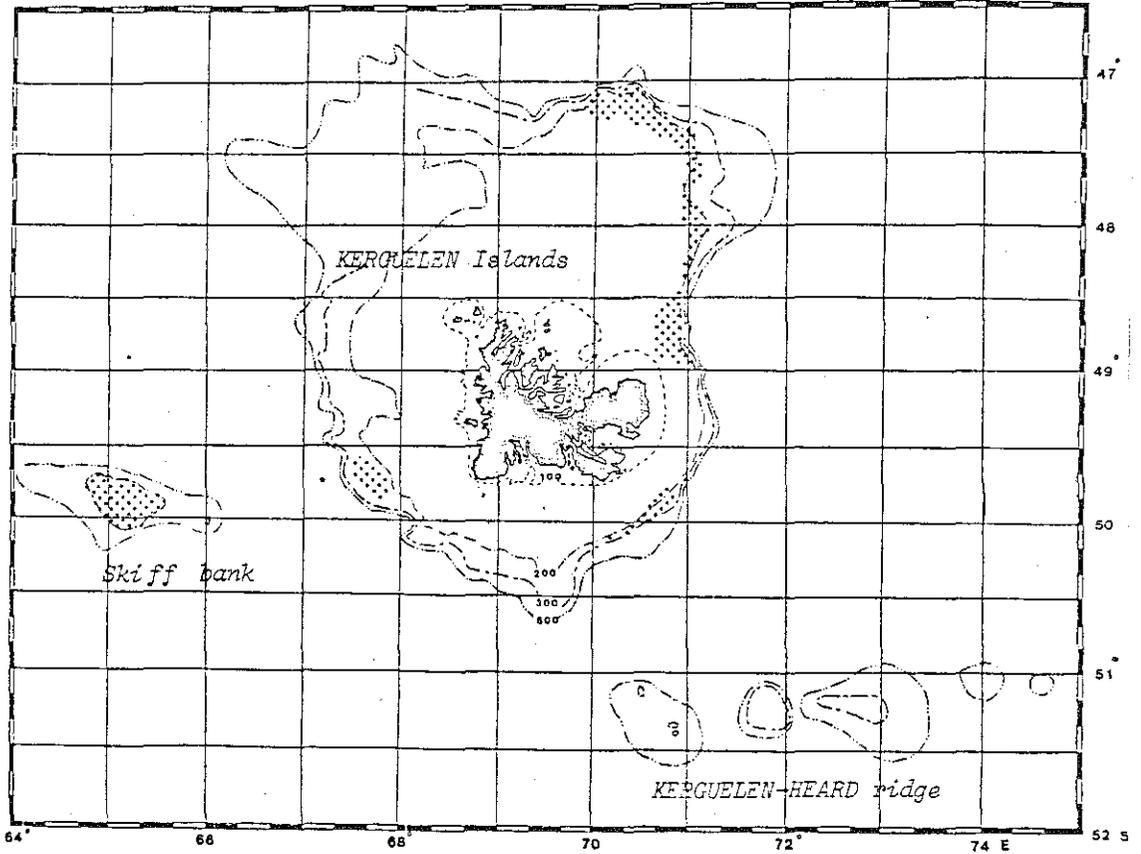
Notothenia rossii rossii

This species shows variations of its spatial and temporal distribution much more complex than the two preceding species. The SE sector is inhabited by this species at a depth of more than 300 metres during winter. The other sectors of the shelf are mostly occupied during the other seasons at very variable depths (100-400 m); however the fish is then more dispersed (fig. 3).

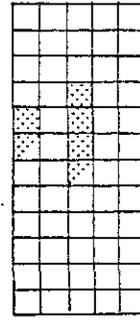
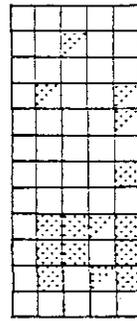
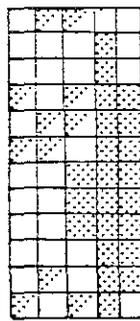
The life cycle of N. rossii is now well known (Olsen, 1954; Freytag, 1977; Duhamel, 1982). Spawning is annual around Kerguelen and occurs in only one deep spawning place (SE). The pelagic larvae then migrate to the coastal zone which is a nursery zone ; then they are inaccessible to fishing. At the beginning of sexual maturity they join the adults on the shelf. Each year the adults migrate to the spawning area where they concentrate in June. If the food is abundant enough, they stay in this area but generally they disperse to more productive areas.

This cycle explains the winter concentrations in the SE and the summer dispersion in the South and E/NE. The Skiff bank only seems to shelter adults all over the year but the abundance is never high.

These various interpretations are mainly based on the biological cycles ; nevertheless, it is necessary to bear in mind that the Kerguelen archipelago has a special hydrological situation (proximity of the Antarctic Convergence) together with local upwellings. The hydrological structure of the region will allow to have a better knowledge of the spatial and temporal distribution of fish. Moreover we must emphasise that Heard Island also has a shelf which gives possibilities of dispersion to the various species, mainly to the semi-pelagic ones C. gunnari and N. rossii, which probably do summer migrations to this shelf.



	79	80	81	82	83
	80	81	82	83	84
07	▣	▣	▣	▣	▣
08	▣	▣	▣	▣	▣
09	▣	▣	▣	▣	▣
10	▣	▣	▣	▣	▣
11	▣	▣	▣	▣	▣
12	▣	▣	▣	▣	▣
01	▣	▣	▣	▣	▣
02	▣	▣	▣	▣	▣
03	▣	▣	▣	▣	▣
04	▣	▣	▣	▣	▣
05	▣	▣	▣	▣	▣
06	▣	▣	▣	▣	▣



▣ months with fishing data  
 ▣ partial fishing data  
 □ no fishing

N/E-N      Skiff      S/W S/E  
 ▣ low abundance      ▣ high abundance

Fig. 1: Spatial and temporal distribution of *Champsocephalus gunnari* on the shelf of Kerguelen islands ( and nearby banks) during the period 1979-1984 .





PROPOSALS FOR BASIC DATA COLLECTION

1. Data for Fish and Krill Statistics

The desirable information is as follows :

(a) Description of Vessel

- name of ship
- type of vessel
- registration number and port of registration
- ship nationality
- gross registered tonnage
- length overall (m)
- maximum shaft power (kW at ... rev/min) or horse power

(b) Description of Gear

- trawl type (according to FAO nomenclature)
- code number for trawl type
- mesh size at mouth ((mm) fish only)
- mesh size at codend ((mm) stretched)
- liner mesh size (mm)
- net plan (includes strip lengths, twine sizes, mesh sizes)
- gear plan (otter boards, bridles, etc. as appropriate)
- underwater acoustic equipment, echosounders (types and frequencies), sonar (types and frequencies), netsondes (yes/no)

(c) Tow Information

- date
- position at start of fishing (in degrees and minutes)
- time at start of fishing (in hour and minutes GMT ; if local time, indicate the variation from GMT)
- time at end of fishing (before hauling)
- bottom depth ((m) fish only)
- fishing depth (only if midwater trawl)
- direction of trawling (if the track changed during trawling, give the direction of the longest part of the track)
- towing speed

(d) Environment

- presence or not of ice in water
- cloud coverage or type of weather
- speed of wind (knots) or wind force (Beaufort Scale) and direction
- sea surface temperature
- air temperature

(e) Catch Records for Each Tow

- estimated total catch (kg)
- approximate species composition (percent of total)
- amount and composition of discards
- number of boxes of each size of fish per species if any
- presence of fish larvae

(f) General Information

- daily record of : time begin searching, time end search to begin haul, time resume search after haul, time end searching

LIST OF ALL DOCUMENTS SUBMITTED DURING MEETING

1. Points and Questions About Measuring Effort for Krill Fishing That We Might Agree To.  
- Tim D. Smith, USA
2. Mathematical Simulation As a Means of Improving Methods of Conducting Surveys and Processing Their Results.  
- Kizner, VNIRO, USSR
3. Antarctic Ecosystem Management.  
- D.S. Butterworth, South Africa
4. Comments and Questions on Ecosystem Management.  
- John A. Gulland, FAO
5. Some Notes on the Catch and Effort Statistics Needed for Stock Assessment of Krill.  
- John R. Beddington and Inigo Everson, UK
6. Inventory of Existing Logbooks and Proposals for Basic Information.  
- Annex 8 to the Report of the 1983 Meeting of the Scientific Committee of CCAMLR
7. Ad Hoc Working Group on Data Collection and Handling. Terms of Reference.  
- Annex 9 to the Report of the 1983 Meeting of the Scientific Committee of CCAMLR
8. Inventory of Commercial Fishery Data Before September 1983.  
- Annex 6 to the Report of the 1983 Meeting of the Scientific Committee of CCAMLR
9. Antarctic Fisheries Catch Statistics, 1977/78 to 1981/82.  
- CCAMLR Secretariat

10. Summary Status of Commercial Inventory.  
- CCAMLR Secretariat
11. Inventory of Commercial Fishery Data Before September 1983.  
- Chilean National Section of CCAMLR, Chile
12. Inventory of Commercial Fishery Data Before September 1983.  
- Ministry of Foreign Affairs, Japan
13. Proposal -- Data That Could be Obtained from the Krill Fishery As Per Requirement of CCAMLR.  
- Chilean National Section of CCAMLR, Chile
14. Instructions to Field Data Record Sheet for Krill Commercial Fishing.  
- Chilean National Section of CCAMLR, Chile
15. Spatial Distribution of Past, Present, and Prospective Fishing Areas of the USSR.  
- VNIRO, USSR
16. Spatial Distribution of Krill Fishing by Japan, 1973-1983.  
- Japan
17. Distribution and Abundance of Antarctic Krill (*Euphausia superba*) in the Bransfield Strait.  
- Oscar Guzman, F., Chilean National Section of CCAMLR, Chile
18. Chilean Fishing Operations in the Antarctic.  
- Chilean National Section of CCAMLR, Chile
19. Preliminary Results of the Spatial and Temporal Distribution of Fish Populations Around the Kerguelen Islands.  
- Guy Duhamel and Jean-Claude Hureau, EEC and France
20. Review of the Spatial and Temporal Distribution of the GDR Fishery in the Atlantic Sector of Antarctica, 1977-1981.  
- GDF

21. Report of the Informal Meeting, Ad Hoc Working Group on Data Collection and Handling.
  - From the 1983 Scientific Committee Meeting
22. STATLANT Summary.
  - CCAMLR Secretariat
23. Ad Hoc Working Group on Data Collection and Handling, Woods Hole, Massachusetts, USA, 11-16 June 1984. Meeting Arrangements, Working Agenda/Timetable, and Requests for Information.
  - Convener -- Richard C. Hennemuth, USA
24. Maps of :
  - Convention Area
  - Main Fishing Areas in the Atlantic Sector of the Southern Ocean
  - Map B. Kerguelen, Heard Islands region of the South Indian Ocean
25. Log Sheet from Kerguelen Fishery.
  - France
26. List of Necessary Data to Study the Distribution of E. superba and the Dynamics of Its Resources.
  - USSR
27. Calculation of Parameters Related with the Management of Euphausia Superba Dana as a Renewable Resource. (Received too late for discussion during meeting).
  - Aldo P. Tomo and Enrique Marschoff
28. Method for Data Treatment of Biological Samples of Multidimensional Paramaters Applied to : Euphausia Superba Dana (Krill) (+) (Received too late for discussion during meeting).
  - Jorge Santiago Panizza, Aldo Pascual Tomo, Enrique Marschoff and Carlos Massigoge ; Institute Antartico Argentino.

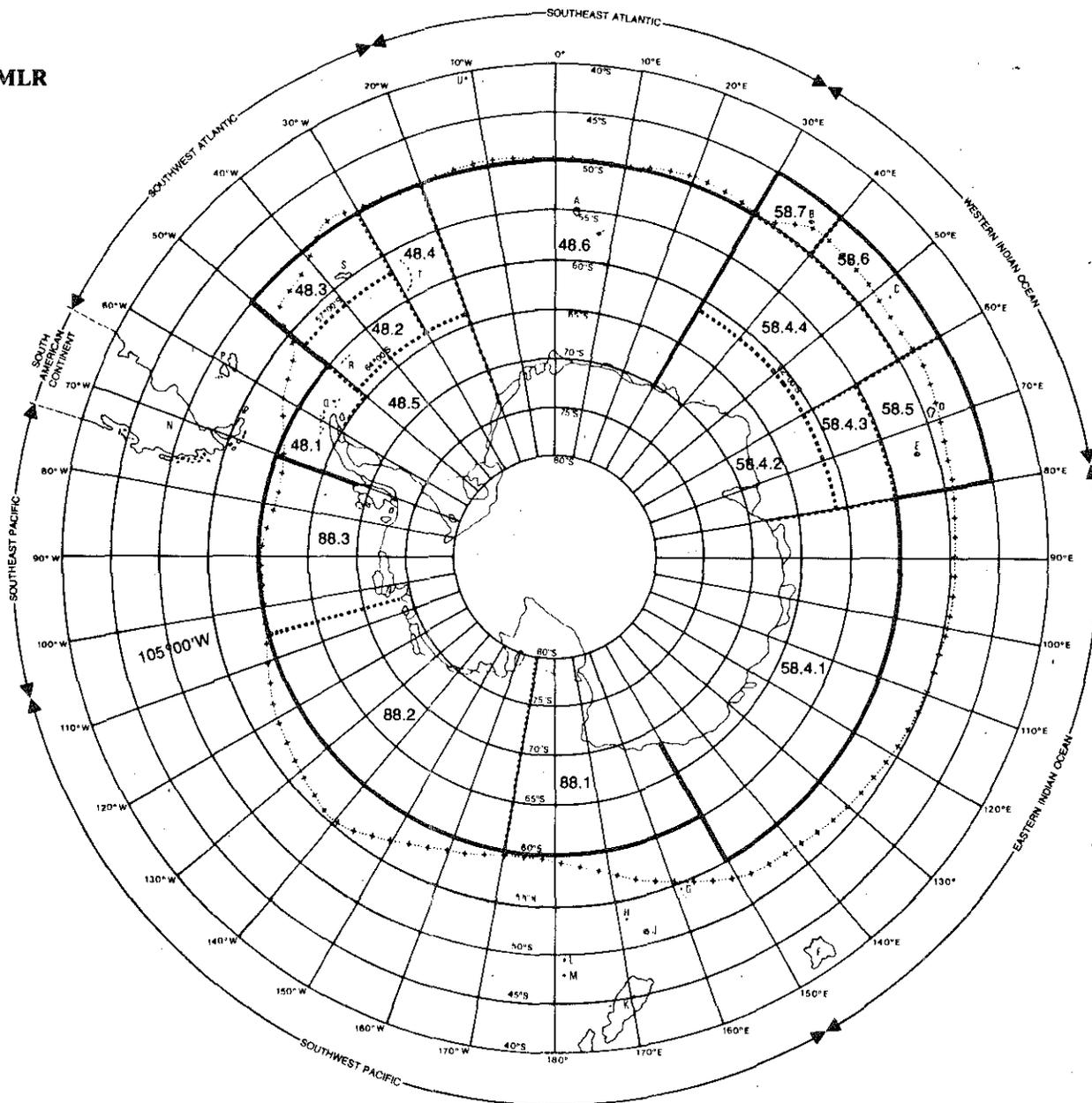


AREAS ESTADISTICAS DE CCAMLR  
SEGUN ENMIENDAS EN LA III REUNION DE CCAMLR  
SETIEMBRE DE 1984



CCAMLR

Boundaries of the  
Statistical Reporting  
Areas in the  
Southern Ocean



**LEGEND**  
 — STATISTICAL AREA  
 - - - - - STATISTICAL SUBAREA  
 - + - - - ANTARCTIC CONVERGENCE  
 — CONTINENT, ISLAND

**LEGEND**

- A Bouvet Island
- B Prince Edward and Marion Islands
- C Crozet Islands
- D Kerguelen Islands
- E McDonald and Heard Islands
- F Tasmania
- G Macquarie Islands
- H Campbell Island
- J Auckland Islands
- K South Island
- L Antipodes Islands
- M Bounty Islands
- N South America
- P Falkland Islands (Malvinas)
- Q South Shetland Islands
- R South Orkney Islands
- S South Georgia
- T South Sandwich Islands
- U Gough Island

INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO AD HOC  
SOBRE EVALUACION DE LAS RESERVAS DE PECES

(del 6 al 7 de setiembre de 1984)

A. INTRODUCCION

1. El Grupo de Trabajo se reunió bajo la Presidencia del Dr. R. Hennemuth (EE.UU.) el 6 y el 7 de setiembre de 1984. El Dr. J.A. Gulland (FAO) fue nombrado relator. Las atribuciones del grupo fueron en resumen,

- (a) identificar las reservas de peces que parecen haber sido pescadas excesivamente y para las cuales podría ser necesario tomar medidas de conservación ;
- (b) indicar las opciones con respecto a las medidas de conservación para estas reservas.

2. El principal documento de trabajo del grupo constituyó el proyecto de revisión de las reservas de peces preparado como parte del programa de BIOMASS por los Dres. K.-H. Kock, G. Duhamel y J.-C. Hureau (SC-CAMLR-III/BG/2). Asimismo, se encontró información de utilidad en el informe sobre la pesca de Polonia (SC-CAMLR-III/BG/11) y en el análisis presentado por el Reino Unido (SC-CAMLR-III/5), los comentarios de Japón (SC-CAMLR-III/6), en los datos de los formularios STATLANT y en otro material de la base de datos de CCAMLR.

B. RESERVAS PARA LAS CUALES ES NECESARIO TOMAR ACCION ADMINISTRATIVA

3. Al estudiar el estado actual de las reservas, el grupo de trabajo consideró cuatro tipos principales de datos sobre cada reserva - la captura total ; la captura por unidad de esfuerzo (c.p.u.e.) de la pesca comercial ; la biomasa total, según cálculos basados en los datos de estudios ; y los datos biológicos (especialmente peso medio ; tamaño medio y edad media). Los resúmenes de estos datos con respecto a las dos áreas principales (Georgia del Sur y Kerguelen) se encuentran en los Apéndices I y II de este Informe.

4. La modalidad general de pesca en la región ha sido como sigue: un período corto (algunas veces sólo una temporada) de capturas considerables, seguido por un período de poca captura, y luego, si se diese el caso, nuevamente una serie de capturas considerables únicamente después de un período de algunos años. Pese a que existen diferencias entre áreas, y entre especies, como se indica en las secciones que siguen, la idea general es la de una pesca

consecutiva de varias acumulaciones de peces, y de un recurso que está, en conjunto, (excesivamente) explotado. Los "notothenids", especialmente N. rossii, son las especies que probablemente hayan sido mayormente afectadas por la pesca, y las diferentes especies de Champscephalus gunnari las que han sido menos disminuidas.

5. Por lo tanto, el grupo ad hoc fue de la opinión que el Comité Científico debería considerar urgentemente la necesidad de medidas administrativas para las reservas de peces con aleta, con miras a introducir tan pronto como fuese posible cualquier medida que fuese adecuada. Sin duda alguna, mayores estudios cambiarían algunos aspectos de las evaluaciones que se indican a continuación y permitirían que los detalles de las medidas administrativas, por ej. la duración de una veda, el tamaño óptimo de malla, o la magnitud del TAC con respecto a una reserva en particular, sean especificados con mayor precisión. Sería muy recomendable que se efectuaran tales estudios, especialmente aquellos que aprovechan la información estadística más detallada, como se indica más adelante. Es posible que algunas reservas resulten estar menos pescadas de lo que se indica en las estimaciones actuales, pero también es posible que otras estén en realidad más disminuidas de lo que aquí se sugiere.

#### B.1. Georgia del Sur

##### Notothenia rossii marmorata

6. Las capturas notificadas de más de 400,000 toneladas de esta especie del Atlántico Sur en 1970 casi sin duda alguna provienen de Georgia del Sur, pero puede haberse incluido una pequeña cantidad de otras especies. Después de una pequeña captura en 1971, no se informó sobre ninguna otra captura hasta 1976. Aparte de 1976 y 1980, desde 1971 las capturas anuales han sido muy pequeñas, en su mayoría alrededor de 1,000 toneladas o menos.

7. Las estimaciones de c.p.u.e. y de biomasa, disponibles desde 1978 y 1976 respectivamente, varían considerablemente de año en año, pero, manteniendo cierta reserva debido a los cambios en las especies objetivo, indican que existe una tendencia descendente. La biomasa en 1976 probablemente fue de aproximadamente 40,000 toneladas o menos. A modo de comparación, la biomasa a principios de la temporada de 1970 debe haber sido de por lo menos 400,000 toneladas para suministrar las capturas mencionadas, pese a que posiblemente no haya sido mucho más.

8. El tamaño y la edad promedio de los peces ha disminuído continuamente desde 1970, y el peso promedio en 1981 era sólo un cuarto del de 1970. El tamaño medio en la actualidad es casi igual al tamaño al llegar a la madurez sexual.

9. Resumiendo, toda evidencia disponible indica firmemente que esta reserva está gravemente afectada por la pesca, y que la biomasa actual es menos del 10% de la biomasa inicial cuando se inició la pesca.

#### Notothenia gibberifrons

10. Parece que esta especie no se pesca directamente, y que las capturas anuales han tendido a ser más pequeñas, pero menos variables que las de otras especies. Desde los primeros informes sobre las capturas en 1976, el total comunicado ha variado entre 2,500 toneladas y 10,000 toneladas, sin ninguna tendencia obvia. Existe un indicio de que la c.p.u.e. tiende a descender, pero ello no es concluyente debido a un cambio en las especies objetivo efectuado por las naves polacas en cuestión.

11. La evidencia más contundente del efecto de la pesca constituye la disminución considerable y bastante continúa del tamaño y edad medios desde 1976. El tamaño medio en las capturas es ahora casi igual al tamaño al llegar a la madurez, indicando que existe una proporción de peces inmaduros en la captura.

#### Champscephalus gunnari

12. Esta especie fue el objetivo de dos períodos de pesca intensiva (las dos temporadas de 1976/77 y 1977/78 y la temporada de 1982/83) cuando las capturas del sector Atlántico excedieron las 100,000 toneladas anuales, pese a que con respecto al primer período no se especifica la cantidad que provino de Georgia del Sur. De lo contrario, las capturas han sido de moderadas a pequeñas. Debido a los cambios en las especies objetivo, los datos de c.p.u.e. disponibles, sin tener información detallada sobre la posición o las especies objetivo, nos dicen poco acerca de las tendencias en la abundancia. Las estimaciones de la biomasa son comparables con algunas de las capturas anuales, indicando una alta mortandad debido a la pesca.

13. Parece que este pez llega a la madurez a una edad relativamente temprana. Después del período inicial cuando los peces de mayor edad, (4 o más años de edad y de 35 a 45 cm de longitud) eran comunes, los peces de 3 años de edad y de 25 a 30 cm han predominado en las capturas, de manera que la variabilidad en las capturas anuales refleja variabilidad en el restablecimiento. Este cambio en la composición de edad confirma el impacto de una pesca considerable, pero no necesariamente indica "pesca excesiva" en el sentido biológico. Sin embargo, la confianza en lo que parece ser un grupo de una sola edad, hace que la pesca sea vulnerable a cualquier cambio en los procesos de restablecimiento.

Dissostichus eleginoides

14. Las capturas comunicadas han sido pequeñas. Parece no haber pesca directa, y algunos de los peces pueden haberse incluido en los informes de capturas de otras especies. Es difícil evaluar el estado de esta especie debido a que las capturas consisten principalmente en cría joven y existe poca o ninguna pesca de peces adultos y también debido a que su incidencia en Georgia del Sur varía bastante de año en año. Las estimaciones de c.p.u.e. y biomasa del segmento explotado de la reserva señalan una tendencia descendente, pero la baja en la biomasa es mayor que la captura comunicada, lo cual indica que es posible que el cambio no sea un simple resultado directo de la pesca.

Pseudochaenichthys georgianus

15. Las capturas que se han informado han sido pequeñas, alrededor de 1,000 toneladas anuales desde 1977 con excepción de una captura máxima de 9,000 toneladas. Las estimaciones de la biomasa no muestran una tendencia evidente, y las estimaciones modelo de aproximadamente 30,000 toneladas podrían indicar únicamente una pequeña mortandad debido a la pesca.

16. Haciendo contraste, los datos de c.p.u.e. indican una baja considerable. El grado de declinación calculado depende del método de análisis utilizado, pero el análisis más detallado basado en la c.p.u.e. mensual indica que la reserva en 1983 era tan sólo una pequeña fracción de lo que era en 1977.

## B.2. Otros Sectores del Atlántico Sur

17. La evaluación de las reservas en otras partes del Atlántico Sur se dificulta debido a la ausencia de un análisis por subárea en las estadísticas disponibles de cualquier captura antes de 1977 y de uno de los principales países pesqueros antes de 1980. Polonia capturó cerca de 38,000 toneladas de Champocephalus gunnari en la subárea 48.2 (Orcadas del Sur) durante la temporada de 1977/78 y es posible que una gran proporción de las capturas de más de 100,000 toneladas que la Unión Soviética informó haber capturado en el área 48 durante cada una de las temporadas de 1976/77 y 1977/78 hayan provenido de esta subárea. En años subsiguientes, no se han comunicado capturas grandes de peces en ninguna de las subáreas atlánticas que no sea 48.3 (Georgia del Sur). La captura individual más grande de una especie durante una temporada consistió en 19,000 toneladas de Notothenia rossii en el área 48.1 (Península A probablemente, según el grupo de BIOMASS, al frente de la Isla Elefante) en 1979/80. No se comunicaron capturas de esta reserva en los años subsiguientes.

18. Los datos de c.p.u.e. y los datos biológicos disponibles son muy limitados. Se necesitan más datos para llevar a cabo una evaluación del estado de las reservas.

## B.3. Kerguelen

### Notothenia rossii

19. Después de haberse efectuado capturas moderadas en 1969/70, se realizaron capturas máximas de casi 150,000 toneladas en 1970/71. Las últimas capturas han fluctuado entre menos de 2,000 toneladas y 35,000 toneladas en 1976/77.

20. Desde 1980 ha habido una baja considerable de c.p.u.e. y del tamaño medio, y una reducción en el área total de desove desde 1981.

21. El estado de esta reserva es probablemente muy similar al de la misma especie alrededor de Georgia del Sur. Las capturas iniciales alrededor de 1970 redujeron grandemente una acumulación de peces de edad avanzada, y desde 1977 las capturas han excedido la capacidad de restablecimiento de la reserva disminuida.

Champscephalus gunnari

22. Las capturas han fluctuado considerablemente llegando a capturas máximas de 25,000 a 50,000 toneladas anuales, habiéndose realizado a intervalos de aproximadamente 5 años, sin existir indicios de una tendencia descendente muy marcada.

23. Se dispone de buenos índices de c.p.u.e. en los datos de los cuadernos de bitácora desde 1980 en adelante, pero no existe una tendencia clara, pese a que se informa que la cifra para 1983/84 es baja.

24. Se dispone de datos con respecto a la composición de tamaño y edad desde 1975. Estos muestran que se pesca básicamente peces pequeños (aproximadamente 30 cm) y jóvenes (3 a 4 años). Sin embargo, no existe ninguna tendencia descendente en el tamaño o edad promedio.

25. Probablemente existen menos razones para preocuparse por el estado de esta reserva que por el de cualquier otra reserva de peces antárticos que se hayan capturado considerablemente.

C. EVALUACION DE LA RESERVA MEJORADA

26. Mientras que el estudio mencionado indica que la pesca tiene un gran efecto prácticamente en todas las reservas de peces recolectados, y proporciona evidencia prima facie que es necesario tomar medidas administrativas - urgentemente en el caso de Notothenia rossii - el presente análisis no es suficiente para especificar un programa detallado de administración que pueda mantener las reservas, o restablecerlas a una condición óptima y asegurar una recolección que se mantenga dentro de las pautas establecidas por la Convención. Son varias las líneas de estudio que parecen ser recomendables, incluyendo las siguientes :

(i) Análisis de datos detallados de captura y esfuerzo

Es posible que las cifras de c.p.u.e. que aquí se consideran no proporcionen una medida veraz de los verdaderos cambios en abundancia, debido a los cambios en las especies objetivo, y al área y hora de pesca ; asimismo, es posible que algunas medidas de esfuerzo pesquero, por ej. los días de pesca, no reflejen la verdadera mortandad pesquera debido a la pérdida de

tiempo al manejar la captura, por mal tiempo, o al arreglar los aparejos. Estos factores tienen que tomarse en consideración por medio de un examen más minucioso de los datos originales de la manera más detallada posible.

(ii) Modelos de simulación de la composición de edad y tamaño

Teniendo información sobre los parámetros de población (crecimiento, utilización de cría, mortandad) de cada reserva, debería ser posible determinar los cambios esperados, partiendo de la condición sin explotar, en biomasa, tamaño medio, edad media, etc, correspondientes a diferentes niveles de pesca, por ej.  $F_{0.1}$ ,  $F_{max}$ , etc., y compararlos con los cambios observados. El examen preliminar del uso del método durante la reunión confirmó que éste podría ser un planteamiento de valor. Los cálculos basados en los parámetros para tres especies alrededor de Georgia del Sur, indicados en el Anexo III, utilizando las edades de la primera captura apropiada correspondiente a la pesca anterior a 1980, concordaron con las conclusiones de otros datos indicando que estas reservas habían sido pescadas intensamente. Sin embargo, estudios ulteriores similares, para comparar más sólidamente las tendencias esperadas y observadas en c.p.u.e., composición de edad, y para reducir la gama de posibles parámetros, asistirían a producir una evaluación más cuantitativa. En particular serían útiles para determinar la relación de la mortandad pesquera actual con la que sería deseable de acuerdo con los diversos criterios siguiendo la política.

(iii) Cambios en el restablecimiento

Aparte de los cambios en la mortandad total y por ende en la edad media, en la biomasa por cría, etc., un análisis superficial indica que han habido cambios considerables en el restablecimiento de algunas reservas. En Kerguelen es posible que el restablecimiento de Champscephalus gunnari haya aumentado, probablemente en respuesta a una menor depredación. Por otra parte, en Georgia del Sur y posiblemente también Kerguelen, el restablecimiento de Notothenia rossii, parece haber disminuído considerablemente. Si las grandes capturas en Georgia del Sur provinieron de quizás 10 - 15 clases - año, cada clase - año habría producido un promedio de 30 - 40,000 toneladas, mientras que las clases - año recientes, juzgadas por la declinación en la reserva como resultado de capturas promedio de menos de 5,000 toneladas anuales, constituyen un poco más del 10% de esta cifra.

27. Es bastante recomendable, especialmente en lo que respecta al Artículo II 3(a) de la Convención, que se obtengan mejores estimaciones de las tendencias en el restablecimiento (por ej. del análisis de grupo o VPA), y especialmente que se considere si la declinación en el restablecimiento de N. rossii (si se demuestra que es real) está causada por la disminución de la reserva de desove.

28. Para llevar a cabo estos análisis adicionales, el grupo pensó que sería útil celebrar una reunión especial a mediados de año. Si ésta se llevase a cabo, sería importante, especialmente con relación al punto (i), que se disponga en la reunión de estadísticas detalladas de captura y esfuerzo. Asimismo es importante contar con datos biológicos adicionales, especialmente datos de países que no están disponibles para el grupo de BIOMASS. Se solicitó a un pequeño grupo que especificara la manera cómo los datos detallados deberían proporcionarse para la reunión propuesta. Las sugerencias de este grupo se muestran en el Apéndice III.

#### C. ADMINISTRACION

29. El grupo observó que ya se habían aplicado medidas de administración y conservación a ciertas operaciones pesqueras antárticas. Con respecto a la pesca soviética, una reglamentación que establece tamaños mínimos de mallas de 120 mm para N. rossii y D. eleginoides y de 80 mm para especies más pequeñas, así como los correspondientes tamaños mínimos de peces para cada especie y sector, ha estado en vigor desde 1980 (SC-CAMLR-III/INF.13). Asimismo, las naves soviéticas se han abstenido de pescar dentro del radio de las 12 millas alrededor de Georgia del Sur, desde el comienzo de la pesca, pero parece que ello no ha sido totalmente eficaz para detener la disminución de las reservas.

30. Alrededor de Kerguelen, las autoridades francesas han impuesto varios controles. Desde 1980 se estableció un tamaño mínimo de la malla de 70 mm. A partir de 1984 la reglamentación incluirá un TAC para N. rossii y C. gunnari y el cierre de las temporadas durante las temporadas de desove de las dos especies.

31. El grupo aceptó con agrado dichas iniciativas y observó que la aplicación general de estas medidas tendría algún efecto favorable. Sería recomendable que se consideraran más medidas.

32. Tamaño de malla. Las ventajas y desventajas de este planteamiento con respecto a otras áreas, son bien conocidas y dicha experiencia parece poder aplicarse directamente al Océano Antártico, excepto que debido a la forma de algunas especies, las cubiertas de las agallas de los peces pequeños se enredan y ello puede reducir la eficacia de las mallas más grandes. Una reglamentación sobre mallas debidamente aplicada, habiéndose seleccionado un tamaño adecuado de malla para la reserva pertinente, puede permitir que los peces pequeños crezcan y reducir los efectos de la "pesca excesiva durante el crecimiento". Sin embargo, al no controlarse la cantidad de pesca es improbable que por sí misma la reglamentación con respecto a la malla sea totalmente eficaz para restablecer las reservas disminuídas. Pese a que el grupo no contaba con el tiempo o la información para calcular los tamaños óptimos de malla para cada reserva, fue de la opinión que los tamaños de malla actualmente vigentes con respecto a la pesca soviética servirían como primeras aproximaciones. Debido a que en las áreas de pesca se encuentra tanto adultos como cría de N. gibberifrons, la reglamentación con respecto a la malla probablemente sea de particular utilidad para esta especie.

33. Tamaños Mínimos de Peces. La eficacia de esta medida considerándola aisladamente depende de si los pescadores pueden evitar capturar peces pequeños, y, si después de capturarlos pueden regresarlos vivos al mar. El grupo no contó con información al respecto. Como mínimo, si se igualan los límites de tamaño con el tamaño legal mínimo de malla escogido, se facilitará la aplicación de la última medida.

34. Cierre de los Criaderos. Se aplican observaciones similares que para la reglamentación con respecto a la malla. Al igual que la reglamentación con respecto a la malla, el cierre de las áreas donde predominan los peces pequeños puede asistir a reducir la pesca excesiva durante el crecimiento, pero como máximo ofrece únicamente una solución parcial al problema del restablecimiento de las reservas disminuídas. La ausencia de pesca soviética dentro del radio de las 12 millas de Georgia del Sur debería haber protegido a la cría de N. rossii. Esta medida debería continuarse y aplicarse a todas las flotas pesqueras.

35. Cierre de las áreas de desove. Debido a que la abundancia de la reserva de desove se vé afectada por cualquier pesca, ya sea durante el período de desove o algunos meses antes, el principal objetivo de estos cierres es reducir la cantidad de pesca en general, especialmente cuando existe una mayor concentración de la reserva. La eficacia de esta medida para restablecer una reserva

disminuída, depende del tamaño de las capturas que se lleven a cabo fuera del cierre de temporada, ya sea durante la pesca directa o como pesca accidental cuando se pescan otras especies. Con respecto a las reservas que están seriamente disminuidas, es posible que sea necesario considerar un cierre de larga duración. En la actualidad no contamos con suficiente información para definir las áreas de desove. Sería de mucha utilidad llevar a cabo un estudio en una nave de investigación durante la temporada de desove (mayo). La historia de la pesca de N. rossii después de las grandes capturas de 1970 indica que sería necesario un cierre de algunos años de duración.

36. Cuotas de captura. Cuando se tenga suficiente conocimiento sobre la abundancia y la producción excedente de una reserva, las cuotas de captura o TACs pueden asegurar, si se imponen adecuadamente, que las capturas de una reserva igualen su productividad y que la mortandad debido a la pesca se mantenga en el nivel deseado. En la actualidad el grupo no cuenta con suficiente información como para poder sugerir cantidades específicas de TAC correspondientes a la producción excedente, o la óptima mortandad pesquera con respecto a una reserva individual. Sin embargo, se señaló que en el caso de reservas seriamente disminuídas, urgían cifras bajas y conservadoras, que aseguraran, con un grado razonable de confianza, que la reserva comenzará a restablecerse. Dicho TAC se modificaría, posiblemente se incrementaría, cuando se dispusiese de mayor información y las reservas se restableciesen. En el caso de Notothenia rossii en Georgia del Sur, la información actual indica que para que un TAC establecido como medida de precaución sirva para tal propósito, tendría que ser aún menor que las capturas en años recientes.

37. Con respecto a los pequeños TACs, las capturas accidentales durante las operaciones de pesca cuyo objetivo son otras especies pueden dar origen a problemas. Si son considerablemente grandes pueden anular toda la eficacia de la medida de control. Existen medidas para limitar la captura accidental durante varias operaciones de pesca en el hemisferio norte, el éxito de las cuales varía. Al considerar las medidas para proteger a N. rossii u otras especies gravemente disminuídas, la Comisión necesitaría considerar cuidadosamente los métodos para limitar la captura accidental al máximo. Al respecto, el grupo observó que las estadísticas recientes incluyen un 15% de especies no identificadas, y urgió que se debería proporcionar la identificación adecuada al presentar las estadísticas.

38. Mientras que la óptima administración de un área de la cual se capturan varias especies requiere que se establezcan límites para cada especie cuando todas las especies han sido considerablemente explotadas, un TAC combinado para todas las especies en un área podría ser una medida recomendable. La estimación de un TAC

general para todos los peces con aleta probablemente requeriría información menos detallada que la estimación de TACs para cada especie. Sin embargo, algunos miembros fueron de la opinión que la estimación de TACs aún aproximados no constituía una atribución del Grupo de Trabajo. Se acordó que sería necesario realizar mayores estudios si se van a especificar TACs de manera más precisa.

Area : GEORGIA DEL SUR

APENDICE 1

Especie: MOTOHENIA ROSSII

Captura Total (t)	Especies Objetivo	CPUE (t/h)		Biomasa (t)		Talla, peso, edad medios		
		Naves Comerciales Polacas	Naves de Investigación	De Capturas Comerciales	De Capturas de naves de Investigación	$\bar{l}$ (cm)	$\bar{w}$ (g)	$\bar{t}$
70	403100	N. rossii				68.1	3664	9.3
71	11800					-	-	-
72						-	-	-
73						59.4	2418	6.8
74						-	-	-
75						-	-	-
76	11400				35682	56.5	2077	6.5
77	8320	C. gunneri en naves polacas		37928	-	59.1	2381	-

\* No se incluyen los datos de la URSS, ya que no proporcionó datos por subárea  
 \*\* Capturas polacas únicamente

Area : GEORGIA DEL SUR  
 Especie: NOTOTHENIA ROSSII

Captura Total (t)	Especies Objetivo	CPUE (t/h)		Biomasa (t)		Talla, peso, edad medios			
		Naves Comerciales Polacas	Naves de Investigación	De Capturas Comerciales	De Capturas de naves de Investigación	l (cm)	w (g)	t	
78	992*	Oportunamente en las naves polacas	0.05	5606	9326	53.5	1796	-	Captura total 48: 5143
79	2114*	Oportunamente en las naves polacas	0.44	-	1421	50.5	1476	-	Captura total 48: 8662
80	24897	Oportunamente en las naves polacas	0.07	-	-	-	-	-	
81	233	C. gunnari en las naves polacas	0.02	2327		43.0	906	5.3	
82	1100	C. gunnari en las naves polacas	0.15	34284		47.8	1249	-	
83	866	-	-	-			-	-	
84	351**	C. gunnari en las naves polacas	0.06	2600			-	-	

\* No se incluyen los datos de la URSS, ya que no proporcionó datos por subárea  
 \*\* Capturas polacas únicamente

Area : GEORGIA DEL SUR  
 Especie: CHAMPSOCEPHALUS GUNNARI

Captura Total (t)	Especies Objetivo	CPUE (t/h)		Biomasa (t)		Talla, peso, edad medios		
		Naves Comerciales Polacas	Naves de Investigación	De Capturas Comerciales	De Capturas de naves de Investigación	$\bar{l}$ (cm)	$\bar{w}$ (g)	$\bar{t}$
70	5800							
71	5200							
72	2100							
73								
74	1000							
75								
76	22400				141469		35-45	
77	109603#	C. gunnari en las naves polacas		226606	-		35-45	

# No se incluyen los datos de la URSS, ya que no proporcionó datos por subárea  
 ## La mayoría proviene probablemente de las Islas Orcadas del Sur  
 @ Probablemente proviene de Georgia del Sur  
 \*\*\* Datos combinados de arrastres pelágicos y semipelágicos  
 \*\*\*\* Datos de capturas polacas

Area : GEORGIA DEL SUR  
 Especie: CHAMPSOCEPHALUS GUNNARI

Captura Total (t)	Especies Objetivo	CPUE (t/h)		Biomasa (t)		Talla, peso, edad medios		
		Naves Comerciales Polacas	Naves de Investigación	De Capturas Comerciales	De Capturas de naves de Investigación	$\bar{l}$ (cm)	$\bar{w}$ (g)	$\bar{t}$
78	4779*	Oportunamente en las naves polacas	0.11	2372	34713	25-32	≈ 3	Captura total 48: 154309**
79	5361*	Oportunamente en las naves polacas	0.02	-	1152	25-32	≈ 3	Captura total 48: 28317
80	7592	Oportunamente en las naves polacas	0.05	-	-			
81	29322	C. gunnari en las naves polacas	0.62	88414	-	25-30	≈ 3	
82	46311	C. gunnari en las naves polacas	0.62	46192	-	25-30	≈ 3	
83	128184	-	-	-	-			
84	8098****	C. gunnari en las naves polacas	1.46	153000***	-			

\* No se incluyen los datos de la URSS, ya que no proporcionó datos por subárea

\*\* La mayoría proviene probablemente de las Islas Orcadas del Sur

# Probablemente proviene de Georgia del Sur

\*\*\* Datos combinados de arrastres  
pelágicos y semipelágicos

\*\*\*\* Datos de capturas polacas

Area : GEORGIA DEL SUR  
 Especie : NOTOTHENIA GIBBERIFRONS

Captura Total (†)	Especies Objetivo	CPUE (†/h)		Biomasa (t)		Talla, peso, edad medios		
		Naves Comerciales Polacas	Naves de Investigación	De Capturas Comerciales	De Capturas de naves de Investigación	l (cm)	w(g)	†
70								
71								
72								
73								
74								
75								
76	5100				40094	(41.2)	(802)	
77	3070	C. gunnari en las naves polacas		22339	-	37.0	576	

\* No se incluyen los datos de la URSS, ya que no proporcionó datos por subárea  
 \*\* Capturas polacas únicamente  
 ( ) Capturas de naves de investigación

Area : GEORGIA DEL SUR  
 Especie: NOTOTHENIA GIBBERIFRONS

Captura Total (t)	Especies Objetivo	CPUE (t/h)		Biomasa (t)		Talla, peso, edad medios			
		Naves Comerciales Polacas	Naves de Investigación	De Capturas Comerciales	De Capturas de naves de Investigación	$\bar{l}$ (cm)	$\bar{w}$ (g)	$\bar{t}$	
78	9775*	Oportunamente en las naves polacas	0.53		19989	20100	34.0	443.	Captura total 48: = 18500t
79	2540*	Oportunamente en las naves polacas	0.47			5894	(30)	(302)	Captura total 48: 9910t
80	8143	Oportunamente en las naves polacas	0.45		-	-			
81	7648	C. gunnari en las naves polacas	0.30		13693	-			
82	3756	C. gunnari en las naves polacas	0.13		25801	-	32.0	368	
83									
84	531**	C. gunnari en las naves polacas	0.10		17700				

\* No se incluyen los datos de la URSS, ya que no proporcionó datos por subárea  
 \*\* Capturas polacas únicamente  
 ( ) Capturas de naves de investigación

Area : GEORGIA DEL SUR  
 Especie: DISSOSTICHUS ELEGINOIDES

Captura Total (t)	Especies Objetivo	CPUE (t/h)		Biomasa (t)		Talla, peso, edad medios			
		Naves Comerciales Polacas	Naves de Investigación	De Capturas Comerciales	De Capturas de naves de Investigación	f (cm)	w(g)	f	
70									
71									
72									
73									
74									
75									
76					13497	-	-		
77	1656				4676	-	63.3 49.1	2956 1280	Georgia del Sur Shag Rocks

\* Capturas polacas únicamente

Area : GEORGIA DEL SUR  
 Especie: DISSOSTICHUS ELEGINOIDES

Captura Total (t)	Especies Objetivo	CPUE (t/h)		Biomasa (t)		Talla, peso, edad medios		
		Naves Comerciales Polacas	Naves de Investigación	De Capturas Comerciales	De Capturas de naves de Investigación	l (cm)	w (g)	t
78	922	Oportunamente en las naves polacas	0.03	-	7322	-	-	
79	331	Oportunamente en las naves polacas	0.01	-	646	-	-	
80	261	Oportunamente en las naves polacas	0.02	-	-	50.5 39.3	1404 616	Georgia del Sur Shag Rocks
81	322	C. gunnari en las naves polacas	< 0.01	233	-	-	-	
82	354	C. gunnari en las naves polacas	-	-	-	-	-	
83	116		-	-	-	-	-	
84	3*	C. gunnari en las naves polacas	0.01	-	-	-	-	

\* Capturas polacas únicamente

Area : GEORGIA DEL SUR  
 Especie : PSEUDOCHEILICHTHYS GEORGIANUS

Captura Total (*)	Especies Objetivo	CPUE (t/h)		Biomasa (t)		Talla, peso, edad medios		
		Naves Comerciales Polacas	Naves de Investigación	De Capturas de naves de Comerciales	De Capturas de naves de Investigación	l (cm)	w (g)	†
70								
71								
72								
73								
74								
75								
76					36401			
77	1608	C. gunnari en las naves polacas	-	23210	-			

\* Capturas polacas únicamente

Area : GEORGIA DEL SUR

Especie: PSEUDOCHEAENICHTHYS GEORGIANUS

Captura Total (t)	Especies Objetivo	CPUE (t/h)		Biomasa (t)		Talla, peso, edad medios		
		Naves Comerciales Polacas	Naves de Investigación	De Capturas Comerciales	De Capturas de naves de Investigación	- l (cm)	- w (g)	- t
78	8759	Oportunamente en las naves polacas	0.47	-	39703	31057		
79	1104	Oportunamente en las naves polacas	0.19	-	-	4192		
80	665	Oportunamente en las naves polacas	0.04	-	-	-		
81	1584	C. gunnari en las naves polacas	0.11	-	8717	-		
82	956	C. gunnari en las naves polacas	0.13	-	16940	-		
83	-	-	-	-	-	-		
84	888*	C. gunnari en las naves polacas	0.16	-	70500	-		

\* Capturas polacas únicamente

Area : 58.5

Especie : N. ROSSII ROSSII

Captura Total (t)	Especies Objetivo	CPUE (t/h)	Biomasa (t)		Talla, peso, edad medios		
		Naves Comerciales	De Capturas Comerciales	De Capturas de naves de Investigación	$\bar{l}$ (cm)	$\bar{w}$ (g)	$\bar{t}$
70	(20300)						
71	(149700)						
72	(37400)						
73	(2500)						
74	6150	C. gunnari N. rossii N. squamifrons					
75	6667	C. gunnari N. rossii N. squamifrons					
76	1859	C. gunnari N. rossii N. squamifrons					
77	6318	C. gunnari N. rossii N. squamifrons					

Area : 58.5  
 Especie: N. ROSSII ROSSII

Captura Total (t)	Especies Objetivo	CPUE (t/h) Naves Comerciales	Biomasa (t)		Talla, peso, edad medios			
			De Capturas Comerciales	De Capturas de naves de Investigación	l (cm)	w (g)	t	
78	17239	C. gunnari N. rossii N. squamifrons						
79	No se pescó							
80	1721	C. gunnari	7.7	-	-	-	55	7
81	7991	C. gunnari N. rossii N. squamifrons	3.8	-	-	-	52	6.5
82	9881	C. gunnari N. rossii N. squamifrons	4.0	-	-	-	49	6
83	1881	C. gunnari N. rossii N. squamifrons	2.2	-	-	-	50	6
84	749	C. gunnari N. rossii N. squamifrons	1	-	-	-	-	-

Area : 58.5

Especie: C. GUNNARI

Captura Total (t)	Especies Objetivo	CPUE (t/h) Naves Comerciales	Biomasa (t)		Talla, peso, edad medios		
			De Capturas Comerciales	De Capturas de naves de Investigación	l (cm)	w (g)	z
70	(500)						
71	(49900)						
72	(15700)						
73	(7200)						
74	26714	C. gunnari N. rossii N. squamifrons	-	-	-		
75	30043	C. gunnari N. rossii N. squamifrons	-	-	-	24.1 (Skiff Bank) 3 32.3 (Otros) 4	
76	8841	C. gunnari N. rossii N. squamifrons	-	-	-		
77	26947	C. gunnari N. rossii N. squamifrons	-	-	-		

Area : 58.5

Especie: C. GUNNARI

Captura Total (t)	Especies Objetivo	CPUE (t/h)	Biomasa (t)		Talla, peso, edad medios		
		Naves Comerciales	De Capturas Comerciales	De Capturas de naves de Investigación	- l(cm)	- w(g)	- f
78 42668	C. gunnari N. rossii N. squamifrons	-	-	-	27.4 (Skiff Bank)	3	32.0 (Otros) 4
79	No se pescó						
80 1368	C. gunnari N. rossii N. squamifrons	(1.4) (Otros)			26.5 (Otros)	3	
81 1052	C. gunnari N. rossii N. squamifrons	1.2 (Skiff Bank)			28.1 (Skiff Bank)		
82 15990	C. gunnari N. rossii N. squamifrons	1.5 (Skiff Bank) (4.4) (Otros)			31.6 (Skiff Bank)	4	24.9 (Otros) 3
83 25927	C. gunnari N. rossii N. squamifrons	≈ 8.0 (Otros)			29.0 (Otros)	3	
84 (7139)		2.3 (Skiff Bank) ≈ 2 (Otros)			28.0 (Skiff Bank)	3	33.0 (Otros) 4

APENDICE III

DATOS NECESARIOS PARA UNA REUNION A MEDIADOS DE AÑO

Reservas de Interés

Se debe prestar especial atención a las reservas (particularmente N. rossii alrededor de Georgia del Sur, pero durante la reunión a mediados de año también se deberían considerar otras subáreas atlánticas y las reservas alrededor de Kerguelen.

Los Análisis que se Efectuarán

Los tipos de análisis que se espera llevar a cabo durante la reunión, determinarán los tipos de datos que es necesario presentar, y cómo se deben procesar estos datos. Para permitir que el grupo de trabajo desarrolle su labor con todo éxito es muy importante que se lleve a cabo la mayor parte posible del procesamiento de datos antes de la reunión, de manera que los participantes puedan concentrarse en la interpretación de los resultados. Para tal efecto, esta nota indica algunos de los requisitos para un procesamiento preliminar, así como las necesidades de datos per se.

Las principales líneas de análisis que se consideraron fueron :

- (a) El uso de datos de c.p.u.e. para calcular las tendencias en biomasa o abundancia ;
- (b) Virtual Population Analysis (VPA) o análisis de grupo, para calcular los valores anuales de mortandad pesquera y de las cantidades de población o biomasa ;
- (c) Análisis de estructura de edad, para estudiar los patrones de rendimiento por cría, etc. ;
- (d) Análisis de área barrida, para estimar la biomasa total ;
- (e) Estudios de distribución, para estudiar los posibles lugares/ épocas y establecer cierres de áreas/temporadas para proteger

a la crifa o a las concentraciones de desove.

#### Análisis de C.P.U.E.

Debido a los cambios en el área o la temporada pesquera, o en las especies objetivo, la proporción entre captura total y esfuerzo total no refleja correctamente los cambios en la biomasa. El grupo de trabajo necesitaría comparar una serie de valores de c.p.u.e. de diferentes años con respecto a la misma pequeña área y división de cada año, para obtener un índice significativo de biomasa. Luego, las cifras correspondientes a los diferentes niveles de área/tiempo podrían combinarse, por ej. por medio de técnicas de análisis de variables, para producir el mejor índice de abundancia correspondiente a cada año.

Para llevar ello a cabo, la división de tiempo/área debería ser lo más pequeña posible. Durante la reunión celebrada en Woods Hole (SC-CAMLR-III/9, para. 66) se propuso una coordenada de cuadrícula espacial máxima de  $0.5^{\circ}$  de latitud por  $1^{\circ}$  de longitud. Eso es lo que debería usarse, pero si no resulta práctico para obtener todos los datos a tiempo para la reunión a mediados de año, lo mínimo aceptable serían las divisiones STATLANT B (por mes, por sub-área y por principales especies buscadas). Sería esencial contar por lo menos con datos exactos de c.p.u.e. correspondientes a algunos años para propósitos de comparación. En todo caso los datos deberían presentarse con respecto al período total de la pesca.

Con respecto a la pesca en Kerguelen, las autoridades francesas cuentan con datos completos de los cuadernos de bitácora de todos los países desde 1980, los cuales podrían ponerse a la disposición del grupo de trabajo.

Debido a que podrían considerarse como un asunto confidencial, se sugirió que la Comisión debería dirigirse formalmente por escrito a las autoridades francesas solicitándoles que pusiesen dichos datos a la disposición del grupo de trabajo.

#### Análisis VPA

Incluye dos etapas : la preparación de un conjunto de estimaciones de la cantidad total de peces de cada edad que se ha pescado cada año, y el VPA

propiamente dicho - el análisis de este conjunto de datos para preparar estimaciones de los valores anuales de F y la cantidad de población. Por lo menos la primera etapa debería completarse antes de la reunión del grupo de trabajo.

Ya que no se dispone de datos completos de capturas - por - edad de todas las especies durante todos los años y realizadas por todos los países, será necesario que se efectúe cierta interposición y combinación de los datos. Ello requerirá ser juzgado subjetivamente, para lo cual el Gerente de Datos de la Comisión necesitará el asesoramiento de los miembros del grupo de trabajo.

Los datos que se necesitan deberán corresponder a cada año y cada especie y subárea, cantidad de captura total si fuese posible, captura total de cada grupo por talla (o composición del porcentaje de tallas), y claves de edad y tallas, o cualquier otra información (por ej. curvas de crecimiento) para facilitar la conversión de talla a edad. En principio, estos datos podrían presentarse ya resumidos por años, pero para otros propósitos, sería deseable separar los datos por meses.

#### Análisis de Estructura de Edad

Las necesidades básicas son simples - principalmente las estimaciones actuales de parámetros de crecimiento, edades o tamaños durante el restablecimiento y al llegar a la madurez, tasas de mortandad, etc. La mejor manera de presentarlos sería a modo de estimaciones de publicaciones o de estudios publicados o que se están llevando a cabo. El grupo de trabajo debería disponer de computadoras y programas para permitir que los cálculos de rendimiento por cría, talla media o cualquier otro cálculo pueda realizarse rápida y fácilmente.

#### Análisis de Area Barrida

Los resultados de los estudios en las naves de investigación deberían presentarse proporcionando (a) información suficiente sobre el aparejo, nave, velocidad de arrastre, etc. para permitir la estimación del área barrida por hora, y (b) la captura de cada especie por hora y por zona de profundidad y área. Los cuadros de las áreas de fondo dentro de cada zona de

profundidad preparados por I. Everson deberfan ponerse a la disposición del grupo.

### Estudios de Distribución

Es posible que éstos no requieran muchos análisis o procesamiento de datos, pero si el grupo de trabajo va a considerar seriamente el lugar y la época de los posibles cierres de área o temporadas, deberá contar con información detallada sobre la posición de los criaderos o las áreas de desove. Ello podría presentarse a modo de planos o mapas o de datos sobre la composición por talla o edad, clasificándolos lo más exactamente posible por área y tiempo.

### Asuntos Operacionales

Fecha y lugar de celebración de la reunión a mediados de año : Para poder mantener los gastos de viaje dentro de límites razonables, y para asegurar que la recopilación y procesamiento de los datos se complete antes de la reunión, existen dos posibilidades : (a) en Europa (posiblemente en la Sede de ICES, Copenhague) en julio - agosto ; (b) en Hobart antes de la próxima reunión de la Comisión. Si la reunión no se celebra en Hobart, debería asegurarse que se disponga de un equipo de computación adecuado. Sería recomendable que se contase con la presencia de expertos de todos los países miembros.

Debido a que la preparación de los datos nacionales, su presentación a CCAMLR y el procesamiento necesario constituirá una ardua labor, el Gerente de Datos debería visitar los países pertinentes principales a principios de 1985, para controlar el progreso, explicar exactamente qué datos se necesitan y determinar la mejor manera de presentar los datos (en formularios, cintas de computadoras, etc.) teniendo en mente los equipos de computación con que se dispone en dichos países y en CCAMLR.

ANEXO 9

PROYECTO DE AGENDA

(Acordado el 13 de setiembre de 1984)

GRUPO DE TRABAJO AD HOC SOBRE CONTROL DEL ECOSISTEMA

Reunión del 6 al 11 de mayo de 1985  
National Marine Mammal Laboratory  
National Marine Fisheries Service  
Seattle, Washington EE.UU.

1. Revisar los objetivos del control del ecosistema.
2. Revisar las respuestas presentadas al Comité Científico de CCAMLR por el Grupo de Especialistas en Focas de SCAR y el Grupo de Trabajo de BIOMASS sobre Ecología de Aves.
3. Revisar las características y parámetros en la historia de la vida de las especies dependientes y afines que posiblemente sean útiles para los estudios sobre el control del ecosistema.
4. Identificar las especies dependientes afines que tienen mayor posibilidad de actuar como indicadores de los posibles efectos de la recolección del krill.
5. Considerar los tipos de estudios necesarios para establecer los datos de base y para evaluar la variación natural en las variables biológicas y ambientales.
6. Describir los procedimientos de muestreo y de recopilación de datos que se necesitan para detectar los efectos de las actividades pesqueras en los componentes del ecosistema.
7. Considerar los experimentos a llevarse a cabo al mismo tiempo que las actividades pesqueras.
8. Evaluar los posibles lugares y áreas para realizar programas de control del ecosistema.
9. Formular y recomendar acciones específicas para planificar y ejecutar programas multinacionales de control del ecosistema.
10. Otros puntos.
11. Adopción del informe.

ANEXO 10

PRESUPUESTO DEL COMITE CIENTIFICO

PRESUPUESTO DEL COMITE CIENTIFICO

(Aprobado por la Comisión)

Grupo de Trabajo Ad Hoc sobre Evaluación de las Reservas de Peces

1. El Comité Científico recomendó que este Grupo de Trabajo debería celebrar una reunión entre sesiones de una duración de cinco días, ya sea en Hobart o en otro lugar.
2. Sería necesario que el presupuesto incluyese lo siguiente : computación, objetos de escritorio y gastos administrativos, traducción y publicación del informe y gastos relacionados con la participación de un especialista invitado.
3. Los costos se calcularon como sigue :

1 Experto invitado	
- gastos de viaje y per diem	\$A5500
Publicación y traducción del informe	4700
Objetos de escritorio/Administración	1000
Computación	6000
	<hr/>
Costo Total	\$A17200
	<hr/>

Grupo de Trabajo Ad Hoc sobre Control del Ecosistema

4. El Grupo de Trabajo ad hoc se estableció bajo la presidencia del Dr. K. Kerry (Australia). Sus objetivos y atribuciones se detallan en el informe del Comité.

5. El Comité Científico recomendó que el Grupo celebrase una reunión entre sesiones en Seattle (EE.UU) del 6 al 11 de mayo de 1985. Se debería contar con la presencia de expertos invitados tanto sobre krill como sobre ballenas durante la sesión. El presupuesto incluye costos administrativos, dos especialistas invitados y la traducción y publicación del informe.

6. Los costos se han calculado como sigue :

2 Expertos invitados	\$A6000
Publicación y Traducción del Informe	4700
Objetos de Escritorio/Administración	4000
	_____
Costo Total	\$A14700
	_____

Seminario para Mejorar el Uso de C.P.U.E. en la Evaluación de la Reserva de Krill

7. El Grupo de Trabajo ad hoc sobre Prioridades de Investigación del krill consideró esencial que se identificaran los mejores índices de esfuerzo para perfeccionar los análisis basados en C.P.U.E. El Comité Científico ha recomendado que se realice una reunión del seminario para desarrollar una serie de enfoques sobre la confección de modelos y simulación.

8. Dicho seminario podría realizarse en Hobart antes de CCAMLR-IV.
9. El presupuesto incluye una provisión para los gastos de dos expertos invitados, computación, administración y el gasto relacionado con la traducción y publicación del informe.
10. Los costos se han calculado como sigue :

2 Expertos invitados	\$A11000
Honorarios de Asesores	3000
Publicación y Traducción del Informe	4700
Objetos de escritorio/Administración	1000
Computación	6000
	-----
Costo Total	\$A25700
	-----

Seminario Científico de CCAMLR/COI sobre Variabilidad Oceánica y su  
Influencia en los Recursos Vivos Marinos Antárticos, particularmente el Krill

11. El Comité Científico recomendó que CCAMLR debería patrocinar junto con la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI) un Seminario Científico, a realizarse probablemente a principios de 1986 en París. Será necesario llevar a cabo los preparativos durante 1985.
12. El propósito del Seminario Científico sería proporcionar una oportunidad para que se establezca una cooperación estrecha entre oceanógrafos y biólogos para evaluar los efectos que las variaciones naturales de las corrientes oceánicas alrededor de la Antártida tengan en la distribución y comportamiento del krill y otros animales.

13. Las implicaciones presupuestales son las siguientes :

	1985	1986
Gastos de viaje y per diem para 2 expertos invitados que preparen documentos básicos. La reunión preparatoria se realizará en Hamburgo	3,000	
Traducción en 4 idiomas y distribución mundial de programas e invitaciones. Traducción y publicación de extractos de las Contribuciones Científicas	5,000	
Objetos de escritorio/Administración	1,000	1,000
Traducción, publicación y distribución del informe final		5,000
	_____	_____
Costo total \$15,000	9,000	6,000
	_____	_____

14. Se realizará la contribución teniendo entendido que la COI proporcionará servicios de Secretaría y otros servicios por un valor de \$15,000.

Hojas de Identificación de Especies

15. Durante la última reunión, la Comisión acordó contribuir con la publicación de las Hojas de Identificación de Especies junto con la FAO.

16. Se acordó costear este proyecto a lo largo de tres años como sigue :

1984	20,000
1985	14,000
1986	12,000
	-----
	\$A46,000
	-----

17. Si se dispusiese de fondos adicionales, entonces sería posible finalizar este proyecto en 1985.

18. Se espera que al finalizar este proyecto la FAO proporcione información detallada sobre los gastos incurridos, incluyendo los fondos proporcionados por la FAO.

---

19. El propuesto presupuesto total del Comité Científico asciende a \$80,600.