

---

**COMISIÓN INTERNACIONAL  
para la  
CONSERVACIÓN del ATÚN ATLÁNTICO**

---

---

**I N F O R M E  
del periodo bienal, 2002-03  
IIª PARTE (2003) - Vol. 2  
Versión española**

---

# COMISIÓN INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL ATÚN ATLÁNTICO

## ***PARTES CONTRATANTES***

*(a 31 de diciembre de 2003)*

Angola, Argelia, Barbados, Brasil, Cabo Verde, Canadá, China, Chipre, Comunidad Europea, Corea (Rep.), Côte d'Ivoire, Croacia, Estados Unidos, Francia (San Pedro y Miquelón), Gabón, Ghana, Guinea Ecuatorial, Honduras, Islandia, Japón, Libia, Malta, Marruecos, México, Namibia, Panamá, Reino Unido (Territorios de Ultramar), República de Guinea, Rusia, Santo Tomé y Príncipe, Sudáfrica, Trinidad y Tobago, Túnez, Turquía, Uruguay, Vanuatu, Venezuela.

## ***MESA DE LA COMISIÓN***

### *Presidente de la Comisión*

M. MIYAHARA, Japón  
(desde 27 de octubre de 2002)

### *Primer Vicepresidente*

A. SROUR, Marruecos  
(desde 27 de octubre de 2002)

### *Segundo Vicepresidente*

C. DOMÍNGUEZ-DÍAZ, CE-España  
(desde 27 de octubre de 2002)

### ***Subcomisión***

### ***MIEMBROS DE LAS SUBCOMISIONES***

### ***Presidente***

#### *-1- Túidos tropicales*

Angola, Brasil, Cabo Verde, Canadá, China, Comunidad Europea, Corea (Rep.), Côte d'Ivoire, Estados Unidos, Gabón, Ghana, Honduras, Japón, Libia, Marruecos, México, Namibia, Panamá, Reino Unido (Territorios de Ultramar), Rusia, Santo Tomé y Príncipe, Sudáfrica, Trinidad y Tobago, Venezuela

Côte d'Ivoire

#### *-2- Túidos templados, norte*

Argelia, Canadá, China, Chipre, Comunidad Europea, Corea, Croacia, Estados Unidos, Francia (San Pedro y Miquelón), Islandia, Japón, Libia, Malta, Marruecos, México, Panamá, Reino Unido (Territorios de Ultramar), Túnez, Turquía

#### *-3- Túidos templados, sur*

Brasil, Comunidad Europea, Estados Unidos, Japón, Namibia, Reino Unido (Territorios de Ultramar), Sudáfrica, Uruguay

Sudáfrica

#### *-4- Otras especies*

Angola, Argelia, Brasil, Canadá, China, Comunidad Europea, Corea, Côte d'Ivoire, Estados Unidos, Francia (San Pedro y Miquelón), Gabón, Japón, Malta, Marruecos, México, Namibia, Reino Unido (Territorios de Ultramar), Sudáfrica, Trinidad y Tobago, Turquía, Uruguay, Venezuela

Estados Unidos

## ***ÓRGANOS SUBSIDIARIOS DE LA COMISIÓN***

### COMITÉ PERMANENTE DE FINANZAS Y ADMINISTRACIÓN (STACFAD)

### *Presidente*

J. JONES, Canadá  
(desde 21 de noviembre de 1997)

### COMITÉ PERMANENTE DE INVESTIGACIÓN Y ESTADÍSTICAS (SCRS)

Subcomité de Estadísticas: P. PALLARÉS (CE-España), Coordinador  
Subcomité sobre Medio Ambiente: J.M. FROMENTIN (CE-Francia), Coordinador  
Subcomité sobre Capturas Fortuitas: H. NAKANO (Japón), Coordinador

J. PEREIRA, CE-Portugal  
(desde 12 de octubre de 2001)

### COMITÉ DE CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE CONSERVACIÓN Y ORDENACIÓN DE ICCAT

F. WIELAND, CE  
(desde 19 de noviembre de 2001)

### GRUPO DE TRABAJO PERMANENTE PARA LA MEJORA DE LAS ESTADÍSTICAS Y NORMAS DE CONSERVACIÓN DE ICCAT (GTP)

K. BLANKENBEKER, Estados Unidos  
(desde 19 de noviembre de 2001)

## ***SECRETARÍA DE ICCAT***

*Secretario Ejecutivo:* Dr. A. RIBEIRO LIMA  
*Secretario Ejecutivo Adjunto:* Dr. V. R. RESTREPO  
*Dirección:* C/Corazón de María 8, Madrid 28002 (España)  
*Internet:* <http://www.iccat.es>. *E-mail:* [info@iccat.es](mailto:info@iccat.es)

## PRESENTACIÓN

El Presidente de la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico presenta sus respetos a las Partes contratantes del Convenio Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (firmado en Río de Janeiro, 14 de mayo de 1966), así como a los Delegados y Consejeros que representan a las mencionadas Partes contratantes, y tiene el honor de transmitirles el **“Informe para el Período Bienal, 2002-2003 IIª Parte (2003)”**, en el que se describen las actividades de la Comisión durante la segunda mitad de dicho periodo bienal.

El Informe Bienal contiene el informe de la Decimoctava Reunión Ordinaria de la Comisión (Dublín, Irlanda, 17-24 de noviembre de 2003), y los informes de todas las reuniones de las Subcomisiones, Comités Permanentes y Subcomités, así como de algunos Grupos de Trabajo. Incluye, además, un resumen de las actividades de la Secretaría y los Informes Nacionales enviados por las Partes contratantes a la Comisión, relativos a sus actividades en las pesquerías de túnidos y especies afines en la zona del Convenio.

El Informe de 2003 se publica en tres volúmenes. El **Volumen 1** incluye los Informes Administrativo y Financiero de la Secretaría, las Actas de las Reuniones de la Comisión y los Informes de todas las reuniones relacionadas (con excepción del Informe del Comité Permanente de Investigaciones y Estadísticas - SCRS). El **Volumen 2** contiene el Informe de la Secretaría sobre Estadísticas e Investigación y el Informe del Comité Permanente de Investigación y Estadísticas (SCRS) y sus apéndices. El **Volumen 3** incluye los Informes Nacionales de las Partes contratantes de la Comisión y los Informes de los Observadores.

Este Informe ha sido redactado, aprobado y distribuido de acuerdo con el Artículo III, párrafo 9, y el Artículo IV, párrafo 2-d del Convenio, y con el Artículo 15 del Reglamento Interno de la Comisión. El Informe está disponible en las tres lenguas oficiales de la Comisión: inglés, francés y español.

*MASANORI MIYAHARA*  
*Presidente de la Comisión*

## ÍNDICE

INFORME DE LA SECRETARÍA SOBRE ESTADÍSTICAS E INVESTIGACIÓN EN 2002-2003.....	1
INFORME DEL COMITÉ PERMANENTE DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS (SCRS).....	18
1 Apertura de la reunión.....	18
2 Adopción del orden del día y disposiciones para la reunión .....	18
3 Presentación de las delegaciones de las Partes contratantes .....	18
4 Presentación y admisión de observadores.....	18
5 Admisión de documentos científicos.....	18
6 Informe de las actividades de la Secretaría sobre datos e investigación.....	19
7 Examen de los programas de investigación y las pesquerías nacionales.....	19
8 Resúmenes ejecutivos sobre especies:.....	33
8.1 <b>YFT</b> - Rabil.....	34
8.2 <b>BET</b> - Patudo.....	42
8.3 <b>SKJ</b> - Listado.....	51
8.4 <b>ALB</b> - Atún blanco.....	59
8.5 <b>BFT</b> - Atún rojo .....	70
8.6 <b>BUM</b> - Aguja azul.....	86
8.7 <b>WHM</b> - Aguja blanca.....	93
8.8 <b>SAI</b> - Pez vela / <i>T. Pfluegeri</i> + <i>T. Belone</i> .....	101
8.9 <b>SWO-ATL</b> - Pez espada atlántico .....	112
8.10 <b>SWO-MED</b> - Pez espada mediterráneo .....	123
8.11 <b>SBF</b> - Atún rojo del sur.....	128
8.12 <b>SMT</b> - Pequeños túnidos.....	134
9 Informe de las actividades CGPM-ICCAT.....	146
10 Informe de la Reunión del Grupo de trabajo <i>ad hoc</i> sobre métodos de evaluación .....	146
11 Informe de los programas especiales de investigación.....	146
11.1 Programa Año del Patudo (BETYP).....	146
11.2 Programa Año del Atún rojo (BYP).....	147
11.3 Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines .....	147
12 Informe del Subcomité de Estadísticas.....	147
13 Informe del Subcomité sobre Capturas Fortuitas .....	147
14 Informe del Subcomité sobre Medioambiente .....	148
15 Consideración de los planes de las actividades futuras de investigación y coordinación.....	148
15.1 Disposiciones para la Segunda Reunión Mundial sobre Patudo en 2004.....	148
15.2 Plan de Investigación sobre atún rojo .....	148
15.3 Asociación con FIRMS-FIGIS de la FAO.....	148
15.4 Recomendaciones del Grupo de trabajo <i>ad hoc</i> sobre organización del SCRS.....	149
15.5 Reuniones intersesiones propuestas para 2004.....	149
15.6 Fecha y lugar de la próxima reunión del SCRS .....	150
16 Recomendaciones generales a la Comisión.....	150
16.1 Tropicales .....	150
16.2 Atún blanco.....	151
16.3 Atún rojo .....	151
16.4 Marlines .....	152
16.5 Pez espada .....	152
16.6 Atún rojo del sur.....	153

16.7 Pequeños túnidos .....	153
16.8 Subcomité de Estadísticas.....	153
16.9 Subcomité sobre Capturas Fortuitas.....	154
16.10 Organización del SCRS .....	154
17 Respuestas a las solicitudes de la Comisión	
17.1 Estructura del stock de pez espada [Ref. 99-3] .....	155
17.2 Examen de las capturas japonesas, incluyendo descartes [Ref. 02-02] .....	155
17.3 Análisis del impacto de la moratoria sobre los stocks de túnidos tropicales [Ref. 99-01] .....	156
18 Otros asuntos.....	170
19 Elección del Presidente del SCRS.....	170
20 Adopción del informe y clausura .....	170
<i>Apéndice 1:</i> Orden del día SCRS.....	171
<i>Apéndice 2:</i> Lista de participantes en el SCRS .....	172
<i>Apéndice 3:</i> Lista de documentos SCRS .....	173
<i>Apéndice 4:</i> Informe del Grupo de trabajo <i>ad hoc</i> sobre métodos de evaluación – Resumen Ejecutivo.....	184
<i>Apéndice 5:</i> Informe de las actividades del BETYP desde octubre de 2002 a septiembre de 2003 .....	185
<i>Apéndice 6:</i> Programa Año del Atún rojo (BYP) – Resumen Ejecutivo .....	189
<i>Apéndice 7:</i> Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines – Resumen Ejecutivo.....	194
<i>Apéndice 8:</i> Informe de la Reunión del Subcomité de Estadísticas.....	202
<i>Apéndice 9:</i> Informe de la Reunión del Subcomité sobre Capturas Fortuitas.....	216
<i>Apéndice 10:</i> Informe del Subcomité sobre Medioambiente .....	221
<i>Apéndice 11:</i> Plan del Programa de Investigación del Atún rojo – Resumen Ejecutivo.....	223
<i>Apéndice 12:</i> Informe del Grupo de trabajo <i>ad hoc</i> sobre organización del SCRS– Resumen Ejecutivo .....	225

# INFORME DE LA SECRETARÍA SOBRE ESTADÍSTICAS Y COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN 2002-2003

## 1 Introducción

Este informe resume el trabajo realizado por la Secretaría entre octubre de 2002 y septiembre de 2003 en lo que se refiere a estadísticas e investigación.

## 2 Envío y procesamiento de los datos de Tarea I y Tarea II

A pesar de la modificación de la fecha límite para la presentación de datos a la Secretaría, muchas partes continúan presentando la información requerida con mucho retraso. La **Tabla 1** muestra todos los detalles de la presentación de datos estadísticos. Las presentaciones de datos realizadas durante la reunión del SCRS, demasiado tarde para ser incluidos en las tablas de especies, no están incluidas en la Tabla 1.

Este año se han celebrado tres reuniones de evaluación de stock, del pez espada del Mediterráneo en mayo, del rabil en julio y del atún blanco en septiembre. La Secretaría ha preparado los datos de captura por clases de talla para todas estas reuniones y el archivo de captura por clases de edad para el rabil.

Durante la reunión de mayo del Subcomité de Estadísticas, se realizó un análisis detallado de la presentación de los datos solicitados, que no sigue un procedimiento y un formato estándar, y se ha definido un protocolo de presentación de datos que permita mejorar la situación (ver SCRS/2003/012, Apéndice 3).

## 3 Archivos de trabajo (CATDIS)

Durante el año, se ha actualizado el archivo de trabajo CATDIS que presenta las capturas nominales de la Tarea I en cuadrículas de 5° para incluir los años de 1950 a 2000. El año 2001 no había sido procesado a causa de los retrasos de ciertas flotas importantes en la transmisión de la Tarea II. El Grupo de trabajo de coordinación de estadísticas de pesca (CWP) que ha editado una base de datos de captura del Atlántico, ha incluido este archivo en su base de datos. Por ahora, este archivo no contiene más que las nueve especies principales (atún rojo, rabil, patudo, listado, atún blanco, pez espada, aguja blanca, aguja azul, y pez vela). En la siguiente versión se incluirán las demás especies.

## 4 Datos de marcado

### 4.1 Marcas convencionales

Se han recibido datos de marcado y recuperación de Côte d'Ivoire, CE-España, CE-Portugal, CE-Francia, Croacia y Estados Unidos. La mayoría de los datos recibidos de Europa y de África son de campañas de marcado del BETYP. En la base de datos provisional se ha recogido los datos de marcado de 210 marcas de tiburones, así como información sobre recuperación de 80 marcas.

### 4.2 Marcas archivo

De acuerdo con la Recomendación del SCRS sobre el inventario de marcas archivo, la Secretaría ha recibido información sobre liberación de CE-Italia sobre 34 marcas archivo colocadas en 2003 y sobre 60 marcas de Japón colocadas en 1999 y 16 colocadas en 2001. El procedimiento para el pago de recompensas de estas marcas archivo es bastante impreciso y largo, por lo que debe ser mejorado para animar a los descubridores de las marcas a prestar mayor colaboración.

### 4.3 Actualización de la base de datos

La implementación de la base de datos de marcado no ha sido aún finalizada y por lo tanto no se ha podido hacer la revisión de los datos históricos.

#### **4.4 Carteles**

Debido a la falta de recursos, la Secretaría no ha hecho grandes progresos en la elección de un cartel genérico para su difusión por Internet, tal y como establecía la Recomendación del SCRS.

### **5 Base de datos de tiburones**

Toda la información sobre tiburones de la Tarea II (2001 y 2002) presentada en el formato tradicional se recoge en la base de datos central de la Tarea II. Deben procesarse los datos antiguos para intentar separar la Tarea I de la Tarea II e incorporarlos en las diferentes bases de datos. Los datos de la Tarea I de 2001 y 2002 están en una base de datos provisional que será integrada con los datos históricos en un futuro próximo. Esta labor, junto con la introducción de los datos de la Tarea II enviados previamente, puede tomar cierto tiempo dada la variedad de formatos en los que se han enviado los datos en el pasado. Además, la Secretaría no dispone de información sobre los factores de conversión y muchos datos han sido enviados en peso canal, o en número de peces. Cabe señalar que, además de que los datos para las especies principales son muy incompletos, algunas Partes contratantes y/o Partes, Entidades o Entidades pesqueras no contratantes continúan enviando especies combinadas de tiburones sin desglosar por especie. Esto puede provocar dificultades en las evaluaciones programadas para 2004.

### **6 Revisión de los datos históricos**

La serie de datos revisada de Tarea I de atún rojo del Atlántico 1991-1997 presentada por Argelia en 2002 no fue aceptada por el SCRS, en espera de una justificación de estos cambios. Las revisiones no se han introducido en la base de datos de ICCAT y siguen pendientes, dado que no se ha recibido ninguna explicación de las modificaciones.

Malta ha enviado una serie de Tarea I revisada para el pez espada del Mediterráneo. Estos cambios se explican en el documento SCRS/2003/048 y fueron aceptados por el Grupo de especies para la evaluación. CE-Italia y Marruecos presentaron también datos de talla nuevos y revisados para el pez espada del Mediterráneo.

Se recibieron nuevas series de datos de 1991-2002 para las capturas NEI de tropicales (patudo, rabil y listado), tanto de captura y esfuerzo como de captura por clases de talla. La Tarea I se calculó a partir de los datos de captura y esfuerzo, inferiores a los de captura por clases de talla para la mayoría de los años, pero que no fueron re-extrapolados. Estos datos, sin embargo, incluían capturas que ya habían sido declaradas por los países abanderantes. Con el fin de evitar un cómputo doble, los datos de Tarea I para Antillas Holandesas (cerco), Panamá (cerco y cebo vivo), y Senegal (cebo vivo) fueron eliminados de la serie NEI.

Antillas Holandesas presentó una nueva serie de datos de Tarea I, para 1996-2002. En muchos casos, estos datos coinciden con los datos obtenidos a través de los científicos europeos, y las diferencias se han atribuido a los datos de captura, que abarcan todos los barcos que enarbolan el pabellón de Antillas Holandesas, algunos de los cuales no habían sido incluidos previamente en las estimaciones. Sin embargo, la nueva serie para el atún blanco no fue incluida en la evaluación por el Grupo de especies, ya que había serias dudas acerca de la fiabilidad de estos datos, dados los elevados niveles de captura. Posteriormente Antillas Holandesas aclaró que estas capturas habían sido incluidas en el informe por error.

A pesar de presentar datos de talla revisados para el atún blanco para 1997-2001, Taipei Chino no presentó los datos correspondientes a captura por clases de talla para estos años. Los intentos de la Secretaría de recrear la captura por clases de talla para Taipei Chino durante la reunión provocaron algunas dificultades en el trabajo del Grupo de especies. El documento SCRS/2003/074 presenta más detalles sobre las revisiones realizadas a los datos de atún blanco (Tarea I, captura y esfuerzo, talla y captura por clases de talla).

Estados Unidos presentó las nuevas series de Tarea I para el carita y carita lucio que reemplazaban a los datos para estas especies que habían sido presentados previamente como provisionales, y estas cifras fueron aceptadas y se introdujeron en la base de datos de ICCAT. Asimismo, se introdujeron nuevas series para la aguja blanca y el pez vela, ya que habían sido aceptadas previamente por el Grupo de especies de marlines, pero no habían sido enviadas oficialmente.

## 7 Datos comerciales

Japón presentó informes resumidos de la información recopilada con los programas de documento estadístico del atún rojo y el patudo para el periodo de julio a diciembre de 2002. Para el mismo periodo, se recibió información de Estados Unidos en relación con el atún rojo y de Tailandia en relación con el patudo. Para el periodo de enero-junio 2003 se han recibido informes semestrales de Japón y Corea sobre el atún rojo, el patudo y el pez espada. No se han recibido copias de los documentos individuales (preferiblemente en formato electrónico), que era lo que había solicitado el SCRS.

## 8 Progresos en el desarrollo de la base de datos

Todos los datos de la Tarea I y la Tarea II (captura y esfuerzo y talla) están actualmente incorporados en la base de datos. Los archivos de captura por clases de talla se han introducido también en bases de datos y se están desarrollando los procedimientos de sustitución y ponderación. El documento SCRS/2003/026 proporciona más detalles al respecto.

## 9 Base de datos de barcos

Siguiendo las Recomendaciones de la Comisión, la Secretaría ha puesto en marcha en Internet una base de datos accesible al público (<http://www.iccat.org>). Esta base de datos contiene, a 21 de octubre de 2003, 3.029 buques de 18 Partes contratantes y dos Partes, Entidades o Entidades pesqueras no contratantes colaboradoras. La información recibida de otras Partes no contratantes ha sido integrada en la base de datos central pero no incluida en la estructura de la página web, ya que la inclusión de esta información no estaba contemplada en la *Recomendación de ICCAT sobre el establecimiento de un registro de ICCAT de barcos de más de 24 metros con autorización para operar en la Zona del Convenio* [Ref. 02-22]. Esta es la primera versión de la base de datos que será mejorada o modificada según indique la Comisión en un futuro.

## 10 Tablas de cumplimiento

La Secretaría continúa preparando las Tablas de Cumplimiento para la Comisión, evitando utilizar los datos científicos de la Tarea I o la Tarea II, salvo en el caso de que las Tablas de Información no hayan sido presentadas por las Partes contratantes o colaboradoras.

## 11 Publicaciones

### 11.1 Colección de datos (D.R.)

Este volumen no se ha publicado desde hace dos años debido a la reestructuración de la base de datos. La Secretaría propone abandonar su publicación en formato de libro y realizar una aplicación en Internet y en CD ROM con todos los datos de la Tarea II disponibles en la Secretaría, respetando al confidencialidad de la información, que definirá el Subcomité de Estadísticas.

### 11.2 Boletín Estadístico

Esta publicación se realizó en febrero de 2003, con versiones más actualizadas disponibles en Internet. Muy pronto estará disponible una nueva aplicación más interactiva en Internet.

### 11.3 Colección de Documentos Científicos (Libro rojo)

A principios de julio de 2003, se publicó el volumen 55 en CD-ROM; incluye 127 documentos y un total de 2.145 páginas. Además, otros 15 documentos presentados al SCRS en 2002 fueron retirados por los autores o simplemente no se presentaron para su publicación. Al igual que en 2002, y a petición de varios científicos y bibliotecas que quieren seguir recibiendo la publicación en papel, se imprimieron 75 ejemplares del volumen 55 que se enviaron a las direcciones indicadas por los jefes científicos en una encuesta. En 2003 se han realizado grandes esfuerzos para normalizar las Directrices de Publicaciones tanto para los Informes Detallados como para



los documentos que se presentan, con el fin de reducir el tiempo de publicación y para que el producto final sea más coherente.

De acuerdo con una sugerencia del Grupo de trabajo *ad hoc* sobre organización del SCRS, a finales de septiembre la Secretaría estableció un sitio FTP que contenía copias electrónicas de todos los documentos presentados al SCRS y disponibles en la Secretaría (los documentos presentados en las reuniones intersesionesales, así como los enviados a la Secretaría con antelación para la reunión de octubre).

#### **11.4 Informe Bienal**

El informe de ICCAT para el período bienal 2002-2003, I Parte, se publicó en tres volúmenes (SCRS, Comisión e Informes Nacionales), en español, francés e inglés. Por primera vez se han incluido los informes nacionales en un volumen aparte (Volumen 3). El volumen de la Comisión tiene unas 360 páginas, y el del SCRS tiene unas 220 páginas mientras que el volumen de los Informes Nacionales tiene unas 120 páginas.

#### **11.5 A.S.F.A**

La Secretaría ha iniciado conversaciones para contratar con el *National Information Centre for Marine Species* (India) la introducción de 405 entradas bibliográficas para el ASFA en 2000-2002. Mediante contratación externa, se conseguirá y mantendrá actualizada la contribución de ICCAT a ASFA, convirtiéndola en una base de datos útil para los científicos de ICCAT. Se ha progresado también en la preparación de una base de datos bibliográfica adaptada a las necesidades del entorno ICCAT. La información del ASFA (aproximadamente 2.500 referencias) correspondiente a las entradas de ICCAT se ha integrado en la base de datos bibliográfica de ICCAT.

### **12 Internet**

Se siguen manteniendo dos páginas web paralelas, [www.iccat.es](http://www.iccat.es) y [www.iccat.int](http://www.iccat.int). Estas páginas web tienen el mismo formato que el año pasado, aunque se han actualizado con anuncios de reuniones y de las nuevas publicaciones y con los documentos del Volumen 55 de la Colección de Documentos Científicos. Las páginas contienen más de 566 archivos que ocupan un espacio de 170 MB.

Por necesidades de intercambio de archivos grandes o de informes entre la Secretaría y otras Partes, se ha puesto en funcionamiento un nuevo servidor FTP accesible previa solicitud en [info@iccat.es](mailto:info@iccat.es).

Se ha contratado con ACENS un nuevo servicio web central para albergar el sitio [www.iccat.org](http://www.iccat.org). Este sitio alberga ahora el registro ICCAT de buques autorizados a faenar en la Zona del Convenio. Esta base de datos es accesible directamente desde esta dirección o mediante un vínculo en [www.iccat.es](http://www.iccat.es).

### **13 Equipo informático**

En 2003, la Secretaría compró el siguiente equipo:

- 1 servidor Compact Proliant M380 con dos unidades centrales de procesamiento (CPU)
- 2 pantallas planas para reemplazar dos pantallas rotas
- 16 tarjetas de memoria RAM para los PC
- 8 tarjetas gráficas para los PC
- 1 disco duro (120 Gb) para almacenar documentos digitalizados
- 1 PC para un nuevo miembro del Departamento de Contabilidad
- 2 ordenadores portátiles para nuevos miembros del Departamento de Estadísticas
- 1 ordenador portátil para el Secretario Ejecutivo
- 9 impresoras HP Laserjet
- 1 cámara digital
- 1 escáner/fotocopiadora KYOCERA para conexión con la red local

#### **14 Estandarización de los códigos**

En la reunión intersesional del Subcomité de Estadísticas celebrada en mayo de 2003 se debatió a fondo la necesidad de uniformizar y estandarizar los códigos utilizados en ICCAT. Se hicieron dos propuestas a este respecto, que figuran en el documento SCRS/2003/012. Se recomendará a los Científicos nacionales que intenten ceñirse a las nuevas propuestas con el fin de mejorar la gestión de los datos de ICCAT.

#### **15 Reuniones científicas**

En el **Apéndice 1** se expone la lista de las reuniones, así como de las conclusiones pertinentes de las mismas.

#### **16 Programas especiales**

El informe del coordinador del BETYP, presentado al SCRS, proporciona información detallada sobre el Programa del Año del Patudo (BETYP). En lo referente al Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines y al Programa del Año del Atún rojo (BYP), los grupos de especies han presentado un informe sobre el estado de desarrollo de estos programas, que puede encontrarse en los Apéndices al Informe del SCRS de 2003.











**Reuniones en las que ha sido representada ICCAT entre noviembre de 2002 y octubre de 2003**

*RESUMEN*

*Este documento presenta información básica sobre reuniones administrativas y científicas en las que ICCAT estuvo representada, ya sea por miembros de la Secretaría o por otras personas que actuaron en nombre de la misma. La información básica que se presenta para cada reunión incluye los puntos principales del orden del día y sus principales repercusiones para ICCAT.*

**27ª REUNIÓN DE LA COMISIÓN GENERAL DE PESCA DEL MEDITERRÁNEO**

**LUGAR:** Roma, Italia, 19-22 de noviembre de 2002.

**REPRESENTANTE:** V. Restrepo (Secretaría de ICCAT).

**PUNTOS PRINCIPALES DEL ORDEN DEL DÍA:** Actividades intersesiones 2001-2002; Informe sobre las actividades del Comité Científico Asesor (SAC); Presupuesto autónomo – Situación de la Ratificación a la Enmienda al Convenio de la CGPM; Ordenación de las pesquerías mediterráneas; Programa de trabajo para el periodo intersesiones 2003-2004.

**COMENTARIOS:** La CGPM consideró todas las recomendaciones científicas sobre grandes especies pelágicas que habían sido realizadas por el SAC en junio de 2002. La CGPM respaldó también tres recomendaciones realizadas por ICCAT en su reunión de noviembre de 2002 sobre atún rojo del Atlántico oriental (límites de captura, reducción de la captura de juveniles y recopilación de estadísticas de la cría de atún rojo). La CGPM apoyó la creación de un grupo de trabajo *ad hoc* que desarrollaría criterios para las prácticas sostenibles de cría de túnidos desde una amplia perspectiva que incluiría estadísticas, biología, ordenación, medio ambiente, acuicultura, etc. Además, la CGPM respaldó el plan del SCRS para evaluar el pez espada del Mediterráneo en 2003.

**ACCIONES :**

**SCRS:** Los científicos del SCRS deberían participar de una forma activa en el grupo de trabajo sobre cría de túnidos.

**DISPONIBILIDAD DEL INFORME:** En la FAO.

**CONFERENCIA INTERNACIONAL CONTRA LA PESCA ILEGAL, NO DECLARADA Y NO REGLAMENTADA (IUU)**

**LUGAR:** Santiago, España, 25-26 noviembre de 2002.

**REPRESENTANTE:** A. Lima y V. Restrepo (Secretaría ICCAT); M. Miyahara, Presidente de la Comisión.

**PUNTOS PRINCIPALES DEL ORDEN DEL DIA:** El formato de la conferencia se trató de una serie de presentaciones seguidas por coloquios y mesas redondas en que se discutieron distintos aspectos de la pesca INDNR.

**COMENTARIOS:** Hubo presentaciones acerca de distintos planes de acción que se han ido desarrollando en base al Plan de Acción de la FAO. Además, las mesas redondas desarrollaron temas como: (1) Las responsabilidades del estado de pabellón y las responsabilidades respecto a nacionales; (2) Acciones para la lucha contra la pesca INDNR; (3) Cómo impedir que la pesca INDNR llegue a los mercados y puertos. Las discusiones fueron de mucha utilidad y a menudo se basaron en ejemplos tomados de la ICCAT como un líder en tomar medidas que se adaptan a los cambios rápidos que suelen tener lugar en la pesca INDNR. En general se llegó a la conclusión de que las listas de barcos INDNR, por sí solas, ya no son suficientes para combatir este tipo de actividad. Es necesario complementarlas con otro tipo de medidas como registros de barcos con licencias (listas “positivas”), y controles de acceso al mercado que incluyan un mejor rastreo del producto desde su captura hasta su destino final.

**ACCIONES :** Ninguna.



**DISPONIBILIDAD DEL INFORME:**

**QUINTA REUNIÓN DEL COMITÉ CIENTÍFICO DE LA IOTC**

**LUGAR:** Victoria, Seychelles, 26 a 29 de noviembre de 2002.

**REPRESENTANTE:** P. Pallarés (IEO, España).

**PUNTOS DESTACADOS DEL ORDEN DEL DÍA:** Actividades intersesiones 2001-2002. Informes nacionales. Informes de los Grupos Permanentes sobre Recolección de Datos y Estadísticas, Túnidos Tropicales, Especies Neríticas y Marcado. Informe del Grupo de Trabajo sobre Métodos. Informes ejecutivos de rabil, listado y patudo. Programa sobre depredación en palangre. Elección de presidente.

**COMENTARIOS:** El trabajo del Comité Científico está todavía en estructuración. Este año, por primera vez, se han presentado informes nacionales, con una estructura similar a los presentados al SCRS.

**Grupo Permanente sobre Estadísticas:** El informe presentaba las graves carencias en los datos de base como el principal problema existente. El problema de las flotas IUU, la comunicación parcial, y en muchos casos mezclada, de las flotas artesanales y la reducida y parcial cobertura de muestreo de las flotas palangreras y artesanales continúan siendo las principales causas de las deficiencias. En el lado positivo, se han realizado mejoras en los programas de muestreo en el área y en las estimaciones de datos históricos y en las bases de datos mediante el protocolo WINTUNA desarrollado por la Secretaría de la IOTC.

**Grupo Permanente de Túnidos Tropicales:** En 2002, el grupo evaluó el rabil y actualizó la evaluación de patudo realizada en 2001. Este año, por primera vez, se presentaron informes ejecutivos de las especies, con una estructura similar a la de los del SCRS. En la evaluación del rabil se utilizaron distintas aproximaciones (modelos globales, estructurados por edades, mixtos), aunque el alto grado de incertidumbre en la estimación de los parámetros de referencia no permitió establecer una evaluación cuantitativa del estado del stock. No obstante, todos los métodos coincidían en una situación de capturas próximas o superiores a las correspondientes al RMS. Junto a ello, las capturas de juveniles han ido aumentando continuamente en los últimos años. El grupo recomendaba no aumentar las capturas ni el esfuerzo efectivo sobre el rabil y reducir las capturas de juveniles.

Respecto al patudo, la actualización de la evaluación mediante el modelo de producción estructurado por edades (ASPM) mostraba capturas muy superiores al RMS, aunque el esfuerzo se mantenía muy por debajo del correspondiente a la producción máxima. Al igual que con el rabil, las capturas de juveniles se habían incrementado significativamente en el período reciente. El grupo recomendaba reducir las capturas al nivel del RMS y disminuir las capturas de juveniles.

No hubo evaluación ni recomendaciones de gestión para el listado.

**Grupo Permanente de Marcado:** Mantenía la recomendación sobre la conveniencia de llevar a cabo un programa de marcado a gran escala. Dentro de ese proyecto se enmarcarían distintas acciones proyectadas a corto y medio plazo con financiación fundamentalmente comunitaria, con participación del sector pesquero.

**Grupo de Métodos:** Recomendaba el desarrollo de un modelo operativo para evaluar la robustez de los indicadores del stock, procedimientos de estandarización de tasas de captura y métodos de evaluación.

El resto de grupos permanentes, especies Neríticas, Templadas y Marlines no tuvieron actividad destacable en 2002.

Se creó un Grupo Permanente sobre by-catch y se fijó el calendario de reuniones de 2003: Túnidos tropicales y Marcado, primera quincena junio, evaluación de listado y medidas de gestión encaminadas a la reducción del esfuerzo efectivo sobre rabil y patudo; Marlines: septiembre, Neríticas, sin determinar. Estadísticas y Comité Científico, previas a la Comisión, noviembre-diciembre. Igualmente, se recomendó la participación activa, tanto de la Secretaría como de los científicos, en la 2ª Reunión Mundial sobre patudo y en las iniciativas de trabajo conjunto sobre temas comunes (factores medioambientales, métodos, etc.) planteadas por otras Comisiones.

El Comité eligió al Dr. G. Kirkwood como Presidente, en sustitución del Sr. R. Pianet.

**ACCIONES :**

**SCRS:** Los trabajos del SCRS, especialmente los de los subcomités de Medio Ambiente y by catch y del Grupo Métodos, deberían coordinarse con los de grupos similares de la IOTC. En el último informe del SCRS se recogen distintas recomendaciones (grupo conjunto sobre factores medioambientales, simposio BETYP y 2ª reunión mundial sobre patudo) encaminadas a estrechar la colaboración entre comisiones atuneras.

**DISPONIBILIDAD DEL INFORME:** IOTC.

**GRUPO COORDINADOR DE TRABAJO SOBRE ESTADÍSTICAS DE PESCA (VIGÉSIMA REUNIÓN)**

**LUGAR:** Mahé, Seychelles, 21-24 de enero de 2003

**REPRESENTANTE:** Papa Kebe (Secretaría de ICCAT)

**PUNTOS PRINCIPALES DEL ORDEN DEL DÍA:**

Revisión de los desarrollos intersecciones en programas de Agencias de estadísticas de pesca. Papel defensor del CWP en la mejora de la calidad de las estadísticas de pesquerías. Sistemas de certificación de capturas y documentos sobre comercio. Inventario global de los buques que pescan en alta mar. Desarrollo FIGIS-FIRMS.

**COMENTARIOS:**

El CWP señaló que varios de sus miembros habían desarrollado su recopilación de datos para los elasmobranchios y en algunos casos para otras especies objeto de captura fortuita (por ejemplo, aves marinas, tortugas) y agradeció la preparación de más manuales de campo para la identificación de los elasmobranchios.

El CWP recomendó que los países importadores transmitan toda la información del documento sobre comercio, recopilada por los sistemas de certificación de capturas y de comercio, a los ORP (Organismos Regionales de Pesca).

Inmediatamente antes de la reunión del CWP se celebró una reunión de las agencias involucradas en la iniciativa FIRMS para revisar el progreso de FIGIS y debatir las normas y mecanismos en el suministro de información. Se debatió el borrador del Acuerdo de Asociación FIRMS y el grupo propuso que el FSC (Comité de dirección) estableciera el Reglamento Interno y la Política de Gestión de Información. El Manual de Normas Estadísticas de Pesca ha sido revisado en profundidad por la FAO y se ha editado como una aplicación basada en la web.

**ACCIONES:**

**SCRS:** En la reunión se reconoció que las descripciones metodológicas de los programas nacionales de estadísticas de pesca proporcionan indicaciones muy útiles de calidad estadística y recomendó que estas descripciones se reunieran y publicaran.

El CWP indicó que varios sistemas de datos de pesquerías de propósito general estaban siendo desarrollados por diferentes ORP y recomendó que las características de estos sistemas de información deberían ser comparados y evaluados en unas jornadas de trabajo organizadas por la FAO antes del CWP-21.

El CWP recomendó el uso del término “extracciones en bruto” para designar la captura nominal.

**COM:** El CWP recomendó acordar y adoptar un formato común y una interfaz de usuario gráfico similar para los registros de barcos que se comparten y se presentan, con una estrecha colaboración entre la FAO y los ORP.

A invitación de ICES, la próxima reunión del CWP se celebrará en Copenhague, probablemente en enero/febrero de 2005.

**DISPONIBILIDAD DEL INFORME:** //www.fao.org/fi/body/rfb/cwp/cwp\_home.htm

### **25ª REUNIÓN DEL COMITÉ DE PESCA (COFI)**

**LUGAR:** Roma, Italia, 24-28 de febrero de 2003.

**REPRESENTANTE:** A. Lima y V. Restrepo (Secretaría de ICCAT).

**PUNTOS PRINCIPALES DEL ORDEN DEL DÍA:** Realizaciones del Programa Principal sobre pesquerías 2000-2002; Informe sobre los Progresos en la Aplicación del Código de Conducta para la Pesca Responsable y los Planes de Acción Internacional conexos (IPOAs sobre Capacidad, Pesca IUU, Aves marinas y Tiburones); Decisiones y Recomendaciones de la Octava Reunión del Subcomité del COFI sobre Comercio Pesquero; Decisiones y Recomendaciones de la Primera Reunión del Subcomité del COFI sobre Acuicultura; Resultados de la Consulta Técnica sobre la Introducción de Mejoras en la Información acerca de la Situación y las Tendencias de la Pesca de Captura; Conclusiones y Recomendaciones de la Consulta FAO de Expertos sobre Identificación y Evaluación de Subvenciones en la Industria Pesquera y Presentación de Informes al respecto; Estrategias para Incrementar la Contribución Sostenible de las Pesca en Pequeña Escala a la Seguridad Alimentaria y a la Mitigación de la Pobreza; Ampliación del Enfoque de la Ordenación Pesquera basado en el Ecosistema para Lograr una Pesca Responsable y Restablecer los Recursos Pesqueros y los Medios Marinos; Actividades planificadas para el periodo 2004-2009.

**COMENTARIOS:** Se debatieron muchos puntos pertinentes para ICCAT. Varias de las herramientas desarrolladas por ICCAT para la ordenación recibieron especial atención durante la Reunión. Una de ellas fue el uso de Documentos Estadísticos para el seguimiento del comercio internacional y como mecanismo para identificar las actividades IUU. Las listas de barcos, tanto positivas como negativas, recibieron también considerable atención y muchos países solicitaron una mayor rapidez en la recopilación de las listas de barcos autorizados a faenar en las diferentes OROP (Organismos Regionales de Ordenación Pesquera). El COFI decidió celebrar dos consultas técnicas en 2004 de relevancia para ICCAT: una sobre el progreso alcanzado respecto al IPOA sobre pesca IUU (que se celebrará en la sede de la FAO) y otra sobre las tortugas marinas, centrándose en los resultados de los recientes estudios para comprender mejor las causas del descenso en algunos stocks, y en las formas de minimizar la captura fortuita por parte de diversos artes de pesca (que se celebrará en las oficinas de la FAO en Bangkok). Durante la reunión se respaldó también la Estrategia planificada para mejorar la comunicación sobre situaciones y tendencias, y para la utilización de FIGIS como herramienta para difundir la información a escala global y regional.

**ACCIONES :**

**COMISIÓN:** Las Partes contratantes de la Comisión deberían participar de forma activa en las reuniones previstas para 2004, ya que son relevantes para el trabajo de ICCAT,

**DISPONIBILIDAD DEL INFORME:** En la FAO.

### **REUNIÓN AD HOC PARA EL ESTABLECIMIENTO DE FIRMS**

**LUGAR:** Roma, Italia, 28 de febrero de 2003.

**REPRESENTANTE:** A. Lima y V. Restrepo (Secretaría de ICCAT).

**PUNTOS PRINCIPALES DEL ORDEN DEL DÍA:** Revisión del Borrador del Acuerdo de asociación FIRMS.

**COMENTARIOS:** Esta fue una reunión entre socios potenciales de FIRMS y el equipo FIGIS de la FAO, considerado precursor del Comité de Dirección de FIRMS. La reunión hizo cambios en el borrador del Acuerdo de asociación (ahora denominado "acuerdo"), aclarando el tema de los derechos y responsabilidades y el papel del Comité de Dirección de FIRMS. Hay dos temas importantes: (a) definir quienes serán los socios (en la reunión se acordó que el acuerdo sería entre cada institución participante y la Sociedad, firmando la FAO el acuerdo en nombre de la Asociación); (b) establecer un acuerdo interno para que el Comité de Dirección pueda empezar a funcionar con un mínimo de cinco Socios. Los debates no se finalizaron por falta de tiempo, por lo que se programó otra reunión para julio de 2003.

**ACCIONES :**

**SCRS y COMMISSION:** ICCAT debe examinar los costes y beneficios potenciales de la Asociación FIRMS y decidir hasta qué punto debería involucrarse la Secretaría.

**DISPONIBILIDAD DEL INFORME:** No disponible. Consultar SCRS/2003/023

### **TERCERA REUNIÓN DE SECRETARÍAS DE AGENCIAS Y PROGRAMAS DE TÚNIDOS**

**LUGAR:** Roma, Italia, 28 de febrero de 2003.

**REPRESENTANTE:** A. Lima y V. Restrepo (Secretaría de ICCAT).

**PUNTOS PRINCIPALES DEL ORDEN DEL DÍA:** Situación de la Asociación FIRMS; Sistemas de documentación sobre comercio; listas de barcos; Segunda reunión mundial sobre patudo

**COMENTARIOS:** En esta reunión informal estuvieron presentes miembros del personal de ICCAT, IATTC, IOTC, CCSBT y FFA. Los participantes acordaron que unirse a la Asociación FIRMS reportaría unos beneficios claros; sin embargo, algunos participantes consideraban que debían tener una idea más clara de cuánto trabajo supondría. Respecto a la documentación sobre comercio, los participantes acordaron que sería útil trabajar juntos para identificar formas específicas de armonizar los documentos estadísticos con el fin de hacerlos más eficaces para todos los ORP. Se acordó también que el término “estadístico” en los Documentos Estadísticos era más bien un término equivocado debido a la escasa utilidad de estos instrumentos en la recopilación de estadísticas de captura. Por lo tanto, el objetivo de cualquier mejora que se haga a los documentos debe ser la lucha contra la pesca IUU a través de la documentación sobre comercio. En cuanto a las listas de barcos, reconociendo que muchas flotas atuneras son muy móviles, los participantes acordaron que es claramente necesario identificar mecanismos para intercambiar información sobre los barcos. Con este fin, sería necesario idear un formato común para intercambiar datos sobre barcos. ICCAT informó a las demás Secretarías de que estaba planeando organizar la Segunda reunión mundial de patudo en marzo de 2004, inmediatamente después del Simposio del BETYP. Las demás Secretarías agradecieron la iniciativa de ICCAT y se ofrecieron a participar en el Comité de Dirección para organizar la Reunión.

#### **ACCIONES :**

Ninguna

**DISPONIBILIDAD DEL INFORME:** No disponible.

### **TERCERA REUNIÓN DE ORGANOS REGIONALES DE PESCA**

**LUGAR:** Roma, Italia 3-4 de marzo de 2003.

**REPRESENTANTE:** V. Restrepo (Secretaría de ICCAT).

**PUNTOS PRINCIPALES DEL ORDEN DEL DÍA:** Información resumida sobre el papel de los ORP; factores externos que afectan a la ordenación de pesquerías; situación de la Asociación FIRMS; implicaciones de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible; enfoques para incorporar las consideraciones sobre el ecosistema en la ordenación de pesquerías; relaciones con el UNEP.

**COMENTARIOS:** Durante la reunión se revisó la Circular de Pesca 985 de la FAO que resume el mandato de los ORP. En lo que respecta a los factores externos que afectan a los ORP, se acordó que muchos de estos factores no pueden ser abordados adecuadamente ya que el mandato de los ORP es a menudo de alcance limitado (por ejemplo, fundamentalmente a las pesquerías de captura como en el caso de ICCAT). En la reunión se revisó el desarrollo del borrador de la Asociación FIRMS, centrándose especialmente en las deliberaciones celebradas en la reunión del 28 de febrero. La reunión tuvo en cuenta los objetivos especificados por la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible; se expresó la inquietud de que algunos de estos objetivos eran poco realistas, debido, en algunos casos, a las características del ciclo vital de los stocks de peces (por ejemplo, no todos los stocks pueden ser recuperados a niveles de RMS en 2015). En lo que se refiere a las consideraciones sobre el ecosistema, diversos participantes consideraron que el enfoque basado en el ecosistema no está aún claramente definido ni entendido; se señaló también que sólo un ORP (CCAMLR) dispone en la actualidad de un

mandato específico para incorporar las consideraciones sobre el ecosistema directamente en la ordenación. Respecto a las relaciones con el UNEP, se acordó que debe ponerse especial énfasis en que los ORP contribuyan con su experiencia sobre ordenación a los Programas de Mares Regionales (RSP) y debe evitarse la duplicación del trabajo entre los ORP y los RSP.

**ACCIONES :**

Ninguna.

**DISPONIBILIDAD DEL INFORME:** En la FAO.

**GRUPO DE TRABAJO “ESTADÍSTICAS DE PESCA” DEL COMITÉ DE ESTADÍSTICAS AGRÍCOLAS**

**LUGAR:** Luxemburgo, 5 de mayo de 2003

**REPRESENTANTE:** Papa Kebe (Secretaría de ICCAT)

**PUNTOS PRINCIPALES DEL ORDEN DEL DÍA:** Nomenclatura en las pesquerías; modificación de zonas por la presentación de datos de captura; indicadores económicos en las pesquerías; participación de Eurostat en el proyecto FIGIS-FIRMS; protocolo de intercambio de datos. Legislación relativa a los procesos de intercambio y presentación de datos.

**COMENTARIOS:** Cabe destacar que los protocolos de intercambio y presentación de datos se rigen por textos reglamentarios bastante estrictos y precisos que definen los deberes de las partes implicadas así como la obligación de utilizar el servicio de Internet (correo). Toda falta deberá ser explicada y justificada. Otro punto importante de las discusiones fue la elaboración de un perfil de pesca por país y el esfuerzo empleado en la formación de los corresponsales estadísticos.

**ACCIONES :** ICCAT deberá intensificar su colaboración con Eurostat para continuar con la publicación en CD de los datos de pesca del Atlántico y eventualmente para obtener los datos que faltan en la base de datos de ICCAT, y obtener los procedimientos utilizados por los países miembros de la UE para confeccionar las estadísticas de pesca.

**PRIMERA REUNIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO AD HOC CGPM/ICCAT SOBRE CRÍA SOSTENIBLE DE TÚNIDOS /PRÁCTICAS DE ENGORDE EN EL MEDITERRÁNEO**

**LUGAR:** Roma, Italia, 12-14 de mayo de 2003.

**REPRESENTANTE:** V. Restrepo (Secretaría de ICCAT).

**PUNTOS PRINCIPALES DEL ORDEN DEL DÍA:** Revisión del mandato del Grupo de trabajo; desarrollo de un Estudio sobre la situación actual (pesquerías de captura, cría y componentes secundarios del mercado); revisión de la información disponible hasta la fecha (temas estadísticos, biológicos, de ordenación, temas potenciales del medio ambiente, temas potenciales socio-económicos); programa de trabajo futuro del Grupo de trabajo.

**COMENTARIOS:** El Grupo de trabajo se creó a iniciativa de la CGPM para revisar la situación actual de la cría de atún rojo en el Mediterráneo y diseñar unas directrices para mejorar la sostenibilidad de esta práctica. La reunión se centró fundamentalmente en el desarrollo de un cuestionario para estudiar el alcance actual de la cría en la región del Mediterráneo. Las encuestas debían ser cumplimentadas por los Científicos Nacionales en septiembre, para ser revisadas en la Segunda reunión del Grupo de trabajo (programada para diciembre de 2003).

**ACCIONES :** Ninguna

**DISPONIBILIDAD DEL INFORME:** SCRS/2003/020.

**PRIMER FORO DE COPEMED SOBRE LAS PESQUERÍAS DEL MEDITERRÁNEO OCCIDENTAL**

**LUGAR:** Madrid, España, 23-25 de julio de 2003.

**REPRESENTANTE:** A. Lima y J. Porter (Secretaría de ICCAT).

**PUNTOS PRINCIPALES DEL ORDEN DEL DÍA:** Uno de los objetivos prioritarios identificado durante la segunda etapa del proyecto COPEMED de la FAO (que finalizará a finales de 2004) era el establecimiento de foros para promover el diálogo entre los participantes del sector pesquero (administración, investigación e industria). La CGPM ha resaltado la importancia de tener representantes del sector pesquero privado participando en la mejora de la calidad del trabajo de la CGPM y para facilitar la implementación de sus recomendaciones. Este Foro se centró en el papel de la cooperación internacional, institucional, científica e interprofesional.

**COMENTARIOS:** El resultado más importante de esta reunión fue un conjunto de recomendaciones que se centran en mantener los proyectos regionales una vez que concluya COPEMED, en la mejora continuada y la normalización de la investigación y las estadísticas, en una mejor difusión de los resultados científicos y en la inclusión del sector profesional en el proceso de toma de decisiones.

**ACCIONES:** Las Secretarías de ICCAT y COPEMED deberían continuar manteniendo una buena comunicación sobre las estadísticas e investigaciones en el Mediterráneo con el fin de promover la futura colaboración entre los científicos de ambas organizaciones.

**DISPONIBILIDAD DEL INFORME:** En COPEMED.

**INFORME DEL COMITÉ PERMANENTE  
DE INVESTIGACIÓN Y ESTADÍSTICAS (SCRS)**  
*(Madrid, España, 6 al 10 de octubre de 2003)*

## **1 Apertura de la reunión**

La reunión de 2003 del Comité Permanente de Investigación y Estadísticas (SCRS) fue inaugurada el lunes 6 de octubre, en el Hotel Reina Victoria de Madrid, por el Dr. Joao Gil Pereira, presidente del Comité. El Dr. Pereira dio la bienvenida a todos los participantes en la reunión anual. Asimismo dio la bienvenida a cuatro nuevos miembros de ICCAT: Chipre, Islandia, Malta, Turquía.

## **2 Adopción del Orden del día y disposiciones para la reunión**

El Orden del día provisional fue revisado y adoptado tal y como aparece en el **Apéndice 1**.

Los siguientes científicos actuaron como relatores de las diferentes secciones sobre las especies (punto 8 del orden del día) para el Informe del SCRS de 2003.

Túnidos tropicales – general	R. Pianet
YFT – Rabil	C. Brown
BET – Patudo	N. Miyabe
SKJ – Listado	J. Ariz
ALB – Atún blanco	M. Keatinge
BFT – Atún rojo	J. Powers (W), J.M. Fromentin (E)
BIL – Marlines	D. Die
SWO – Pez espada	G. Scott
SBF – Atún rojo del sur	Z. Suzuki
SMT – Pequeños túnidos	L. Gouveia

La Secretaría de ICCAT actuó como relator de todos los demás puntos del orden del día.

## **3 Presentación de las delegaciones de las Partes contratantes**

En la reunión de 2003 estuvieron presentes delegados de 20 Partes contratantes: Brasil, Canadá, Cabo Verde, República Popular de China, Chipre, Comunidad Europea, Corea, Côte d'Ivoire, Croacia, Estados Unidos de América, Ghana, Islandia, Japón, Malta, Marruecos, México, Reino Unido (Territorios de ultramar), Sudáfrica, Túnez y Turquía. La lista de participantes se adjunta como **Apéndice 2**.

## **4 Presentación y admisión de observadores**

Se dio la bienvenida al representante de la FAO, organización depositaria del Convenio de ICCAT.

Se admitió como observadores a la reunión a científicos de la FAO, Taipei Chino, CARICOM y la Comisión Ballenera Internacional (IWC) y SEO/Birdlife (véase **Apéndice 2**).

## **5 Admisión de documentos científicos**

La Secretaría informó al Comité de que se habían presentado unos 100 documentos científicos durante el año; algunos de ellos preparados para las reuniones intersesiones. No todos estos documentos están disponibles para la reunión del SCRS, ya que los autores deben facilitar 80 copias para su distribución en las Sesiones Plenarias, pero todos los documentos recibidos antes del 2 de octubre de 2003 están disponibles en el sitio FTP de ICCAT. En 2003 se rechazaron diez documentos que no se habían facilitado o presentado a los pertinentes Grupos de especies o al SCRS.

Además, hay ocho informes de reuniones, 22 informes nacionales e informes de observadores y diversos documentos de la Secretaría. La lista de documentos se adjunta como **Apéndice 3**.

## **6 Informe de las actividades de la Secretaría sobre datos e investigación.**

La Secretaría informó al Comité de que el Informe de la Secretaría sobre Estadísticas y Coordinación de la Investigación en 2002-2003 había sido presentado a la Reunión del Subcomité de Investigación y Estadísticas donde se discutió en profundidad. No hubo más preguntas.

## **7 Examen de los programas de investigación y las pesquerías nacionales**

### ***Brasil***

En 2002, la flota brasileña de palangre para túnidos se componía de 129 barcos, 4% más que en 2001 (124 barcos). En 2002 los barcos de cebo activos fueron 39, igual que en 2001. En 2002 faenaron también dos barcos de cerco.

La captura brasileña de túnidos y afines fue de 50.575 t (peso vivo), incluyendo marlines, tiburones y otras especies de menor importancia; esta cifra representa un descenso del 1,5% en relación con 2001. La mayor parte de la pesca correspondió de nuevo a los barcos de cebo (alrededor del 50%), siendo el listado la especie más abundante. El total de captura de túnidos de la pesquería de palangre, 16.320,3 t, decreció en un 30% respecto a 2001. La especie más representada fue el rabil (20,4% del total), con una cifra de desembarques de 3.323 t. Las siguientes especies en importancia fueron el pez espada y el atún blanco, con capturas de 2.903 y 2.865 t. En cuarto lugar figura el patudo, con 2.581 t, cifra muy próxima a la de 2001. El total de captura de aguja blanca, aguja azul y pez vela fue, respectivamente, 407 t, 386,9 t y 547,5 t. Se obtuvieron 3.150 t de tiburones en su mayoría (62,4%) tintorera.

Tras las elecciones del nuevo gobierno de Brasil, que tomó posesión el 1 de enero de 2003, la responsabilidad de todos los asuntos relacionados con las especies altamente migratorias (incluyendo recogida de datos y su presentación a ICCAT) que eran competencia del Departamento de Pesca y Acuicultura del Ministerio de Agricultura, se trasladó a la Secretaría Especial de Acuicultura y Pesca (SEAP) que tiene rango de Ministerio. Es la primera vez en la historia de Brasil que la gestión de la pesca se eleva al rango de Ministerio.

En Brasil prosiguieron las tareas de investigación sobre los túnidos. Se midieron 4.026 peces en los desembarques: 1.331 YFT, 1.722 BET, 500 SWO, 89 SAI, 348 WHM y 36 BUM. Se han obtenido datos de varias pesquerías de recreo con base en el sudeste y nordeste de Brasil, donde tienen lugar campeonatos deportivos organizados por los clubes náuticos locales.

Para cumplir con las recomendaciones adoptadas por ICCAT el Gobierno brasileño implementó varias regulaciones sobre pesquerías. El 19 de septiembre de 2003 se promulgó una nueva ley (I.N. 3/2003) de regulación de la pesquería brasileña de túnidos, estableciendo límites de captura de pez espada en el Atlántico norte y sur, atún blanco del Atlántico norte, aguja blanca y aguja azul. Por otra parte sigue siendo obligatorio liberar todos los ejemplares de marlín que llegan a bordo vivos, prohibiéndose la venta de aguja azul y aguja blanca hasta el 31 de diciembre de 2003. Se reiteró la prohibición de fletar barcos extranjeros que figuren en las listas de barcos IUU de ICCAT y CCAMLR. Además, se emitió un nuevo decreto (No.4810) que regula el flete de barcos, imponiendo la obligación de llevar observadores a bordo en el 100% de los barcos fletados y prohibiendo el transbordo en la mar.

### ***Canadá***

El atún se pesca en aguas canadienses desde julio a finales de diciembre en la plataforma Scotian, Golfo de San Lorenzo, en la Bahía de Fundy y frente a Terranova. Los desembarques canadienses de atún rojo atlántico en 2002 ascendieron a 603,6 t. Además, se estimó un descarte de 36,9 t de peces muertos en la pesquería de palangre.

En 2002 se obtuvieron captura de atún rojo en todos los caladeros tradicionales. Sin embargo, en casi todos los años anteriores, la pesquería de barrilete de la zona que se encuentra entre el Banco Georges y Brown frente a la costa sudoeste de Terranova, conocido como *Hell Hole*, los desembarques de atún rojo en la pesquería del Golfo



de San Lorenzo sobrepasaron en mucho los de *Hell Hole*. También se obtuvieron capturas en las almadras de la Bahía de Santa Margarita, en la caña y carrete frente a la costa nordeste de Terranova y los caladeros costeros frente a Halifax y Liverpool, Terranova. Esta última pesquería es relativamente nueva y sus desembarques mantienen una tendencia ascendente. En la Bahía de Fundy, el atún rojo se pescó con arpón eléctrico. Finalmente, existe una pesquería de barrilete en la Cola de los Grandes Bancos de Terranova. En su conjunto, se consideró que en 2002 la pesquería había transcurrido con éxito, los pescadores obtuvieron buenas tasas de captura y se cumplió la cuota con rapidez, situación que se repitió en 2003.

Respecto a la pesquería de pez espada, esta especie aparece en aguas canadienses desde abril a noviembre, sobre todo al borde del Banco Georges, la Plataforma Scotian y los Grandes Bancos de Terranova. Los desembarques nominales canadienses de pez espada en 2002 ascendieron 959 t. Los correspondientes a pez espada pequeño fueron cercanos a cero (~0,5%). En 2002, Canadá tenía una tolerancia de descartes muertos de 40 t. En base a datos de los observadores en la mar embarcados en palangreros, se estimó un descarte de pez espada muerto de 32,7 t.

En 2002, la pesquería de pez espada dejó de ser competitivo y pasó a faenar en régimen de Cuota Individual Transferible (ITQ). Bajo este sistema, los pescadores pueden dirigir su esfuerzo al pez espada o bien aplicar la Cuota Individual en apoyo de las pesquerías de otros túnidos. Como resultado, la temporada de pesca de pez espada fue más larga que en años anteriores, finalizando en noviembre en lugar de en agosto.

Los otros túnidos (atún blanco, patudo y rabil) se encuentran en el borde norte de su rango en Canadá y tradicionalmente han constituido una pequeña parte de la captura global de las grandes especies pelágicas de Canadá. Pero se está prestando una mayor atención a la pesca de estas especies y el sistema de ordenación ITQ permite el desarrollo de otras pesquerías de túnidos.

El programa de investigación de Canadá en 2002 fue como sigue:

- 1 Continuó un proyecto conjunto (Canadá/Estados Unidos/Ciencia/Industria) de marcado por satélite de alta tecnología.
- 2 Como miembro del *Central North Atlantic Bluefin Tuna Research Steering Committee* llevó a cabo pesca exploratoria en el Atlántico central norte. Esta tarea se llevó a cabo en colaboración con otros países, incluyendo Japón, Estados Unidos y Bermudas.
- 3 Se facilitaron estimaciones preliminares de descartes de atún rojo y pez espada muertos, basadas en los informes de los observadores de la flota doméstica de grandes pelágicos. En 2002, el objetivo de la cobertura por observadores de esta flota aumentó del 5 al 20%.

### **Cabo Verde**

Los túnidos son especies migratorias que en temporadas pasan por las islas de Cabo Verde. La pesca con caña y cebo vivo se inició allí a mediados de los años cincuenta, coincidiendo con el desarrollo de la pesca atunera en el Atlántico. Las principales especies capturadas son el rabil, listado, patudo, bacoreta, melva y carita.

Estos recursos son explotados por tres diferentes flotas en nuestras aguas: la flota artesanal nacional (caña-liña), flota industrial nacional (caña-liña, cerco y cebo) y la flota industrial extranjera. Algunas especies se destinan a la exportación y como materia prima para las fábricas de conservas del país, que a continuación exportan sus productos. La captura nacional de túnidos fue de 3.306 t en 2001.

La pesca artesanal se lleva a cabo sobre todo con caña-liña y se dirige principalmente al rabil. Su evolución ha permanecido relativamente estable durante los últimos años. La pesca industrial nacional se lleva a cabo con caña-liña y se dirige al listado y rabil. Ha experimentado varias fluctuaciones por diversos motivos, entre otros: el nacimiento de un mercado más fácil e interesante para el *Decapturus macarellus*, problemas internacionales en el mercado del listado y embargo de la exportación.

En virtud de acuerdos y contratos de pesca se ha autorizado a una flota extranjera a pescar en la ZEE de Cabo Verde. El gobierno de Cabo Verde ha establecido acuerdos de pesca con los países de la Comisión Subregional de Pesca de África Occidental (CSRP) en términos de reciprocidad. Desde 1995 existe un protocolo con Angola.

Se llevan a cabo actividades de investigación: recogida intensiva de datos estadísticos de captura de túnidos y afines y su entrada en una base de datos; publicación anual de un Boletín Estadístico, a partir de 1981; aporte de información destinada a actualizar la evaluación de stocks y participación en las tareas de ICCAT.

***China (República Popular)***

En la actualidad, China tiene nueve palangreros atuneros faenando en el Atlántico, con una captura de 8.026,8 t de túnidos y especies afines (en peso vivo), incluyendo tiburones. La flota palangrera china se dirige principalmente al patudo y al atún rojo, con una captura de 5.839,5 t y 39,1 t respectivamente en 2002. El rabil, pez espada y atún blanco se capturan como captura fortuita y su captura asciende a 696,7 t, 513, 2 t y 225,7 t, respectivamente. Se han adoptado medidas destinadas a mantener la captura de patudo y atún rojo por debajo del límite establecido por ICCAT. La Universidad de Pesca de Shangai (SHUF) está a cargo de la recopilación de datos y compilación de estadísticas de las pesquerías de túnidos del Atlántico. China inició en 2001 un programa, que se mantendrá, con observadores en aguas de ICCAT. El 1 de junio de 2003 el Gobierno de China expidió licencias de pesca a todos los pesqueros chinos que faenan en alta mar en todos los océanos.

***Chipre***

En Chipre se pescan las grandes especies pelágicas con casi todos los métodos de pesca, es decir, la pesquería costera, la pesquería múltiple y la pesquería de arrastre.

El atún rojo se encuentra en aguas de Chipre durante todo el año y se pesca entre abril y noviembre. Los desembarques nominales chipriotas de atún rojo en 2002 alcanzaron la cifra de 91,4 t. La captura de esta especie aumentó en los últimos cuatro años debido a una mayor demanda en el mercado. En 2002, varios barcos multiuso, con licencia, tomaron parte en la pesquería de atún rojo.

El pez espada se encuentra en aguas de Chipre todo el año, pescándose sobre todo entre abril y noviembre, alcanzando mayor intensidad durante el verano. Esta especie, al igual que otros grandes pelágicos, se captura con arte de palangre a la deriva en superficie. Los desembarques nominales de pez espada de Chipre en 2002 fueron 103,6 t.

Otros túnidos (atún blanco, patudo, bonito, etc.) se presentan juntos como "Especies afines a los túnidos" en los cuadernos de pesca.

La pesquería chipriota no está dirigida a los tiburones, cuya captura es casi siempre fortuita. Chipre pesca una cantidad insignificante de tiburones.

La recogida de estadísticas de pesca se basa en la Ley de Pesca. De acuerdo con el sistema, todos los barcos deben mantener un cuaderno de pesca con información detallada. Todas las capturas son controladas por inspectores de pesca en el momento del desembarque, quienes se aseguran de que los pesos registrados son correctos. Este sistema cubre el 100% de los registros de cuadernos de pesca y los pesos individuales de los peces.

Chipre presta su apoyo a la investigación sobre grandes pelágicos. En los últimos años se han llevado a cabo un cierto número de tareas, en particular sobre el pez espada. Pero recientemente, esta investigación es limitada.

Chipre implementa las Recomendaciones de ICCAT sobre conservación y ordenación. La mayor parte de estas recomendaciones de ICCAT están incluidas en la Ley de Pesca y Regulaciones. Todas las recomendaciones de ICCAT se implementarán gradualmente, ya que Chipre se ha incorporado recientemente a la Comisión y el próximo año ingresará en la Comunidad Europea.

***Comunidad europea******CE-Francia*****Información sobre las pesquerías nacionales**

En 2002, el total de capturas francesas de túnidos y especies afines en el océano Atlántico y el mar Mediterráneo fue de 64.850 t, es decir, una cifra netamente inferior a la de 2001 (67.263 t). Esta relativa estabilización se ha producido tras un descenso en las capturas francesas observado desde mediados de los años 90, descenso que se debe sobre todo al efecto de la moratoria en el Golfo de Guinea, a la disminución del número de cerqueros tropicales y a una menor captura de túnidos de aguas templadas.

- Túnidos de aguas templadas

*Atún blanco:* En el océano Atlántico, la pesca del atún blanco durante la temporada de 2002 la ha realizado sobre todo el arrastre pelágico y en segundo lugar el cebo vivo y el cerco, resultante de la reconversión de los barcos con redes de enmalle. Las capturas totales ascienden a 4.290 t.

En el Mediterráneo, los cerqueros capturan atún blanco de forma muy accidental, pero los pescadores deportivos lo pescan activamente entre mediados de agosto y finales de octubre y sus capturas oscilan entre 3 y 5 t.

*Atún rojo:* El conjunto de las capturas francesas de atún rojo alcanzó las 6.565 t en 2002.

En el Mediterráneo, y desde los años 70, el atún rojo lo pescan principalmente los cerqueros; la captura de 2002 (5.810 t) sigue la tendencia descendente observada desde 1994 (11.800 t). La mayor parte del esfuerzo de pesca sigue concentrado en la parte occidental de la cuenca mediterránea, aunque se extiende cada vez más hacia África del norte por una parte y la cuenca oriental del Mediterráneo por otra. La mayoría de los peces capturados tienen un peso medio de 10-30 Kg., excepto durante la temporada de las Baleares y de Malta, cuando el peso de la mayoría de los peces oscila entre 140-250 Kg.

Las capturas de atún rojo en el Atlántico este en 2002 ascendieron a 755 t. El objetivo principal de las pesquerías atuneras francesas del Atlántico nordeste sigue siendo el atún blanco, si bien el atún rojo constituye un aporte de cierta importancia; las restantes flotas pescan atún rojo de forma fortuita utilizando el arrastre pelágico o las redes de enmalle a la deriva.

*Otras especies:* El pez espada se captura ocasionalmente en el Atlántico nordeste, como captura fortuita de las flotas dirigidas al atún blanco; las capturas de 2002 ascendieron a 74 t.

- Túnidos tropicales

Dada la naturaleza multispecífica de las pesquerías de túnidos tropicales, es más apropiada una presentación por flota que una presentación por especie. El hecho más destacable respecto a esta pesquería es la fuerte disminución de las capturas (-24%) debido al efecto combinado de la moratoria en el Golfo de Guinea y la disminución del esfuerzo de pesca, tanto en número de barcos como en total de días de pesca. La captura total de túnidos tropicales en 2002 ascendió a 53.726 t :

- 1 17 cerqueros franceses obtuvieron una captura de 49.187 t: 31.291 de rabil, 14.298 t de listado, 3.463 de patudo, 18 t de atún blanco del sur, 90 t de capturas fortuitas y 27 t de descartes. Comparando las capturas medias obtenidas en el periodo anterior a la puesta en vigor de la moratoria (1991-1996, 65.600 t) con las correspondientes al periodo tras su aplicación (1998-2000, 50.100 t), los resultados muestran un importante descenso global. Ello se debe principalmente a un gran descenso en la pesca sobre objetos flotantes y a un cierto aumento respecto a los cardúmenes libres, todo ello en un contexto global de disminución del esfuerzo de pesca en número de días de mar.
- 2 5 barcos de cebo con base en Dakar obtuvieron una captura de 4.539 t: 1.444 t de rabil, 2.305 t de listado, 786 t de patudo y 4 t de melva y bacoreta. Es ligeramente inferior a la de 2001 (4.845 t) y la obtuvo una flota que se mantiene estable desde hace 4 años.

### Investigación y estadísticas

La investigación francesa sobre los túnidos y especies afines corre a cargo del IFREMER (Instituto Francés de Investigación para la Explotación del Mar) en lo que se refiere a las especies de aguas templadas. En lo que respecta a las especies tropicales, la investigación la realiza el IRD (Instituto de Investigación para el Desarrollo).

- Túnidos de aguas templadas

En el Atlántico norte se efectúan muestreos biológicos en el momento del desembarque de las capturas de ciertas flotas, con el fin de evaluar su composición por talla.

*Atún rojo:* En la primavera del año 2000 se inició el programa “Stromboli” destinado al atún rojo, cofinanciado por la Comunidad Europea y coordinado por Francia, terminado a finales del 2002, cuyos principales objetivos

son los siguientes: (i) recopilar y analizar los datos históricos de capturas de las almadrabas atlánticas y mediterráneas, (ii) comprobar, mediante modelos de simulación, el potencial de esta especie para resistir a la explotación en función de sus características biológicas y ecológicas y (iii) comprobar la posibilidad de establecer índices de abundancia a partir de prospecciones aéreas en la zona de Baleares y Sicilia.

En 2002 se inició un nuevo programa de investigación, “FEMS”, cofinanciado por la Comunidad Europea y coordinado por CEFAS (Reino Unido), en el cual Francia participa activamente y cuya duración está prevista hasta el año 2005. Tiene como objetivo preparar modelos de simulación que permitan evaluar las diferentes estrategias de ordenación de los stocks de las especies en explotación. Los stocks incluidos en este programa son: stock este de atún rojo atlántico, stock norte de atún blanco atlántico y los tres principales túnidos tropicales del Atlántico.

Estos programas contribuyen a los objetivos del Programa Año del Atún Rojo (BYP) de ICCAT.

*Atún blanco:* Se han hecho ensayos tecnológicos con vistas a una reconversión de las flotas afectadas por la prohibición de las redes de enmalle a la deriva que entró en vigor el 1 de enero de 2002. Las técnicas probadas hasta el momento incluyen especialmente el palangre, el curricán “automático” y el cerco.

- Túnidos tropicales

En cuanto a los túnidos tropicales, todo lo referente a estadísticas de pesca e investigación, se lleva a cabo en estrecha colaboración con los institutos de investigación de Côte d’Ivoire y Senegal en el contexto de un reglamento que establece un marco comunitario para la recogida y gestión de los datos necesarios para seguir una política de pesca común. Estas estadísticas cubren el 100% de los cuadernos de pesca de esta flota. En 2002 se contabilizaron 385.000 túnidos tropicales para determinar la composición por especies de los desembarques, midiéndose 195.000 para determinar su estructura demográfica.

Los científicos del IRD toman parte activa en los grupos de trabajo que les conciernen (estadísticas, grupo de trabajo sobre rabil, grupo de trabajo sobre especies tropicales, SCRS) y cada año presentan a estos grupos de trabajo estadísticas detalladas de pesca de las flotas intertropicales francesas y europeas.

Otras tareas de investigación acerca de los túnidos tropicales versan sobre: (i) interacciones bióticas en los ecosistemas en aguas de altura (estimación y comparación de los niveles tróficos en la cadenas alimentarias pelágicas en alta mar, (ii) tácticas y estrategias desarrolladas por las flotas de cerco (modelos mixtos, comportamiento de los barcos, simulación (FEMS), etc.), (iii) impacto de los objetos flotantes a la deriva sobre la biología de los túnidos (dinámica de la asociación entre cardúmenes de túnidos y barcos de cebo, modelación de los sistemas de manchas asociadas, etc.) y (iv) acoplamiento de la variabilidad del medio ambiente y la dinámica espacial de las poblaciones de túnidos (modelación, base de datos oceanográficos “GAO”).

*CE-Grecia*

Las flotas griegas de grandes pelágicos faenan sobre todo en el Egeo, Jónico y Mar de Creta, si bien en ocasiones amplían sus actividades hasta la cuenca levantina del este. Las principales especies objetivo son el pez espada, el atún rojo y, en menor grado, el atún blanco.

El pez espada constituye la mayor parte de las capturas de grandes escómbridos en las zonas que explotan las flotas griegas, y su producción ha fluctuado en la última década entre 750 y 2.500 t. La pesca del pez espada se hace con palangre a la deriva. La temporada de pesca transcurre entre febrero y finales de septiembre y la veda está en vigor de octubre a enero con el fin de proteger los peces de edad 0. La pesquería de pez espada cuenta con unos 100 barcos, pero durante el verano se incorporan nuevas unidades.

El atún rojo se pesca con caña-liña y palangre de superficie. La mayor parte de los barcos dedicados en exclusiva al atún rojo faenan al norte del Egeo y emplean sobre todo la caña-liña. Son unos 200 barcos y llevan a cabo la pesca de atún rojo por temporadas. La principal temporada pesquera transcurre entre septiembre y abril, de acuerdo con la demanda del mercado. En el sur del Egeo, las flotas que pescan grandes pelágicos se dedican sobre todo al pez espada, siendo el atún rojo un objetivo secundario o bien captura fortuita, al menos durante la temporada de pesca de pez espada. En dicha temporada, la pesca de atún rojo se lleva a cabo con palangre de superficie a la deriva. La caña-liña es un arte menos usual y se emplea principalmente entre octubre y enero, época de veda para la pesquería griega de pez espada.

La producción griega de atún rojo experimentó un aumento, pasando de 100 t en 1990 a 1.200 t en 1997. Tras la introducción de cuotas por parte de la Comunidad Europea (CE) y debido a las recomendaciones de ICCAT respecto a reducir el esfuerzo de pesca sobre el stock, Grecia impuso una regulación en 2001 destinada a restringir la actividad de pesca de grandes pelágicos. De acuerdo con esta regulación, los barcos precisan de una licencia especial para incorporarse a las pesquerías de atún rojo o pez espada.

La pesquería de atún blanco se limita a ciertas zonas y a los meses de otoño, empleando sobre todo los artes de caña-liña, arrastre y palangre.

#### *CE-Irlanda*

Los pescadores irlandeses han pescado atún blanco con redes de enmalle a la deriva desde 1990, participando en esta pesquería más de 30 barcos por año en el momento de mayor actividad. Entre 1999 y 2001, esta participación se restringió a 18 barcos, de acuerdo con las regulaciones de la Comunidad Europea. Por otra parte, en 2000 se promulgó una ley interna según la cual sólo podían pescar túnidos los barcos provistos de licencia específica para ello.

El total de la captura irlandesa de atún blanco obtenido en la pesquería de 2002 ascendió a 1.100 t, junto con una captura fortuita de 15 t de atún rojo y 5 t de pez espada. 2002 fue el primer año desde el inicio de la pesquería en el que no se pescó con redes de enmalle a la deriva. La pesquería contaba con 22 barcos irlandeses, pescando todos con arrastre epipelágico. La pesca se inició en el Golfo de Vizcaya en el mes de julio, en una zona comprendida entre las latitudes 43°-48° norte y las longitudes 1°-6° oeste, hasta finales de agosto. En septiembre y octubre los barcos se trasladaron al noroeste, hacia el banco Chapelle y la costa sudoeste de Irlanda. Esta área se encuentra en las latitudes 47°-57° norte y 7°-17° oeste. La CPUE (t/días de pesca) se incrementó paulatinamente durante toda la temporada, desde 0,63 t/día en julio hasta 3,7 t/día en octubre, cuando en la pesquería tan solo permanecían 2 ó 3 parejas de barcos irlandeses.

Desde 1998 se ha desarrollado un programa científico anual de seguimiento en la pesquería. Se obtuvieron datos biológicos de 103 lances en 2002. De un total estimado de 147.305 atunes blancos pescados por los barcos irlandeses en 2002, se midieron 3.372, 2.867 procedentes del Golfo de Vizcaya y 505 de la costa sudoeste de Irlanda y del banco Chapelle. La longitud a la horquilla estaba entre 41-99 cm. con una talla media de 62 cm., y las modas aparentes estaban claramente en 52.66 cm. y 81 cm. en cuanto al atún blanco capturado en el Golfo de Vizcaya. Frente a la costa sudoeste de Irlanda y en el banco Chapelle, la talla de los peces estaba entre 51-120 cm. de longitud a la horquilla (FL), con una talla media de 93 cm. y una única moda menos patente de 97 cm.

Se combinaron los datos de frecuencias de tallas de los conjuntos de datos de sur y el norte y se extrapolaron para representar las cifras mensuales nacionales de desembarque. Después, estos datos se combinan y se extrapolan para obtener la captura total de atún blanco obtenida por Irlanda en 2002 durante todos los meses.

#### *CE-Italia*

De acuerdo con sus compromisos internacionales, Italia continúa investigando sobre las grandes especies pelágicas que constituyen un importante recurso de su pesquería y está además en relación con sus tradiciones culturales.

Las capturas de atún rojo en 2002 se mantuvieron muy por debajo de la cuota (4.628 t) debido al retraso en la asignación de la misma por parte de la CE. La mayor parte de la pesca corresponde a los cerqueros (3.246 t), si bien resulta difícil mantener esta pesquería debido a la cría en granjas. De hecho, en los últimos años Italia ha desembarcado muy pocas capturas obtenidas por el cerco, ya que los túnidos se vendieron en la mar, en aguas internacionales, y fueron trasladados en jaulas flotantes, en su mayor parte a otros países. Por ello, resultó muy difícil y caro obtener datos aceptables de distribución por tallas de estas capturas, hecho que se agravará en el futuro. Las capturas de pez espada descendieron hasta 3.539 t (-45%) debido a una combinación de factores negativos: la prohibición del uso de redes de enmalle a la deriva adoptada por la CE y las malas condiciones meteorológicas en la primavera y el verano de 2002. Las frecuencias de talla son estables. Incluso en el caso del atún blanco, las condiciones ambientales y oceanográficas poco usuales que se dieron en 2002 afectaron en un principio a la captura, si bien la temporada de pesca se prolongó más de lo habitual, incluso hasta el verano y el otoño, alcanzándose la cifra de 4.032 t (+43% en relación con 2001). La captura de túnidos menores (bonito, melva, *tetrapturus* mediterráneo y otras) se siguen sólo parcialmente. En 2002 se obtuvo un total de 7-103 t, cifra bastante superior a la de 2001.

La investigación se ha intensificado mucho a causa de la Reg. 1543 de la CE relacionada con un sistema común de recogida de datos. Por ello se han obtenido varios miles de frecuencias de talla y peso, así como datos sobre madurez, edad, CPUE, sobre economía y pesquería deportiva de las especies de túnidos que son competencia de ICCAT. Esta investigación está a cargo de varios institutos italianos, que al propio tiempo llevan a cabo programas nacionales. Los Institutos italianos colaboran también con organismos extranjeros en la investigación sobre marcado de túnidos y estudios de la biología de varias especies.

#### *CE-Portugal*

Las capturas portuguesas de túnidos y especies afines ascendieron a 10.341t en 2002, lo que supone un descenso del 26% frente a la captura de 1998 (13.979 t). Esta tendencia descendente se debe sobre todo al descenso de la pesquería de cebo vivo en los últimos años. Sin embargo, en 2002 se ha observado un incremento del 33% con respecto a la captura de 2001. Además de las capturas de túnidos y especies afines se pescaron 3.955 t de tiburones pelágicos como captura fortuita de las pesquerías palangreras.

La pesquería de túnidos portuguesa se desarrolla sobre todo en los archipiélagos de Azores y Madeira, donde las flotas locales de cebo vivo centran su actividad en diferentes especies de túnidos, dependiendo de la temporada y de la abundancia local de cada especie. En 2002, estas flotas de cebo vivo capturaron 2.464 t en Azores y 3.825 t en Madeira, con 2.926 t de listado, 2.913 t de atún blanco, 1.436 t de patudo y 5 t de rabil. En 2002 parte de la flota de Azores pescó en la zona de Madeira.

Una flota de palangre con base en Portugal continental, que se dirige principalmente al pez espada y opera en el Atlántico norte y sur, capturó en 2002 un total de 899 t de pez espada, de las cuales 380 t se pescaron en el Atlántico sur. La captura de la flota de palangre con base en Azores ascendió a 235 t en el Atlántico nororiental. Se está desarrollando en el Mediterráneo una nueva pesquería de palangre dirigida al pez espada. Su captura total en 2002 fue de 7 t, cifra muy inferior a la de 2001 (115 t).

Los palangreros con base en Madeira han operado desde 1990 en el Atlántico oriental y en el Mediterráneo, capturando una media de 300 t de atún rojo por año. En 2002 capturaron 106 t de atún rojo.

En el sur de Portugal ha estado operando una almadraba desde 1995 dirigida sobre todo al atún rojo. En 2002, la captura total fue de 69 t, 17 de las cuales eran de atún rojo.

La universidad de Azores, el Laboratorio de Investigación Pesquera de Madeira y el Instituto de Investigación Marina y de Pesca (IPIMAR), en Portugal continental, han llevado a cabo programas de investigación sobre túnidos y especies afines. La recopilación de estadísticas sobre túnidos y el muestreo de frecuencias de tallas se han comunicado periódicamente a la Secretaría de ICCAT, y los resultados de la investigación científica se han presentado también a las reuniones periódicas y a las jornadas de trabajo intersesionesales del SCRS.

Desde 1998, se ha llevado a cabo un programa de observadores en la pesquería de cebo vivo de Azores, con una cobertura del 50% de la flota.

En el año 2002, en el marco del Programa Año del Patudo (BETYP), no se llevó a cabo marcado de patudo con marcas "pop-up", debido a la falta de peces durante las operaciones.

#### *CE-España*

Las capturas españolas durante el año 2002 en el Atlántico y Mediterráneo fueron de 97.880,5 t (31.469 t de rabil, 10.523 t de patudo, 25.466 t de listado, 9.997 t de atún blanco, 11.196 t de pez espada, 6.304 t de atún rojo, 705 t de peces de pico y 781 t de otras especies de túnidos y especies afines). Se muestrearon 253.798 peces (datos preliminares: YFT: 36.528, SKJ: 18.611, BET: 36.387, ALB: 46.359, BFT: 19.464, SWO: 96.214 y OTH: 235). Se han presentado 31 documentos científicos al SCRS del año 2003, en los que han participado científicos españoles de diferentes organismos de investigación. (ver documento NAT/2003/009. EC-España).

#### *- Túnidos tropicales*

En las pesquerías de túnidos tropicales y de Canarias se muestrearon 99.492 peces. Adicionalmente se identificaron 99.008 ejemplares para estimar la composición específica de la captura. Los muestreos de la pesquería de cerco se realizan en los puertos de Abidján y Dakar. A partir de 1990 se produjo un cambio en la explotación de la pesquería de cerco con la introducción de FADs, en el 2000 se inició el proyecto **BIOTHON**,

que finalizó en febrero del 2002, para mejorar el muestreo de esta flota. En el 2003, se realizaron dos campañas con observadores IEO y durante 2002 y 2003 se ha continuado con el análisis científico de los datos de observadores. La información sobre la pesquería se obtiene mediante cuadernos de pesca con una cobertura del 95% en los últimos años. En la pesquería de túnidos tropicales de cebo vivo, la cobertura es próxima al 100%. Se cuenta con un informador-muestreador en Dakar. Las capturas más importantes se realizan con la modalidad de "manchas". Los túnidos de la región de Canarias se estudian con una red de información y muestreo en los 10 principales puntos de descarga de las Islas Canarias con cobertura próxima al 100%. Dentro del **BETYP** se realizaron dos campañas de marcado en aguas próximas a Canarias, con 716 ejemplares marcados. Se han producido 366 recapturas de ejemplares marcados en los seis embarques realizados dentro del programa. En el 2003 se ha realizado otra campaña con 263 patudos marcados.

#### - Túnidos templados

Las tareas de ICCAT para atún blanco se elaboran a partir de información de las pesquerías de superficie obtenida en los 13 principales puertos del Cantábrico y región sur-Atlántica y/o encuestas, que representan una cobertura 85-95 % de las descargas. La distribución de tallas se obtuvo por muestreos en cebo vivo (10.729 peces) y cacea (27.908 peces). Se realizaron descripciones de las pesquerías (SCRS/2003/079), se avanzó en la aplicación de MULTIFAN-CL (SCRS/2003/072) y en la estructura de stocks mediante genética y marcado-recaptura. Se estudió la incertidumbre en las evaluaciones asociada a la estructura de los stocks (SCRS/2003/071). Se ha calculado la captura por edad, índices de abundancia por edad (SCRS/2003/078) y sobre el estado de madurez (SCRS/2003/080). Al Grupo CGPM-ICCAT se presentó el SCRS/2002/044 que actualiza el conocimiento de la pesquería y de las características biológicas de las capturas de atún blanco en el Mediterráneo.

Las pesquerías de atún rojo se estudiaron en el Cantábrico y en la Región Suratlántica mediante control de todas las operaciones de pesca. Se midieron 4.123 y 14.666 ejemplares, respectivamente. Continuaron los muestreos de sex-ratio, recogida de muestras para estudios de crecimiento y de estructura de stock. En el Mediterráneo continuó la actividad de observadores a bordo de palangreros, con muestreo con 666 ejemplares, y continuaron los muestreos de sex-ratio y la recogida de muestras biológicas para crecimiento, reproducción y estructura de stock. En el año 2002 terminó un proyecto comunitario que analizó series temporales de capturas de atún rojo de almadrabas y la viabilidad de establecer un nuevo índice de abundancia basado en los datos aportados por la observación aérea. Especial atención se ha puesto en mejorar toda la información del "Farming tuna", según recomendaciones del Grupo CGPM/ICCAT. En el 2002 comenzó un proyecto comunitario sobre la Pesca de Recreo en el Mediterráneo. Continúa el proyecto de marcado de túnidos templados a bordo de embarcaciones de pesca recreativa en el Cantábrico. Se continúan investigaciones sobre índices de abundancia, crecimiento, reproducción, estructura del stock y la influencia del medio ambiente.

Las pesquerías de pez espada y especies asociadas han sido estudiadas en documentos sobre la actividad desarrollada por la flota del Atlántico (SCRS/2003/084), sobre el ratio entre el peso de aleta y peso vivo para especies de tiburones pelágicos (SCRS/2003/085) y siete documentos sobre pez espada del Mediterráneo y especies asociadas (SCRS/2003/42, 43, 47, 49, 51, 52 y 53). Se muestrearon 70.236 ejemplares del Atlántico y 25.978 del Mediterráneo, también se realizaron muestreos biológicos talla-sexo, marcado voluntario realizado por la flota comercial y el marcado oportunista por observadores de peces espada, tiburones y peces de pico. Se han recibido 412 recapturas de varias especies, mayoritariamente tiburones pelágicos. Continuó el proyecto **FAIR-CT-3941** sobre análisis ADN nuclear para el estudio sobre la estructura de stock con toma de 2508 muestras acumuladas. Se comenzó el proyecto **SHKLL2** para el estudio del by-catch de las pesquerías de palangre de superficie. En el Mediterráneo continuó el proyecto FAO-COPEMED financiado por España y que implica a numerosos países del área Mediterránea.

#### **Corea**

La captura de la pesquería palangrera coreana de túnidos y especies afines en el Atlántico en 2002 ascendió a 96,5 t, cifra que representa un descenso del 50,1% respecto a 2001. El principal componente de la captura coreana fue el patudo, constituyendo el 90% del total. La reciente retirada de los palangreros coreanos de esa zona y el cambio en la especie objetivo, por el atún rojo del sur, provocó un brusco descenso en las capturas de patudo y rabil. Pero en 2002, la especie objetivo fue el patudo, por lo cual se produjo un incremento en la captura de esta especie. En comparación, la captura de rabil en 2002 fue escasa. Los palangreros pescaron también pequeñas cantidades de otros túnidos y marlines. En 2002 se pescaron 1,5 t de pez espada.

El *National Fisheries Research and Development Institute*, (NFRDI) llevó a cabo las tareas de seguimiento, como procedimiento de rutina. Este seguimiento incluye la recogida de estadísticas de captura y esfuerzo de los palangreros coreanos en el Atlántico, con el fin de facilitarlas a ICCAT. Corea ha tomado las medidas oportunas, incluyendo la introducción de nuevas regulaciones a escala nacional, con el fin de implementar las Recomendaciones adoptadas por ICCAT. En 2002 se creó un programa de observación de pesquerías, destinado a hacer un seguimiento de las pesquerías coreanas en aguas distantes, incluyendo las de túnidos.

### ***Côte d'Ivoire***

Côte d'Ivoire no dispone de barcos atuneros desde el año 1985 y, por tanto, tampoco tiene una pesquería atunera industrial desde la misma fecha. Sin embargo, los científicos de Côte d'Ivoire, en colaboración con sus colegas franceses y españoles, hacen un seguimiento de los desembarques de las flotas francesa y española en el puerto de Abidján, a los que se debe añadir los barcos de Ghana cuyos desembarques van en aumento en este puerto que es el segundo puerto atunero de África, después de Victoria (Seychelles), con una media de 100.000 t toneladas de túnidos al año, destinadas a tres fábricas de conservas.

Durante el año 2002, los científicos del CRO han registrado la entrada en el puerto de Abidján de 46 barcos: 16 españoles, 15 franceses, 8 ghanes y 7 de otras banderas (San Vicente y Seychelles). Los científicos del CRO e IRD han hecho un seguimiento de todos estos barcos. Los científicos de estos países informan acerca de los desembarques de túnidos de estas flotas. Al mismo tiempo, se ha registrado el desembarque de unas 5.000 toneladas de "falsos túnidos". El consumo de estos "falsos túnidos" va en aumento en Côte d'Ivoire.

La única pesquería atunera de Côte d'Ivoire es la artesanal de redes de enmalle a la deriva que faena frente a la costa de Abidján y se dirige a los túnidos y especies afines (peces de pico y tiburones). Su desarrollo es seguido desde el año 1988 por el CRO, que transmite los datos a ICCAT con regularidad.

En el curso del año 2002, las piraguas efectuaron 12.401 salidas, desembarcando 65 toneladas de pez vela (*Istiophorus albidus*), 78 toneladas de aguja azul (*Makaira nigricans*), 2 toneladas de aguja blanca (*Tetrapturus albidus*) y 19 toneladas de pez espada (*Xiphias gladius*). A estas últimas hay que añadir 77 toneladas de tiburones: tiburón maco (*Isurus oxyrinchus*), pez martillo, y tiburón sedoso (*C. falciformis*).

### ***Croacia***

En 2002 el total de captura de túnidos y afines obtenido por Croacia fue de 977 t, siendo de atún rojo en un 100%. Más del 99% de los peces fueron pescados con cerco, el resto con palangre y por la pesquería deportiva (anzuelos). Casi toda la captura del cerco se transfiere a jaulas flotantes para su engorde. Debido a la ausencia de atún rojo gigante en el Adriático, en 2002 Croacia importó 1.683 t del mismo, procedentes de Italia, España y Túnez.

Había 31 barcos con licencia dedicados a la pesca de túnidos y especies afines, 14 de los cuales eran de gran eslora (>24 m).

En 2002 se inició un estudio, en el marco del BYP, sobre la cría de atún rojo en granjas, basado en el mercado de los peces vivos que se encuentran en las jaulas. Actualmente, esta investigación se dirige a ejemplares de 12-15 Kg. en peso vivo. Los ejemplares marcados el año pasado siguen vivos en las jaulas. También se han tomado muestras de músculos cardíacos de peces muertos para efectuar estudios genéticos, que fueron enviadas al Dr. Carles Pla, tal como había sugerido el Grupo de Trabajo del BYP.

### ***Estados Unidos***

El total (cifra provisional) de la captura estadounidense de túnidos y afines (incluyendo pez espada, pero excluyendo otros marlines) en 2002, fue de 17.793 t, cifra que representa un descenso de un 28% sobre las 26.384 t de 2001. Pero las capturas comunicadas por Estados Unidos de carita atlántica y carita lucio contienen tan solo estimaciones para el período enero-abril y enero-mayo de 2002, respectivamente. La captura estimada de pez espada (incluyendo los descartes de peces muertos) aumentó en 39 t, hasta 2.715 t y los desembarques provisionales de la pesquería estadounidense de rabil en el Golfo de México, aumentaron en 2002 hasta 2.333 t (2.045 t en 2001). Los desembarques estimados de rabil del golfo de México en 2002 representaban aproximadamente el 40% del total estimado de estos desembarques en 2002. Los barcos estadounidenses que faenan en el Atlántico noroeste desembarcaron unas 1.913 t de atún rojo, cifra que representa un aumento de 299 t en relación con 2001. La cifra provisional de desembarques de listado se incrementó en 21 t, hasta 90 t, de 2001



a 2002; la cifra estimada de desembarques de patudo descendió 529 t respecto a 2001, hasta 575 t en 2002 y la cifra estimada de desembarques de atún blanco aumentó en 175 t en 2002 en relación con 2001, hasta 499 t. El número de palangreros estadounidenses dedicados a la pesca de pez espada en el Atlántico ha seguido una tendencia descendente progresiva desde mediados de los años 90. A partir de la implementación de vedas espacio-temporales que afectan a la flota estadounidense, se estima que el volumen de descartes de pez espada muerto (<125 LJFL) se ha reducido en casi un 50% por ciento de 2001 a 2002 en comparación con el nivel medio de 1997-1999.

Además de hacerse un seguimiento de los desembarques y de la talla de pez espada, atún rojo, rabil, marlines y otras especies de grandes pelágicos, llevado a cabo mediante un continuo muestreo en puerto y en los campeonatos, cuadernos de pesca e informes comerciales, así como mediante un muestreo realizado por observadores científicos en la flota estadounidense, las actividades de investigación en 2002 y 2003 se centraron en diversos temas. Prosiguió la investigación sobre el desarrollo de metodologías para estudiar las diferencias genéticas de los grandes pelágicos en el Atlántico, así como la prospección de larvas de atún rojo y otros grandes pelágicos en el Golfo de México. También continuó la investigación sobre el desarrollo de técnicas sólidas de estimación para los análisis de población y sobre la identificación de las incertidumbres en las evaluaciones y los métodos para traducir tales incertidumbres en niveles de riesgo asociados a enfoques alternativos de ordenación. Los científicos de Estados Unidos siguieron coordinando las tareas del Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines y el Programa ICCAT Año del Atún Rojo. Colaboradores del *Southeast Fisheries Science Center's Cooperative Tagging Center* y de *Billfish Foundation*, marcaron y liberaron 8.489 peces de pico (pez espada, marlines, y *tetrapturus*) y 664 túnidos en 2002. Esto representa un incremento del 9% respecto a los marlines y de un 34% respecto a los túnidos a partir de los niveles de 2001. Se intensificaron considerablemente los estudios del marcado electrónico de atún rojo y marlines. Se llevó a cabo investigación en cooperación con científicos de otros países sobre el desarrollo de metodologías de evaluación, sobre investigaciones biológicas y desarrollo de índices de abundancia de las especies que son competencia de ICCAT.

Estados Unidos sigue investigando sobre medidas destinadas mitigar las interacciones entre el palangre pelágico y la captura fortuita de tortugas marinas, por medio de un programa conjunto de investigación en su pesquería atlántica palangrera de pelágicos. Hasta el momento, la comprobación de cinco técnicas que podrían reducir la captura fortuita, realizada en el curso de 687 lances en los Grandes Bancos, señala que los pescadores de palangre pueden evitar la pesca fortuita de tortugas bobas reduciendo el tiempo de permanencia de los anzuelos en el agua durante las horas diurnas. Estos resultados señalan importantes reducciones en captura fortuita de tortugas marinas si se emplean anzuelos circulares en lugar de los tradicionales anzuelos en J de esta pesquería; también se consiguen reducciones empleando como cebo la carita en lugar del calamar, que ha sido el cebo tradicional de esta pesquería. Los barcos que tomaron parte en este experimento lograron reducir las interacciones con la tortuga boba en un 92% usando anzuelos circulares cebados con carita, y, al propio tiempo, aumentaron las tasas de captura de pez espada en relación con los anzuelos en J cebados con calamar. El arte y las técnicas estudiadas en ese programa están siendo comprobadas en diversos países y los resultados de esta investigación se están aplicando en otras pesquerías y países que pescan con palangre.

De acuerdo con una reciente Resolución de ICCAT, Estados Unidos ha comunicado asimismo la captura fortuita de aves marinas por parte de la flota estadounidense de palangre pelágico, y también ha actualizado la información sobre la implementación de su *NPOA-Seabirds*.

### **Ghana**

La explotación de los recursos atuneros frente a la ZEE de Ghana se llevó cabo con barcos de cebo y cerqueros. El número total de barcos es actualmente de 36: 26 barcos de cebo y 10 cerqueros. El 57% del total de desembarques de túnidos correspondió a los barcos de cebo. Se registró un 58% de desembarques de listado, 31% de rabil, 4% de patudo y 7% de otras especies. Los cerqueros continúan faenando en asociación con los barcos de cebo, compartiendo a menudo la captura obtenida con DCPs. Debido a esta colaboración se ha producido una mezcla de tallas en los peces que suelen desembarcar los barcos de cebo, provocando algunos problemas en la estratificación por arte. Los días 2 a 5 de febrero tuvieron lugar en Ghana unas Jornadas de Trabajo dedicadas al intento de sanear estos problemas, y en las cuales participaron científicos de Ghana y de ICCAT (SCRS/2003/010). Científicos de Ghana participaron en la campaña de marcado organizada por el Programa BETYP frente a Sao Tome durante los meses de junio a agosto de 2002. Se marcaron mas de 490 patudos, cifra que constituye el 7,24% de todas las especies marcadas. Entre noviembre 2002 y enero 2003 se aplicó la moratoria de ICCAT al uso de DCPs, enviándose 18 científicos como observadores a bordo de los atuneros registrados en Ghana. Los resultados preliminares muestran un cumplimiento general de las recomendaciones y una adecuada evaluación de las capturas obtenidas. Prosiguió el registro de las capturas de

marlines frente a la costa oeste de Ghana, como parte del Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines.

### ***Islandia***

Las pesquerías de atún rojo de Islandia se encuentran todavía en proceso de desarrollo y en 2002 desembarcaron 1,1 t.

Las principales actividades sobre túnidos llevadas a cabo en Islandia en los últimos años están en relación con la pesquería experimental de palangre en aguas al sur del país, y transcurren con regularidad en otoño desde el año 1996. El proyecto está a cargo del *Marine Research Institute* y se realiza en colaboración con una compañía pesquera japonesa. El año pasado, cinco palangreros japoneses faenaron en aguas del sur de Islandia desde septiembre hasta principios de noviembre. Sus operaciones fueron totalmente seguidas por observadores islandeses, obteniéndose datos de captura y muestras de tejido destinadas a varios estudios biológicos de 597 peces (324 de los cuales procedían de la ZEE islandesa). Estas muestras eran de músculo, hígado, agallas para análisis de ADN, vértebras y espinas para el estudio de la edad. El total de captura de atún rojo en las pesquerías experimentales en la ZEE de Islandia fue de 40,3 t en 2002.

La investigación relacionada con dichas pesquería incluye estudios acerca de las frecuencias de distribución de la edad en la captura de atún rojo en el período 1999-2002 (SCRS/2003/082). En colaboración con científicos estadounidenses se llevan a cabo estudios sobre la dieta del atún rojo procedente del sur de Islandia así como sobre la estructura genética de esta especie.

Otras actividades de investigación incluyen la recogida y envío de muestras de tejido de más de 1.200 ejemplares de atún rojo procedente de la pesquería experimental, al archivo ICCAT de muestras en Charleston, SC (Estados Unidos).

### ***Japón***

El palangre es el único arte empleado por Japón en la actualidad en el Atlántico. Se estimó en 187 y 180 el número de palangreros activos en dicho océano en 2001 y 2002 respectivamente, es decir, 291 menos que en 1996. También el esfuerzo de pesca en número de anzuelos ha ido en descenso, siendo inferior en un 50% al del mismo período. La reducción del esfuerzo de pesca puede atribuirse al desplazamiento de los palangreros hacia el Pacífico debido a las escasas capturas de patudo.

La cifra provisional de la captura de túnidos y afines en el Atlántico y Mediterráneo obtenida en 2002 por la pesquería japonesa se estima en 23.400 t (un descenso de 28.000 t en relación con 1999). El patudo es la especie más importante, representando alrededor del 65% del total, seguida del atún rojo, rabil y pez espada. En 2002, las capturas de patudo, atún rojo, atún rojo del sur y pez espada aumentaron, mientras que las de atún blanco, rabil y otros marlines disminuyeron.

No parece que se hayan producido nuevos cambios en esta pesquería en los últimos años, exceptuando el descenso del esfuerzo de pesca.

En el Informe Nacional de Japón (NAT/2003/015) se detallan las actividades en el terreno de la recogida de datos e investigación, incluyendo información actualizada sobre los programas de observadores.

### ***Marruecos***

Las principales especies de túnidos y especies afines explotadas por los pescadores marroquíes son el atún rojo, patudo, pez espada y pequeños túnidos (listado, bonito, melva y otros).

En los últimos años, la mejora del sistema de recogida de datos estadísticos ha permitido identificar mejor las especies desembarcadas en los principales puertos de Marruecos.

En 2002, la producción nacional de túnidos y especies afines alcanzó la cifra de 12.286 t, lo cual representa un aumento de un 4,5% en relación con 2001. Este ligero aumento se debe principalmente al experimentado en la captura de pequeños túnidos.

En términos de peso, el atún rojo constituye el 24% de la producción total, el pez espada el 29% y el patudo el 7%. El atún blanco constituye el 0,44% y el rabil 0,64%. Los túnidos menores son el 37% del peso total.

Las técnicas y artes de pesca de estas especies son la almadraba, la caña-liña, cerco, palangre y red de enmalle a la deriva. Conviene señalar que Marruecos estudia actualmente un proyecto de regulación del uso de ciertos artes de pesca, incluyendo la red de enmalle a la deriva.

Un cierto número de regulaciones de ordenación y conservación adoptadas por ICCAT están en vigor en Marruecos desde hace varios años, y se refieren, entre otras cosas a los límites de talla mínima, limitación del esfuerzo de pesca y control de las actividades de pesca en tierra y en la mar.

Las tareas de investigación están a cargo del *Institut National de Recherche Halieutique* que este año ha creado en Tánger un segundo centro de investigación en el Mediterráneo.

Han continuado las actividades regulares en materia de investigación, en particular las que se realizan conjuntamente con el proyecto COPEMED y que versan sobre el estudio de la biología y la explotación de los túnidos mediterráneos.

### **México**

El esfuerzo pesquero de flota de palangre de México se realiza en la zona económica exclusiva del Golfo de México. Esta dirigido a la captura de rabil (*Thunnus albacares*). Durante el año 2002, 33 embarcaciones estuvieron en actividad, las cuales realizaron un total de 374 cruceros de pesca; se registró una captura de 32,461 organismos de rabil, equivalente a 1,315 t. La mayor captura de esta especie se realizó durante los dos últimos trimestres del año. Otras especies de atún capturadas son: el atún rojo, *T. thynnus* (1.0% del total de la captura); el patudo, *T. obesus* (0.6%) y el barrilete, *Katsuwonus pelamis* (0.4%). También se capturaron, de manera incidental, especies de marlines y similares que representaron cerca del 10% de la suma de las capturas de atunes y marlines. Las especies más representativas en la captura fueron las siguientes: el marlín azul (*M. nigricans*) con 1,147 organismos, el marlín blanco (*Tetrapturus albidus*) con 848 individuos, el pez vela (*Istiophorus albicans*) con 1,896 y el pez espada (*Xiphias gladius*) con 1,130 organismos. En cuanto a la captura incidental de tiburones se reportaron un total de 40 ejemplares de tiburón puntas blancas (*Carcharhynchus longimanus*), 171 individuos de tiburón puntas negras (*C. limbatus*) y 245 organismos de tiburón mako o marrajo (*Isurus oxyrinchus*). Las especies de tiburón martillo (*Sphyrna* spp.) y zorro (*Alopias vulpinus*), representaron, alrededor del 8 y 17 % de la captura incidental de tiburones, respectivamente.

En materia de investigación han continuado los esfuerzos para mantener un Programa de Observadores a bordo de embarcaciones palangreras mexicanas del Golfo de México, a fin de registrar toda la información en torno a las maniobras de pesca. Esta información sirve de base en los trabajos de investigación relacionados con la estandarización de la captura por unidad de esfuerzo, la estimación del esfuerzo pesquero óptimo para la zona de pesca de la flota mexicana, la evaluación de la pesquería mexicana y la evaluación de la fauna asociada.

### **Sudáfrica**

La pesquería sudafricana se divide en tres sectores: de cebo, de palangre para túnidos y deportiva. En 2002 se concedieron 150 licencias de pesca a medio plazo en el sector de la pesquería de cebo. El sector del palangre para túnidos ha estado operando de forma experimental desde su inicio en 1997. De las 30 licencias de pesca experimental concedidas en 1997, sólo 23 permanecían activas en 2002. Hay unos 50 barcos activos por año en el sector deportivo. Los túnidos se obtienen también como captura fortuita en la pesquería palangrera de tiburones pelágicos. Las pesquerías de cebo y deportiva están dirigidas sobre todo al atún blanco entre los meses de octubre y junio, cuando esta especie se encuentra en las aguas costeras del sudoeste de Sudáfrica. Los palangreros faenan durante todo el año y pescan cerca del Banco Agulhas, Cabo Basin y Walvis Ridge. En 2002, los caladeros se ampliaron para incluir la zona sudoeste del Índico y hasta un cierto límite el *Mid-Atlantic Ridge*. El pez espada es la principal especie en las capturas de los palangreros.

La captura total de atún blanco se estima en 6.507 t en 2002, cifra que representa un descenso de 729 t en relación con 2001, si bien supera la media anual de la última década. En los sectores del palangre el esfuerzo de pesca descendió en más de 150.000 anzuelos en el Atlántico entre los años 2001 y 2002. Sin embargo, los desembarques comunicados de esta especie aumentaron, desde 397 t hasta 500 t, respectivamente. En 2002 se comunicaron también capturas sustanciales de patudo (305 t), rabil (144 t), tintorera (63 t), tiburón maco (19 t).

Se siguen facilitando mediciones de talla de atún blanco obtenidas en campañas de marcado. Además en 1998 se inició un programa de observadores a bordo, en el que se obtiene mediciones de talla de todos los túnidos, tiburones y marlines pescados por la flota palangrera. Este programa se aplica también para validar las capturas y facilitar estimaciones de la captura fortuita, incidental así como los descartes. El objetivo es que el programa de observadores cubra el 20% de todas las mareas efectuadas por el palangre. La investigación, desde 1998 se centra principalmente en el ciclo vital y el perfil del stock de pez espada en aguas de Sudáfrica. En consecuencia, el programa de observadores se utiliza para recoger material biológico de esta especie destinado a determinar la edad, el sexo, madurez, dieta y genética. Servirá también en el marcado de pez espada y túnidos en un futuro próximo.

### **Túnez**

En 2002, 53 barcos atuneros, 90 palangreros y 3 almadrabas plantadas en el norte del país se dedican a la pesca de grandes pelágicos a lo largo de las costas tunecinas. Ese año, los desembarques de túnidos, pez espada y pequeños túnidos se elevaron a 6.500 t, lo cual representa un importante descenso, de 2.200 t, es decir, cerca del 26%. Los pequeños túnidos representan el 46% de la captura total (cerca de 3.000 t), mientras que la captura de atún rojo, estimada en 2.500 t, tan sólo constituyen el 38%. Las capturas de pez espada representan el 16%, cerca de 1.140 t. El aporte de las 3 almadrabas a la captura nacional de atún rojo sigue siendo escasa, alrededor del 0,3%; por el contrario, los cerqueros obtienen el 97% de esta captura nacional. Dichos cerqueros faenan en grupo y su producción de atún rojo está destinada en su mayor parte a las actividades de engorde. Por ello, durante el año 2003 se exportaron 2.000 t de atún rojo vivo a España. El INSTM lleva a cabo actividades de investigación destinadas a conocer mejor la biología y la pesca del atún rojo y pez espada. Estos programas de investigación están financiados conjuntamente por FAO/COPEMED e INSTM.

### **Turquía**

En 2002 barcos de cerco pescaron una cifra aproximada a las 23.000 t de atún rojo en aguas turcas de los mares Mármara, Egeo y Mediterráneo oriental. El atún blanco no figura en las estadísticas por lo que se incluye en las cifras de atún rojo.

En 2002, en aguas de Turquía se obtuvieron 14.416 t de pequeños túnidos: 13.460 t de bonito (*Sarda sarda*), 750 t de bacoreta (*Euthymnus alletteratus*), 316 t de Auxis spp. y 516 t de pez espada.

Ese mismo año se inició la cría de atún rojo en el mar Egeo y en el Mediterráneo oriental.

La temporada de pesca de atún rojo finalizó de forma voluntaria el 9 de junio 2003 para los cerqueros turcos, es decir 36 días antes de la restricción impuesta para el Mediterráneo (16 julio-15 agosto 2003). La pesca de atún rojo en el Mediterráneo oriental tuvo lugar en aguas nacionales e internacionales, entre el norte de Chipre y Turquía (SCRS/2003/116). En el curso de una investigación conjunta turco-italiana se obtuvo una primera información sobre la biología de reproducción del atún rojo en el Mediterráneo oriental. Se comunica la presencia de atún rojo reproductor en el Mediterráneo entre finales de mayo y principios de junio de 2003. Se trata de una primera evidencia de que el atún rojo desova en el Mediterráneo oriental, entre Chipre y Turquía. Esta evidencia indica que allí el atún rojo puede desovar un mes antes que en otras zonas de desove del Mediterráneo (SCRS/2003/124).

Durante la actividad conjunta de investigación turco-italiana, se marcaron 34 atunes rojos con marcas pop-up por satélite, entre Chipre y Turquía. Tres de estas marcas se desprendieron a su debido tiempo, mientras que las restantes lo hicieron prematuramente. Casi todas las marcas fueron localizadas en zonas cercanas a la del marcado, tres de ellas en el Egeo (SCRS/2003/125). En 2003, se realiza muestreo de atún rojo en aguas turcas, junto con ICCAT, para estudiar la estructura del stock, la reproducción y el crecimiento.

### **Reino Unido (Territorios de Ultramar)**

En 2002, la flota comercial de Bermudas dedicada a la pesca de túnidos y especies afines se componía de 212 barcos, un tercio de los cuales, aproximadamente, pescaron túnidos y especies afines. La mayor parte del esfuerzo de pesca se despliega dentro de los 50 Km. que constituyen la ZEE de Bermudas, si bien los palangreros faenan en zonas mucho más distantes. Todos los palangreros con base en Bermudas están equipados con un sistema de seguimiento de barcos por satélite Andronics (VMS).

Para 2002, la cifra de captura de Bermudas de túnidos y especies afines se estimó en 108 t. Las dos principales especies en los desembarques son el peto y el rabil, que juntos conforman cerca del 86% de los desembarques totales.

Bermudas continúa participando activamente en el Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines. En 2002 prosiguió el estudio sobre la supervivencia de la aguja azul tras el marcado en palangreros que utilizaban marcas "pop-up" por satélite, así como sobre el hábitat de los marlines. La *Bermuda Division of Fisheries* sigue llevando a cabo un cierto número de programas regionales de investigación dedicados a diversas especies pelágicas que incluyen el peto, el rabil y la aguja azul. En estos programas se hacen estudios de marcado y recaptura, edad y crecimiento por especie y genética de las poblaciones.

En 2002, los científicos de Bermudas trabajaron junto con sus colegas de Estados Unidos, Canadá y Japón, en el *Central North Atlantic Bluefin Tuna Research Steering Committee* en la planificación de cruceros de investigación destinados al mercado del atún rojo. Bermudas acogió una reunión de planificación celebrada por este grupo a principios de año.

Prosigue la recogida de datos científicos sobre marlines y otras especies, lo cual facilita material para los programas de investigación y contribuye al cumplimiento de las regulaciones ICCAT respecto a ordenación. Además, está previsto intensificar el seguimiento de la pesca de recreo dirigida a los túnidos y especies afines el año próximo.

### ***Observadores de Partes, entidades o entidades pesqueras no contratantes colaboradoras***

#### *Taipei Chino*

En 2002, la flota pesquera de Taipei Chino se componía de 170 barcos, y sólo empleó el palangre en la pesca de túnidos y especies afines en el Atlántico. El total de desembarques se estimó en 47.097 t de todas las especies, cifra que representa un aumento del 2,7% en relación con las 45.868 t del año 2001. La especie predominante en dichos desembarques es el atún blanco (21.527 t) que se estima representa un 45,7% del total. Se produjo un descenso desde las 299 t de 2001 hasta las 286 t de 2002 para el stock del Norte; y en el stock del Sur las capturas descendieron de 1.149 t, en 2001, a 1.073 t, en 2002. El patudo (16.503 t) responde del 35,7% de las capturas, lo que supera ligeramente el límite de captura establecido en 16.500 t. El rabil (4.542 t) responde del 9,6%, es decir, un descenso respecto a las 4.805 t de 2001. Otras especies, tales como el atún rojo, pez espada, marlines, atún rojo del sur, etc., constituían tan sólo el 9%. El atún rojo se pescó únicamente en el Atlántico este y Mediterráneo, obteniéndose 383 t en 2003. Las demás especies están sujetas a una cuota de captura. Se recopilaron estadísticas de captura y esfuerzo basadas en los cuadernos de pesca y otras fuentes, tales como informes comerciales, etc., y fueron presentadas con regularidad a la Secretaría de ICCAT a medida que se obtenían. La Administración de Pesquerías de Taipei Chino contribuye al Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines, al Programa Año del Atún Rojo y al Programa Año del Patudo, y ofrece la participación de científicos nacionales en el análisis de datos y su asistencia a los grupos de trabajo de las diferentes especies. Desde 2001 se han iniciado programas de observadores con fines científicos en todos los océanos, incluyendo el Atlántico. Con el fin de comprender mejor las actividades pesqueras y el tema de la captura fortuita de la pesquería de palangre, y ajustarse a los requisitos internacionales de conservación de los recursos marinos, Taipei Chino ha lanzado, desde 2001, un programa experimental de observadores. En 2002 y 2003 hubo 2 observadores cada año en el Atlántico. Los datos obtenidos se revisarán y utilizarán con fines científicos en un futuro cercano. Y para ajustarnos a la tendencia internacional en la ordenación de tiburones, Taipei Chino no sólo ha iniciado el Programa de Observadores, sino también los sistemas nacionales de recopilación de datos para alcanzar este objetivo. Más específicamente, la columna de estadísticas de tiburones en los cuadernos de pesca originales se ha subdividido en cuatro columnas para las diferentes especies de tiburones en el formato revisado de los cuadernos de pesca. En cuanto al sistema de certificados, se implementan en su totalidad los Programas de Documento Estadístico para el atún rojo, patudo y pez espada, establecidos por ICCAT.

### ***Observadores de organizaciones intergubernamentales***

#### *CARICOM*

Los datos disponibles de 5 países CARICOM (Granada, República de Guyana, Commonwealth de Dominica, St. Kitts y Nevis y Santa Lucía) indican que las pesquerías de grandes pelágicos son multiespecíficas y multiarte. En

la actualidad se emplea un amplio abanico de tipos de barco en estas pesquerías, aunque las tradicionales embarcaciones abiertas siguen siendo el más utilizado en los territorios de las islas. En Guyana, los túnidos y especies afines se capturan principalmente como captura fortuita, y las especies de tiburones se pescan utilizando diversos tipos de arte. En Granada, St. Kitts y Nevis y Santa Lucía, el sector de la pesca deportiva ha continuado llevando a cabo actividades de marcado y liberación de marlines. Además, en 2003, Granada retomó la recopilación de datos biológicos de marlines. Según las actuales regulaciones de ICCAT, Guyana limitó su esfuerzo en el desarrollo de pesquerías dirigidas a los túnidos y especies afines. Asimismo, y de acuerdo con el programa de recuperación del pez espada de ICCAT, Granada ha continuado limitando los niveles de captura de pez espada. En 2003, CARICOM y la FAO prosiguieron su colaboración para desarrollar recomendaciones que mejoren la participación de los países CARICOM en los acuerdos nacionales e internacionales de ordenación de pesquerías.

### ***Observadores de Partes no contratantes***

#### *San Vicente y las Granadinas*

San Vicente y las Granadinas dispone de una flota pesquera local que es principalmente artesanal. Existe también una flota pesquera de altura, compuesta por barcos que son propiedad de armadores extranjeros. En 2002, la captura total de la flota local fue 103 t, casi un 50% menos que la captura de 2001. Asimismo, la captura de la flota de altura en 2002 fue de 3.738 t, una cifra significativamente inferior (>50%) a la captura de 2001.

Como pequeño Estado insular en desarrollo, San Vicente y las Granadinas debe continuar explorando todos los recursos disponibles de ingresos, con el fin de garantizar la seguridad alimentaria de sus habitantes. Estos esfuerzos deben cumplir las prácticas y normas internacionales aceptables. San Vicente y las Granadinas continúa desarrollando e implementando los pertinentes mecanismos legislativos, de seguimiento, ejecución y ordenación con respecto a su flota de altura. Estas medidas están destinadas a garantizar que sus barcos cumplen en su totalidad las iniciativas de ordenación adoptadas por ICCAT y otras importantes organizaciones.

## **8 Resúmenes ejecutivos sobre las especies**

El Comité insistió en que el principal objetivo de un Informe Ejecutivo es facilitar a la Comisión una visión global sucinta. Se trata de resúmenes sobre la biología y las pesquerías que afectan a los stocks de interés, el estado y perspectivas de estos stocks, evaluaciones de la eficacia de las medidas de ordenación acordadas por la Comisión y recomendaciones respecto a medidas de ordenación adicionales que, en opinión del Comité, facilitarían la consecución del objetivo de la Comisión que es conseguir niveles de Rendimiento Máximo Sostenible de estos stocks. Con el fin de evitar una interpretación errónea de las intenciones del Comité, el SCRS insistió en que era necesario identificar y enumerar todas las condiciones e incertidumbres señaladas en el Resumen Ejecutivo, en el caso de que se haga uso de las figuras y tablas aparte del conjunto del Resumen Ejecutivo.

El Comité sugirió asimismo que, con el fin de llegar a una comprensión más rigurosa desde el punto de vista científico de estos Informes Ejecutivos, se debería consultar los correspondientes Informes Detallados que se publican en la Colección de Documentos Científicos.

El Comité señaló también que los textos y las tablas en estos resúmenes reflejan por lo general la información disponible en la Secretaría justo antes de las sesiones plenarias del SCRS, ya que han sido preparados en las reuniones de los grupos de estudio de las especies. En consecuencia, las capturas comunicadas a ICCAT durante la reunión del SCRS o después de la misma podrían no estar incluidas en dichos resúmenes.

## 8.1 YFT - RABIL

### *YFT-1. Biología*

El rabil es una especie cosmopolita que habita sobre todo en aguas oceánicas tropicales y subtropicales de los tres océanos, donde forma grandes cardúmenes. Las tallas pescadas abarcan de 30 a 170 cm FL. Los peces más pequeños (juveniles) forman cardúmenes mezclados con listados y juveniles de patudo, y se limitan fundamentalmente a las aguas superficiales; mientras que los peces grandes se encuentran en aguas superficiales y subsuperficiales. La mayor parte de las recuperaciones tras un largo período en libertad corresponden a especímenes marcados en el Atlántico oeste y recuperados en el Atlántico este, donde se registran varias recuperaciones cada año. La madurez se produce al alcanzar los 100 cm de FL. La producción reproductiva entre las hembras es muy variable, aunque se desconoce el alcance de esta variabilidad. La principal zona de desove es la zona ecuatorial del Golfo de Guinea, y el desove se produce entre enero y abril. Los juveniles suelen hallarse en las aguas costeras a la altura de África. Además, también se produce desove en el Golfo de México, en la zona sudeste del Caribe y en las aguas de Cabo Verde, si bien no se conoce la importancia relativa de estas zonas de desove. Aunque esta separación de las zonas de desove podría significar que existen stocks separados o una gran heterogeneidad en la distribución del rabil, se asume como hipótesis de trabajo un stock único para todo el Atlántico (Grupo de Trabajo sobre Rabil del Atlántico, Tenerife, 1993), teniendo en cuenta la migración trasatlántica señalada por el marcado, una serie temporal de 40 años de datos de captura del palangre que indica que el rabil se distribuye de forma continua en todo el Atlántico tropical y otro tipo de información (por ejemplo, distribución de frecuencias de tallas en tiempo y espacio, localización de los caladeros, etc.) El crecimiento es variable según la talla, siendo relativamente lento al principio y más rápido cuando los peces abandonan las zonas de cría. En la captura de peces grandes predominan los machos. Se supone una mortalidad natural más alta en los juveniles que en los adultos. Este supuesto está respaldado por estudios de marcado del rabil del Pacífico.

### *YFT-2. Descripción de las pesquerías*

El rabil se pesca en todo el océano Atlántico tropical, entre 45° N y 40° S con artes de superficie (cerco, cebo vivo y liña de mano), y con palangre. Las capturas totales en 2001 ascendieron a 159.156 t (**YFT-Tabla 1, YFT-Figura 1 y YFT-Figura 2**).

En el Atlántico este, existen varias pesquerías de cebo vivo que operan en las aguas de la costa africana. La pesquería más importante tiene su base en Tema (con un peso medio de 2,5 Kg. por espécimen); existe otra con base en Dakar (con un peso medio de 7 Kg.) y también hay otras que operan en varios archipiélagos del Atlántico (Azores, Madeira, Islas Canarias y Cabo Verde), con unos pesos medios en torno a los 30 Kg. Los cerqueros capturan rabiles grandes en la región ecuatorial, durante el primer trimestre del año, coincidiendo con la temporada y zona de desove. También capturan rabil pequeño asociado con listado y patudo utilizando objetos flotantes. Los peces capturados en bancos libres presentan un peso medio de unos 34 Kg., mientras que aquéllos capturados con objetos flotantes presentan un peso medio de unos 4 kilos, lo que supone un peso medio total de 18 kg.

En el Atlántico oeste, los barcos de cebo vivo venezolanos y brasileños capturan rabil (con un peso medio de 14 Kg.) junto con listado y otros pequeños túnidos. Las pesquerías de cerco han operado en zonas costeras desde 1980 al Norte de la costa de Venezuela y en el Sur de Brasil.

Las pesquerías de palangre que capturan rabil (con un peso medio de 27-51 Kg.) se extienden por todo el Atlántico. En la **YFT-Figura 2** se ilustran las capturas totales del Atlántico por artes de pesca.

### *YFT-3. Estado del stock*

Se realizó una evaluación completa para el rabil en 2003, aplicando varios modelos de producción y estructurados por edad a los datos de captura disponibles hasta 2001. Desgraciadamente, en el momento de la reunión de evaluación, sólo se había declarado el 19% de la captura de 2002 (calculado en relación con los informes de captura disponibles en el momento de las Sesiones Plenarias del SCRS). Para formular el asesoramiento del Comité se tuvieron en cuenta los resultados de todos los modelos.

Las tendencias generales en la captura por edades se muestran en la **YFT-Figura 3**. La variabilidad en la captura total por edad se debe sobre todo a la variabilidad en las capturas de edades 0 y 1 (cabe señalar que las capturas en número de especímenes de edad 0 y especialmente de edad 1 fueron especialmente elevadas durante el periodo 1998-2001).

En 2003 se examinaron tanto los modelos de producción en equilibrio como los modelos de producción en situación de no-equilibrio. El esfuerzo efectivo utilizado para los modelos de producción se calculó mediante la elaboración, en primer lugar, de un índice combinado partiendo de los índices de abundancia disponibles por flota y arte, y ponderando cada índice por la captura de dicha pesquería. Uno de los modelos de no-equilibrio aplicados estimó el esfuerzo de pesca efectivo anual internamente, lo que permite que varíen las tendencias de la potencia pesquera por flota.

Las estimaciones del RMS basadas en los modelos de equilibrio oscilaron entre 151.300 y 161.300 t; las estimaciones de  $F_{2001}/F_{RMS}$  oscilaron entre 0,87 y 1,29. Las estimaciones de valor de RMS basadas en los modelos de no-equilibrio oscilaron entre 147.200 y 148.300 t. Las estimaciones de valor para  $F_{2001}/F_{RMS}$  oscilaron entre 1,02 y 1,46 (**YFT-Figuras 4a-b**); las principales diferencias de los resultados estaban relacionadas con los supuestos de cada modelo. El Comité no pudo estimar el nivel de incertidumbre asociado con estas estimaciones de valor.

Se realizó un análisis de población virtual (VPA) estructurado por edad utilizando ocho índices de abundancia. Los resultados de este modelo fueron más comparables a los resultados del modelo de producción que en evaluaciones anteriores, debido en parte a una mayor coherencia entre algunos de los índices utilizados. Los resultados del VPA concuerdan con las tendencias en la mortalidad por pesca y en la biomasa estimadas a partir de los modelos de producción. El VPA estima que los niveles de mortalidad por pesca y biomasa reproductora de los últimos años se hallan en niveles muy cercanos al RMS (**YFT-Figuras 5a -b**). La estimación de RMS deducida de estos análisis fue de 148.200 t.

En resumen, los análisis del modelo de producción y estructurado por edad implicaban que aunque las capturas actuales (2001) son ligeramente superiores a los niveles de RMS, el esfuerzo efectivo puede situarse ligeramente por debajo o por arriba (hasta 46%) del RMS, dependiendo de los supuestos. Coincidiendo con estos resultados de modelo, los análisis del rendimiento por recluta también indicaban que las tasas de mortalidad por pesca de 2001 podrían también situarse por encima o aproximadamente al nivel en el que se produce el RMS. Los análisis de rendimiento por recluta indicaron también que un incremento en el esfuerzo podría producir un descenso en el rendimiento por recluta, mientras que las reducciones en la mortalidad por pesca de los especímenes de menos de 3,2 Kg. se traduciría en una mejora sustancial en el rendimiento por recluta y una ligera mejora en la biomasa reproductora por recluta (**YFT-Figuras 6a-b**).

#### ***YFT-4. Perspectivas***

Dado que los desembarques notificados de rabil en 2001 parecen situarse ligeramente por encima del nivel de RMS estimado durante la evaluación de 2003, y que el esfuerzo de pesca y la mortalidad por pesca podrían estar por encima de los niveles asociados al RMS, es importante asegurar que el esfuerzo efectivo de pesca no aumente por encima del nivel actual. Las proyecciones indican que es probable que la biomasa del stock descienda si se incrementa la mortalidad por pesca hasta el nivel estimado para 1992, nivel que se está alcanzando o superando actualmente. De este modo, la posibilidad de que la potencia pesquera de los cerqueros y de otras flotas pudiese incrementarse aún más, incluso aunque se mantenga constante la capacidad total de la flota, resulta también preocupante. Debe tenerse en cuenta que la estimación actual de los desembarques totales de rabil en 2002, que no estaba disponible en el momento de la evaluación, es de 137.500 t.

#### ***YFT-5. Efectos de las regulaciones actuales***

En 1973, la Comisión adoptó una regulación imponiendo una talla mínima de 3,2 kg para el rabil, con un nivel de tolerancia del 15% en número de peces por desembarque. Esta regulación no se ha cumplido, ya que la proporción de desembarques de rabil de menos de 3,2 kg ha sobrepasado en mucho el 15% anual en las pesquerías de cerco y de barcos de cebo. Basándose en los datos de composición por especies de la captura y en los datos de captura por talla disponibles durante la evaluación de 2003, las capturas anuales en número contenían entre un 54 y un 72% de rabil de talla inferior a la regulada capturado por los cerqueros y entre un 63 y 82% capturado por barcos de cebo vivo durante el período 1997-2001. Los desembarques de peces de talla inferior a la regulada se producen sobre todo en las pesquerías ecuatoriales. Desgraciadamente, resultaría difícil reducir de forma sustancial las capturas de peces de talla inferior a la regulada en estas pesquerías debido a que los rabilles pequeños se asocian en su mayor parte con el listado, sobre todo cuando la pesca se desarrolla con objetos flotantes; resulta, pues, difícil evitar la captura de rabil cuando se captura listado, siendo este último un componente importante de las capturas de la flota de cerco del Atlántico este (ecuatorial). El Comité sugirió que la Comisión considerase la viabilidad de mantener la regulación de talla mínima de 3,2 kg.



En 1993, la Comisión recomendó “que no se aumente el nivel del esfuerzo de pesca efectivo sobre el rabil del Atlántico, por encima del nivel observado en 1992”. Tal y como se midió mediante la mortalidad por pesca, el esfuerzo efectivo parece acercarse o superar los niveles de 1992 (**YFT-Figura 5b**).

Los efectos de la moratoria para la pesca sobre DCPs se detallan en el Informe de 2003 del Grupo de Trabajo para la evaluación de vedas espacio temporales para la utilización de DCPs por parte de las pesquerías de superficie.

**YFT-6. Recomendaciones de ordenación**

Las capturas estimadas de rabil de los tres últimos años han alcanzado un promedio de 144.000 t. Este promedio se sitúa cerca de la estimación más baja del rango de RMS realizada a partir de los análisis de los modelos de producción y estructurado por edad realizados durante esta evaluación. El Comité considera que es probable que el rendimiento de 159.000 t en 2001 se sitúe ligeramente por encima del rendimiento de sustitución, y que los niveles recientes de esfuerzo pesquero y mortalidad por pesca pueden situarse cerca del nivel que permite el RMS. Por tanto, el Comité reitera su apoyo a la Recomendación de la Comisión de 1993 de “que no se aumente el nivel del esfuerzo de pesca efectivo sobre el rabil del Atlántico, por encima del nivel observado en 1992”. Las estimaciones del Comité sobre el esfuerzo de pesca efectivo de los últimos años se sitúan en niveles cercanos al esfuerzo pesquero estimado para 1992.

El Comité recomendó nuevamente que se busquen medios efectivos para reducir la mortalidad por pesca de los rabiles pequeños, basándose en los resultados de los análisis del rendimiento por recluta. En 1993, el Comité evaluó los efectos de la moratoria sobre la pesca con objeto flotantes (y otras medidas para reducir las capturas de peces pequeños) que comenzó a finales de 1997, pero no existían datos suficientes para evaluar a fondo el impacto sobre el rabil. En general, este enfoque fue pensado para beneficiar al patudo, y no se cree que reduzca la mortalidad del rabil juvenil. De hecho, la mortalidad por pesca del rabil juvenil parece haber experimentado un incremento sustancial durante los años de la moratoria, si bien no está claro que esto tenga relación alguna con dicha moratoria.

<b>RESUMEN DEL RABIL DEL ATLÁNTICO</b>	
Rendimiento Máximo Sostenible (RMS) <sup>1</sup>	~148.000 t
Rendimiento actual <sup>2</sup>	
(2001)	159.000 t
(2002)	137.500 t
Rendimiento de sustitución (2001)	Podría situarse algo por debajo del rendimiento de 2001
Biomasa relativa $B_{2001}/B_{RMS}$ <sup>3</sup>	0,73 – 1,10
Mortalidad relativa por pesca: $F_{2001}/F_{RMS}$ <sup>3</sup>	0,87-1,46
$F_{99-01}/F_{RMS}$ <sup>4</sup>	1,13 (límites de confianza del 80% 0,94 a 1,38)
$F_{0,1}$ <sup>4</sup>	0,55
$F_{RMS}$ <sup>4</sup>	0,72
	Medidas de ordenación en vigor:
	– Talla mínima de 3,2 Kg. [Ref. 72-1].
	– El esfuerzo de pesca efectivo no deberá sobrepasar el nivel de 1992 [Ref. 93-4].
	– Veda de zona/temporada para la pesca con DCPs [Ref. 99-1].

<sup>1</sup> Las estimaciones de RMS se basaron en los resultados de los modelos de producción en no-equilibrio y estructurados por edad y en VPA. El rango completo de resultados de todos los modelos es 147200-161300 t.

<sup>2</sup> La evaluación se realizó utilizando los datos de captura disponibles en 2001. Los capturas de 2002 deben considerarse provisionales.

<sup>3</sup> Estos son rangos de estimaciones de valor; durante la evaluación no se calcularon estimaciones de incertidumbre en relación con estas estimaciones de valor.

<sup>4</sup> Resultado obtenido exclusivamente partiendo de VPA y análisis de rendimiento por recluta.

YFT-Tabla 1. Capturas estimadas (desembarques y descartes, en t) de rabil atlántico por zonas, artes y banderas principales, 1978-2002.

			1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002**	2002***		
<b>TOTAL</b>			<b>134044</b>	<b>127517</b>	<b>130961</b>	<b>155818</b>	<b>165001</b>	<b>165373</b>	<b>113940</b>	<b>156547</b>	<b>146535</b>	<b>144428</b>	<b>135219</b>	<b>161322</b>	<b>192456</b>	<b>163848</b>	<b>160492</b>	<b>158338</b>	<b>168170</b>	<b>149112</b>	<b>150624</b>	<b>136481</b>	<b>147471</b>	<b>141651</b>	<b>132366</b>	<b>159156</b>	<b>25854</b>	<i>137350</i>		
	<b>AT.E</b>		<b>119246</b>	<b>114158</b>	<b>117798</b>	<b>138114</b>	<b>138711</b>	<b>124953</b>	<b>76053</b>	<b>113656</b>	<b>106606</b>	<b>110304</b>	<b>99180</b>	<b>123239</b>	<b>157112</b>	<b>123371</b>	<b>120167</b>	<b>115163</b>	<b>113854</b>	<b>108075</b>	<b>111903</b>	<b>99616</b>	<b>110730</b>	<b>104877</b>	<b>94957</b>	<b>116361</b>	<b>17311</b>	<i>106564</i>		
	<b>AT.W</b>		<b>14798</b>	<b>13359</b>	<b>13163</b>	<b>17704</b>	<b>26290</b>	<b>39666</b>	<b>37481</b>	<b>42365</b>	<b>31751</b>	<b>27680</b>	<b>30284</b>	<b>32807</b>	<b>27095</b>	<b>32640</b>	<b>32895</b>	<b>37230</b>	<b>46335</b>	<b>34047</b>	<b>30682</b>	<b>29609</b>	<b>28044</b>	<b>28980</b>	<b>30184</b>	<b>38580</b>	<b>8543</b>	<i>29971</i>		
	<b>UNCL</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>754</b>	<b>406</b>	<b>526</b>	<b>8178</b>	<b>6444</b>	<b>5755</b>	<b>5276</b>	<b>8249</b>	<b>7837</b>	<b>7430</b>	<b>5944</b>	<b>7982</b>	<b>6990</b>	<b>8040</b>	<b>7256</b>	<b>8697</b>	<b>7794</b>	<b>7225</b>	<b>4215</b>	<i>816</i>			
Landings	AT.E	Bait boat	8980	13715	7690	9788	13211	11507	14694	16120	15301	16750	16020	12168	19560	17772	15095	18470	15652	13496	13804	13974	17480	19056	13009	19886	1319	<i>14163</i>		
		Longline	11290	6777	12508	7986	10456	6040	8092	9444	3684	4481	7511	6385	7640	5502	3903	4107	8503	7955	8567	5964	8036	7495	8436	5159	2920	<i>4325</i>		
		Other Surf.	878	1375	574	5347	3224	3904	2407	1516	2296	2932	2532	2485	2239	3783	2509	2081	1905	1854	1946	2031	1554	1469	1632	1735	579	<i>607</i>		
		Purse seine	98098	92291	97026	114993	111820	103502	50860	86576	85325	86141	73117	102200	127673	96314	98660	90505	87794	84770	87586	77646	83659	76856	71879	89581	12493	<i>87469</i>		
	AT.W	Bait boat	1012	605	392	1917	2970	3603	3698	5478	2421	5468	5822	4834	4718	5359	6276	6383	7094	5297	4560	4275	5511	5349	5649	5315		<i>6009</i>		
		Longline	9572	9277	6735	11323	9926	6969	8503	9743	12407	9990	14736	13033	13215	9410	11777	9925	9463	8833	8737	8823	8795	11596	11465	12535	5216	<i>12141</i>		
		Other Surf.	552	2442	901	1642	1282	3345	2077	6150	7101	5557	3692	3293	2362	3457	3483	4842	10166	13580	6601	4801	4580	5345	5200	6985	3327	<i>3855</i>		
		Purse seine	3662	1035	5135	2822	12112	25749	23203	20994	9822	6665	6034	11647	6800	14414	11359	16081	19612	6338	10784	11710	9157	6523	7870	13745		<i>7966</i>		
	UNCL	Longline	0	0	0	0	0	754	406	526	8178	6444	5755	5276	8249	7837	7430	5944	7982	6990	8040	7256	8697	7794	7225	4215		<i>737</i>		
																													<i>79</i>	
Discards	AT.W	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167	0	0		<i>0</i>		
Landings	AT.E	ANGOLA	2296	904	558	959	1467	788	237	350	59	51	246	67	292	510	441	211	137	216	78	70	115	170	35	34		<i>34</i>		
		BENIN	0	48	95	100	113	49	65	60	19	3	2	7	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1			
		CAMBODIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0			
		CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		<i>0</i>
		CAP-VERT	470	581	864	5281	3500	4341	2820	1901	3326	2675	2468	2870	2136	1932	1426	1536	1727	1781	1448	1721	1418	1663	1851	1684			<i>287</i>	
		CAYMAN ILS	0	0	602	1460	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	84	71	1535	1652	586	262	<i>262</i>	
		CHINESE TAIPEI	203	190	71	432	203	452	87	146	254	193	207	96	2244	2163	1554	1301	3851	2681	3985	2993	3643	3389	4014	2787	2589		<i>2589</i>	
		CONGO	0	0	140	50	0	0	0	11	20	15	15	21	22	17	18	17	14	13	12	12	12	12	12	12	12			
		COTE D'IVOIRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0			
		CUBA	2339	3168	5128	2945	2251	1916	1467	1585	1332	1295	1694	703	798	658	653	541	238	212	257	269	0	0	0	0	0		<i>0</i>	
		EC-ESPANA*	33636	40083	38759	51428	54164	51946	40049	66874	61878	66093	50167	61649	68603	53464	49902	40403	40612	38278	34879	24550	31337	19947	24681	30937	88		<i>31260</i>	
		EC-FRANCE*	55192	47776	54372	55085	45717	40470	7946	12304	17756	17491	21323	30807	45684	34840	33964	36064	35468	29567	33819	29966	30739	31246	29789	32211			<i>32753</i>	
		EC- PORTUGAL	125	185	77	208	981	1333	1527	36	295	278	188	182	179	328	195	128	126	231	288	176	267	178	194	3	3		<i>6</i>	
		ESTONIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	234	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		FAROE- ISLANDS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
		G.EQUATORI AL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0			
		GABON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	88	218	225	225	295	225	162	270	245		<i>245</i>
		GAMBIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	16	15	0	0	0	0	0	0	0	0			
		GEORGIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	22	10	0	0	0	0	0	0	0	0			
GHANA	546	1426	1974	5510	9797	7689	9039	12550	11821	10830	8555	7035	11988	9254	9331	13283	9984	9268	11720	16504	17807	28328	17010	30642			<i>23499</i>			
JAPAN	1722	1241	2217	2863	4815	3062	4344	5765	3634	4521	5808	5882	5887	4467	2961	2627	4194	4770	4246	2733	4092	2101	2268	1423			<i>1346</i>			
			<b>1978</b>	<b>1979</b>	<b>1980</b>	<b>1981</b>	<b>1982</b>	<b>1983</b>	<b>1984</b>	<b>1985</b>	<b>1986</b>	<b>1987</b>	<b>1988</b>	<b>1989</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002**</b>	<b>2002***</b>		
			8625	6449	5349	4288	4010	1629	1917	1668	965	1221	1248	1480	324	259	174	169	436	453	297	101	23	94	142	3	8	<i>8</i>		
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	255	54	16	0	55	151	223	97	25	36	72	334	<i>334</i>		

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002**	2002***	
LIBYA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	208			
LITUANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	332	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
MAROC	3440	2986	3243	4817	4540	2331	614	2270	2266	1529	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NAMIBIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	14	72	69	3	147	59	165		13	
NEI-1*	0	0	0	0	3121	5388	1104	0	0	2077	3140	5436	12513	3988	10049	8251	6186	6143	8437	5981	7224	5190	5448	9273	8209	8209	
NETHERLAN D.ANT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3183	6082	6110	3884	5441	4793	4035	4035	
NORWAY	0	0	0	0	0	0	0	0	813	418	493	1787	1790	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANAMA	1477	739	1661	341	1933	1568	1653	3100	0	0	0	0	0	6706	7041	7838	8644	10854	5759	3137	1753	930	1103	574	1022	1022	
PHILIPPINES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126	173	86	0	50	50	
POLAND	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RUSSIA FED.*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3200	1862	2160	1503	2936	2696	4275	4931	4359	221	0	0	0	
SAO TOME & PRINCIPE	39	28	31	97	193	194	177	180	180	178	184	198	228	223	229	140	0	0	1	4	4	4	4	0	0	0	
SENEGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	90	132	40	19	6	20	41	208	251	834	252	295	447	447	
SEYCHELLES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	11	
SEYCHELLES .SH.OB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	
SOUTH AFRICA	281	4595	540	178	49	456	759	382	55	68	137	671	624	52	69	266	486	183	157	116	229	318	353	316		144	
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
U.S.A	8131	2884	1614	1472	636	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
U.S.S.R	687	806	448	541	1004	1282	2168	3768	1851	1275	3207	4246	3615	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UKRAINE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	215	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UK- S.HELENA	37	69	55	59	97	59	80	72	82	93	98	100	92	100	166	171	150	181	151	109	181	116	136	72	9	9	
VENEZUELA	0	0	0	0	0	0	0	634	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AT.W																											
ARGENTINA	4	0	0	8	7	0	0	44	23	18	66	33	23	34	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BARBADOS	67	81	40	30	36	51	90	57	39	57	236	62	89	108	179	161	156	255	160	149	150	155	155	142		115	
BRASIL	852	1353	1008	2084	1979	2844	2149	2947	1837	2266	2512	2533	1758	1838	4228	5131	4169	4021	2767	2705	2514	4127	6145	6239		6172	
CANADA	318	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	7	7	29	25	71	52	174	155	100	57	22	105	125		70	
CANADA-JPN	0	0	0	0	0	0	0	0	2	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	628	655	22	470	435	435	
CHINESE TAIPEI	181	848	616	435	407	87	559	780	1156	709	1641	762	5221	2009	2974	2895	2809	2017	2668	1473	1685	1022	1647	2018	1953	1953	
COLOMBIA	0	0	0	0	3	29	0	180	211	258	206	136	237	92	95	2404	3418	7172	238	46	46	46	46	46		46	
CUBA	661	232	689	1997	1503	793	2538	1906	2081	1062	98	91	53	18	11	1	14	54	40	40	15	15	0	0	65	65	
DOMINICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	12	23	30	31	9	0	0	0	80	78	78		78	
DOMINICAN REP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89	220	226	226		226	
EC-ESPANA	2029	1052	0	0	0	1957	3976	1000	0	0	1	3	2	1462	1314	989	7	4	36	34	46	30	171	672		0	
EC-FRANCE	0	86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EC- PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		0	
GHANA	0	0	265	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GRENADA	166	148	487	64	59	169	146	170	506	186	215	235	530	620	595	858	385	410	523	302	484	430	403	759		593	
JAMAICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	21	0	0	0	0	0	0	0
JAPAN	1647	1707	1117	2983	3288	1218	1030	2169	2103	1647	2395	3178	1734	1698	1591	469	589	457	1004	806	1081	1304	1602	1026		464	

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002**	2002***	
KOREA	4259	4414	1933	3325	2249	1920	989	1655	853	236	120	1055	484	1	45	11	0	0	84	156	0	0	0	0			
MEXICO	0	0	16	42	128	612	1059	562	658	33	283	345	112	433	742	855	1093	1126	771	826	788	1283	1390	1084		1133	
NETHERLAN D.ANT	173	173	173	173	173	173	173	150	150	160	170	170	170	150	160	170	155	140	130	130	130	130	130	0			
PANAMA	1440	102	807	262	675	62	246	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0		
PHILIPPINES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	106	78	12	79	79	
SEYCHELLES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0		0	
ST.LUCIA	67	28	27	25	26	23	56	79	125	76	97	70	58	49	58	92	130	144	110	110	276	123	134	145		94	
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	40	48	22	65	16	43	37	35	48	38	33	24		884	
TRINIDAD & TOBAGO	0	0	0	0	0	232	31	0	0	0	1	11	304	543	4	4	120	79	183	223	213	163	112	122	125	125	
U.S.A	1616	298	553	1688	1095	2553	2180	9735	9938	9661	11064	8462	5666	6914	6938	6283	8298	8131	7745	7674	5621	7567	7051	6703	5887	5890	
UK- BERMUDA	12	26	35	21	22	10	11	42	44	25	23	22	15	17	42	58	44	44	67	55	53	59	31	37		37	
URUGUAY	0	0	0	67	214	357	368	354	270	109	177	64	18	62	74	20	59	53	171	53	88	45	45	0		91	
VENEZUELA	1306	2811	5397	4500	14426	16750	16427	18100	9554	11137	10756	15567	10556	16503	13773	16663	24789	9714	13772	14671	13995	11187	10549	17561		11421	
VENEZUELA- FOR	0	0	0	0	0	9826	5452	2435	2201	0	193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1091		0	
UNCL																											0
CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139	156	200	124	0	0	0	0	0	0		0
CHINESE TAIPEI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
EC-ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		209
LIBYA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		73
MAROC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		79
NEI-105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	284	400	59	62	0	0	0	0		0
NEI-111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	649	0	0		0	
NEI-134	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98	604	862	1315	1399	2894	1911	1584	1471			22	
NEI-144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26		35	
NEI-166	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110		0	
NEI-28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63		118	
NEI-40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137	162	78	68	18	174	143	223	48	41	0	11	29		0	
NEI-42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4		0	
NEI-7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23		0	
NEI-71	0	0	0	0	0	754	406	526	956	1297	2324	2643	3938	4240	3768	2555	3626	2913	3970	4155	4057	3453	2646	332		0	
NEI-79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	77	54		0	
NEI-81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	393	1263	1396	951	762			0	
NEI-94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	46	22	0	0	0			0	
PANAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	7222	5147	3431	2496	4149	3519	3594	3134	3422	2588	1954	1156	358	385	0	0		0	
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1956	1341		280	
Discards																											0
AT.W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167	0	0		0	

Esta tabla era válida en julio 2003 para la evaluación de stock de rabil

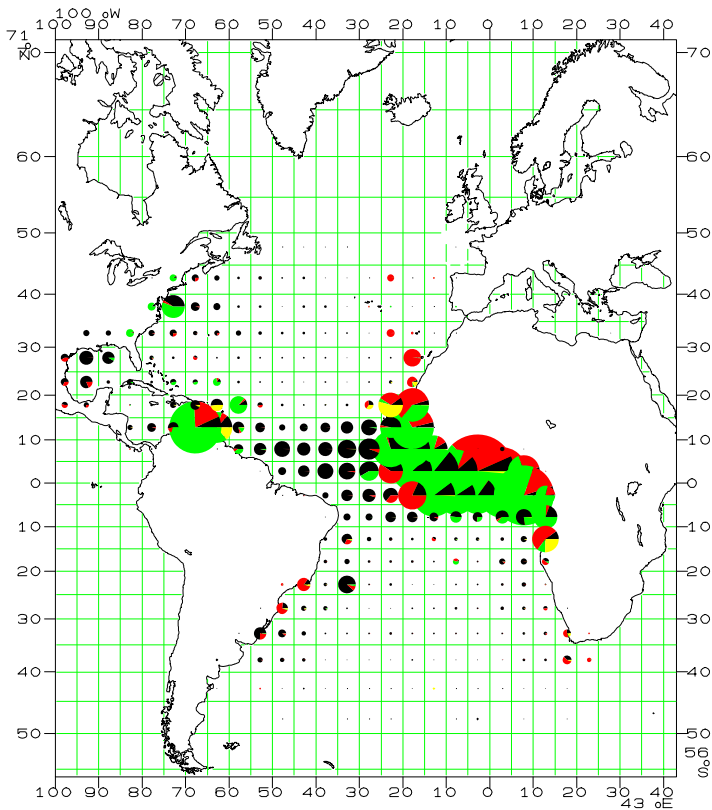
\* La captura por talla 1991-2001 (1993-1999 para la Federación Rusa) se basaba en las cifras estimadas por el Grupo de Especie, no en la Tarea I.

\*\* Los datos de 2002 disponibles durante la evaluación eran provisionales e incompletos, así que no se utilizaron.

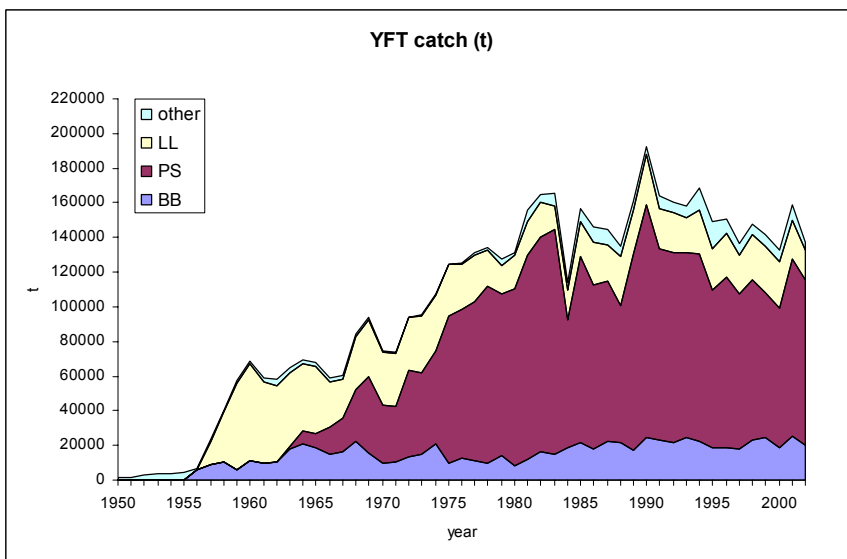
\*\*\* Datos de 2002 hasta 2 de octubre de 2003

Desde la evaluación, se han recibido los siguientes cambios: Federación Rusa Este 2000 = 737 t; CE-Irlanda Este 2001 = 3t; Japón Este 2001= 1485; CE-España oeste 2001 = 0; Japón oeste = 1085; CE-España Uncl = 117; NEI-166 Uncl = 72

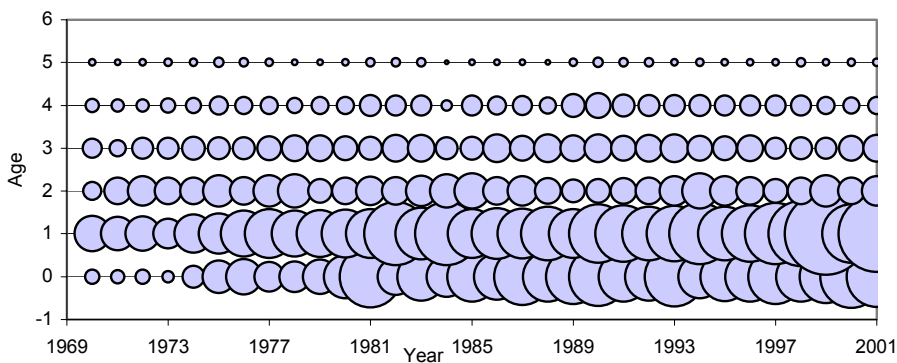
Las celdas vacías en 2002 indican que no se comunicaron capturas a ICCAT.



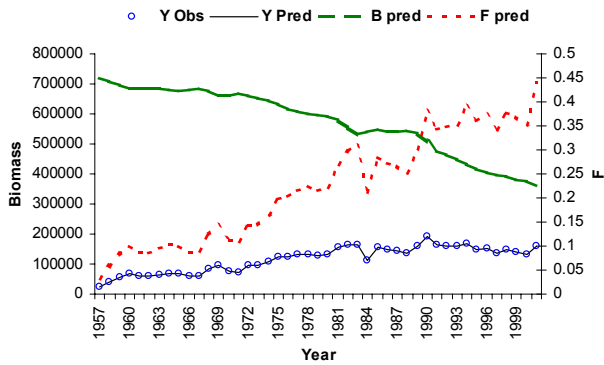
**YFT-Fig.1.** Distribución geográfica de las capturas de rabil del Atlántico por artes de pesca, 1950-2000 combinados. Las zonas negras, con círculos semioscuros, más oscuros y menos oscuros, corresponden a capturas de palangre, cerco, cebo y otras pesquerías, respectivamente.



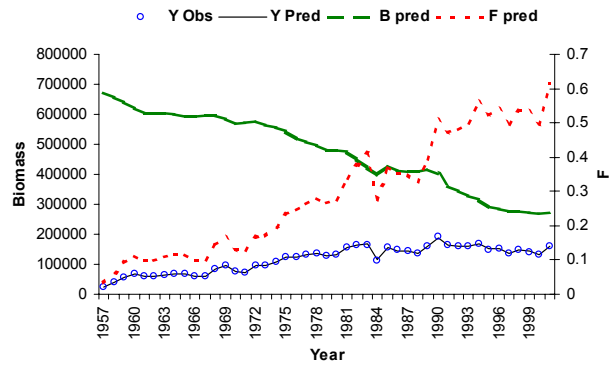
**YFT-Fig. 2.** Captura anual estimada (t) de rabil del Atlántico por arte de pesca, 1950-2002.



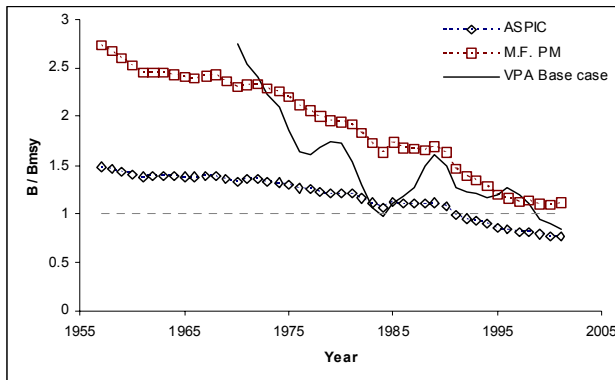
**YFT-Fig.3.** Distribución relativa de las capturas de rabil del Atlántico por edad y por año (el tamaño de las burbujas es proporcional a las capturas totales).



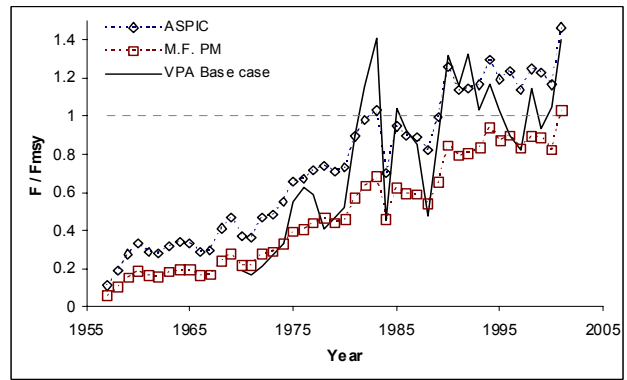
**YFT-Fig.4a.** Tendencias en el rendimiento (observadas y previstas), biomasa prevista y mortalidad por pesca prevista partiendo el modelo de producción ASPIC en situación de no-equilibrio.



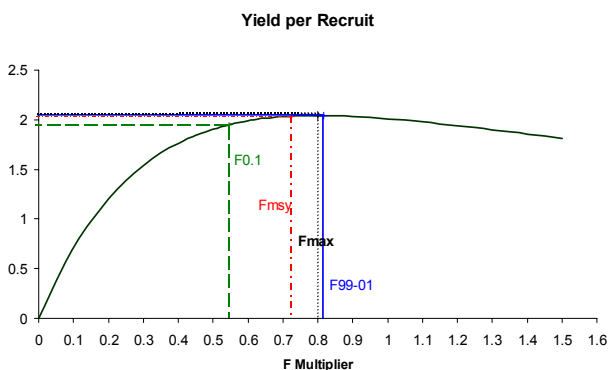
**YFT-Fig. 4b.** Tendencias en el rendimiento (observadas y previstas), biomasa prevista y mortalidad por pesca prevista partiendo el modelo de producción Multiflota en situación de no-equilibrio.



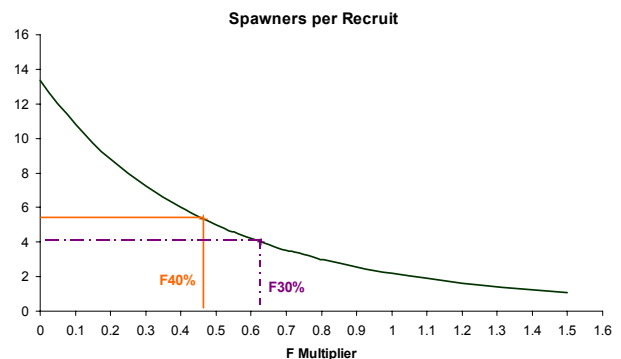
**YFT-Fig. 5a.** Comparación de las tendencias de biomasa relativa calculadas utilizando el VPA y los modelos de producción en situación de no-equilibrio.



**YFT-Fig. 5b.** Comparación de las tendencias de mortalidad por pesca relativa calculadas utilizando el VPA y los modelos de producción en situación de no-equilibrio.



**YFT-Fig. 6a.** Rendimiento por recluta basado en las selectividades estimadas del VPA. El multiplicador F es el valor de F multiplicado por selectividades específicas de la edad.



**YFT-Fig. 6b.** Reproductores por recluta basados en las selectividades estimadas del VPA. El multiplicador F es el valor de F multiplicado por selectividades específicas de la edad.

## **8.2 BET - PATUDO**

Este año no se ha realizado una nueva evaluación de stock para patudo. Por lo tanto, los resultados de la evaluación de stock que aparecen en este informe se han tomado de la última evaluación realizada en 2002. El resto de información sobre estadísticas de pesca y nuevos estudios ha sido actualizada e incorporada cuando ha sido necesario.

A pesar de la importancia que tiene el patudo para las pesquerías atlánticas que actualmente se dedican a su explotación, en el pasado esta especie ha recibido menos atención en el terreno de la investigación sobre características biológicas básicas que otras especies de túnidos. La falta de estimaciones razonables de algunos parámetros biológicos ha dificultado mucho el proceso de evaluación del stock, y en ocasiones condujo a resultados poco realistas. En 1996 se propuso y fue adoptado por la Comisión el ambicioso Programa Año del Patudo (BETYP). Las actividades se iniciaron en 1999, una vez conseguidos fondos externos. La parte fundamental del Programa, como el muestreo y marcado, ha terminado ya y se ha programado para marzo de 2004 en Madrid un Simposio para terminar este Programa. Los resultados se han presentado al SCRS en el Informe de las Actividades del BETYP (SCI/015) y en otros documentos presentados al SCRS. Se confía en que los resultados de este programa contribuyan en gran medida a mejorar las tareas del Comité.

### **BET-1. Biología**

La distribución geográfica del patudo es muy extensa, abarca casi todo el Atlántico, entre 50°N y 45°S. Esta especie habita en aguas más profundas que otras especies de túnidos y efectúa amplios movimientos verticales. El marcado con marcas archivo y los estudios de seguimiento acústico llevados a cabo sobre peces adultos en otros océanos revelaron que presentan esquemas diurnos claros, ya que se encuentran a mayor profundidad durante el día que durante la noche. La freza tiene lugar en aguas tropicales cuando el medio es favorable. Desde las áreas de cría en aguas tropicales, los peces juveniles tienden a migrar hacia aguas templadas a medida que crecen. La información sobre captura obtenida con artes de superficie indica que el Golfo de Guinea es una zona importante de cría de esta especie. Se alimenta de diversos organismos-presa, tales como peces, moluscos y crustáceos, según se ha observado en contenidos estomacales. El patudo presenta un crecimiento relativamente rápido, alcanzando unos 100 cm de longitud a la horquilla a los casi tres años, que es cuando alcanza la madurez. Se están llevando a cabo nuevos estudios de crecimiento basados en datos de otolitos y marcado, que proporcionarán una información mejorada en un futuro cercano. Los peces jóvenes forman cardúmenes mezclados casi siempre con otros túnidos, como rabil y listado. Estos cardúmenes a menudo están asociados con objetos a la deriva, tiburones-ballena y montes submarinos. Esta asociación parece producirse menos a medida que los peces crecen.

Por primera vez se proporcionó una estimación de la mortalidad natural (M) de peces juveniles basada en los resultados de un programa de marcado del IRD realizado en relación con el BETYP. Según este estudio, el nivel de M es similar al nivel actualmente utilizado para el stock atlántico así como para otros océanos.

Las pruebas circunstanciales, como por ejemplo la distribución espacio-temporal de los peces y los desplazamientos de los peces marcados, sugieren la existencia de un único stock de esta especie en todo el Atlántico, teoría aceptada actualmente por el Comité. Sin embargo, no se deben descartar otros escenarios, tales como stocks al Norte y al Sur.

### **BET-2. Descripción de las pesquerías**

El stock ha sido explotado por tres artes principales (palangre, cebo vivo y cerco) y por muchos países en toda su zona de distribución (**BET-Figura 1**).

La talla de los peces capturados varía entre pesquerías: de medio a grande en la pesquería de palangre, pequeño a grande en la pesquería dirigida de barcos de cebo y pequeño en otras pesquerías de cebo y cerco. Los pesos medios correspondientes para estos tres tipos de pesquería son: 45-50 kg, 20-30 kg y 3-4 kg, respectivamente. También difiere el valor económico de los peces en función del arte de pesca y el mercado. En general, el precio por kilo de los peces pescados con palangre en el lugar de desembarque es por lo menos varias veces superior al de los peces capturados en otras pesquerías, como la de cerco.

Las pesquerías de palangre y cebo vivo tienen una larga historia que se remonta a antes de 1960. Las principales pesquerías de cebo se sitúan en Ghana, Senegal, Islas Canarias, Madeira y Azores. A diferencia de lo que ocurre en otros océanos, los barcos de cebo vivo capturan cantidades importantes de patudo de tallas mediana y grande,

excepto en Ghana, donde se capturan fundamentalmente peces pequeños. En el Golfo de Guinea hay flotas tropicales de cerco, así como frente a Senegal en el Atlántico este y frente a Venezuela en el Atlántico oeste. Las flotas que operan en el Este se componen de barcos con banderas de CE-Francia, CE-España, Ghana y de barcos con otras banderas gestionados por empresas de la Unión Europea. La flota venezolana faena en el Oeste y su captura de patudo fue muy escasa. Si bien el patudo constituye una importante especie-objetivo para la mayor parte de las pesquerías de palangre y cebo vivo, con la excepción de la pesquería de Ghana, tiene una importancia secundaria para las pesquerías de cerco y para la pesquería de cebo vivo de Ghana.

Hay dos importantes pesquerías de palangre, Japón (15.000 t en 2002) y Taipei Chino (16.500 t en 2002), cuyas capturas constituyeron el 3% de la captura total en peso de 2002. Corea ha reducido considerablemente su actividad en el Atlántico desde 1990. En años más recientes, China y Filipinas comenzaron a pescar en 1993 y 1998, respectivamente. China incrementó su captura desde entonces y después de 1998 su captura era de más de 5.000 t. La captura de Filipinas tuvo su punto máximo en 1999 (2.100 t), pero ha descendido desde entonces hasta menos de 1.000 t.

Aproximadamente desde 1991, las pesquerías de cerco y de cebo de Ghana introdujeron una técnica de pesca con dispositivos artificiales de concentración de peces (DCPs). De manera similar, las flotas de cebo en Senegal e Islas Canarias han desarrollado un nuevo método que utiliza los barcos de cebo como DCPs. Aparentemente, estas nuevas técnicas han mejorado la eficacia pesquera y han contribuido al aumento de la captura de patudo.

Las actividades de los palangreros que pescan de forma ilegal, no declarada y no reglamentada (IUU) y portan bandera de conveniencia parecen haber empezado desde principios de los años 80, y han sido importantes desde entonces. En 1999, la Comisión estudió e incluyó en una tabla, por primera vez, las capturas supuestamente realizadas por flotas de palangre IUU. Esas estimaciones se basaban en las estadísticas de importación de Japón que están disponibles desde 1983. Las estimaciones de capturas no comunicadas se consideran unas estimaciones mínimas y son dudosas. Desde 2000, San Vicente ha comunicado sus capturas de patudo de grandes palangreros a ICCAT y de acuerdo con estas estadísticas, las actividades de esta flota parecen haberse reducido a un nivel insignificante en 2002. Debido al aparente descenso de las capturas realizadas por actividades IUU, el total estimado de capturas no comunicadas en 2002 fue inferior a 3.000 t, es decir, un descenso del 90% frente al máximo alcanzado de 25.000 t estimado para 1998 (**BET-Figura 2**). Sin embargo, desde entonces no se dispone de información sobre si estas actividades IUU se han reducido realmente o no, ya que podrían haber continuado y exportado su captura a países distintos de Japón.

La captura total anual (**BET-Figura 3**) mostró un incremento hasta mediados los años 70, llegando a 60.000 t y fluctuando entre 45.000 y 84.000 t durante los siguientes 15 años. En 1991 sobrepasó las 95.000 t y siguió aumentando hasta llegar a la cifra más alta registrada, más o menos 130.000 t, en 1994. Desde entonces, la captura ha descendido, aunque con alguna fluctuación. La captura total provisional en 2002 se acercaba a las 73.000 t, que es la cifra más baja desde 1989 y supone un descenso de 22.000 t respecto a 2001. Este descenso ha continuado desde 1999. Comparando 1999 y 2002, se observó un descenso en los tres tipos de pesquerías (cerco, cebo vivo y palangre) del 23%, 48 y 43% respectivamente. Las capturas de cerco y cebo vivo han mostrado variaciones interanuales relativamente significativas. De conformidad con las estimaciones del Comité, basadas en cálculos a partir de la corrección de la composición por especies, las pesquerías de cebo vivo y de cerco de Ghana han mostrado un fuerte incremento, pasando de aproximadamente 5.000 t a comienzos de los 90 a más de 11.000 t en tres años de los últimos cinco años.

### **BET-3. Estado de los stocks**

La evaluación de 2002 se vio obstaculizada por la falta de información detallada de algunas de las pesquerías más importantes que operan en el Atlántico. Entre las importantes fuentes de incertidumbre que afectan a la evaluación se incluyen: (a) las capturas realizadas por palangreros IUU; (b) la composición por especies de las pesquerías de Ghana dirigidas a los túnidos tropicales; y (c) la falta de índices de abundancia fidedignos para los patudos pequeños.

Se utilizaron dos índices de abundancia relativa en el análisis del estado del stock: uno basado en los datos de esfuerzo y captura de la pesquería de palangre japonesa (**BET-Figura 4**) dirigida a esta especie y que representa aproximadamente el 20-40% de la captura total; y otro de la pesquería de palangre estadounidense que representa una fracción menor de la captura. Ambos índices se refieren a peces de tamaño medio y grande.

Se aplicaron diversos modelos de producción a los datos disponibles. En algunos casos los modelos no pudieron producir estimaciones de parámetros en un rango significativo desde el punto de vista biológico y, por



consecuente, en dichos casos se tuvieron que utilizar supuestos sobre la productividad del stock. Se consideró que el rango estimado de RMS, obtenido de los modelos de producción, era 79.000-105.000 t. El límite superior de este rango es mayor que el estimado en la evaluación de 1999, probablemente debido a la incorporación de altas capturas desde entonces. Dichos incrementos en las estimaciones de RMS son comunes cuando las capturas máximas observadas se revisan al alza. Las estimaciones de RMS también varían en función de los tipos de modelos utilizados. Las estimaciones obtenidas por otro tipo de modelo oscilaban entre 91.000 y 112.000 t.

Los análisis del modelo de producción estiman que la captura total superaba el límite superior de las estimaciones de RMS entre 1993 y 1999, provocando un fuerte descenso en el stock, seguido de una estabilización de la biomasa en los últimos años, a medida que han descendido las capturas. Estos resultados también indican que la biomasa actual se halla aproximadamente un 10-20% por debajo de la biomasa correspondiente al RMS y que la actual mortalidad por pesca es aproximadamente un 15% superior a la tasa necesaria para alcanzar el RMS (véase la Tabla resumen y **BET-Figura 5**).

Se realizaron varios análisis estructurados por edad utilizando los índices de palangre de Japón y Estados Unidos y los datos de captura por edad convertidos a partir de los datos por clases de talla disponibles. Aunque todos los resultados indican un fuerte incremento en la mortalidad por pesca y un descenso contrapuesto en la biomasa en los años recientes, los resultados eran inestables y, por ello, los análisis no se consideraron concluyentes. Esto puede deberse a las incertidumbres en las capturas de algunas flotas y a la ausencia de datos fidedignos de talla y CPUE para algunas pesquerías.

Los análisis de rendimiento por recluta y otros modelos (**BET-Figura 6**) proporcionan estimaciones de  $F_{0,1}$  y  $F_{max}$  que a menudo sirven de referencia en la evaluación del stock (potencialmente como sustitutivos de  $F_{RMS}$ ). La  $F$  actual parece superar la  $F_{0,1}$ , y es probable que también sea superior a  $F_{max}$ , lo que sustenta la conclusión del modelo de producción de que el stock de patudo está siendo sobreexplotado. La biomasa por recluta del stock reproductor (**BET-Figura 6**) es inferior a  $F_{SPR30\%}$  en un 20%, lo que corresponde al umbral en el que puede producirse sobrepesca de reclutamiento para otras especies. El análisis del rendimiento por recluta multiarte sugiere que no puede producirse un incremento en el rendimiento intensificando el esfuerzo de pesca de ningún sector, sin embargo, el rendimiento por recluta puede incrementarse con una reducción del esfuerzo de pesca para las pesquerías de peces pequeños (**BET-Figura 7**).

En muchos de los análisis realizados por el Comité, el papel de mortalidad natural ( $M$ ) sobre todo para peces pequeños es muy importante, es decir, el impacto de la captura de peces pequeños en las pesquerías de peces grandes es importante si  $M$  es relativamente baja, pero será menor si  $M$  es elevada. Sin estimaciones precisas de  $M$ , los resultados pueden inducir a error. Es muy alentador que se haya proporcionado una estimación de  $M$  para juveniles. Esto incrementará la capacidad del Comité de reducir la incertidumbre en la evaluación del stock.

#### **BET-4. Perspectivas**

Se realizaron proyecciones del stock basándose en los resultados del modelo de producción, sobre el supuesto de una captura de 100.000 t en 2002 y variando los niveles de captura constante después de ese año. El nivel supuesto de 100.000 t para 2002 presupone que todas las pesquerías mantendrán unos niveles de captura similares a los de 2001, como se muestra en la **BET-Tabla 1**. Los resultados de la proyección sugieren que la biomasa del stock no descenderá más con capturas constantes de 100.000 t, una cifra muy parecida a la captura comunicada para 2001. Con capturas de 95.000 t o menores, se pueden producir incrementos en la biomasa, y se cree que se producirán nuevos descensos en la biomasa con unas capturas de 105.000 t o superiores (**BET-Figura 8**).

#### **BET-5. Efectos de las actuales regulaciones**

En 1980 se adoptó la regulación de talla mínima de 3,2 kg para el patudo, con el fin de reforzar la misma regulación para el rabil. Resulta patente que las flotas ecuatoriales de superficie (cebo vivo y cerco) continúan pescando una gran cantidad de patudo juvenil inferior a 3,2 kg. El porcentaje de peces con una talla inferior a la mínima (**BET-Figura 9**) se ha ido incrementando desde 1990, y superó el 50% del total de peces capturados tras esa fecha, excepto en 2000, aunque el número absoluto de peces de talla inferior a la mínima puede haberse reducido en algunas pesquerías. Según el análisis de rendimiento por recluta (**BET-Figura 6**) una implementación total de esta regulación produciría un aumento del rendimiento por recluta de casi el 20% en  $F_{max}$ .

Desde 1999 ICCAT ha implementado, en el Golfo de Guinea, una moratoria de pesca sobre DCP por parte de los artes de superficie. La evaluación completa de este programa se ve dificultada por la naturaleza multispecífica de las pesquerías de superficie y la existencia de otros tipos de pesquería, pero los análisis actualizados indicaron que esta regulación parece eficaz para reducir la mortalidad del patudo juvenil e incrementar la SBR (ver el Informe del SCRS de 2003 sobre la evaluación de la moratoria en las pesquerías de superficie). El cumplimiento pleno de esta regulación por parte de todas las pesquerías de superficie, incrementaría notablemente su eficacia.

La regulación que limita la captura en 2002 al promedio de captura de 1991 y 1992 entró en vigor para los principales países pesqueros cuyas capturas de 1999 comunicadas en el SCRS en 2000 superaban las 2.100 t (Ref. 00-1). Las capturas totales comunicadas de los principales países y entidades pesqueras a los cuales se aplica el límite de capturas (CE-España, CE-Francia, CE-Portugal, Japón, Ghana, China y Taipei Chino) se situaron 60.346 t y 26.000 t por debajo del límite total de capturas (86.500 t). En su conjunto, la captura global de todos los países en 2002 fue 23.000 t menor que el promedio de captura total de 1991 y 1992.

#### ***BET-6. Recomendaciones de ordenación***

Los análisis de rendimiento por recluta y biomasa reproductora por recluta resaltaron la importancia potencial de una reducción de  $F$  en peces pequeños. Sin embargo, el porcentaje de peces con una talla inferior a la regulada (3,2 kg) es muy elevado (45-59% de la captura total de peces) desde 1990. Por tanto, el Comité recomienda que se implemente totalmente la moratoria de pesca sobre DCPs en todas las pesquerías de superficie del Golfo de Guinea.

La evaluación más reciente indica que el stock ha experimentado un descenso debido a las numerosas capturas realizadas desde mediados de los 90, que se situaron por debajo de los niveles que permiten el RMS y que la  $F$  actual es superior a  $F_{RMS}$ . Las proyecciones indican que las capturas de más de 100.000 t producirán un descenso continuo del stock. La Comisión debe tener en cuenta que, si los principales países pescan hasta el límite de capturas establecido de conformidad con la Recomendación (Ref. 01-01 y Ref. 02-01) y otros países mantienen los niveles de captura de 2001, entonces la captura total se situaría en torno a 110.000 t. De este modo, si la Comisión quiere garantizar que se pone fin al descenso del stock, debe considerar un límite de las capturas totales de todos los países que pescan en el Atlántico de 100.000 t o menos. La captura total de 2002 fue de 73.000 t, cifra muy inferior al valor antes citado, debido al descenso de las capturas de algunos países. Sin embargo, cabe señalar que la cifra actual para 2002 podría ser mayor si las actividades IUU han continuado pero sin detectarse y/o a causa del carácter provisional de la captura declarada de 2002.

El Comité expresó su valoración del esfuerzo realizado por la Comisión al establecer el Programa de Documento Estadístico para esta especie. Este programa resulta muy útil a la hora de identificar las capturas no comunicadas en el Atlántico, e incrementará la efectividad de la regulación sobre límites de capturas, contribuyendo de este modo a reducir las incertidumbres en la evaluación del stock de patudo. Considerando las incertidumbres existentes acerca de las capturas IUU, en particular respecto a las de 2002, el Comité resalta la importancia de una participación total de todos aquellos países que pescan túnidos y están involucrados en su comercio, en el Programa de Documento Estadístico.

---

**RESUMEN DEL PATUDO DEL ATLÁNTICO**


---

(Rendimientos en t)

Rendimiento máximo sostenible (rango probable)	79.000 – 105.000 <sup>1</sup>
Rendimiento actual (2002) <sup>2</sup>	73.085
Rendimiento de sustitución	
2002 <sup>3</sup>	102.200
2003 <sup>4</sup>	104.000
Biomasa relativa ( $B_{2002}/B_{RMS}$ ) <sup>5</sup>	0,81 – 0,91
Mortalidad relativa por pesca	
$(F_{2001}/F_{RMS})^3$	1,15
$(F_{2001}/F_{0,1})^4$	1,12
$(F_{2001}/F_{max})^6$	0,99
Medidas de ordenación en vigor:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Talla mínima de 3.2 kg [Ref. 79-1]</li> <li>- Cobertura de observadores del 25% de los barcos con DCPs y del 5% para los demás [Re f. 96-1]</li> <li>- Limitación del número de barcos [Refs. 98-3, 02-1]</li> <li>- Límites de captura para los que en 2000 comunicaron unas capturas de 1999 superiores a 2.100 t [Ref. 02-1].</li> <li>- Moratoria de pesca sobre objetos para todas las flotas de superficie 1 de noviembre a 31 enero, en la zona tropical oriental [Ref. 99-1]</li> </ul>

---

1 Rango basado en estimaciones de valor de varios modelos de producción. Estimaciones de RMS obtenidas mediante rangos de modelos de diferencias retardadas de 91.000 a 112.000 t.

2 Cifra provisional, sujeta a cambios en un futuro.

3 Estimación de valor del modelo de producción generalizado en situación de no-equilibrio.

4 Estimación de valor del modelo de diferencias retardadas.

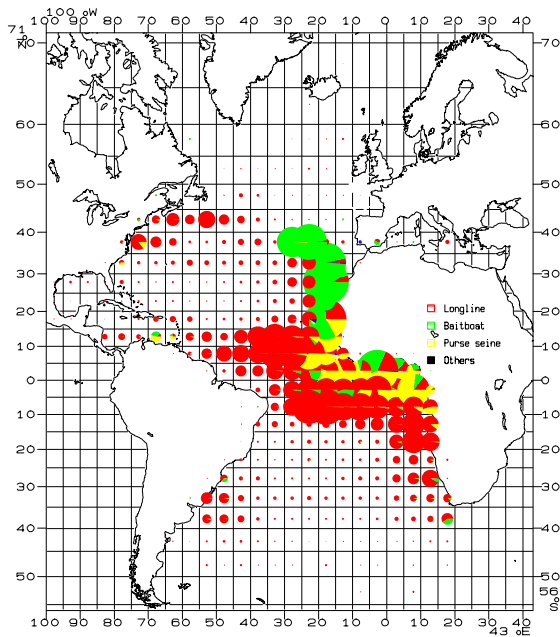
5 Rango basado en estimaciones de valor de un modelo de producción en situación de no-equilibrio y de un modelo de diferencias retardadas (estimado partiendo de  $B_{2002}/B_{0,1}$ ).

6 Estimación de rendimiento por recluta basada en el esquema de selectividad 2001 del análisis de la moratoria 1998-2001.

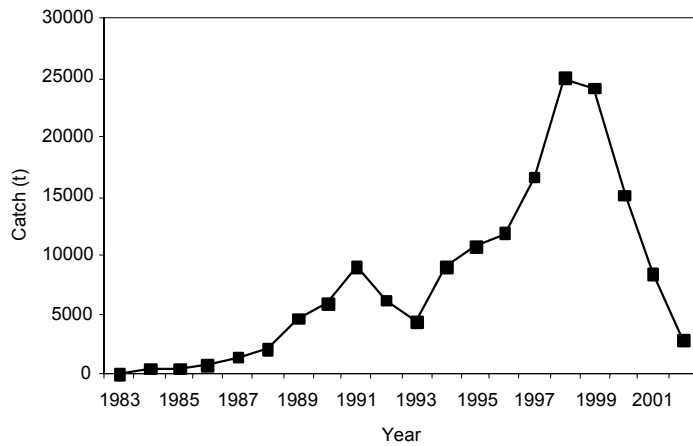


	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
NEI-172	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	0
NEI-28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	473	148
NEI-40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	319	182	194	234	42	100	222	210	97	44	0	0	39	0
NEI-66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
NEI-71	0	0	0	0	0	46	369	354	757	1406	2155	4331	5674	8787	5911	4143	8244	8601	7827	9970	11474	9471	6134	1880	0
NEI-79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0
NEI-81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	210	1690	4412	4561	4481	1652	0	0
NEI-94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	43	36	0	0	0	0	0
NEI-UK-OT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0
NETH. ANTILLES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1893	2890	2919	3428	2359	2803	1879
NORWAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANAMA	2127	513	4518	2500	2844	2732	3165	4461	5173	5616	3847	3157	5258	7447	9991	10438	13234	9927	4777	2098	1252	579	952	89	63
PHILIPPINES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1154	2113	975	377	837
POLAND	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RUSSIA FED.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	38	4	8	91	0	0
SAO TOME & PRIN.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
SENEGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	5	9	126	237	138	258	730	1473	1131	1308	565
SEYCHELLES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	0	162
SEYCH.SH.OB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SIERRA LEONE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	2	0
SOUTH AFRICA	0	19	422	381	137	187	60	102	168	200	553	367	296	72	43	88	76	27	7	10	41	41	225	167	304
ST.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	4	2	2	1	1216	506	15
TOGO	0	0	0	0	0	14	52	18	24	22	7	12	12	6	2	86	23	6	33	33	33	0	0	0	0
TRINIDAD & TOB.	0	0	0	0	0	191	41	22	0	0	1	19	57	263	0	3	29	27	37	36	24	19	5	11	30
U.S.A	248	212	202	158	422	315	539	639	1085	1074	1127	847	623	975	813	1090	1402	1209	882	1138	929	1263	574	1085	575
U.S.S.R	2202	2229	2813	2832	635	352	1233	870	1071	1887	1077	424	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UK-BERMUDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UK-S.HELENA	22	8	9	14	23	14	19	0	0	5	1	1	3	3	10	6	6	10	10	12	17	6	8	5	5
URUGUAY	0	0	0	86	397	605	714	597	177	204	120	55	38	20	56	48	37	80	124	69	59	28	25	25	67
VENEZUELA	244	347	661	1684	999	4284	3315	2861	1122	349	226	115	161	476	270	809	457	457	189	274	222	140	226	661	629
VENEZUELA-FOR	0	0	0	0	0	0	827	57	14	0	106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	0

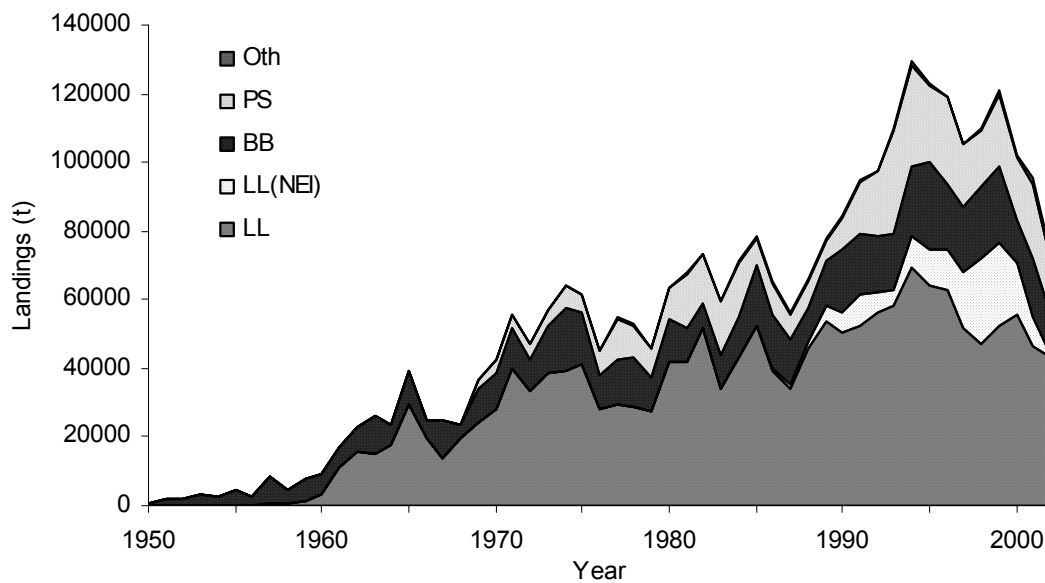
Las celdas vacías en 2002 indican que no se comunicaron capturas a ICCAT.



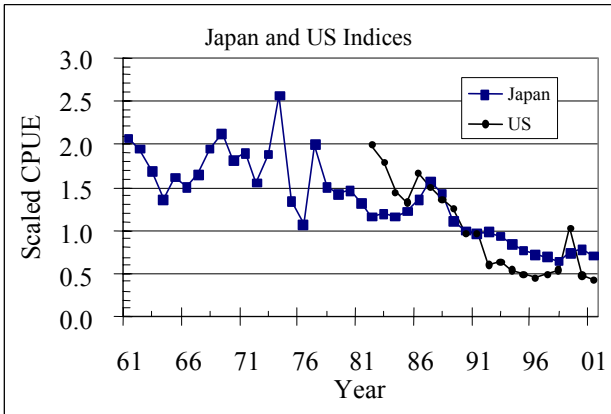
**BET-Fig. 1.** Distribución geográfica de la captura de patudo (1950-2000) por principales pesquerías de túnidos. Las zonas con círculos más oscuros, menos oscuros, semioscuros y negros corresponden a capturas de palangre, cerco, cebo y otras pesquerías, respectivamente.



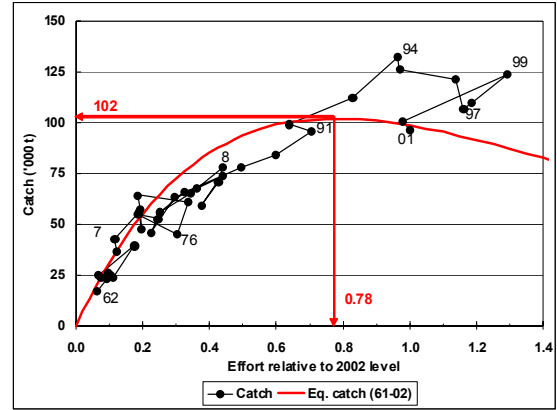
**BET-Fig. 2.** Estimaciones de capturas no comunicadas de patudo por parte de palangreros, basadas en las estadísticas de importación de Japón.



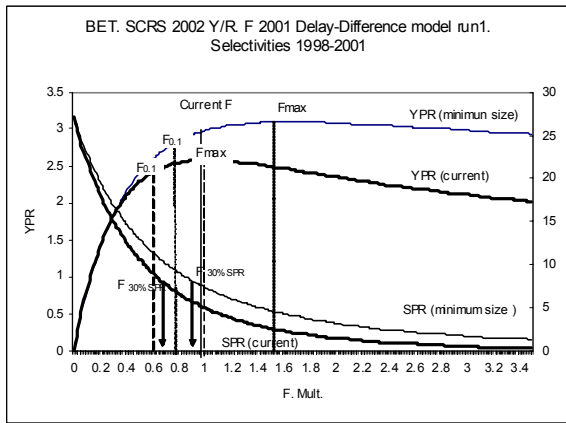
**BET-Fig. 3** Desembarques acumulativos (t) de patudo (1950-2002), en el Atlántico, por categorías de artes: palangre (LL), palangre no comunicado (LL-unrep), cebo (BB), cerco (PS) y otras pesquerías de superficie (OTH).



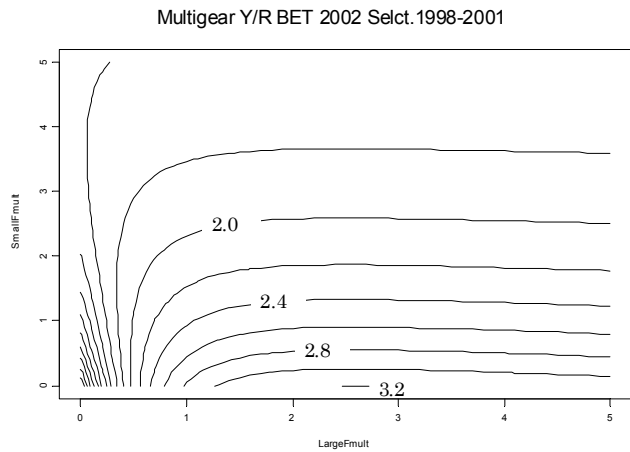
**BET-Fig. 4.** Índices de abundancia utilizados en la evaluación del stock de patudo obtenidos en la pesquería de palangre.



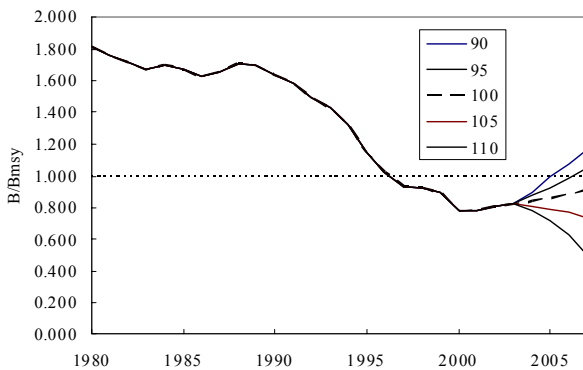
**BET-Fig. 5.** Curva de producción estimada mediante un modelo de producción en equilibrio (forma Fox) y trazada con la trayectoria observada de captura-esfuerzo.



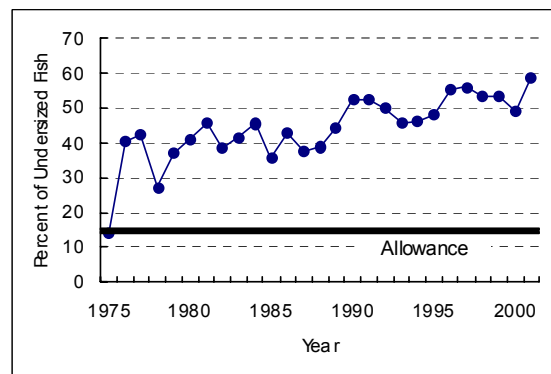
**BET-Fig. 6.** Rendimiento por recluta (RPR) y biomasa reproductora por recluta del patudo asumiendo la selectividad actual (curvas gruesas inferiores) y la selectividad con un cumplimiento total de la talla mínima de 3,2 kg (curvas finas superiores). Las líneas verticales representan  $F_{30\%SPR}$ ,  $F_{max}$  y  $F_{0,1}$ .



**BET-Fig. 7.** Resultados del análisis multiarte del rendimiento por recluta que reflejan la situación de 2001. La pesquería de peces grandes (eje X) y la pesquería de peces pequeños (eje Y) corresponden a la pesquería de palangre más la pesquería de cebo vivo en el Atlántico norte y a todas las demás pesquerías, respectivamente.



**BET-Fig. 8.** Proyecciones de futuro basadas en el análisis del modelo de producción. Se presupone una captura futura de 100.000 t en 2002, y en los años posteriores capturas constantes con diferentes cifras (en miles de toneladas).



**BET-Fig. 9.** Tendencia anual de los peces de talla inferior a la regulada (menos de 3,2 kg) para la pesquería en su conjunto.

### 8.3 SKJ - LISTADO

No se ha realizado ninguna evaluación en 2003; sin embargo, este informe recoge los últimos datos disponibles sobre capturas y pesquerías.

#### **SKJ-1. Biología**

El listado es una especie cosmopolita que se encuentra en aguas tropicales y subtropicales de los tres océanos formando cardúmenes. Se reproduce de manera oportunista durante todo el año en amplias zonas del océano Atlántico. La talla de primera madurez se alcanza alrededor de los 45 cm en los machos y de los 42 cm en las hembras en el Atlántico este, mientras que en el oeste la madurez sexual se alcanza alrededor de los 51 cm en las hembras y de los 52 cm en los machos. En cuanto al crecimiento, es de carácter estacional, con importantes diferencias en las tasas de crecimiento entre áreas. Existen considerables incertidumbres sobre las curvas de crecimiento adecuadas y la variabilidad del mismo entre zonas, por lo que conocer mejor los esquemas de crecimiento de esta especie es una prioridad.

El listado es una especie que, a menudo, está asociada a objetos flotantes, tanto a los naturales como a los diversos DCPs empleados masivamente desde principio de los años noventa por los cerqueros y barcos de cebo (en el periodo 1991-2002, alrededor del 55% del listado del Atlántico fue capturado con DCPs). El concepto de viscosidad (movimientos limitados entre áreas) puede ser apropiado para los stocks de listado. Un stock viscoso podría tener las siguientes características:

- Una disminución local de una fracción del stock.
- La sobrepesca de esa fracción no tendría repercusión, o muy escasa, sobre la abundancia del stock en otras zonas.
- Hay escasa proporción de peces que efectúan migraciones a gran escala.

La introducción de dispositivos de concentración de peces parece haber cambiado el comportamiento de los cardúmenes y los movimientos de esta especie. Antes del uso de estos dispositivos, los cardúmenes libres de especies mixtas eran mucho más comunes que ahora. Se ha observado, también, que a causa del gran número de DCPs y la tendencia del listado a asociarse bajo los mismos, se pueden producir cambios importantes en su comportamiento, incluyendo los patrones de movimiento. Estos cambios de comportamiento podrían modificar los parámetros biológicos de esta especie como consecuencia de cambios en la disponibilidad de alimento, predación y mortalidad por pesca. El listado capturado con DCPs se encuentra asociado con otras especies. La captura típica con objetos flotantes se compone de alrededor de un 63% de listado, 20% de rabil pequeño, 17% de patudo juvenil y otros túnidos menores.

La comparación de distribuciones de tallas de listado entre periodos previos y posteriores al uso de DCPs muestran que en el Atlántico este se ha producido un aumento en la proporción de peces pequeños en las capturas, así como un descenso en la captura total durante los últimos años en algunas zonas.

El Comité examinó la actual hipótesis de estructura de stock que consiste en dos unidades de ordenación separadas, una en el Atlántico este y otra en el oeste, separadas en los 30°W. La frontera de 30°W fue establecida cuando las pesquerías eran costeras, pero en los últimos años las pesquerías del este se han extendido hacia el oeste, sobrepasando esta longitud, mostrando la presencia de listado juvenil a lo largo del ecuador, al oeste de 30°W, siguiendo la deriva de los DCPs. Esto podría implicar la posibilidad de un cierto grado de mezcla (**SKJ - Figura 1**).

Sin embargo, teniendo en cuenta las grandes distancias, varias restricciones medioambientales, la existencia de una zona de desove tanto en el Atlántico este como en la zona norte de la pesquería brasileña y la falta de evidencia adicional (como por ejemplo, movimientos transoceánicos en los datos de marcado), se mantuvo la hipótesis de stocks separados al este y al oeste del Atlántico como la alternativa más plausible.

Además, teniendo en cuenta las características biológicas de la especie y las diferentes zonas donde tiene lugar la pesca, podrían contemplarse unidades de ordenación más pequeñas.



**SKJ-2. Descripción de las pesquerías**

El listado se captura de forma casi exclusiva por artes de superficie en todo el Atlántico, si bien el palangre obtiene capturas fortuitas de poca relevancia (véase la **Figura 1** respecto a la distribución de la captura). Se considera que las capturas notificadas pueden estar algo subestimadas, debido a descartes de túnidos de pequeña talla, entre los que se encuentra el listado, que realizan las flotas de cerco en la pesca con objetos y algunas flotas de cebo vivo en la zona ecuatorial del Atlántico este.

En 2002, las capturas totales en el Atlántico ascendieron a 114.432 t. (**SKJ-Tabla 1**) (**SKJ-Figura 2**).

En lo que se refiere al Atlántico oriental, la pesquería de listado experimentó importantes cambios en 1991, con la introducción de objetos flotantes artificiales (DCPs), con la consiguiente expansión de la pesquería de cerco hacia el oeste (30°W), en latitudes próximas al Ecuador, siguiendo la deriva de los objetos, la introducción de DCPs en las pesquerías de cerco y cebo vivo de Ghana (1992) y el desarrollo de la modalidad de pesca, que tiene como principal especie objetivo el patudo, en la que el cañero actúa como objeto, fijando y pescando un cardumen (compuesto por patudo, rabil y listado) durante toda la temporada de pesca, en aguas de Senegal, Mauritania e Islas Canarias (1992). Estos cambios se han traducido en un incremento de la biomasa explotable del stock de listado (por la expansión del área de pesca) y de su capturabilidad. En la actualidad, las pesquerías más importantes son las de cerco, fundamentalmente las de CE-España, CE-Francia, la flota NEI (Vanuatu, Malta, Marruecos, Belice, Guinea y San Vicente), Ghana y Antillas Holandesas, seguidas de las pesquerías de cebo vivo de Ghana, CE-España y CE-Francia. En el año 2002 las capturas en el Atlántico oriental alcanzaron 92.941 t, lo que supone una disminución del 21% con respecto a 2001 (117.591 t) (**SKJ-Figura 3**).

La pesquería más importante del Atlántico oeste es la de cebo vivo de Brasil. Respecto a las pesquerías de cerco, cuyas capturas son mucho menos elevadas que las de cebo vivo, sólo han efectuado capturas las flotas de Venezuela y Brasil. Las capturas en 2002 en el Atlántico occidental alcanzaron las 21.374 t, una disminución del 32% con respecto a las de 2001 (31.362 t) (**SKJ-Figura 4**).

No se dispone de información sobre el esfuerzo efectivo de pesca ejercido sobre el listado del este, sobre todo tras la aparición de la pesca con objetos flotantes artificiales. Considerando la capacidad de transporte de los barcos como una medida del esfuerzo nominal, en el océano Atlántico oriental, la capacidad total de transporte de la flota de barcos de cebo permaneció relativamente estable entre 1972 y 2001. Por otra parte, la capacidad de transporte de los cerqueros presentaba una tendencia ascendente hasta 1983 y un espectacular descenso en 1984, debido al traslado de una parte de la flota al Índico. A partir de 1991, esta capacidad de transporte de la flota de cerco disminuyó paulatinamente hasta 1997 y desde entonces permaneció estabilizada en torno a las 32.000 t de acarreo, aumentando en 2001 hasta las 36.000 t y en 2002 ha disminuido el 17% situándose en 30.000 t. (**SKJ-Figura 5**).

El incremento de la efectividad de la flota debido a mejoras tecnológicas, el desarrollo de la pesca con objetos flotantes, etc., tal y como lo describe el Grupo de Trabajo sobre índices de abundancia de las pesquerías de superficie de túnidos tropicales (Miami, 1998), ha supuesto un incremento (no bien cuantificado) en el esfuerzo efectivo de las diversas flotas. Análisis preliminares estimaron un aumento medio en la eficacia de todas las flotas de un 5% anual para el periodo considerado (1969-1998). Así, pues, el esfuerzo de pesca expresado en número de días de pesca no es una medida precisa del esfuerzo efectivo sobre el listado, si bien conviene tener en cuenta este tipo de información.

El esfuerzo de pesca de los barcos de cebo brasileños se redujo a la mitad entre 1985 y 1996, si bien se observó un aumento en el esfuerzo durante los años 1997 y 1998. En 1999, 2000 y 2001 se mantuvo al nivel del año 1998. En 2002 el Comité no pudo evaluar el patrón de captura y esfuerzo de algunas pesquerías de listado, aunque está programado para la próxima evaluación.

La fluctuación del tamaño global de la zona explotada por una pesquería es un componente importante en la evaluación de stock oriental. El número de cuadrículas de 1°x1° en las que la pesquería de cerco ha explotado el listado en el Atlántico este, mostraba una tendencia al alza desde finales de los primeros años de la década de los setenta (**SKJ-Figura 6**). Sin embargo la expansión de los caladeros no fue continua a lo largo de los años. Parece que la captura de listado está muy relacionada con el número de cuadrículas de 1° x 1° explotadas. En ausencia de otras medidas de esfuerzo de pesca, el número de cuadrículas explotadas podría considerarse como medida alternativa.

### **SKJ-3. Estado de los stocks**

La última evaluación del listado en el océano Atlántico se realizó en 1999.

Los stocks de listado del Atlántico, al igual que el resto de los stocks de esta especie, presentan una serie de características que dificultan extraordinariamente su evaluación mediante los modelos al uso. Dentro de estas características es de destacar:

- El reclutamiento continuo a lo largo del año, pero heterogéneo en el espacio y tiempo, por lo que no es posible la identificación y seguimiento de cohortes individualizadas.
- Aparente crecimiento variable entre áreas, lo que dificulta la interpretación de las distribuciones de tallas y su conversión en edades.
- Explotación por muchas y distintas flotas (cebo vivo, cerco) con capturabilidades distintas y cambiantes. Esto dificulta la estimación del esfuerzo efectivo que se ejerce sobre el stock del Atlántico oriental.

Por todo ello, no se realizaron evaluaciones estándar de los stocks del listado atlántico. No obstante, se realizaron algunas aproximaciones, mediante el análisis de distintos índices de la pesquería y algunos ensayos exploratorios con un nuevo desarrollo del modelo de producción generalizado.

#### *Stock oriental*

No se dispone de tasas de capturas estandarizadas; no obstante, se analizaron distintos índices de la pesquería de cerco que podrían proporcionar información valiosa sobre el estado del stock. Los índices analizados fueron: capturas, captura por día de pesca, número de lances por día de pesca, captura por lance positivo, captura por cuadrícula de 1° x 1° explotada (**SKJ-Figura 7**), peso medio, índice de Grainger y García (tasa anual de incremento de las capturas respecto a la captura media de los tres años anteriores). Para la mayoría de los índices, las tendencias eran divergentes dependiendo de la zona, lo que podría ser una evidencia de la viscosidad del stock de listado, con tasas de mezcla limitadas entre áreas. En general, la evolución de las capturas (para un esfuerzo nominal estable), los pesos medios y la captura por lance positivo mostraban una posible situación de sobrepesca local en el área ecuatorial de máxima concentración de pesca con DCPs, si bien el último índice podría estar sesgado debido a un aumento en la capturabilidad de los cerqueros. Otros índices, como por ejemplo, el número de lances por día de pesca o la captura por área explotada, podrían contener sesgos similares. En otras áreas, especialmente en el área de Senegal, donde predomina la pesca sobre banco libre, las tendencias de los índices mostraban una situación del stock completamente distinta (permanecen estables).

A nivel global, el índice de Grainger y García (**SKJ-Figura 8a**), que es un indicador de la condición del stock en situaciones como las de la pesquería de listado en el Atlántico este con un esfuerzo en aumento, mostraba valores negativos desde principios de la década de los 90. Esto podría interpretarse como un aviso de que las capturas son demasiado altas. Sin embargo, el Grupo manifestó dudas acerca de la validez de aplicar esta conclusión a todo el stock oriental. Se informó al Comité de que desde que el Grupo de Trabajo de Madeira realizó la evaluación del stock de listado, se ha publicado un documento científico sobre este tema. Dado que este método presupone que el esfuerzo pesquero se ha incrementado durante este periodo, los cambios a lo largo del tiempo en la tasa relativa de incremento de captura (RRCI, en sus siglas en inglés) se dividieron en dos periodos históricos (por una parte los datos anteriores a 1984 y por otra los datos desde 1990 a 1999; **SKJ-Figura 8b**). En comparación con el análisis anterior, los años de 1985 a 1989 no se han utilizado en el análisis porque el esfuerzo pesquero descendió a causa del traslado parcial de los cerqueros de la Unión Europea al océano Índico en la segunda mitad de la década de los ochenta. Obsérvese que el último periodo comenzó a principios de los 90 con el uso masivo de DCPs.

Se presentó un nuevo modelo de producción en situación de no equilibrio basado en un modelo generalizado. Un ensayo del ajuste de este modelo mostró un posible descenso en la productividad del stock tras la introducción de los DCPs, sin embargo las estimaciones de RMS se consideran excesivamente preliminares para ser utilizadas como una medida del estado del stock. Igualmente, el modelo estimó un posible incremento generalizado de la eficacia de las artes de pesca de en torno al 5% anual para esta especie.

Dadas las dificultades experimentadas para la asignación de edades a la captura de listado, la estimación de valores de mortalidad natural por edad y la obtención de índices de abundancia (especialmente para el stock

oriental), no se elaboraron matrices de captura por edad y, en consecuencia, no se aplicaron métodos analíticos de evaluación (tipo VPA).

*Stock occidental*

Se dispuso de índices de abundancia estandarizados de las pesquerías de cebo vivo brasileña y cerco de Venezuela hasta 1998 (**SKJ-Figura 9**), en ambos casos la evolución de los índices mostraba una situación de estabilidad del stock.

**SKJ-4. Perspectivas**

Las incertidumbres en los supuestos de base para los análisis no permiten extraer conclusiones definitivas sobre la condición del stock. Sin embargo, los resultados sugieren que podría haber sobreexplotación en la pesquerías con DCPs, si bien no quedaba claro hasta qué punto esto se puede aplicar a todo el stock.

El Comité no pudo determinar si el efecto de los DCPs sobre el recurso se producía sólo a nivel local o bien tenía un impacto más amplio, incidiendo en la biología y comportamiento de la especie. Bajo este supuesto, el mantenimiento de fuertes concentraciones de DCPs podría disminuir la productividad del stock en su conjunto. No obstante, desde 1997 y como consecuencia de la aplicación voluntaria del Plan de protección de túnidos del Atlántico acordado por las asociaciones de armadores españoles y franceses en el área habitual de pesca sobre objetos, que con posterioridad se tradujo en una regulación de la Comisión para las flotas de superficie que practican este tipo de pesca, se ha producido una reducción de las capturas de listado asociadas a DCPs. El mantenimiento de la veda podría tener un efecto positivo sobre el recurso.

**SKJ-5. Efectos de las regulaciones actuales**

No existe actualmente ningún tipo de regulación específica en vigor para el listado. No obstante, de forma voluntaria, las asociaciones de armadores franceses y españoles acordaron la aplicación de una moratoria durante el período comprendido entre noviembre de 1997 y fin de enero de 1998, y noviembre de 1998 y fin de enero de 1999. La moratoria, que se había implementado con el fin de proteger al patudo juvenil, ha influido en las capturas de listado realizadas con DCPs. A partir de 1999 se aplicó una moratoria similar, a instancias de la Comisión, que aún sigue en vigor.

Las capturas medias de listado durante los meses de noviembre a enero para las flotas de cerco que aplicaron la moratoria, se redujeron en un 64 % en comparación con las capturas medias para el periodo 1993-1996 (previo a la moratoria) y las correspondientes al periodo 1998-2002. Para todo el periodo en el que la moratoria ha sido efectiva, las capturas medias de listado realizadas por las flotas de cerco, que han aplicado la moratoria, han decrecido en un 41%, lo que equivale a 42.000 t anuales. No obstante, esta reducción es, probablemente, resultado de la combinación del descenso en el esfuerzo y el impacto de la moratoria, afirmación respaldada por la observación de que la captura media anual de los barcos ha descendido únicamente en un 18% entre los dos periodos.

**SKJ-6. Recomendaciones de ordenación**

No se propusieron medidas de ordenación.

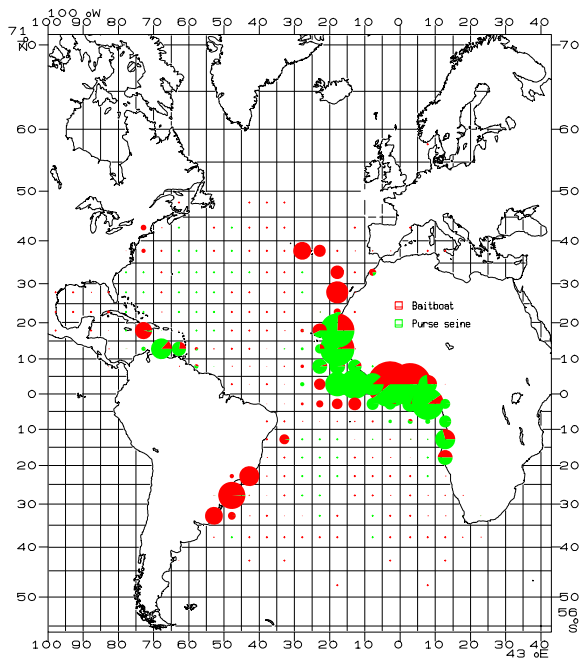
<b>RESUMEN DEL LISTADO DEL ATLÁNTICO</b>		
	<b>Atlántico este</b>	<b>Atlántico oeste</b>
Rendimiento máximo sostenible	no estimado	no estimado
Rendimiento actual (2002)	92.941 t	21.374 t
Rendimiento actual de sustitución	no estimado	no estimado
Biomasa relativa ( $B_{2002}/B_{RMS}$ )	no estimado	no estimado
Mortalidad por pesca ( $F_{2002}/F_{RMS}$ )	no estimado	no estimado
Medidas de ordenación en vigor	ninguna	ninguna

**SKJ-Tabla 1.** Capturas estimadas de listado atlántico, t, por zonas, artes y banderas principales, 1978-2002.

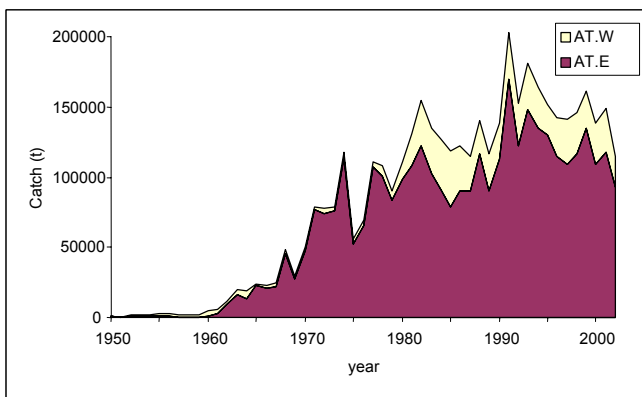
	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
TOTAL	108115	89696	111358	131061	154909	135038	126826	118713	122172	114566	139962	116120	138659	203175	152815	180929	164435	151249	142118	141091	145875	161471	138758	148953	114432	
AT.E	100885	83119	98774	107941	122368	102669	91230	78441	90021	90402	116226	89738	112549	169771	122660	147708	134486	129390	114557	109373	116796	134165	109463	117591	92941	
AT.W	7176	6565	12573	23073	32520	31839	35596	40272	32151	24164	23736	26382	26110	33404	30155	33221	29949	21859	27561	31718	29079	27306	29295	31362	21374	
UNCL	54	12	11	47	21	530	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	118	
AT.E Bait boat	41365	44645	38134	38918	44488	34873	28085	29868	30009	38803	48015	41000	36569	41612	35660	31656	37817	33691	32047	38624	42012	41403	30548	44437	24074	
Longline	0	0	0	22	2	62	22	6	19	6	4	9	0	5	3	2	10	3	7	47	85	42	48	53	26	
Other Surf.	840	1508	3906	2528	3054	2242	1328	219	1640	1040	1332	1469	1178	1890	1449	1028	311	308	323	138	930	288	1162	403	201	
Purse seine	58680	36966	56734	66473	74824	65492	61795	48348	58353	50553	66875	47260	74802	126264	85548	115022	96348	95388	82180	70564	73768	92431	77705	72698	68634	
Trawl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	
AT.W Bait boat	2812	4365	9351	17999	22402	20057	16771	28490	25278	18675	21057	23292	22246	23972	20852	19697	22645	17744	23741	26797	24724	23881	25754	25142	18737	
Longline	2	1	1	9	23	8	25	24	8	6	9	25	23	33	29	20	16	33	19	18	14	9	12	17	62	
Other Surf.	901	710	149	410	390	653	842	567	1657	518	355	600	600	871	764	710	1577	2023	452	556	514	480	465	906	459	
Purse seine	3461	1489	3072	4654	9705	11121	17958	11191	5208	4964	2315	2466	3241	8527	8509	12794	5712	2059	3349	4347	3826	2936	3063	5297	2116	
Trawl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
UNCL Longline	54	12	11	47	21	530	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	
Other Surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93	
AT.E ALGERIE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171	43	89	77	0	
ANGOLA	3501	3628	3482	2532	2257	318	46	131	56	80	30	85	69	66	41	13	7	3	15	52	2	32	14	14	14	
BENIN	0	8	30	60	68	38	10	20	11	5	3	7	2	2	2	2	2	2	2	7	3	2	2	0	0	
BULGARIA	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CAP-VERT	1284	998	2094	1588	1636	1400	1391	2030	877	2076	1456	971	806	1333	864	860	1007	1314	470	591	684	962	789	794	284	
CAYMAN ILS	0	0	289	1800	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	
CHINESE TAIPEI	0	0	0	0	2	2	7	4	0	1	3	0	5	3	2	10	3	5	47	73	39	41	24	16	16	
CONGO	0	0	1250	200	0	5	10	8	8	8	11	12	9	9	10	7	7	6	6	6	6	6	6	0	0	
CUBA	200	100	196	198	189	135	310	246	569	81	206	331	86	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
EC-ESPANA	25066	18748	26384	35458	38016	28934	46659	35100	41992	33076	47643	35300	47834	79908	53319	63660	50538	51594	38538	38513	36008	44520	37226	30954	25441	
EC-FRANCE	25903	18602	25767	26926	31132	29727	12994	13645	13045	17114	16504	15211	17099	33271	21890	33735	32779	25188	23107	17023	18382	20344	18183	16593	16637	
EC-GERMANY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	
EC-PORTUGAL	4584	3074	1954	2825	5530	1113	3974	2409	5446	8420	14257	7725	3987	8059	7477	5651	7528	4996	8297	4399	4544	1810	1302	2167	2958	
ESTONIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
GABON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	51	26	0	59	76	21	101	0	
GHANA	2866	4299	5812	7858	18272	24376	20697	19082	22268	24347	26597	22751	24251	25052	18967	20225	21258	18607	19602	27667	34150	43460	29950	43340	31887	
JAPAN	14614	14686	12304	12935	9930	6002	1504	2098	2031	1982	3200	2243	2566	4792	2378	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
KOREA	8132	12017	6718	7538	2827	1553	699	153	5	6	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LATVIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LITUANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	221	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MAROC	1891	1863	5001	3017	3956	2532	885	1015	1222	1041	428	295	1197	254	559	312	248	5024	684	4513	2486	858	1199	268	281	
NAMIBIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	15	0	1	0	0	0	8	0	
NEI-1	0	0	0	0	1560	3383	927	590	540	791	2994	2263	10516	6054	6941	9482	6521	6146	10220	4901	6749	7701	7128	8121	8544	
NETH. ANTILLES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7096	8444	8553	9932	10008	13370	5427		
NORWAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	581	738	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PANAMA	2980	1750	1735	144	2541	1611	0	0	0	0	0	0	0	8312	8719	13027	12978	14853	5855	1300	572	1308	1560	281	342	
RUMANIA	0	0	8	0	0	0	0	0	3	0	0	59	142	349	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
RUSSIA FED.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1175	1110	540	1471	1450	381	1146	2086	1426	374	0	0	
SAO TOME &	100	34	33	90	78	103	18	20	20	20	21	22	25	24	25	15	0	0	0	7	0	0	0	0	0	

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
PRIN.																									
SENEGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	134	652	260	95	59	18	163	455	1963	1631	1506	1271	1046
SOUTH AFRICA	90	2	48	110	37	104	14	66	101	88	157	96	17	15	7	6	4	4	1	6	2	1	0	1	0
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
U.S.A	6797	2073	2608	2800	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
U.S.S.R	2856	1161	2991	1750	3957	1223	1000	1404	1688	547	1822	1915	3635	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UK-S.HELENA	21	76	70	112	271	103	85	62	139	139	158	397	171	24	16	65	55	115	86	294	298	13	64	205	63
VENEZUELA	0	0	0	0	0	0	0	358	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AT.W																									
ARGENTINA	4	0	17	1	137	243	505	101	138	90	7	111	106	272	123	50	1	0	0	0	0	0	0	0	0
BARBADOS	0	0	0	78	72	39	48	36	33	21	3	9	11	14	5	6	6	6	5	5	10	3	3	0	0
BRAZIL	635	2065	6071	13913	18322	15945	13567	25101	23155	16286	17316	20750	20130	20548	18535	17771	20588	16560	22528	26564	23789	23188	25164	24146	18338
CANADA	86	0	0	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHINESE TAIPEI	0	0	0	9	18	6	6	3	1	2	7	19	0	32	26	9	7	2	10	7	2	1	0	1	3
COLOMBIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2074	789	1583	0	0	0	0	0	0	0
CUBA	1800	2000	2255	1086	1134	1700	1248	1632	1277	1101	1631	1449	1443	1596	1638	1017	1268	886	1000	1000	651	651	651	0	0
DOMINICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	38	41	24	43	33	33	33	33	85	86	0	0
DOMINICAN REP.	64	87	59	71	80	106	68	204	600	62	63	117	110	156	135	143	257	146	146	0	0	0	0	0	0
EC-ESPANA	2031	1052	0	0	0	209	2610	500	0	0	0	0	0	1592	1120	397	0	0	0	0	0	1	1	0	0
EC-FRANCE	0	86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EC-PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0
GHANA	0	0	185	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GRENADA	1	4	8	1	1	15	12	7	9	5	22	11	23	25	30	25	11	12	11	15	23	23	23	15	14
JAMAICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	0	0	0	0	0	0
JAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KOREA	0	0	0	0	0	0	17	20	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MEXICO	0	0	1	3	0	25	30	48	11	13	10	14	4	9	8	1	1	0	2	3	0	2	3	11	4
NETHERLAND.ANT	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	45	40	35	30	30	30	30	30	0	0
PANAMA	720	161	1026	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ST.LUCIA	100	41	40	37	38	35	64	53	76	60	53	38	37	51	39	53	86	72	38	100	263	153	216	151	106
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	28	29	27	20	66	56	53	37	42	57	37	68	97	264
TRINIDAD & TOB.	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
U.S.A	1695	1029	981	2753	33	697	853	1814	1115	734	57	73	304	858	560	367	99	81	85	84	106	152	44	70	90
UK-BERMUDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VENEZUELA	0	0	1890	4900	12645	11711	11807	9082	4969	5750	4509	3723	3813	8146	7834	11172	6697	2387	3574	3834	4114	2981	3003	6293	2554
VENEZUELA-FOR	0	0	0	0	0	1067	4719	1630	721	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	577	0
UNCL																									
CHINESE TAIPEI	12	10	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EC-ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
JAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KOREA	42	2	4	47	21	530	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93

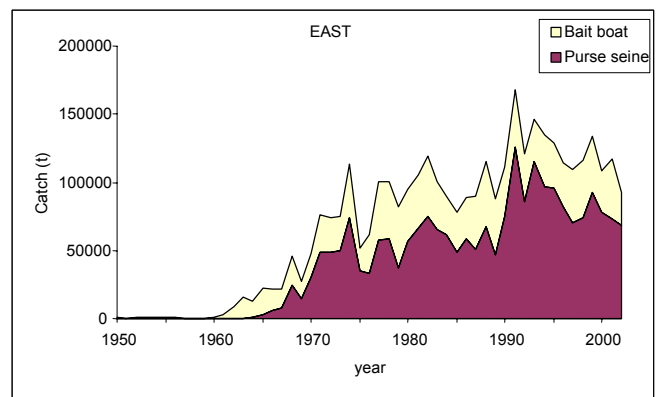
Las celdas vacías en 2002 indican que no se comunicaron capturas a ICCAT.



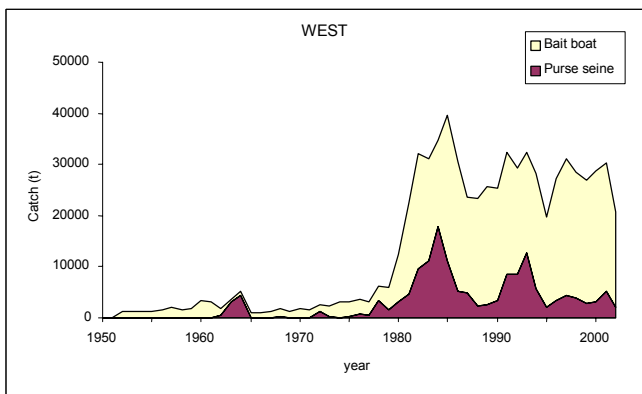
**SKJ-Fig. 1.** Distribución de las capturas (1950-2000) de superficie de listado comunicadas por zonas 5x5 y por arte (la zona semisombreada representa las capturas de cerco y la zona oscura las capturas de barcos de cebo).



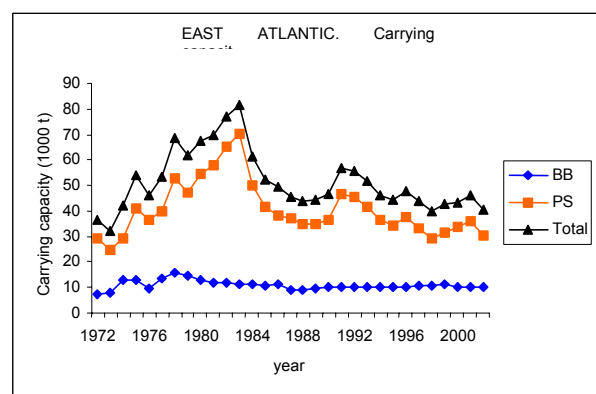
**SKJ-Fig. 2.** Capturas de listado en el Atlántico este, oeste y total (t) (1950-2002).



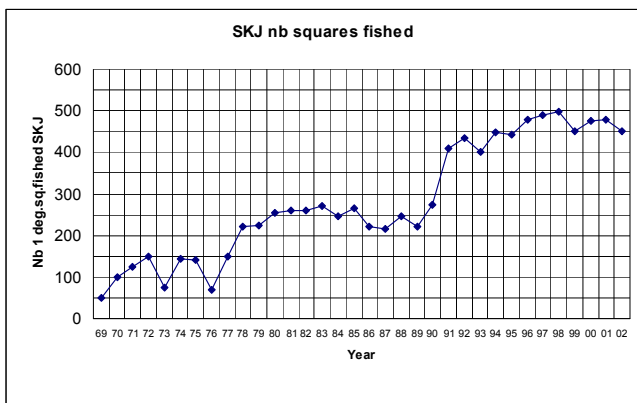
**SKJ-Fig. 3.** Capturas comunicadas de listado en el Atlántico este, por artes principales.



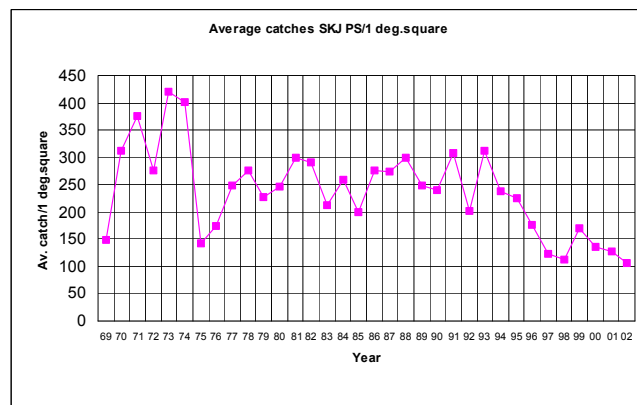
**SKJ-Fig. 4.** Capturas comunicadas de listado (t) en el Atlántico oeste, por artes principales.



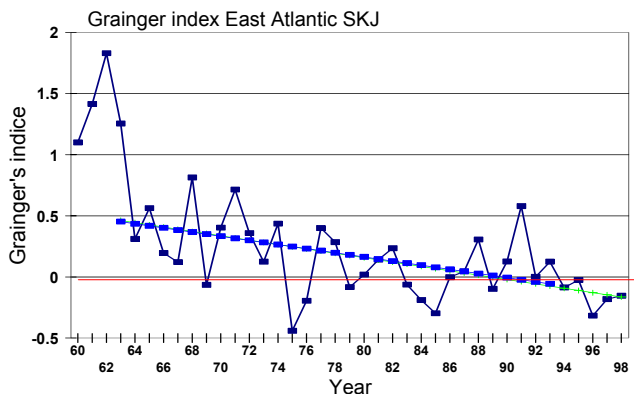
**SKJ-Fig. 5.** Capacidad de transporte (en t) de los cerqueros y barcos de cebo en el Atlántico.



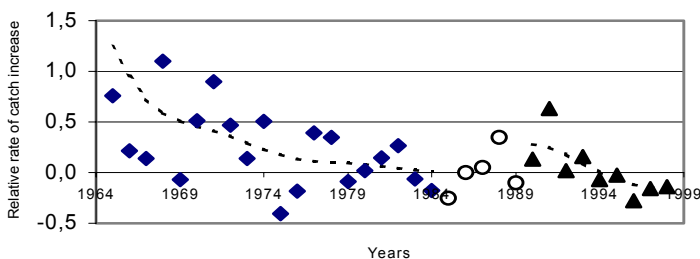
**SKJ-Fig. 6** Número de zonas de cuadrículas 1x1 donde se comunicaron capturas en las pesquerías de cerco del Atlántico este.



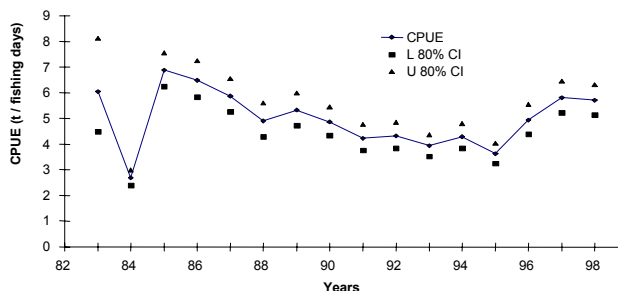
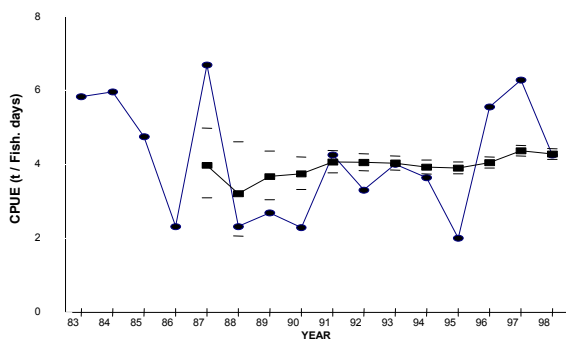
**SKJ-Fig. 7.** Captura media de listado por cuadrículas 1x1 (donde se comunicaron capturas de listado) por la pesquería de cerco del Atlántico este (1969-2002)



**SKJ-Fig. 8a.** Índice Grainger y García y línea de tendencia calculada para el listado del Atlántico.



**SKJ-Fig. 8b.** Cambios a lo largo del tiempo en la tasa relativa de incremento de captura para el listado del Atlántico oriental para los dos principales periodos históricos de la pesquería. Los años que corresponden a cambios importantes en la pesquería no se han utilizado para estimar el proxy del rendimiento máximo y están representados por círculos vacíos.



**SKJ-Fig. 9.** CPUE de cerqueros venezolanos (izquierda) y barcos de cebo brasileños (derecha) estimada por el modelo delta-log normal GLM. La línea de puntos de la figura de la izquierda refleja los valores observados.

## 8.4 ALB - ATÚN BLANCO

### ALB-1. Biología

El atún blanco es un túnido de aguas templadas con amplia distribución en todo el Atlántico y el Mediterráneo. A partir de la información biológica disponible, y a efectos de evaluación, se acepta la existencia de tres stocks: norte del Atlántico, sur del Atlántico (separados a 5°N) y Mediterráneo (**ALB-Figura 1**)

Las zonas de desove de esta especie en el Atlántico se encuentran en zonas subtropicales situadas al oeste de ambos hemisferios, y en todo el Mediterráneo. El desove tiene lugar en la primavera y verano austral y boreal. Se considera que el atún blanco alcanza la madurez a los 90 cm FL (edad 5) en el Atlántico, y a una talla algo inferior en el Mediterráneo. Hasta esa edad se encuentran sobre todo en aguas superficiales, donde se pescan con artes de superficie. También se capturan atunes blancos adultos con artes de superficie pero, debido a su distribución más profunda, se obtienen sobre todo con palangre. El atún blanco joven también se obtiene con palangre en aguas templadas.

### ALB -2. Descripción de las pesquerías

#### Atlántico norte

El stock norte es explotado por las pesquerías de superficie y palangre (**ALB-Tabla 1** y **ALB-Figura 2**). Las pesquerías tradicionales de superficie incluyen el curricán y cebo de CE-España, que se emplea sobre todo en el Golfo de Vizcaya y aguas contiguas en el Atlántico noreste junto con la pesquería de cebo vivo de las Islas Canarias y algunos barcos de cebo de CE-España y CE-Portugal en torno a las Islas Azores. Otros nuevos artes de superficie, redes de enmalle a la deriva y arrastre pelágico/epipelágico en parejas, fueron introducidos por CE-Francia en 1987, en el Golfo de Vizcaya y aguas contiguas. CE-Irlanda y el CE-Reino Unido se incorporaron a la pesquería de redes de enmalle a la deriva a principios de los años 90. En 1998, CE-Irlanda inició pruebas de pesca experimental con curricán y arrastre pelágico. Estas pesquerías de superficie están dirigidas sobre todo a juveniles y preadultos (50 a 90 cm. FL). De acuerdo con una prohibición de la CE, la pesquería de redes de enmalle a la deriva cesó su actividad en 2002. En el Atlántico noroeste y central hay una pesquería de palangre de Taipei Chino dirigida al atún blanco preadulto y adulto (60-120 cm.). Otras flotas obtienen capturas de menor importancia, en las que el atún blanco es casi siempre captura fortuita del palangre.

La captura total en el Atlántico norte ha seguido una tendencia descendente desde mediados de los años 60, debido en gran parte a una reducción del esfuerzo de pesca de las pesquerías tradicionales de palangre y de superficie (**ALB-Tabla 1** y **ALB-Figura 2**). Tras una estabilización en los 90, debida especialmente a una mayor captura y esfuerzo por parte de nuevas pesquerías de superficie desde 1987 y tras haber alcanzado un pico en 1999 con 34.840 t, las capturas han descendido de nuevo en los dos últimos años. Esta tendencia descendente se puede atribuir a menores capturas de las pesquerías de cebo vivo y curricán (posiblemente relacionadas en parte con malas condiciones meteorológicas y con el impacto negativo en la capturabilidad) así como a la desaparición de la pesquería de redes de enmalle a la deriva, sustituida sólo en parte por un incremento en la flota de arrastre epipelágico. Las capturas de 2002 fueron las menores registradas en la serie temporal (22.465 t).

#### Atlántico sur

En los últimos cinco años, más del 90% de los desembarques totales anuales de atún blanco del Atlántico sur se han atribuido a cuatro pesquerías, las flotas de cebo vivo de superficie de Namibia y Sudáfrica y las flotas palangreras de Brasil y Taipei Chino (**ALB-Tabla 1** y **ALB-Figura 2**). Estas flotas de superficie se dirigen completamente al atún blanco y capturan principalmente juveniles (70-90 cm. FL). Estas pesquerías operan de forma estacional, desde octubre a mayo, cuando el atún blanco se encuentra en aguas costeras. Las flotas de palangre constan de barcos que se dirigen al atún blanco y de barcos que capturan el atún blanco como captura fortuita en operaciones pesqueras dirigidas al pez espada o al patudo. De media, los palangreros capturan atunes blancos más grandes (60-120 cm.) que las flotas de superficie. La flota de Taipei Chino despliega un esfuerzo importante en el Atlántico sur y la captura de atún blanco de esta flota (tanto dirigida como fortuita) supone cerca del 56% de la captura total de atún blanco del sur. En 2000, los barcos de cebo vivo de Sudáfrica han registrado la captura anual más baja desde 1983, debido a la disponibilidad reducida de atún blanco en las aguas costeras. Debido a una reducción de los palangreros frigoríficos, las capturas de atún blanco de los palangreros brasileños han descendido en cerca del 50% en 2002 en comparación con 2001. Otras capturas fortuitas de atún blanco que cabría señalar son las que realizan los palangreros españoles, sudafricanos y de Namibia, con capturas que se han ido incrementando de una forma constante en estos últimos años.



Las capturas de palangre y de superficie han permanecido relativamente constantes en cerca de 7.500 y 20.500 t respectivamente desde 1995-1999 (**ALB-Tabla 1** y **ALB-Figura 2**). Esto se debe, en parte, a la implementación de regulaciones de ordenación por parte de algunos países en respuesta a la Resolución de ICCAT de 1994. Sin embargo, en 2000, 2001, y 2002, las capturas anuales de atún blanco han superado el límite de captura del atún blanco del sur.

### *Mediterráneo*

Las capturas del Mediterráneo son muy inciertas. Las capturas estimadas de atún blanco en el Mediterráneo, especialmente de CE-Italia y CE-Grecia, siguen siendo pequeñas (menos de 4.000 t) y no muestran ninguna tendencia significativa en el tiempo (**ALB-Tabla 1** y **ALB-Figura 2**). Las capturas declaradas han fluctuado entre 2.000 y 4.000 t desde 1984, alcanzando un máximo de 4.866 t en 2001. Aunque CE-Italia y CE-Grecia son los países con mayores capturas en los últimos años, en 2002 CE-Italia no comunicó ninguna captura. Después de la evaluación, CE-Italia comunicó una captura de 4.032 t en el Mediterráneo. La Quinta Reunión del Grupo de trabajo conjunto CGPM/ICCAT sobre stocks de grandes peces pelágicos en el Mediterráneo recomendó que, con el fin de identificar mejor a los países que capturan atún blanco y los métodos de pesca que se utilizan, debería diseñarse un cuestionario para que lo rellenaran las naciones que faenan en el Mediterráneo.

### **ALB -3. Estado de los stocks**

El Comité señaló la considerable incertidumbre que sigue habiendo en los datos de captura por clases de talla de los stocks del norte y del sur, y el profundo impacto que esto tiene en los intentos de realizar una evaluación satisfactoria del atún blanco del norte. El Comité evaluó el estado del stock de atún blanco del sur tras una revisión de los datos disponibles de Tarea I y Tarea II. Sin embargo, respecto al atún blanco del norte, el Comité decidió que no era adecuado realizar una evaluación VPA basada en los datos de captura por clases de edad de 2003 hasta que la transformación de captura por clases de talla a captura por clases de edad haya sido revisada y validada. No se ha realizado ningún intento de analizar el estado del stock del Mediterráneo.

### *Atlántico norte*

El Comité llevó a cabo un análisis inicial del estado del stock del norte usando un modelo (VPA) que era esencialmente el mismo que había servido en anteriores evaluaciones. Sin embargo, las revisiones de los datos de captura por clases de talla, proporcionadas a la Secretaría durante y poco tiempo antes de la evaluación, alteraron las series de datos históricos. El impacto de estas revisiones es tal que el Comité decidió que no era conveniente realizar una evaluación basada en los datos de captura por clases de edad de 2003. Por lo tanto, la opinión del Comité del estado actual del stock de atún blanco del norte se basa fundamentalmente en la última evaluación llevada a cabo en 2000, junto con las observaciones de los datos de CPUE y captura facilitados al Comité desde entonces. Los resultados, obtenidos en 2000, concuerdan con los de evaluaciones anteriores.

El Comité señaló que las tendencias de CPUE habían variado desde la última evaluación (2000), y en especial difieren entre las representativas de las flotas de superficie (Curricán español edad 2 y curricán español edad 3) y las representativas de las flotas palangreras de Japón, Taipei Chino y Estados Unidos (**ALB-Figura 3**). La serie de curricán español edad 2, aunque muestra una tendencia ascendente desde la última evaluación, sin embargo desciende a lo largo de los últimos diez años. Para la serie de curricán español edad 3, la tendencia en los años que han pasado desde la última evaluación es descendente, sin embargo, la tendencia para el resto de la última década en general no muestra cambios. Para las flotas de palangre, la tendencia en los índices de CPUE es o bien ascendente (Taipei Chino y Estados Unidos) o bien sin cambios (Japón) en el periodo que ha transcurrido desde la última evaluación. Sin embargo, la variabilidad asociada con todas estas estimaciones de tasas de captura impide sacar conclusiones definitivas acerca de las tendencias recientes en las tasas de captura del atún blanco.

Respecto a los desembarques declarados, el Comité señaló que las capturas del Atlántico norte en los años que han transcurrido desde la última evaluación han descendido en más de 12.300 t o casi en un tercio respecto a los niveles de 1999 (**ALB-Tabla 1**). Esto es especialmente cierto en lo referente a las capturas realizadas por "otros" artes de superficie (incluyendo las redes de enmalle a la deriva que han sido prohibidas), que han caído en 7.259 t (95%) junto con las capturas realizadas por los barcos de cebo vivo y curricán que han descendido en 2.838 t (41%) y 2.142 t (24%) respectivamente.

Los análisis de rendimiento en equilibrio, llevados a cabo en 2000 y hechos sobre la base de una relación estimada entre el tamaño del stock y el reclutamiento, indican que la biomasa actual del stock reproductor está

cerca de un 30% por debajo de la asociada con el RMS (**ALB-Figura 4**). Sin embargo, el Comité observó un alto grado de incertidumbre en estas estimaciones de la biomasa actual en relación con la biomasa asociada al RMS ( $B_{RMS}$ ), debido a la dificultad para estimar cómo podría descender el reclutamiento por debajo de los niveles históricos de la biomasa del stock. En consecuencia, el Comité concluyó que el stock del norte se encuentra probablemente por debajo de  $B_{RMS}$ , si bien no debe descartarse la posibilidad de que sea superior. No obstante, los análisis de rendimiento por recluta en equilibrio llevados a cabo por el Comité en 2000 indican que el stock del norte no sufre sobrepesca de crecimiento ( $F < F_{max}$ ; **ALB-Figura 5**).

#### *Atlántico sur*

En 2003, se utilizó un modelo de producción estructurado por edad (ASPM) usando las mismas especificaciones que en 2000, para proporcionar la evaluación de un Caso Base del atún blanco del Atlántico sur. Los resultados fueron similares a los obtenidos en 2000, pero los intervalos de confianza eran bastante más reducidos en 2003 que en 2000. Esto puede ser, en parte, consecuencia de los datos adicionales de que se dispone ahora, pero las causas subyacentes deben ser más investigadas. El RMS y el rendimiento de sustitución estimados a partir del Caso Base de 2003 (30.915 t y 29.256 t respectivamente) fueron similares a los estimados en 2000 (30.274 t y 29.165 t). Tanto en 2000 como en 2003 la tasa de mortalidad por pesca fue estimada en un 60% de  $F_{RMS}$ . La biomasa del stock reproductor ha descendido significativamente en relación con finales de los 80, pero el descenso parece haberse estabilizado en años recientes (**ALB-Figura 6**) y la estimación para 2002 sigue estando por encima de la biomasa del stock reproductor correspondiente a RMS. En 2003 se utilizó por primera vez un modelo de producción estadístico (Bayesiano) estructurado por edad. Los resultados de este modelo eran cualitativamente similares a los del ASPM. Las previsiones se llevaron a cabo usando este modelo alternativo.

#### *Mediterráneo*

Debido a la falta de datos apropiados, ICCAT no ha realizado nunca una evaluación del stock del Mediterráneo. Según la información disponible, el stock del Mediterráneo no muestra ninguna tendencia particular y la tasa de mezcla con el stock del Atlántico parece ser insignificante.

### **ALB -4. Perspectivas**

#### *Atlántico norte*

En términos de rendimiento por recluta, la evaluación VPA llevada a cabo en 2000 indica que la intensidad pesquera se encuentra al nivel de máxima explotación o por debajo del mismo (**ALB-Figura 5**). Respecto a las cantidades relacionadas con el RMS, el Comité recordó que dependen en gran medida de cuál sea la relación concreta stock-reclutamiento seleccionada. La opinión del Comité era que usando una determinada forma de relación stock-reclutamiento que permita que el reclutamiento aumente con el tamaño del stock reproductor, se podía tener una perspectiva razonable de la realidad. Esta hipótesis, en conjunto con los resultados de la evaluación VPA realizada en 2000, indica que la biomasa del stock reproductor ( $B_{1999}$ ) para el stock del norte (29.000 t) era inferior en un 30% a la biomasa asociada al RMS (42.300 t) y que la  $F$  actual (2000) era superior en un 10% a  $F_{RMS}$ . No obstante, un modelo alternativo que permitiese valores de reclutamiento más estables en el rango de los valores SSB observados, daría una estimación más baja de SSB en RMS, inferior al valor actual.

#### *Atlántico sur*

Las capturas recientes de atún blanco en el Atlántico sur han sido superiores al rendimiento de sustitución, y están cerca de las actuales y recientes estimaciones de RMS. Sin embargo, tanto las evaluaciones de 2000 como de 2003 estimaron que el stock está por encima de  $B_{RMS}$ . Ahora existe mayor confianza en estas estimaciones de RMS y por tanto existe una justificación para basar una Recomendación sobre TAC en el RMS en lugar de hacerlo en las estimaciones del rendimiento de sustitución a partir del ASPM como se hizo en 2000. Esta decisión se basa en la opinión del Comité de que la situación actual del stock es ligeramente superior a  $B_{RMS}$  y se supone que una captura de este nivel reduciría aún más el stock hacia el nivel de  $B_{RMS}$ . Las recientes estimaciones de un reclutamiento elevado permitirían un incremento temporal en la abundancia del stock adulto con una captura de 31.000 t, pero este resultado es incierto. (**ALB-Figura 7**).

### ***ALB -5. Efectos de las regulaciones actuales***

#### *Atlántico norte*

Desde 2001, la Comisión estableció un Total Admisible de Captura (TAC) de 34.500 t para este stock. El Comité indicó que las capturas declaradas para 2001 y 2002 habían sido inferiores al TAC. Por otra parte, sigue en vigor la recomendación de 1998 respecto a limitar la capacidad de pesca sobre el atún blanco del Norte a la media de 1993-1995. El Comité no puede estimar si estas recomendaciones han surtido efecto directo o no sobre el stock.

#### *Atlántico sur*

Desde 1999, la Comisión estableció TACs para este stock (en 2001-2003 el TAC ha sido establecido en 29.200 t). El Comité observó que las capturas declaradas habían superado el TAC. Sin embargo, el Comité no puede estimar si estas recomendaciones han surtido efecto directo o no sobre el stock.

#### *Mediterráneo*

No existen regulaciones de ICCAT destinadas directamente a la ordenación del stock de atún blanco del Mediterráneo.

### ***ALB -6. Recomendaciones de ordenación***

#### *Atlántico Norte*

No fue posible realizar una evaluación VPA del stock de atún blanco del Atlántico norte en 2003 debido a incertidumbres asociadas con la captura por clases de edad. En 2000 el Comité recomendó que para mantener una biomasa del stock reproductor estable en un futuro cercano, la captura no debería superar las 34.500 t (el nivel de captura de 1999) en el periodo 2001-2002. En 2000, el Comité indicó además que si la Comisión deseaba que la biomasa del stock reproductor aumentara hacia el nivel que permitiría el RMS, las capturas de 2001 y 2002 no deberían superar las 31.000 t. En 2003, el Comité reitera su anterior recomendación y la amplía hasta la próxima evaluación.

#### *Atlántico Sur*

Las capturas recientes de atún blanco en el Atlántico sur están próximas a las actuales y recientes estimaciones de RMS (30.915 t). Tanto la evaluación de atún blanco de 2000 como la de 2003 estimaron que el stock está por encima de  $B_{RMS}$  (estimaciones de 2003  $B_{actual}/B_{RMS} = 1,66$ ,  $F_{actual}/F_{RMS} = 0,62$ ). El Comité recomienda que, con el fin de mantener la SSB, la captura no debe superar las 31.000 t durante los próximos 3 a 5 años.

#### *Mediterráneo*

No se formularon recomendaciones de ordenación para el stock del Mediterráneo. No obstante, el Comité recomendó a la Comisión que se faciliten datos fiables sobre captura, esfuerzo y talla para el atún blanco del Mediterráneo. El Comité recomienda también que se haga un esfuerzo para recuperar los datos históricos. Es indispensable mejorar estos datos básicos de entrada antes de intentar evaluar el stock del atún blanco mediterráneo.

## RESUMEN DEL ATÚN BLANCO - ATLÁNTICO y MEDITERRÁNEO (t)

	Atlántico norte <sup>1</sup>	Atlántico sur <sup>2</sup>	Mediterráneo
Rendimiento actual (2002)	22.465 <sup>5</sup>	31.582	1.573 <sup>6</sup>
Rendimiento máximo sostenible	32.600 (32.400-33.100)	30.915 (26.333-30.915)	Desconocido
Rendimiento (2000) de sustitución	No estimado	29.256 (24.530-32.277)	No estimado
Biomasa relativa <sup>3</sup>			
$B_{\text{actual}}/B_{\text{RMS}}$	0,68(0,52-0,86)	1,66(0,74- 1,81)	No estimado
Mortalidad por pesca relativa <sup>3,4</sup>			
$F_{\text{actual}}/F_{\text{RMS}}$	1,10 (0,99 – 1,30)	0,62 (0,46-1,48)	No estimado
$F_{\text{actual}}/F_{\text{MAX}}$	0,71 (0,66 – 0,78)	--	No estimado
$F_{\text{actual}}/F_{0,1}$	1,25 (1,14 – 1,39)	--	No estimado
Medidas de ordenación en vigor:	Ref. [98-8]: Limitar el número de barcos a la media de 1993-95. Ref. [00-06]: TAC	Ref. [98-9]: Limitar capturas a 29.200 t Ref. [00-07]	Ninguna

<sup>1</sup> Resultados VPA basados en datos de captura (1975-1999). Intervalos de confianza del 80% del *bootstrap*.

<sup>2</sup> Resultados ASPM basados en datos de captura (1956-2002). Intervalos de confianza del 80% del *bootstrap*.

<sup>3</sup>  $F_{1999}$  = Media Geométrica, Atlántico norte 1996-1998.

<sup>4</sup> El "actual" del Norte se refiere a la evaluación de 2000 ( $F_{1999}$ ); el "actual" del Sur se refiere a la evaluación de 2003 ( $F_{2002}$ ).

<sup>5</sup> Esta cifra incluye captura comunicada, captura provisional comunicada al Comité y remanentes.

<sup>6</sup> Las capturas para el Mediterráneo en 2002 eran incompletas

ALB-Tabla 1. Capturas estimadas de atún blanco atlántico por zonas, artes y banderas principales, 1978-2002.

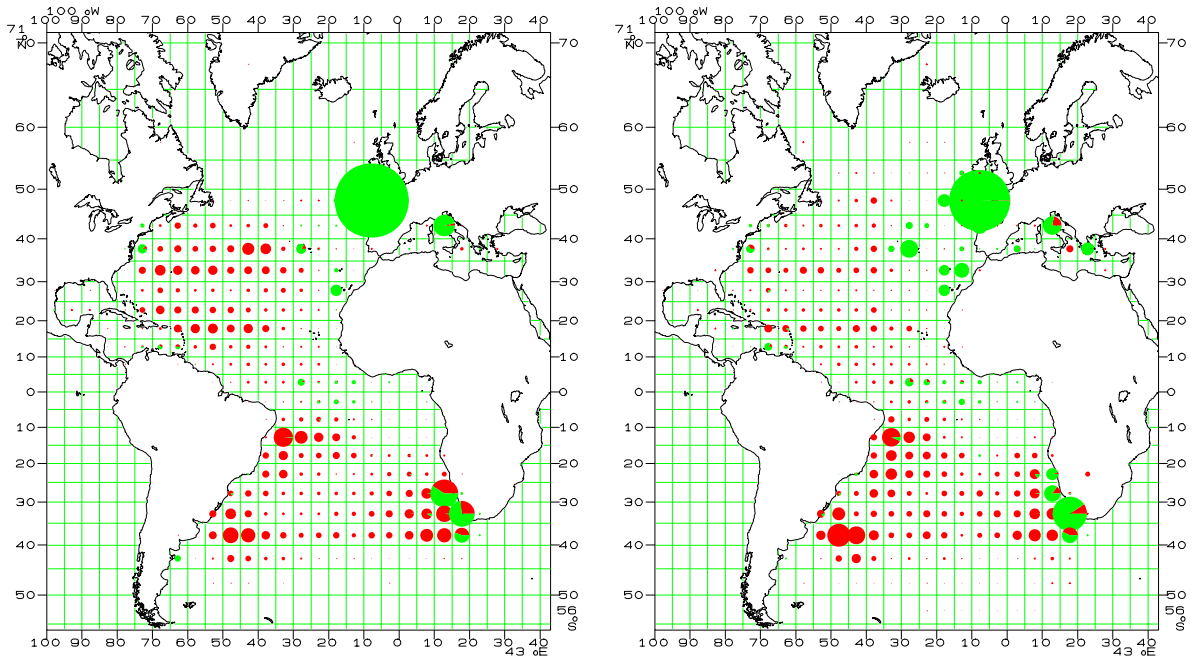
	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
<b>TOTAL</b>	<b>73806</b>	<b>74826</b>	<b>62137</b>	<b>60071</b>	<b>73617</b>	<b>67643</b>	<b>59842</b>	<b>76052</b>	<b>88554</b>	<b>82738</b>	<b>68048</b>	<b>63342</b>	<b>67167</b>	<b>56342</b>	<b>69598</b>	<b>73078</b>	<b>71614</b>	<b>67512</b>	<b>67806</b>	<b>67775</b>	<b>67554</b>	<b>76165</b>	<b>78350</b>	<b>76622</b>	<b>64109</b>	
AT.N	50047	51365	38707	34531	42673	51490	41829	40826	47554	38115	33878	32070	36557	27938	30815	38063	35036	38295	28780	28988	25587	34840	33754	25186	22465	
AT.S	23169	22628	22930	24040	29672	14918	14599	31097	37288	40630	30107	27212	28714	25866	35918	32516	34733	27231	27898	27802	30487	27553	29259	33782	31582	
MEDI	590	833	500	1500	1272	1235	3414	4129	3712	3993	4063	4060	1896	2378	2202	2130	1349	1587	3125	2541	2698	4851	5577	4866	1573	
UNCL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	663	369	496	399	8003	8444	8782	8920	9760	12788	8489
AT.N	Bait boat	11958	15764	16170	13410	15857	21108	8305	12589	15202	18756	16752	15374	18625	8985	12449	15646	11967	16411	11337	9820	7562	8781	12113	6099	6639
	Longline	14157	12207	9451	9819	13206	16863	19709	17413	21232	7296	3013	2228	2683	5304	3103	7020	7196	4776	4620	4044	3875	6621	6606	5939	5983
	Other Surf.	1	62	10	523	694	367	2231	108	213	343	994	1662	3865	3999	5173	7279	7506	3555	3337	4378	6846	7646	6119	3089	387
	Purse seine	0	0	16	0	84	364	555	59	60	1	97	12	1	222	139	229	278	278	263	0	91	55	191	263	119
	Trawl	0	0	0	1	0	0	0	2	0	262	1693	2240	1033	469	2603	1779	2131	3049	2571	2877	1318	4892	3703	5485	5331
	Troll	23931	23332	13059	10778	12831	12788	11029	10654	10847	11457	11329	10554	10350	8959	7348	6109	5959	10226	6652	7870	5894	6845	5023	4312	4007
AT.S	Bait boat	43	53	1346	1721	2575	1794	4166	7909	6829	8181	7696	7393	5981	3454	6490	7379	8947	7091	6960	8110	10353	6709	6873	10360	9712
	Longline	22806	21843	20671	20426	25255	11941	9834	22672	29815	30964	21828	19407	21590	21859	26519	23650	24224	19718	20472	19447	19699	20588	22275	23020	21508
	Other Surf.	201	544	449	89	493	484	234	334	400	537	398	411	1139	137	393	39	483	10	209	127	0	73	58	377	323
	Purse seine	119	188	464	1804	1349	699	365	182	244	948	185	0	4	416	2516	1448	1079	412	257	118	435	183	53	25	39
MEDI	Bait boat	0	0	0	900	539	535	1331	243	0	0	0	83	499	171	231	81	163	205	0	33	96	88	77	29	
	Longline	150	0	0	0	0	0	226	375	150	161	168	165	624	523	442	402	350	87	366	348	194	417	2800	2597	73
	Other Surf.	440	833	500	600	700	1716	2973	3552	3782	3879	3879	1098	1198	1533	879	766	1031	2435	1991	2426	4265	2689	407	50	
	Purse seine	0	0	0	0	0	141	274	10	50	16	16	91	110	6	559	23	0	0	0	0	0	0	1786	1304	
	Troll	0	0	0	0	33	0	0	264	0	0	0	0	48	50	59	129	306	119	202	45	73	0	0	117	
UNCL	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	663	369	496	399	549	108	108	50	2819	5662	18
	Purse seine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7454	8336	8674	8870	6941	7126	8471	
AT.N	BARBADOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	2	5	
	BRAZL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
	CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	22	6	5	1	9	32	12	24	31	23	38	122	51	113	
	CANADA-JPN	0	0	0	0	0	0	0	0	1	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CAP-VERT	0	0	0	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	8	20	0	0	21	16	57	196	
	CHINESE TAIPEI	9324	6973	7090	6584	10500	14254	14923	14899	19646	6636	2117	1294	3005	4318	2209	6300	6409	3977	3905	3330	3098	5785	5299	4399	4305
	CUBA	89	0	31	48	82	38	69	20	31	15	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	DOMINICAN REP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	323	121	73	95	0	
	EC-ESPANA	25404	29630	25202	20819	25478	29557	15685	20672	24387	28206	27557	25424	25792	17233	18176	18380	16998	20197	16323	17294	13285	15364	15965	9177	8952
	EC-FRANCE	10400	9320	3955	2929	2855	2391	2797	1860	1200	1921	2805	4050	3300	4123	6924	6293	5934	5304	4694	4618	3711	7189	6019	6344	4290
	EC-IRELAND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	60	451	1946	2534	918	874	1913	3750	4858	3464	2093	1100	
	EC-PORTUGAL	85	149	79	442	321	1778	775	657	498	433	184	169	3185	709	1638	3385	974	6470	1634	395	91	324	278	1175	1953
	EC-U.K	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	499	613	196	49	33	117	343	15	0	0	
	GRENADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	6	7	6	12	21	0	
	ICELAND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	JAPAN	531	1219	1036	1740	781	1156	576	844	470	494	723	764	737	691	466	485	505	386	466	414	446	425	680	1090	582
	KOREA	3048	2997	797	938	1326	478	967	390	373	18	16	53	34	1	0	8	0	0	2	1	0	0	0	0	
	MEXICO	0	0	2	0	0	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	PANAMA	768	425	193	177	494	357	2551	601	525	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	PHILIPPINES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	
	SIERRA LEONE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91	
	ST.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	3	0	
	ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	0	300
	TRINIDAD & TOBAGO	0	0	0	0	268	194	318	0	0	0	0	4	0	247	0	0	0	0	2	1	1	2	11	9	

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
U.S.A	1	0	22	472	699	347	2206	98	251	301	288	243	357	479	438	509	741	545	472	577	829	315	406	322	498	
U.S.S.R	0	59	0	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
UK-BERMUDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	2	2		
VENEZUELA	397	593	300	331	137	823	580	408	168	26	119	41	95	319	205	246	282	279	315	49	107	91	1374	329	162	
VENEZUELA-FOR	0	0	0	0	0	0	496	59	4	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	
AT.S	ARGENTINA	8	0	4	2	7	55	209	153	356	469	344	354	151	60	306	0	2	0	0	0	0	0	0	0	
	BELIZE.SH.OB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	8	2	0	0	
	BRAZIL	494	515	476	276	800	731	732	382	520	395	421	435	514	1113	2710	3613	1227	923	819	652	3418	1872	4411	6862	3228
	CAMBODIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	
	CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	89	26	30	
	CHINESE TAIPEI	20467	20340	18710	18187	22800	9502	7889	19643	27592	28790	20746	18386	21369	19883	23063	19400	22573	18351	18956	18165	16106	17377	17221	15833	17222
	CUBA	11	0	27	53	29	36	67	27	24	10	2	1	2	17	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EC-ESPANA	0	0	0	889	106	295	307	155	200	807	185	0	0	280	1943	783	831	457	184	256	193	1027	282	0	836
	EC-FRANCE	40	172	457	912	947	372	7	18	35	100	0	0	50	449	564	129	82	190	38	40	13	23	16	18	
	EC-PORTUGAL	0	0	0	0	0	741	1357	1029	899	1153	557	732	81	184	483	1185	655	494	256	124	232	486	41	433	
	HONDURAS.OB.SH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	7	1	6	0	0	0	
	JAPAN	135	105	333	558	569	188	224	623	739	357	405	450	587	654	583	467	651	389	435	424	418	601	547	322	191
	KOREA	1413	878	803	682	563	599	348	511	321	383	180	54	19	31	5	20	0	18	4	7	0	18	1	0	
	MAROC	2	0	0	113	0	0	0	0	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	NAMIBIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	915	950	982	1199	1429	1162	2418	3419	2962	
	NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8	122	68	55	63	41	5	27	0	2	10	14	
	NETHERLAND.ANT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	192	0	2	0	0	
	PANAMA	354	125	167	129	210	0	0	280	924	0	0	0	240	129	168	213	12	22	0	3	14	0	0	0	
	PHILIPPINES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4	0	0	0	
	SEYCHELLES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	SOUTH AFRICA	150	480	1850	2320	3180	2760	3540	6697	5930	7275	6570	6890	5280	3410	6360	6881	6931	5214	5634	6708	8412	5101	3610	7236	6507
	ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	
	U.S.A	9	11	0	2	102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	1	1	1	2	1	
	U.S.S.R	74	0	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	UK-S.HELENA	12	2	4	7	11	7	9	0	2	1	1	1	5	28	38	5	82	47	18	1	1	58	12	2	
	URUGUAY	0	0	0	23	235	373	526	1531	262	178	100	83	55	34	31	28	16	49	75	56	110	90	90	111	
MEDI	CYPRUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	12	
	EC-ESPANA	0	0	0	900	572	535	1331	531	0	3	0	84	547	227	290	218	475	404	380	126	284	152	200	208	
	EC-FRANCE	0	0	0	0	0	141	250	20	60	31	31	121	140	11	64	23	3	5	5	0	0	0	0	0	
	EC-GREECE	0	0	0	0	0	0	0	484	500	500	500	500	500	500	1	1	0	952	741	1152	2005	1786	1840	1352	
	EC-ITALY	590	833	500	600	700	1942	3348	3208	3433	3529	3529	1191	1191	1464	1275	1107	1109	1769	1414	1414	2561	3630	2826		
	JAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	MALTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	4	0	0	
	NEI-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	YUGOSLAVIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
UNCL	NEI-134	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	3	0	20	7	7	7	0	0	0	
	NEI-71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	281	145	130	110	160	43	43	43	0	0	0	
	NETH.ANTILLES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7454	8336	8674	8870	6941	7126	8471	
	PANAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	382	210	363	289	369	58	58	0	0	0	0	
	ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2819	5662	18	

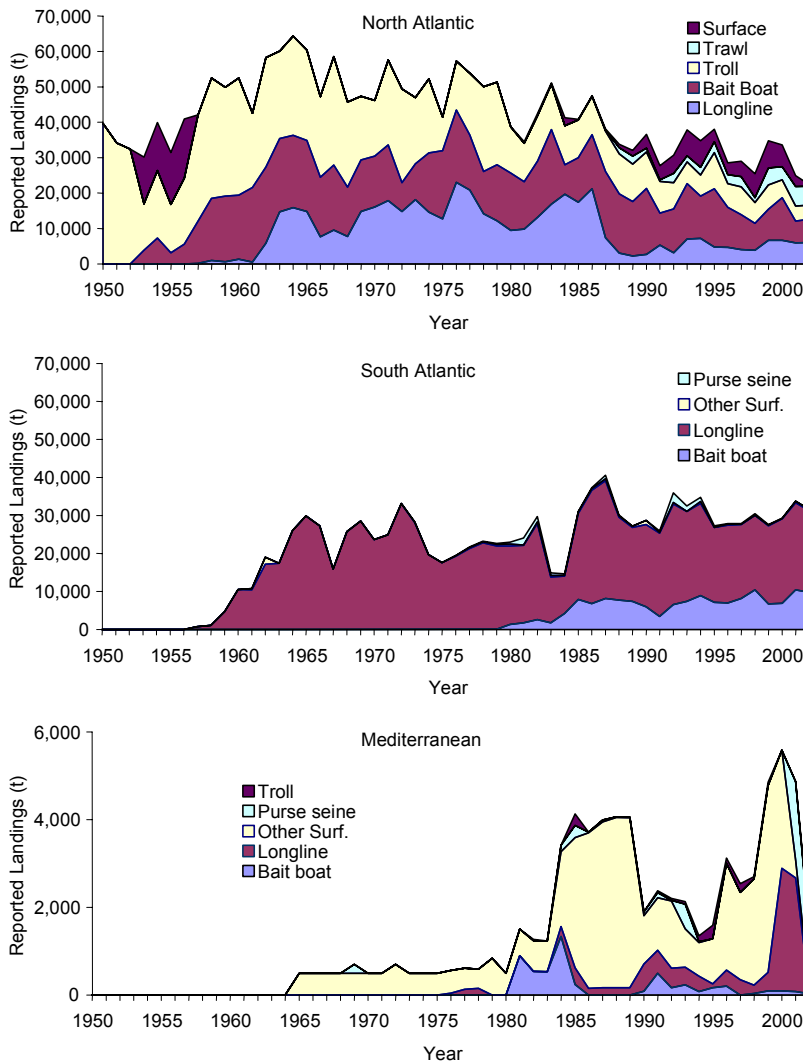
Las celdas sombreadas indican que las cifras no se utilizaron la evaluación. Las Antillas Holandesas luego confirmaron que sus capturas eran 0 t para estos años.

Las celdas vacías en 2002 indican que no se comunicaron capturas a ICCAT.

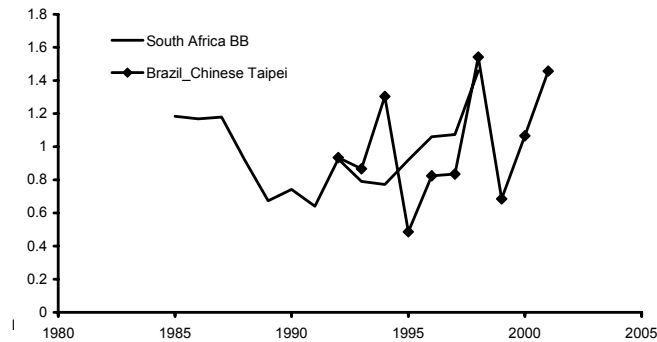
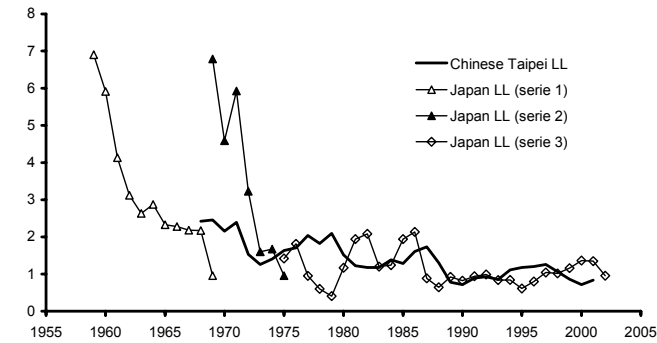
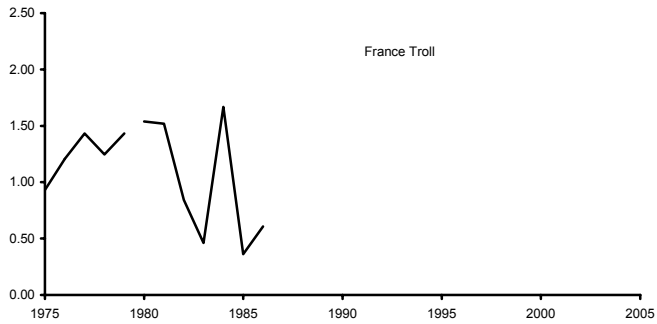
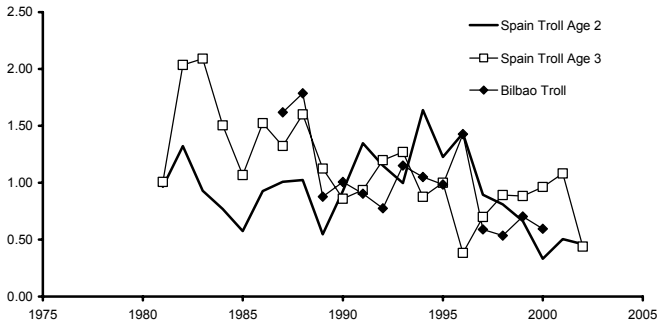
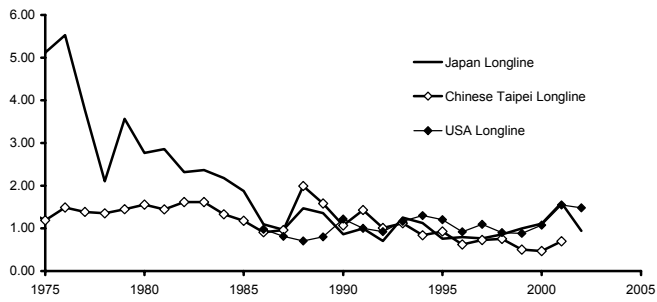
Después de la evaluación, CE-Italia comunicó una captura de 4032 t en la Mediterráneo.



**ALB-Fig. 1.** Distribución geográfica de las capturas anuales de atún blanco en 1980-1989 (izquierda) y 1990-2000 (derecha). Los símbolos oscuros representan el palangre y los más claros las diferentes artes de superficie.

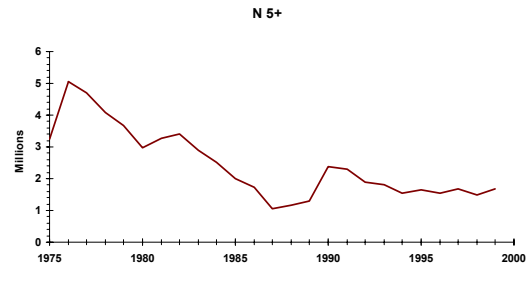
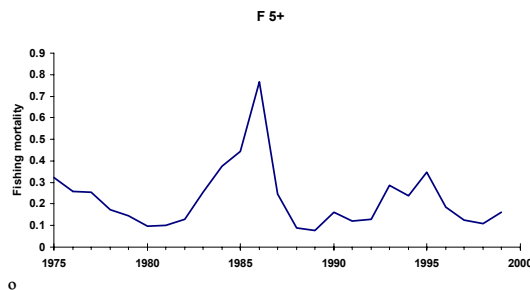
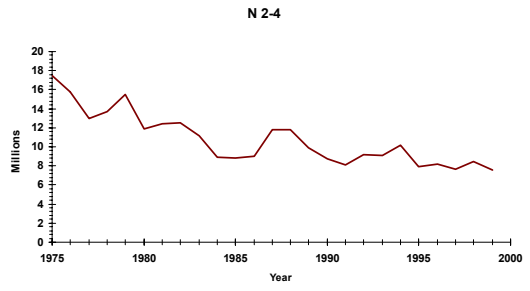
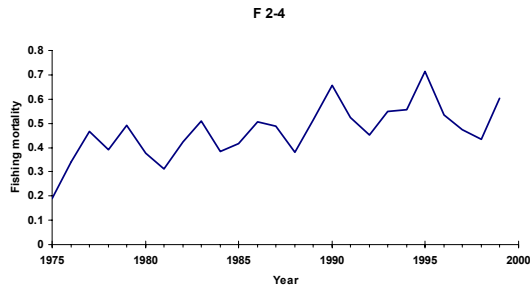
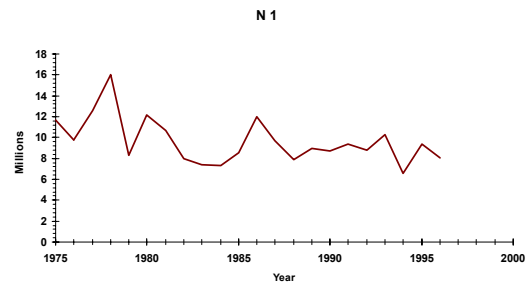
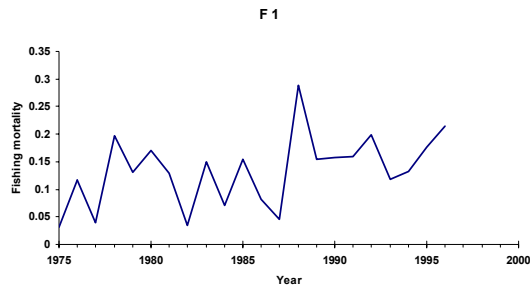


**ALB-Fig. 2.** Desembarques de atún blanco (t) por stock y principales tipos de arte para 1950-2002. Los datos del Mediterráneo son muy inciertos y además son provisionales en los últimos años.



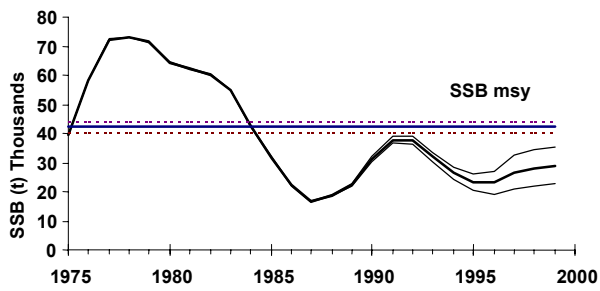
**ALB-Fig. 3.** Serie de CPUE para el atún blanco del Atlántico norte (primeras 3 figuras) y el Atlántico sur (2 últimas figuras) (relativos respecto a sus medias).



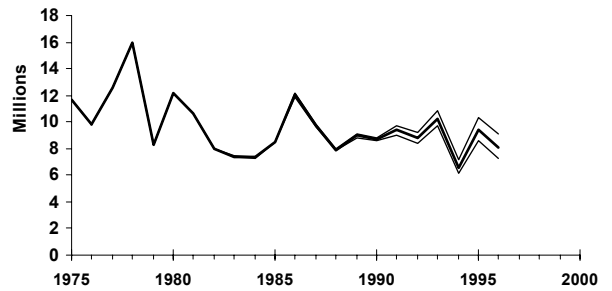


0

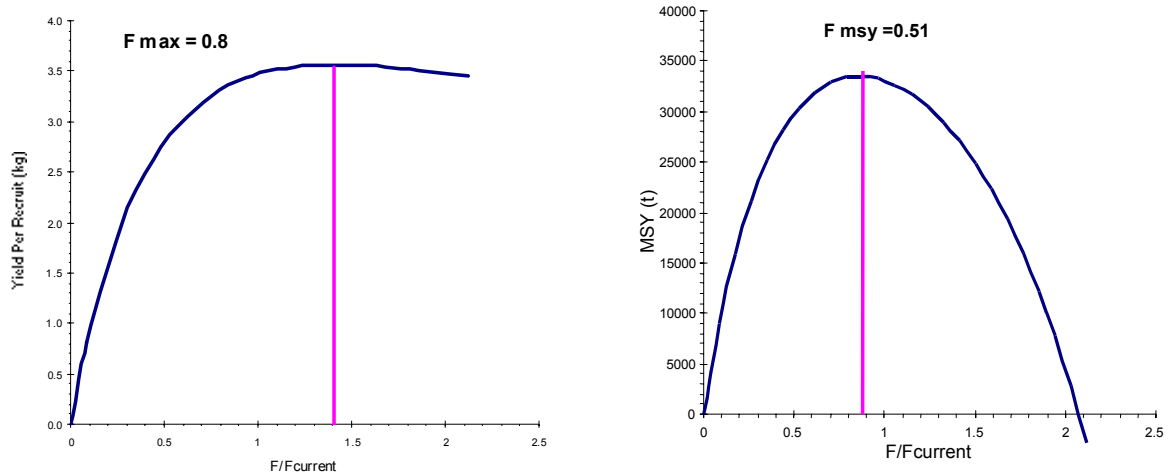
**Spawning Stock Biomass North Albacore**



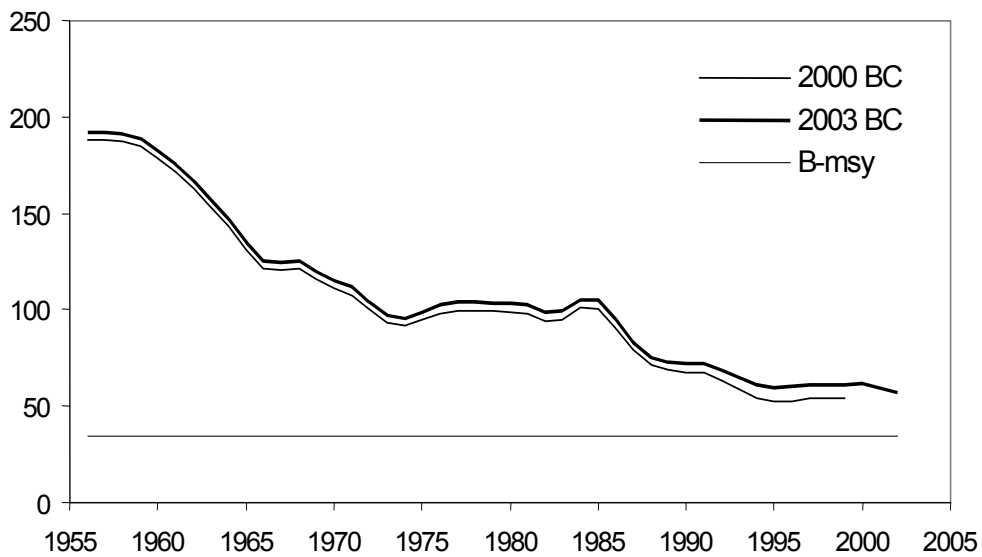
**Recruits Albacore North Atlantic**



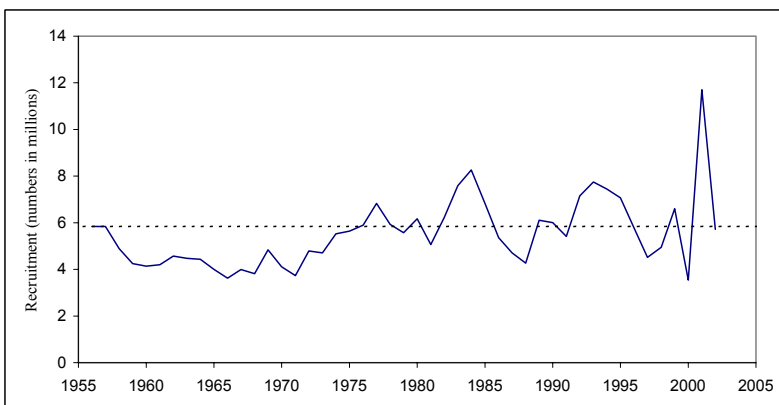
**ALB-Fig. 4.** Tasa de mortalidad por pesca (F), número de peces por grupos de edad (seis figuras superiores) y biomasa del stock reproductor y reclutas con límites de confianza del 80% (dos últimas figuras) estimados por VPA del caso base del atún blanco del norte.



**ALB-Fig. 5.** Rendimiento por recluta (izquierda) y rendimiento en equilibrio (derecha) estimado por el VPA de 2000 para el stock de atún blanco del norte. La mortalidad por pesca (eje x) está relacionada con la mortalidad por pesca actual ( $F_{1999} = 0,57$ ).



**ALB-Fig. 6.** Biomasa de reproductores para el atún blanco del Atlántico sur estimada a partir de los ajustes de ASPM para el Caso Base de 2003 (línea gruesa) y el Caso Base de 2000 (línea delgada), para su comparación.



**ALB-Figura 7.** Serie temporal de reclutamiento (1-año) para la evaluación SASPM del caso de referencia para el stock de atún blanco del Atlántico sur (la línea de guiones representa el reclutamiento estimado previo a la explotación).

### **8.5 BFT - ATÚN ROJO ATLÁNTICO**

En 1998, la Comisión adoptó un Programa de Recuperación de 20 años para la zona de ordenación del atún rojo del Atlántico oeste [Ref. 98-7] destinado a recuperar el stock hasta un tamaño susceptible de producir el RMS ( $B_{RMS}$ ) en el año 2018, con una probabilidad del 50% o superior. En el Programa se estipula que el TAC para el oeste se ajustaría a partir del nivel de 2.500 t adoptado para el período 2003-2004, tan sólo en el caso de que el SCRS aconseje que: (a) con una captura de 2.700 t o más hay una probabilidad del 50% o superior de conseguir la recuperación del stock, o bien (b) que la captura debe ser de 2.300 t o menos para que exista una probabilidad del 50% o superior de conseguir la recuperación del stock. De acuerdo con el Programa, el objetivo de recuperar el stock hasta el RMS puede ajustarse de acuerdo con lo recomendado por el SCRS. En 2002, la Comisión estableció el Total Admisible de Captura (TAC) anual para la zona de ordenación del Atlántico oeste, incluyendo los descartes de peces muertos, en 2.700 t, con efecto a partir de 2003 [Ref. 02-07].

En 1998 la Comisión recomendó también que las capturas de atún rojo en el océano Atlántico este y el Mediterráneo se redujeran a 32.000 t en 1999 y a 29.500 t en 2000. Esta recomendación entró en vigor en agosto de 1999, excepto para Marruecos y Libia. Posteriormente, en 2000, la Comisión recomendó que las capturas de atún rojo realizadas en 2001 en el océano Atlántico este y el Mediterráneo por China, Croacia, Comunidad Europea, Japón, Corea, Túnez, Marruecos, Libia y Partes, Entidades y Entidades pesqueras no contratantes se limitaran a niveles específicos, hasta alcanzar un total de 32.143 t [Ref. 00-9]. Esta recomendación entró en vigor en junio de 2001. En 2002, la Comisión fijó el Total Admisible de Captura para el atún rojo del Atlántico este y el Mediterráneo en 32.000 t para los años 2003, 2004, 2005 y 2006 [Ref. 02-08]. En 2002 el Comité realizó evaluaciones de atún rojo del Atlántico este y el Mediterráneo por primera vez desde 1998. En 2000, no se pudo realizar ninguna evaluación a causa de incertidumbres en los datos básicos de captura, especialmente en el Mediterráneo. Las incertidumbres continuaban en 2002 y 2003, y son un aspecto fundamental de la evaluación del Atlántico este y el Mediterráneo. En 2002, la Comisión recomendó también emprender diversas acciones para mejorar la recopilación de datos sobre el atún rojo introducido en jaulas para su cría [Ref. 02-10]. Aunque esta Recomendación afecta a todas las Partes contratantes y Partes, entidades o entidades pesqueras no contratantes colaboradoras cuyos barcos abanderados transfieren atún rojo a jaulas y/o en cuya jurisdicción están localizadas las granjas, a fecha de la reunión del SCRS sólo un país ha cumplido esta Recomendación.

Mediante la recopilación de datos de marcado y su examen a través de modelos de escenarios de mezcla, realizados con el fin de evaluar su efecto sobre la ordenación, se ha producido en los últimos años una acumulación de evidencias sobre la mezcla del atún rojo. Estos resultados se analizaron en 2001 en el curso de las Jornadas de Trabajo sobre Mezcla del Atún Rojo. Esta investigación ha originado un plan a largo plazo para modelar la mezcla espacial a una escala más fina y ha originado también estrategias de evaluación a corto plazo para ayudar en el asesoramiento respecto a ordenación. Los datos y la investigación se han revisado una vez más en 2002. Se ha producido un progreso en ambos frentes que se tratará más adelante. La Comisión, en su reunión de 2002 celebrada en Bilbao, recomendó la celebración en 2003 de un *Grupo de Trabajo para desarrollar estrategias de ordenación coordinadas e integradas para el atún rojo del Atlántico* [Ref.02-11]. Con antelación a esta reunión, el Comité desarrolló una propuesta para iniciar un Programa coordinado de Investigación sobre el Atún rojo, con el fin de solucionar las necesidades prioritarias sobre datos e investigación para proporcionar asesoramiento científico a la Comisión en relación con los procedimientos revisados de ordenación para el atún rojo en la misma línea que los procedimientos seguidos por otras organizaciones regionales científicas de ordenación de pesquerías.

Debe tenerse en cuenta que la percepción de la importancia de la mezcla es diferente si se está proporcionando asesoramiento respecto a ordenación para el Este (y el Mediterráneo) o para el Oeste. Esto surge de una forma natural, ya que el stock del este es más grande que el del oeste. Por esta razón, tanto la naturaleza como el alcance de la mezcla pueden ser importantes para el éxito del Programa de recuperación del Oeste. Sin embargo, la incertidumbre más importante a la hora de proporcionar asesoramiento sobre ordenación para el Este es la incertidumbre en la cantidad de las capturas. Por lo tanto, este Resumen Ejecutivo tiene en cuenta estas dos preocupaciones a la hora de proporcionar asesoramiento.

En 2003 no se han realizado evaluaciones completas del stock, por lo que no se han cambiado las secciones "Estado del stock", "Perspectivas" y "Recomendaciones de ordenación".

#### ***BFT-1. Biología***

Actualmente, las pesquerías de atún rojo atlántico se extienden desde el Golfo de México hasta Terranova, en el Atlántico oeste, desde aproximadamente las Islas Canarias hasta el sur de Islandia en el Atlántico este, y por todo

el Mediterráneo. En 1982, la Comisión estableció una línea para separar las unidades de ordenación del Atlántico este y oeste basada en la falta de continuidad en la distribución de las capturas del Atlántico en ese momento y respaldada por conocimientos biológicos limitados. Pero la distribución global de la captura ha sido mucho más continua en todo el Atlántico norte durante la década de los 90 que en décadas anteriores. El marcado indica que se producen desplazamientos de atún rojo a través del actual límite de ordenación este/oeste en el Atlántico, que los movimientos pueden ser amplios (incluso trasatlánticos) y complejos, que existen zonas de concentración de peces con marcas electrónicas (marcados en el oeste) en el Atlántico central norte, justo al Este de la línea divisoria de ordenación y que en esta zona se han desarrollado pesquerías de atún rojo en el curso de la última década. Al menos una parte de estos peces se ha desplazado desde el oeste del límite actual. Los estudios complementarios, que podrían demostrar desplazamientos este/oeste, están menos avanzados. No se conoce con exactitud la composición y el origen de estos peces que se encuentran en la zona central del Atlántico norte. No obstante, es evidente que la línea divisoria actual no es representativa de nuestros actuales conocimientos sobre la distribución biológica y la estructura biológica del stock de atún rojo atlántico. No obstante, conviene señalar que la línea divisoria actual es una línea divisoria de *ordenación* y que su eficacia en cuestión de ordenación es otra cuestión.

El atún rojo atlántico puede alcanzar un tamaño superior a 300 cm y un peso superior a 650 kg. La edad más avanzada que se considera fiable es la de 20 años, y se basa en una edad estimada de 2 años en el momento del marcado y en torno a unos 18 años en libertad, si bien se cree que el atún rojo podría vivir más años. El atún rojo se caracteriza, por lo tanto, por alcanzar la madurez a una edad tardía (de aquí que exista un gran número de clases juveniles) y por su longevidad, lo cual hace que esté bien adaptado a las variaciones en el reclutamiento, pero también que sea más vulnerable a la presión de la pesca que otras especies de crecimiento rápido como son los túnidos tropicales. El atún rojo del Atlántico oeste alcanza generalmente una talla máxima superior a la del atún rojo del Atlántico este. Se considera que el atún rojo del oeste desova por primera vez a la edad 8, en comparación con la edad 4 a 5 de los peces del Este. La distribución se amplía con la edad; el atún rojo más grande se adapta a la migración hacia aguas más frías. Es una especie que se alimenta de forma oportunista, siendo los peces, los calamares y los crustáceos especies comunes en su dieta. En cuanto al Atlántico oeste, se considera que el atún rojo desova en el Golfo de México y en el estrecho de Florida, desde mediados de abril hasta junio. Se cree que los juveniles aparecen en verano en la plataforma continental, sobre todo desde aproximadamente 35°N a 41°N y frente a esa zona en el invierno. En el Atlántico este el atún rojo desova, en general, desde finales de mayo hasta julio, dependiendo de la zona de desove, especialmente en el Mediterráneo, y las principales concentraciones de larvas se forman alrededor de las Islas Baleares, el mar Tirreno, y el Mediterráneo central, donde la temperatura del mar en superficie está en torno a los 24°C. Recientemente se han observado, en mayo y junio, peces sexualmente maduros en el Mediterráneo oriental (entre Chipre y Turquía).

## **ATÚN ROJO: OESTE**

### ***BFTW-2. Descripción de las pesquerías***

Uno de los cambios más notables en las pesquerías desde 1998 es la gran cantidad de capturas adicionales, que se han observado a través del Programa de Documento Estadístico para el Atún Rojo, lo cual no está en consonancia con la asignación de captura recomendada por la Comisión. Las capturas totales declaradas (desembarques y descartes, excluyendo la captura estimada no declarada) en 2000, 2001 y 2002 de atún rojo del Atlántico oeste se estiman en 2.665 t, 2.718 t y 3.215 t, respectivamente (**BFT-Tabla 1; BFT-Figura 2**). Las capturas de 2002 son las más altas desde 1981. Las capturas de la pesquería de palangre de Japón en el Atlántico oeste se han incrementado en 575 t en 2002, pero continúan siendo inferiores a las de 1998 (691 t, la cifra más alta de los 90). Los desembarques canadienses declarados (sin los descartes) para 2002 (604 t) aumentaron en relación al nivel de 2001 (524 t) y ligeramente por encima del nivel de 1998 (595 t). La estimación provisional de los descartes canadienses de peces muertos en 2002 fue mayor que en 2001, pero inferior a la de 2000. Las capturas declaradas por las pesquerías de Estados Unidos en 2001 y 2002 fueron de 1.589 t y 1.875 t, respectivamente. La estimación de descartes de peces muertos por parte de Estados Unidos para 2002 fue superior a la cifra presentada para 2001. Además, Brasil comunicó 13 t (barcos de bandera de Guinea Ecuatorial fletados por Brasil) en 1999 pero no ha declarado ninguna captura desde entonces. México notificó 14 t en 1999, 29 t en 2000, 10 t en 2001 y 12 t en 2002, cifras superiores a todas las demás capturas declaradas desde principios de los años 80. Cabe señalar que Cuba, que no había declarado capturas desde 1978, ha comunicado 74 t en 2002.

**BFTW-3. Estado de los stocks**

Los resultados de la evaluación (**BFT-Figura 3**) son similares a los de evaluaciones anteriores. Indican que la biomasa reproductora (SSB) ha descendido constantemente desde 1970 (primer año en la serie temporal de la evaluación) hasta finales de los 80, antes de estabilizarse en cerca del 20% del nivel de 1975 (que ha sido el año de referencia utilizado en evaluaciones anteriores). Se ha estimado un descenso constante en la SSB desde 1997, y en 2001 la SSB se encontraba al 13% del nivel de 1975. La evaluación indica también que la tasa de mortalidad por pesca durante 2001 sobre la biomasa reproductora del stock (SSB) es el mayor nivel de la serie. Las estimaciones de reclutamiento de peces de la edad 1 han sido, por lo general, inferiores desde 1976. Sin embargo, se estima que el reclutamiento de los peces de edad 1 en dos años recientes (1995 y 1998) es comparable en talla a algunas de las clases anuales producidas en la primera mitad de los 70.

Aunque queda claro en la evaluación el gran descenso de la SSB desde principios de los 70, el potencial de recuperación es menos claro. Temas clave son las razones de un reclutamiento relativamente pobre desde 1976, y las perspectivas de reclutamiento en el futuro. Una corriente considera que el reclutamiento ha sido pobre porque la SSB ha sido baja. Si esto es así, el reclutamiento debería mejorar hasta niveles históricos si se recupera la SSB. Otra corriente cree que el ecosistema ha cambiado de tal forma que es menos favorable para el reclutamiento. Si esto es correcto, el reclutamiento podría no mejorar ni aunque la SSB aumente. Por lo tanto, el Comité consideró dos escenarios de reclutamiento tal y como se describe más adelante (**BFTW-4 Perspectivas**). Para ambos escenarios, la evaluación indica que la mortalidad por pesca sobre el atún rojo del Atlántico oeste excede el  $F_{RMS}$  y que la SSB está por debajo de  $B_{RMS}$  (por lo tanto, sobrepescada de acuerdo con el objetivo del Convenio de mantener los stocks al nivel de biomasa – RMS) (Ver Tabla Resumen).

**BFTW-4. Perspectivas**

En general, las perspectivas para el atún rojo del Atlántico oeste son similares a las perspectivas comunicadas en base a la sesión de evaluación del atún rojo del Atlántico oeste de 2000. La evaluación y los resultados de la previsión para esta evaluación son algo menos optimistas que en 2000, pero la confianza en la fuerza de la clase anual de 1994 ha aumentado. Por lo tanto, los aumentos asociados con diferentes niveles de la captura futura proyectados a corto plazo son menores, pero se han estimado de una forma más fiable. Debe tenerse en cuenta que la clase anual de 1995 se consideró fuerte en 2000, pero ahora se estima que su fuerza es sólo media.

Como señaló la evaluación anterior, las capturas de atún rojo del Atlántico oeste no han variado mucho desde 1983 (el rango en este periodo está entre 2.106 y 3.011 t), y el tamaño estimado del stock reproductor (SSB medida como la biomasa de peces de edad +8) ha sido relativamente estable, a pesar de la indicación de un descenso en los últimos años. Por lo tanto, durante un largo periodo de tiempo, con capturas más o menos al nivel reciente, el tamaño del stock se ha mantenido a un nivel prácticamente igual a pesar de que diversas evaluaciones pasadas predecían que el stock descendería o crecería si se mantenía la captura actual. Esta observación pone de relieve el reto de predecir las perspectivas de este stock.

Con el fin de facilitar asesoramiento sobre la recuperación de la población de atún rojo en el Atlántico oeste, el Comité hizo previsiones acerca del reclutamiento futuro con dos escenarios, que reflejan las dos corrientes de pensamiento tratadas en la Sección BFTW-3. Un escenario suponía que en el futuro el reclutamiento medio se aproximaría al reclutamiento medio estimado (a edad 1) desde 1976, a menos que el tamaño del stock reproductor descienda a niveles bajos (como el nivel actual estimado en la evaluación, pero en general inferior a los estimados durante la mayoría de las evaluaciones). El segundo escenario admitía un aumento del reclutamiento medio, junto con el tamaño del stock reproductor, hasta un nivel máximo no superior al reclutamiento medio estimado para el periodo 1970-1974. Estos escenarios se denominaron escenario de bajo reclutamiento y escenario de alto reclutamiento, respectivamente. En ambos escenarios está implícito que  $B_{RMS}$  (expresado en términos de SSB) es el 42% y el 183% de la biomasa en 1975, respectivamente. Con los datos disponibles, el Comité no pudo determinar cual de los escenarios de reclutamiento es más probable, aunque ambos son plausibles. En consecuencia, se deberán seleccionar estrategias de ordenación que sean razonablemente robustas ante esta incertidumbre.

Los resultados de las previsiones para ambos escenarios de reclutamiento se facilitan en la **BFTW-Figura 4** para diversos niveles de captura y en la **BFTW-Figura 5** para 2.500 t. Los resultados se resumen en la tabla que aparece a continuación.

Las previsiones para el escenario de reclutamiento bajo indicaban que con una captura constante de 3.000 t anuales hay un 83% de probabilidades de conseguir la recuperación a la  $SSB_{RMS}$  asociada en el año 2018. Por

otra parte, con una captura constante de 2.500 t anuales hay un 35% de probabilidades de conseguir que el stock recupere la SSB de 1975 en el año 2018.

Los resultados de las previsiones basadas en el escenario de alto reclutamiento estimaban que con una captura constante de 2.500 t anuales, hay un 60 % de probabilidades de conseguir la recuperación al nivel de la SSB de 1975, y una probabilidad del 20% de recuperar la SSB hasta la SSB<sub>RMS</sub> en el 2018. Si el escenario de bajo reclutamiento es válido, el TAC podría aumentarse al menos hasta 3.000 t sin incumplir el plan de recuperación de la Comisión. Si el escenario de alto reclutamiento es válido, el TAC debería disminuir hasta menos de 1.500 t para cumplir este plan.

<b>Probabilidad de alcanzar la biomasa objetivo en 2018</b>				
<i>Captura(t)</i>	<i>Escenario con reclutamiento bajo</i>		<i>Escenario con reclutamiento alto</i>	
	<i>SSB<sub>1975</sub></i>	<i>SSB<sub>RMS</sub></i>	<i>SSB<sub>1975</sub></i>	<i>SSB<sub>RMS</sub></i>
500	95%	100%	98%	73%
1.000	89%	100%	96%	62%
1.500	77%	100%	87%	47%
2.000	60%	99%	75%	30%
2.300	45%	98%	66%	24%
2.500	35%	97%	60%	20%
2.700	26%	95%	52%	17%
3.000	14%	83%	38%	11%
5.000	0%	1%	2%	0%

La estimación de la SSB<sub>RMS</sub> para el escenario de alto reclutamiento es crítica para las conclusiones sobre la probabilidad de lograr la recuperación según diferentes niveles futuros de capturas, así como menos bien determinada por los datos que la SSB<sub>RMS</sub> para el escenario de bajo reclutamiento. En especial, las estimaciones de la SSB<sub>RMS</sub> basadas en el escenario de alto reclutamiento son sustancialmente mayores que el mayor tamaño del stock reproductor incluido en la evaluación. Esta extrapolación aumenta considerablemente la incertidumbre asociada con estas estimaciones de SSB<sub>RMS</sub>. En reuniones anteriores se ha utilizado la SSB<sub>1975</sub> como objetivo de recuperación en el contexto de interpretar las previsiones. Probablemente la SSB<sub>1975</sub> es adecuada como nivel objetivo para interpretar las implicaciones de las previsiones basadas en el escenario de alto reclutamiento. Con este nivel objetivo para el escenario de alto reclutamiento, un TAC de 2.700 t tiene unas probabilidades estimadas de alcanzar el nivel de recuperación de cerca del 50%.

El Comité advirtió que estas conclusiones no captan en toda su extensión la incertidumbre existente en las evaluaciones y previsiones. Un importante factor que contribuye a la incertidumbre es la mezcla entre peces originarios del este y el oeste (este factor se trata más en profundidad en la Sección de respuestas a la Comisión del Informe del SCRS de 2002). Además, los aumentos previstos en el tamaño del stock dependen en gran medida de las estimaciones del reclutamiento reciente, que son una parte especialmente incierta de la evaluación. Un test de sensibilidad en el que las estimaciones de las clases anuales de 1996 (por debajo de la media) y de 1997 (fuerte) fueron excluidas del análisis arrojó resultados algo menos optimistas en términos de las probabilidades estimadas de recuperación en 2018. Sin embargo, estas previsiones aún predecían aumentos en la biomasa reproductora para ambos escenarios de reclutamiento, a menos que se produjeran incrementos extremos en la captura.

#### ***BFTW-5. Efectos de las regulaciones actuales***

En 1981 se adoptó la primera medida reguladora respecto a un nivel de seguimiento científico de las capturas de atún rojo del Atlántico oeste. Desde entonces, los niveles de seguimiento se han cambiado varias veces. Hasta 1987, tanto las capturas estimadas como los desembarques eran inferiores o iguales al nivel de los límites de captura. Sin embargo, entre 1988 y 1997, los desembarques estimados estaban muy cerca del nivel de los límites y, algunos años, sobrepasaban dicho límite en un máximo de 100 t. Las capturas estimadas (incluyendo descartes) fueron superiores al límite en cada uno de los años del período (en unas 200 ó 300 t), a excepción de los años 1992 y 1997. Las capturas estimadas sobrepasaron el límite de 2.500 t en 2000 en 165 t, en 218 t en 2001 y en 715 t en 2002. Conviene señalar que, a efectos de cumplimiento, algunos países aplican años

pesqueros que no corresponden a los años civiles, mientras que las capturas que aquí se tratan están consignadas por años civiles. Asimismo, de acuerdo con la medida reguladora de ICCAT, el volumen de captura en exceso de la cuota, o bien en defecto de dicha cuota, puede trasladarse a los años siguientes. Por lo tanto, el límite de captura establecido para cada año pudo haber sido ajustado en consonancia. Conviene también señalar que los excesos en los límites de captura en los últimos años corresponden a nuevas pesquerías que operaron sin cuota (véase el apartado **BFTW-2**).

Respecto al Atlántico oeste, desde 1975 está en vigor un límite de talla de 6,4 Kg. con un 15% de tolerancia en número de peces. Además, en 1992 entró en vigor la prohibición de pescar y desembarcar atún rojo inferior a 30 Kg. de peso (o 115 cm.), con un 8% de tolerancia en peso en el ámbito nacional. Se observa que, desde 1992, la proporción de peces por debajo de la talla en todas las capturas combinadas ha sido inferior al nivel de tolerancia (1% y 3% <115 cm. en 2000 y 2001, respectivamente).

En 2002, la Comisión estableció el Total Admisible de Captura anual para la zona de ordenación del Atlántico oeste, incluyendo los descartes de peces muertos, en 2.700 t, con efecto a partir de 2003 [Ref. 02-07]. Hasta la fecha no se dispone de datos para evaluar esta medida de ordenación.

#### ***BFTW-6. Recomendaciones de ordenación***

La recomendación del Comité en materia de ordenación para la zona de ordenación del atún rojo del Atlántico oeste está dirigida al Programa de Recuperación adoptado por la Comisión en 1998. La esencia del Programa es lograr, en 2018 y con un 50% de probabilidad, la recuperación hasta el nivel de biomasa reproductora asociada con el RMS. A la vista de las incertidumbres en la evaluación, de la elección entre escenarios de reclutamiento y objetivos de recuperación, y de los supuestos sobre la mezcla, el peso de la opinión científica dentro del Comité se decantó por mantener inalterado el TAC actual de 2.500 t anuales.

Las previsiones basadas en el escenario de bajo reclutamiento, suponiendo que las estimaciones relativamente elevadas en el reclutamiento de algunas clases anuales recientes sean realistas, indican que el TAC podría aumentarse sin incumplir el Programa de Recuperación. Los altos niveles del reclutamiento estimado en esta evaluación para algunas clases anuales recientes son coherentes con un nivel de biomasa más alto como objetivo de recuperación. En evaluaciones anteriores, el nivel de la biomasa reproductora en 1975 era considerado un objetivo de recuperación útil. La biomasa de 1975 es más del doble del nivel de biomasa reproductora que corresponde a RMS asociada con el escenario de bajo reclutamiento. Las previsiones indican una probabilidad del 35-60% de recuperación hasta el nivel de biomasa reproductora de 1975 con una captura de 2.500 t anuales, dependiendo del escenario de reclutamiento asumido. Parece probable que un escenario de reclutamiento que corresponda a una  $SSB_{RMS}$  igual al nivel existente en 1975 indicaría una probabilidad de recuperación, en 2018 y con una captura de 2.500 t anuales, dentro del rango de 35-60%.

Es poco probable que se alcance en 2018 la  $SSB_{RMS}$  asociada con el escenario de alto reclutamiento, que es casi el doble que el nivel de 1975, si se mantienen los niveles recientes de capturas (y el TAC). Sin embargo, el Comité no recomienda la brusca reducción en el TAC que sería necesaria para cumplir el Programa de recuperación basado en el escenario de alto reclutamiento por:

- (a) la incertidumbre sobre cuál es el escenario de reclutamiento más adecuado,
- (b) el reconocimiento de que la biomasa reproductora asociada al RMS no está bien determinada para el escenario de alto reclutamiento (porque las estimaciones conducen a extrapolaciones más allá de los niveles de biomasa incluidos en la evaluación actual), y
- (c) las perspectivas, generalmente positivas para el recurso de acuerdo con la evaluación actual y con independencia del escenario de reclutamiento asumido.

Como ya se ha resaltado en evaluaciones previas, la mezcla entre peces originarios del Este y del Oeste en las líneas divisorias de las zonas de ordenación podría ser importante para la ordenación del recurso en ambas zonas. En especial, el estado del stock del Atlántico este y de la pesquería podría tener un efecto negativo sobre la recuperación en el Atlántico oeste, observación ya reflejada en los informes del Comité en 1998, 2000 y 2001. En consecuencia, el Comité insistió en la importancia de proseguir en los esfuerzos para conseguir una ordenación sostenible de las pesquerías, tanto del Atlántico este como del Atlántico oeste, de acuerdo con los objetivos de la Comisión. En la respuesta del SCRS a la Comisión se incluyen más recomendaciones respecto al tema de la mezcla.

---

**RESUMEN DEL ATÚN ROJO DEL ATLÁNTICO OESTE**  
(Capturas y biomasa en t)

---

Captura actual (2002)		3.215 t	
(descartes y estimación de capturas no declaradas incluidos)			Probablemente >3.000 t
Rendimiento sostenible a corto plazo			
Rendimiento Máximo Sostenible (RMS)	3.500 (3.300-3.700) <sup>1</sup>		7.200 (5.900-9.500) <sup>2</sup>
Biomasa relativa del stock reproductor			
$B_{2001}/B_{1975}$	0,13 (0,07-0,20) <sup>1</sup>		0,13 (0,07-0,20) <sup>2</sup>
$B_{2001}/B_{RMS}$	0,31 (0,20-0,47) <sup>1</sup>		0,06 (0,03-0,10) <sup>2</sup>
Mortalidad por pesca relativa			
$F_{2001}/F_{RMS}$	2,35 (1,72-3,24) <sup>1</sup>		4,64 (3,63-6,00) <sup>2</sup>
$F_{2001}/F_{0,1}$		4,87	
$F_{2001}/F_{max}$		2,35	
Medidas de ordenación:			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- No desembarcar peces &lt;6,4 kg, con un 15% de tolerancia, en números [Ref. 74-1] [Ref. 98-7]</li> <li>- Limitar capturas &lt;115 cm (30 kg) a no más del 8% en peso [Ref. 91-1] [Ref. 98-7]</li> <li>- TAC de 2.500 t de 1999 a 2018 incluyendo descartes de peces muertos, sujeto a revisiones en consonancia con el Programa de Recuperación [Ref. 98-7]</li> </ul>

---

<sup>1</sup> La mediana y el intervalo de confianza aproximado del 80% obtenido por "bootstrap" en la evaluación de 2002 supone un escenario de "reclutamiento bajo" con niveles altos de desove.

<sup>2</sup> La mediana y el intervalo de confianza aproximado del 80% obtenido por "bootstrap" en la evaluación de 2002 supone un escenario de "reclutamiento alto" con niveles altos de desove.



**ATÚN ROJO: ESTE****BFTE-2. Descripción de las pesquerías**

Las pesquerías de atún rojo del Atlántico este (incluyendo el Mediterráneo) se caracterizan por una gran variedad de tipos de barcos y de artes de pesca, con puntos de desembarque en muchos países. Por lo tanto, es difícil obtener estadísticas de desembarque, particularmente del Mediterráneo. Las estadísticas históricas muestran que hubo importantes capturas hace más de 10 siglos, con cifras de 10.000 t en el pasado y una media de 30.000 t en el período 1950-1965 (**BFT-Tabla 1** y **BFT-Figura 2**). Ciertas pesquerías, tales como las almadrabas (con una media de captura a largo plazo de 15.000 t), se remontan a la antigüedad. Otras pesquerías, como las de cerco del Mediterráneo, surgieron principalmente en los años 60. Basándose en estimaciones de las capturas de 1995-2000, las más importantes procedían de: palangre, almadrabas y cebo para el Atlántico este y del cerco y palangre para el Mediterráneo; la flota de cerco representa el 60-80% de la captura del Mediterráneo. Además, se sospecha que se capturan grandes cantidades de peces inmaduros que no se declaran.

En 2002, la evaluación de stock no incluyó los datos de 2001 por ser incompletos. En 2001 los desembarques para el Atlántico este y el Mediterráneo ascendieron a 34.562 t, cifra inferior a la de 1998 (39.097 t) y ligeramente superior o similar a las de 1999 y 2000 (32.454 t y 33.752 t, respectivamente). En 2002, la captura declarada en el momento de la reunión era de 30.343 t pero varios países con importantes pesquerías no habían presentado los datos de Tarea I. Si estas capturas que faltaban estaban aproximadamente en los niveles de 2001, entonces la captura total de 2002 estaría en torno a las 35.000 t, cifra ligeramente superior a las capturas de 2001 y 2000. La captura declarada desde 1999 es casi el 60% de la captura máxima correspondiente a 1996, 50.762 t, pero probablemente también está subestimada debido a la creciente incertidumbre sobre las estadísticas de captura. El Comité ya señaló este punto en 2002.

Las ganancias económicas derivadas del engorde de atún rojo del Atlántico han llevado al sector privado a invertir en este sistema de cultivo relativamente nuevo. Durante los últimos años el interés ha ido creciendo notablemente como refleja el creciente número de unidades de engorde establecidas por todo el Mediterráneo y las nuevas solicitudes de licencias que se están dirigiendo a las autoridades nacionales pertinentes. Los atunes rojos engordados proceden en su mayoría del cerco mediterráneo y, en menor medida, de las almadrabas. El traslado de los peces vivos desde el cerco hasta las jaulas de remolque se realiza en mar abierto (por lo general donde ha tenido lugar la captura), simplemente uniendo las dos redes. Se produjo un acuerdo generalizado en el Comité respecto a que las operaciones de engorde de atún rojo en el Mediterráneo afectaban de una forma significativa a la recopilación de datos sobre atún rojo y, por tanto, al procedimiento de evaluación de stock. Por ejemplo, todos los países que tienen flotas de cerco implicadas en operaciones de engorde tienen dificultades para estimar la composición por tallas de la captura.

El Comité manifestó su preocupación por la introducción, en 2003, de nuevos artes como el cerco y el palangre que están reemplazando a las redes de deriva del atún blanco en el Golfo de Vizcaya y que podrían estar dirigidas al atún rojo juvenil y podrían también aumentar su captura fortuita en esta zona.

**BFTE-3. Estado del stock**

El Comité observó que las estadísticas básicas de captura aún están siendo revisadas por los organismos que facilitan los informes y, además, el Comité sospecha que se ha producido un exceso de información entre 1993 y 1997 y que se ha producido también un incremento en la información incompleta en los últimos años, especialmente desde 1998. Por otra parte, aunque ha habido mejoras en la mayoría de los índices de CPUE, no se dispone de datos de CPUE y talla de muchas pesquerías importantes del Mediterráneo. Por lo tanto, el Comité no confía en las evaluaciones basadas en estos datos. Sin embargo, la mejor estimación del Comité sobre el estado del stock es la que se ha desarrollado en la evaluación de 2002 a petición de la Comisión.

En 2002 se realizó una evaluación con especificaciones similares a las utilizadas en la evaluación previa realizada en 1998 pero utilizando escenarios alternativos. Los escenarios incluían dos ensayos que utilizaban las capturas tal y como se comunicaron a ICCAT (pero utilizando dos restricciones alternativas de modelación). Estos ensayos fueron los ensayos 5 y 9. Se probó también un tercer ensayo en el que se asumía que las capturas habían sido sobredeclaradas en 1994-1997 e infradeclaradas posteriormente (Ensayo 12). El Comité evaluó estos análisis pero, debido a la poca calidad de los datos utilizados, no disponía de base para asignar preferencia a ninguno de los resultados. Por lo tanto, no se definió una evaluación de "caso base" para el stock oriental. Los resultados de esta evaluación son similares a los resultados obtenidos en 1998 en términos de tendencias, pero son más optimistas en términos de reducción actual. La nueva evaluación indica que la SSB en 2000 era de cerca

del 86% del nivel de 1970 (el primer año con datos de la evaluación), mientras que la proporción de la SSB de 1997/1970 estimada en la evaluación de 1998 fue del 47%. Esta diferencia se debe fundamentalmente a los índices de CPUE nuevos y actualizados que se han utilizado en la evaluación de 2002, así como al creciente reclutamiento reciente (1995-96; **BFT-Figura 6**).

La evaluación indica dos picos en la biomasa reproductora y un incremento en las tasas de mortalidad por pesca, especialmente para los peces más viejos después de 1993 (**BFT-Figura 6**). Parece que a principios de la década de los 80 se produjo una tendencia general al incremento en el reclutamiento, seguido de un período sin tendencia (**BFT-Figura 6**).

El nivel de mortalidad por pesca de 2000 era casi 2,5 veces superior al nivel que maximiza el rendimiento por recluta. Deberían considerarse con prudencia las estimaciones de los últimos años, dado que tales estimaciones realizadas con VPA son generalmente imprecisas.

El Comité reconoce que muchos de los datos que se introducen en las evaluaciones son poco precisos. Existen dudas acerca de las capturas históricas (especialmente en años recientes), la falta de la composición por tallas de muchas pesquerías y el desconocimiento de la idoneidad de los índices de CPUE disponibles como medida de la abundancia global del stock. Estas incertidumbres hacen más fácil la interpretación de la tendencia en la abundancia relativa que la de los niveles absolutos del stock.

#### **BFTE-4. Perspectivas**

Dado que el Comité no pudo identificar los supuestos adecuados sobre la relación entre el tamaño del stock y el reclutamiento, se realizaron previsiones asumiendo que el reclutamiento futuro variaría alrededor de los niveles recientes (1980-1997) sin ninguna tendencia. Esta fue la misma opción utilizada en la evaluación de stock de 1998. Conviene observar que los datos incompletos de captura procedentes del periodo anterior a 1950 podrían indicar que en el pasado hubo periodos con niveles de reclutamiento muy diferentes del actual. Por tanto, se debe ser cauteloso al hacer previsiones a largo plazo, particularmente si la biomasa del stock reproductor se encuentra por debajo de los niveles históricos.

Se realizaron previsiones a largo plazo para el Atlántico este a niveles de mortalidad por pesca aproximadamente iguales al valor estimado para 2000. El Comité realizó previsiones utilizando los escenarios de la evaluación de los tres ensayos presentados anteriormente. La siguiente tabla resume los resultados de la previsión para los tres ensayos que utilizan el actual esquema de selección y la tasa actual de mortalidad por pesca.

	<i>Ensayo 5</i>	<i>Ensayo 9</i>	<i>Ensayo 12</i>
Rendimiento <sub>largo plazo</sub>	24.649	23.543	24.294
Rendimiento <sub>largo plazo</sub> /Rendimiento <sub>2000</sub>	0,69	0,66	0,59
SSB <sub>largo plazo</sub> /SSB <sub>2000</sub>	0,43	0,38	0,36

Los resultados de estas previsiones fueron similares a los obtenidos en las evaluaciones de 1996 y 1998. Estos resultados sugieren que los actuales niveles de captura no son sostenibles a largo plazo según el actual patrón de selectividad y la tasa actual de mortalidad por pesca del stock. El Comité reconoce que conseguir la mortalidad por pesca cero de los atunes rojos juveniles es un objetivo impracticable. Si la mortalidad por pesca total o la mortalidad de los peces pequeños pudiera reducirse de forma sustancial, entonces las previsiones del Comité indicarían que el rendimiento actual o rendimientos aún mayores (quizá de más de 50.000 t) podrían ser sostenibles.

El Comité mantenía su preocupación por la intensidad de la presión pesquera sobre los peces pequeños. Esta situación contribuye sustancialmente al aumento de la sobrepesca y reduce seriamente el rendimiento potencial del recurso a largo plazo. También preocupa seriamente el marcado incremento en las capturas de grandes peces desde 1994.

#### **BFTE-5. Efecto de las regulaciones actuales**

En 1975 entró en vigor, por un año, una Recomendación reguladora según la cual las Partes contratantes debían limitar la mortalidad por pesca a los niveles recientes, y posteriormente, en 1982, se amplió indefinidamente para el Atlántico este. En la mayoría de los años, las tasas de mortalidad por pesca han superado de los niveles de 1974 (**BFT-Figura 6**).

En 1998 la Comisión recomendó que las capturas de atún rojo en el Atlántico este y Mediterráneo se redujeran a 32.000 t en 1999 y 29.500 t en el año 2000. Esta Recomendación entró en vigor en agosto de 1999 excepto para

Marruecos y Libia. Las capturas fueron de 32.454 t en 1999 y de 33.754 t en 2000 (incluyendo las estimaciones del SCRS sobre capturas no declaradas según el Programa de Documento Estadístico ICCAT para el Atún Rojo, **BFT-Tabla 1**).

La Comisión recomendó en 2000 que las capturas de atún rojo del Atlántico este y el Mediterráneo se redujeran a 32.143 t en 2001 [Ref. 00-9]. Esta Recomendación entró en vigor en junio de 2001. Las capturas declaradas en 2001 no estaban completas en la fecha de la reunión del Grupo de Trabajo sobre atún rojo.

En 1975 se recomendó para el total del Atlántico (incluyendo el Mediterráneo) una talla mínima de 6,4 Kg., con un 15% de tolerancia en número de peces. La regulación de talla de 6,4 Kg. fue escasamente implementada en las pesquerías del Atlántico este y el Mediterráneo. Posteriormente, la Comisión estableció una talla mínima, sin tolerancia, de 1,8 Kg. (prohibición de retención, desembarque y venta). Esta cifra fue aumentada por la Comisión a 3,2 Kg. en 1998, para ser implementada en 1999. Los datos disponibles indican que, en 2000, el 36% del número de peces capturados en el Mediterráneo eran inferiores a 3,2 Kg. y el 40% inferiores a 6,4 Kg. En el Atlántico este estas cifras fueron del 2% y 29% respectivamente. Si bien se sabe que aún tienen lugar capturas de peces de edad 0, el Comité no tiene suficientes datos de captura por clases de talla para evaluar la situación en su totalidad. Claramente, las capturas de peces de edad 0 están siendo infradeclaradas.

Además, el uso reciente de atunes rojos pequeños para la cría/engorde es una fuente de preocupación para el Comité. Asimismo, en estas situaciones resulta muy difícil evaluar el cumplimiento de las tallas mínimas.

Existe una regulación que entró en vigor el 1 de junio de 1994 que prohíbe a los grandes palangreros pelágicos con eslora superior a 24 m pescar en el Mediterráneo durante los meses de junio y julio. El objetivo de esta regulación es limitar la mortalidad por pesca. Varias de las medidas tomadas por ICCAT para frenar las actividades de los barcos que llevan a cabo actividades de pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (IUU) (como medidas relacionadas con el mercado, hacer un seguimiento de los transbordos de capturas de los barcos IUU) parecen estar teniendo efectos positivos, como se aprecia en el descenso de las importaciones de atún rojo al mercado japonés por parte de los barcos IUU.

En 1999, la prohibición de pescar con cerco en el Mediterráneo (a excepción del Adriático) fue modificada para incluir el período del 16 de julio hasta el 15 de agosto. Además, se prohibió el empleo de cerco en el Adriático durante el mes de mayo. Ambas prohibiciones fueron establecidas para proteger a los juveniles. El Comité no tiene aún capacidad para evaluar el efecto de estas nuevas medidas. Sin embargo, se expresaron reservas sobre los posibles efectos de esta opción. Parece, sin embargo, que la veda anterior (desde mediados de julio hasta mediados de agosto en el Mediterráneo) está siendo respetada. En 1997, la Comisión prohibió el empleo de aviones o helicópteros de apoyo en las operaciones de pesca en el Mediterráneo durante el mes de junio. No está claro si esta medida está implementada o podría estarlo.

Continúa produciéndose una captura elevada de peces pequeños, y el Comité recomienda hacer todo lo posible para que se respeten las actuales medidas sobre el límite de talla de 6,4 Kg. La reducción de la pesca de juveniles podría contribuir de una forma importante al incremento tanto de la biomasa como del rendimiento (ver **BFT-4 Perspectivas**). El Comité reiteró la necesidad de adoptar medidas eficaces para implementar la Recomendación [Ref. 98-4], evitando las capturas de peces de edad 0 y 1 (<3,2 Kg.).

En 2002, la Comisión recomendó nuevas medidas. Una de ellas fijó el Total Admisible de Captura para el atún rojo del Atlántico este y el Mediterráneo en 32.000 t para los años 2003, 2004, 2005, y 2006 [Ref. 02-08]. Además, la Comisión modificó la tolerancia de talla mínima de 3,2 Kg. a 4,8 Kg. para el Mediterráneo [Ref. 02-08]. Hasta la fecha no se dispone de datos para evaluar estas medidas de ordenación.

#### ***BFTE-6. Recomendaciones de ordenación***

El Comité continúa gravemente preocupado por la calidad de los datos de captura, esfuerzo y captura por clases de talla disponibles para llevar a cabo evaluaciones cuantitativas para el atún rojo del Atlántico este (y el Mediterráneo) en la actualidad y en el futuro. A menos que se produzca una mejora, la calidad del asesoramiento científico que el Comité proporciona continuará deteriorándose. De hecho, la actual evaluación del Atlántico este se ha visto limitada debido a estas incertidumbres, especialmente a la incertidumbre en las capturas. Por ejemplo:

- a) La evaluación se realizó utilizando únicamente desembarques declarados durante el año 2000, debido a la falta de informes sobre 2001;

- b) El Comité realizó evaluaciones basadas en desembarques declarados y en un escenario alternativo de captura en el que se asumía que los desembarques habían sido tanto infradeclarados como sobredeclarados desde 1993 como reacción a la ordenación. El Comité tiene poca confianza en que tanto las capturas declaradas como el escenario alternativo representen el nivel verdadero; y
- c) Se ha observado que la práctica del engorde de peces es cada vez más importante en el Mediterráneo, y que esta práctica ha provocado, probablemente, un deterioro en la recopilación de estadísticas de captura.

A causa de las limitaciones anteriormente mencionadas, el Comité no está dispuesto a realizar recomendaciones de ordenación definitivas.

El Comité señaló estas mismas inquietudes en 2000 y determinó que, dadas las circunstancias, en aquel momento no merecía la pena realizar una evaluación. Aunque en 2002 se ha realizado una evaluación, y se ha revisado en 2003, el Comité no considera que el tema de los datos haya quedado resuelto.

El Comité manifestó inquietud por el estado de los recursos de atún rojo del Atlántico este (incluyendo el Mediterráneo) a la vista de los resultados de la evaluación, las altas capturas históricas obtenidas en 1994-1997 (superiores a 46.000 t en 1994-1997, y a 50.000 t en 1996) y una posible infradeclaración desde 1998. Los análisis indican que con los actuales niveles de reclutamiento y el nivel actual de pesquerías de peces grandes y peces pequeños, los niveles de captura de 26.000 t o más no son sostenibles a largo plazo (ver **BFT-4 Perspectivas**). Debido a la falta de confianza en los datos y en los resultados de la evaluación, el Comité no se encuentra en situación de proporcionar o sugerir ninguna recomendación sólida de ordenación a corto o medio plazo. El Comité sólo puede ofrecer asesoramiento acerca de las consecuencias a largo plazo de mantener las capturas actuales. El Comité considera que, a causa de las elevadas tasas de mortalidad, el rendimiento sostenible a largo plazo es probablemente menor que las capturas actuales.

Debido a que hay grandes diferencias de tamaño entre los stocks de atún rojo del Atlántico oeste y del Atlántico este, es probable que la mezcla influya de forma diferente en estas dos unidades de ordenación (ver la Sección de Respuestas a la Comisión del Informe del SCRS de 2002).

---

## RESUMEN DEL ATÚN ROJO DEL ATLÁNTICO ESTE y MEDITERRÁNEO<sup>1</sup>

---

Rendimiento actual (2001) <sup>2,3</sup>	34.562 t
Rendimiento de sustitución 2001	No estimado
Rendimiento máximo sostenible (RMS)	No estimado
Biomasa relativa $SSB_{2000}/SSB_{1970}$	0,80
Números relativos $N_{8+,2000}/N_{8+,1970}$	0,70
Mortalidad por pesca relativa $F_{2000}/F_{max}$	2,4

### Medidas de ordenación:

- No desembarcar peces <6,4 kg, con un 15% tolerancia en n° peces [Ref. 74-1]
- Mortalidad por pesca no superior al nivel de 1975 [Ref. 74-1].
- No palangre en el Mediterráneo en junio-julio con barcos >24 m [Ref. 93-7].
- No cerco en el Adriático en mayo [Ref. 98-6].
- No cerco del 16 julio al 15 agosto en Mediterráneo, excepto en el Adriático [Ref. 96-2].
- No aviones/helicópteros de exploración en el Mediterráneo en junio [Ref. 96-2].
- No desembarque, retención o venta de peces <3,2 kg [Ref. 98-4].

---

<sup>1</sup> El resumen de las estadísticas se ha basado en tres ensayos (Ensayo 5, 9, y 12 en el Informe Detallado de 2002) que representan formulaciones alternativas del modelo examinadas por el Comité. El Comité indica que la incertidumbre en la evaluación no fue cuantificada pero se cree que era muy elevada.

<sup>2</sup> Uno de los ensayos examinados en la evaluación utilizó un escenario alternativo de captura con niveles hipotéticos de comunicación errónea. Según este escenario, el rendimiento de 2000 fue de 40.214 t.

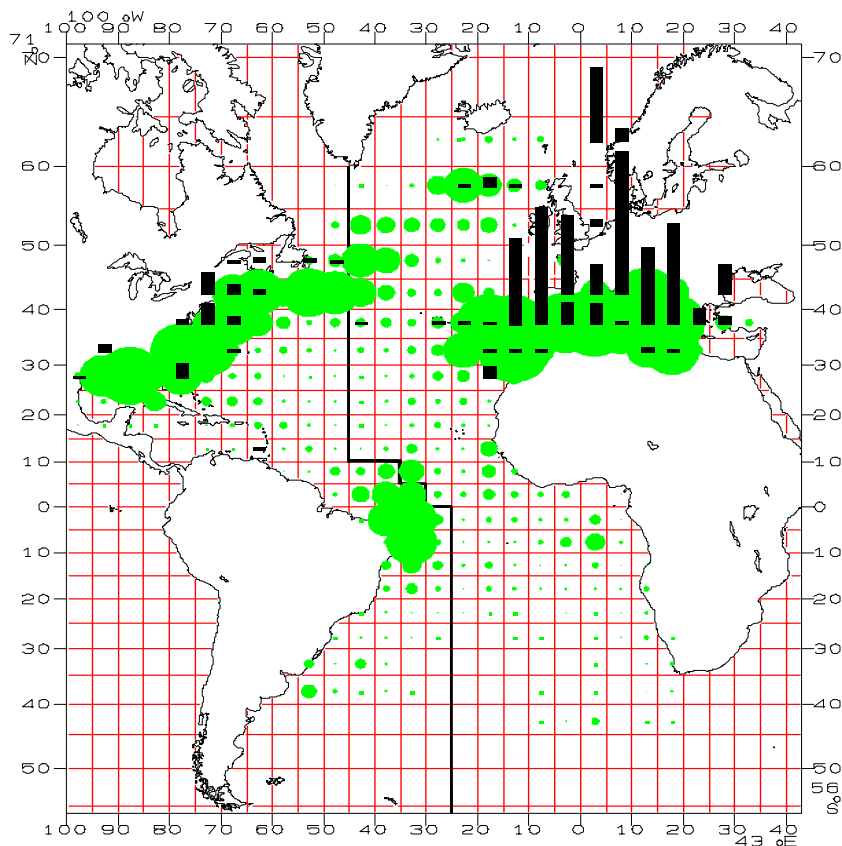
<sup>3</sup> Las capturas de 2002 no aparecen en esta Tabla porque los informes son incompletos.

**BFT-Tabla 1.** Capturas estimadas (desembarques y descartes en t) de atún rojo del Atlántico por zonas, artes y banderas principales, 1978-2002.

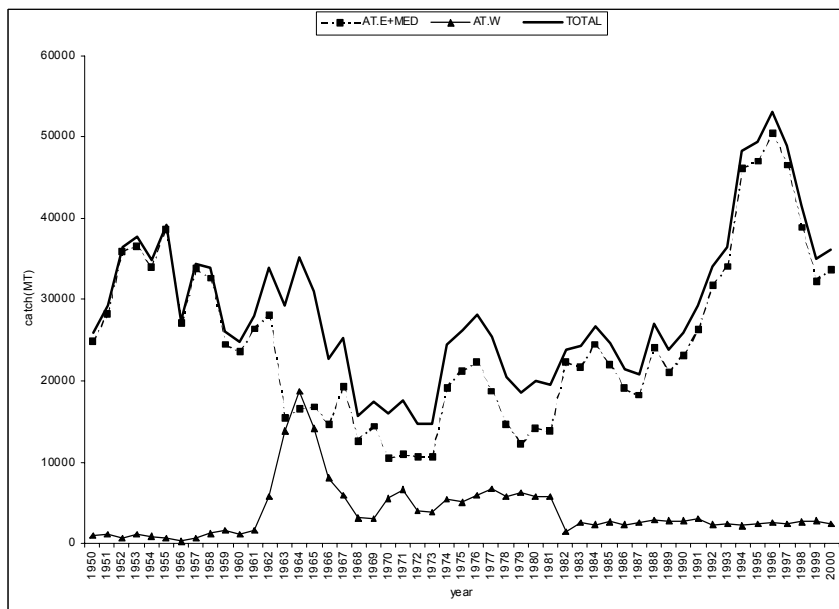
	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>TOTAL</b>	20408	18478	19904	19616	23820	24202	26717	24647	21373	20789	27128	23818	26045	29420	34012	36579	48577	49716	53163	48988	41688	35116	36417	37279	33558
<b>AT.E+MED</b>	14645	12223	14103	13845	22375	21660	24425	21962	19051	18196	24117	20951	23247	26428	31897	34268	46471	47290	50762	46758	39097	32454	33752	34562	30343
<b>AT.W</b>	5763	6255	5801	5771	1445	2542	2292	2685	2322	2592	3011	2867	2798	2992	2115	2311	2106	2426	2401	2230	2591	2662	2665	2718	3215
Landings <b>AT.E+MED</b>	3904	2128	1874	1653	1010	3032	4647	2644	2253	2128	2682	2683	2018	1796	1624	4048	2285	3299	5362	3542	2787	1590	2014	2426	2568
Longline	912	970	1255	917	4255	3606	2734	1763	1448	1703	2396	1974	2522	6066	6416	5059	9224	12867	12959	10206	7049	6484	7052	7057	4920
Other Surf.	205	230	640	941	551	808	1960	3352	3666	3119	3344	3596	1474	1544	2451	2602	3845	1598	1470	1168	2272	3380	1577	1657	1691
Purse seine	7556	6369	8978	8795	12786	10746	10302	11305	9621	8857	11198	9450	11304	13291	18269	19321	26026	24046	26344	25006	21608	15636	17341	17324	15830
Sport	610	1176	105	93	100	194	275	508	323	436	839	459	1553	738	951	1237	2257	3556	2105	2468	1252	1652	2032	1334	1673
Traps	1458	1350	1251	1446	3673	3274	4507	2390	1740	1953	3658	2789	4376	2993	2186	2001	2834	1924	2522	4367	4129	3711	3735	4763	3641
<b>AT.W</b>	3217	3691	3972	3879	363	829	835	1245	764	1134	1373	678	739	895	674	696	539	466	528	382	764	914	859	610	727
Longline	191	196	131	133	323	514	377	293	166	156	425	755	536	578	509	406	307	384	433	295	344	281	283	202	107
Other Surf.	1230	1381	758	910	232	384	401	377	360	367	383	385	384	237	300	295	301	249	245	250	249	248	275	196	208
Purse seine	904	956	893	808	459	808	676	750	518	726	601	786	1004	1083	586	854	804	1114	1028	1179	1106	1124	1120	1656	2070
Sport	221	31	47	41	68	7	3	20	0	17	14	1	2	0	1	29	79	72	90	59	68	44	16	16	28
Traps	0	0	0	0	0	0	0	0	514	192	215	248	133	199	44	31	76	141	73	51	57	50	113	38	75
Discards <b>AT.W</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other Surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sport	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	3	0	0	0
Landings <b>AT.E+MED</b>	20	150	190	220	250	252	254	260	566	420	677	820	782	800	1104	1097	1560	156	156	157	1947	2142	2330	2012	1710
ALGERIE	0	0	0	0	0	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAP-VERT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97	137	93	49	85	103	80	68	39
CHINESE TAIPEI	0	3	5	6	16	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	334	729	502	472	504	456	249	313	633	666
CROATIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1418	1076	1058	1410	1220	1360	1105	906	970	930	903	977	977
CYPRUS	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	14	10	10	10	21	31	61	90	91
EC-DENMARK	2	1	0	3	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	37	0	0	0	0	1	0	0	0	0
EC-ESPANA	4190	3656	2468	2601	3813	5257	7547	5090	3577	3654	5995	5210	5379	3664	4532	7096	5878	8426	8762	8047	5800	5363	6246	5867	6304
EC-FRANCE	2320	1853	1961	2503	5028	4060	4202	5920	3838	4863	6504	4894	5223	5185	8270	8094	12179	10329	9690	8470	7713	6741	7321	6748	6565
EC-GER.F.R.	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EC-GREECE	0	0	0	0	5	0	0	11	131	156	159	182	201	175	447	439	886	1004	874	1217	286	248	622	361	438
EC-IRELAND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	21	52	22	8	15
EC-ITALY	4983	4020	6272	6017	6658	5865	7140	7199	7576	4607	4201	4317	4110	3783	5005	5328	6882	7062	10006	9548	4059	3279	3845	4377	4628
EC-PORTUGAL	56	35	24	17	41	174	34	29	193	163	48	3	27	395	358	208	668	481	473	749	377	487	502	468	186
EC-SWEDEN	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EC-UK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	12	0	0	0
FAROE-ISLANDS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	104	118	0	0
G.CONAKRY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	330	0	0	0	0	0	0	0	0
ICELAND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	27	0	0	1
ISRAEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0
JAPAN	638	729	999	615	3534	3286	2550	1426	1080	1180	1427	965	1636	3066	3473	3277	2611	4784	4106	3090	3556	3071	3031	2577	2926
KOREA	0	1	0	0	0	3	0	77	0	0	0	0	0	0	0	0	688	663	683	613	66	6	1	0	0
LIBYA	677	424	398	271	310	270	274	300	300	300	300	84	328	370	737	635	1422	1540	1388	1029	1331	1195	1549	1940	1940
MALTA	26	23	24	32	40	31	21	21	41	36	24	29	81	105	80	251	572	587	399	393	407	447	376	219	219
MAROC	36	208	161	179	993	366	175	98	344	472	577	746	1557	1456	767	494	1812	1713	1621	2603	2430	2227	2923	3008	2986
NAMIBIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NEI-1	0	0	0	0	1	0	25	3	172	183	638	763	415	1754	1349	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NEI-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	42	0	0	0
NEI-105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	282	240	171	399	428	0	0	0	0
NEI-118	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	20	0	0	0

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
NEI-134	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145	399	0	0	0	0	0	0	0	
NEI-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	49	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NEI-71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85	144	223	68	0	0	0	0	0	0	0	0	
NEI-81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	189	71	867	333	78	17	0	0	0	
NEI-94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	0	0	0	0	0	
NEI-OTHERS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	773	211	0	101	1030	1995	109	571	508	
NORWAY	221	60	282	161	50	1	243	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	
PANAMA	156	14	117	48	12	0	17	22	11	76	67	0	74	287	484	467	1500	1517	3400	491	0	13	0	0	0	
POLAND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SEYCHELLES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
SIERRA LEONE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93	118	0	
SOUTH AFRICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TUNISIE	141	262	228	218	298	293	307	369	315	456	624	661	406	1366	1195	2132	2503	1897	2393	2200	1745	2352	2184	2493	0	
TURKEY	127	27	391	565	825	557	869	41	69	972	1343	1707	2059	2459	2817	3084	3466	4220	4616	5093	5899	1200	1070	2100	2300	
U.S.A	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
YUGOSLAVIA	1049	756	573	376	486	1222	755	1084	796	648	1523	560	940	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
YUGOSLAVIA REP. FED.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	4	0	0	
AT.W																										
ARGENTINA	0	0	0	0	0	0	0	6	0	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BRAZIL	14	10	2	3	1	1	0	1	0	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	
CANADA	670	245	324	425	291	433	264	142	41	50	393	619	438	485	443	459	392	576	597	503	595	576	549	524	604	
CANADA-JPN	0	0	0	0	0	0	0	0	32	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CHINESE TAIPEI	1	49	15	7	11	2	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	
CUBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74	
FRANCE.OT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
JAPAN	3144	3621	3936	3771	292	711	696	1092	584	960	1109	468	550	688	512	581	427	387	436	322	691	365	492	506	575	
KOREA	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MEXICO	28	22	10	20	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	2	8	14	29	10	12	
NEI-1	0	0	0	0	14	1	0	0	0	0	0	30	24	23	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NEI-31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	
NEI-40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127	49	0	
NEI-81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	429	143	0	0	
NORWAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PANAMA	58	10	9	14	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
POLAND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ST.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	2	14	14	14	2	43	9	3	0	0	0	0	0	0	
TRINIDAD & TOBAGO	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
U.S.A	1848	2297	1505	1530	807	1394	1320	1424	1142	1352	1289	1483	1636	1582	1085	1237	1163	1311	1285	1334	1235	1213	1212	1589	1875	
UK-BERMUDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	1	1	1	1	1	
URUGUAY	0	0	0	1	3	0	9	16	6	0	2	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	
Discards AT.W																										
CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	6	16	11	46	13	37	0	
JAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	
U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	514	192	215	248	133	199	44	31	76	141	77	51	44	39	67	25	38	

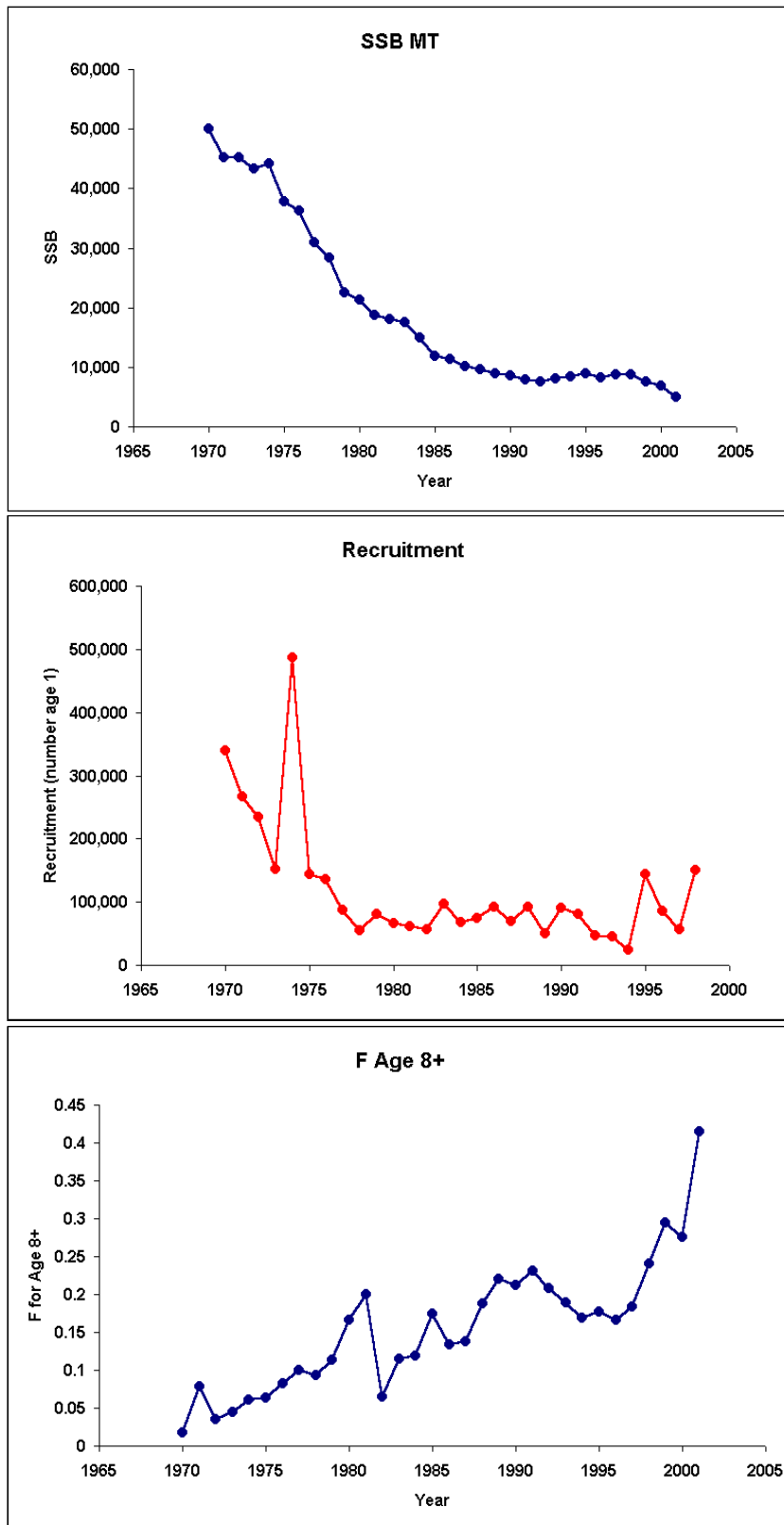
Las celdas vacías en 2002 indican que no se comunicaron capturas a ICCAT.



**BFT-Fig. 1.** Distribución de las capturas de atún rojo del Atlántico por palangre (círculos) y artes de superficie (barras) para el periodo 1950-1999.

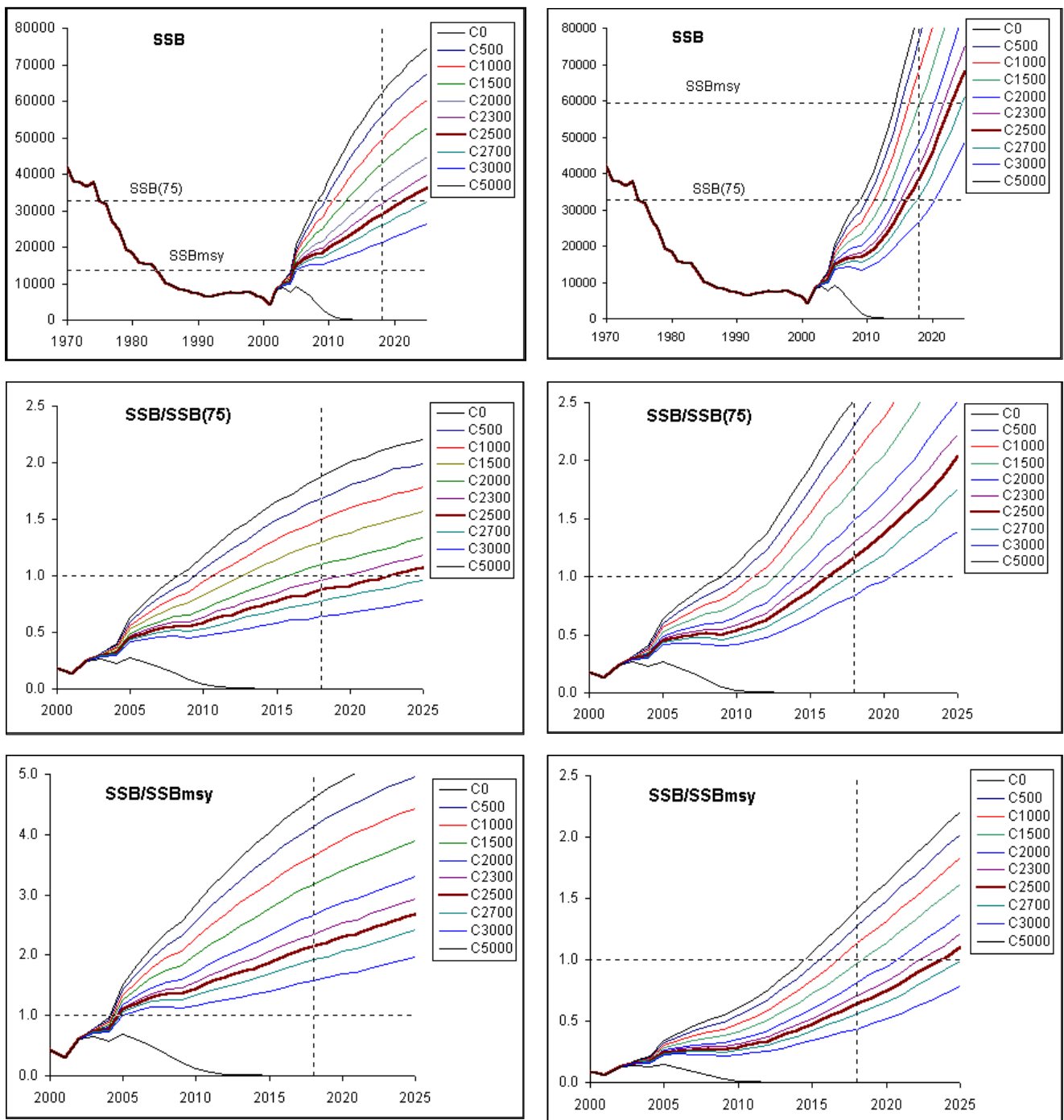


**BFT- Fig. 2.** Capturas de atún rojo del Atlántico (en t, incluyendo descartes) por región. Las capturas comunicadas para 2001 están incompletas.

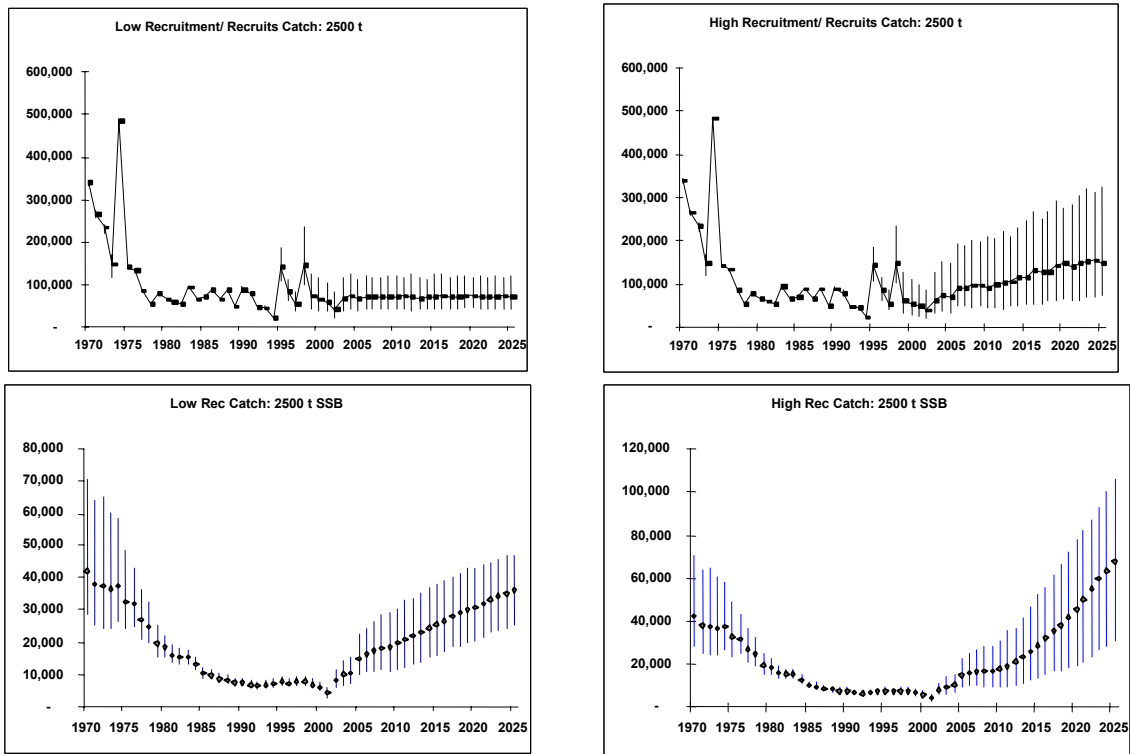


**BFT-Fig. 3.** Biomasa reproductora del atún rojo del Atlántico oeste (t), reclutamiento (números) y tasas de mortalidad por pesca para peces de edad 8+, estimados por el ensayo VPA del caso base.

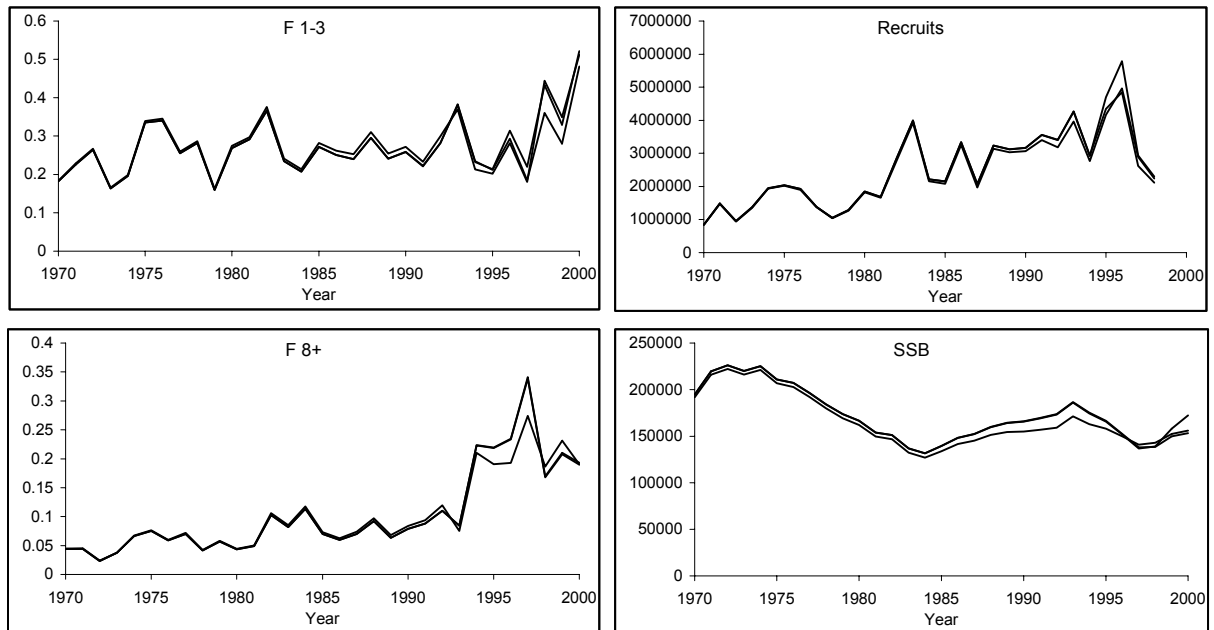




**BFT-Fig. 4** Atún rojo del Atlántico oeste: Previsiones de la mediana de la biomasa reproductora del stock (SSB) para la evaluación del caso base con varios niveles de captura constante, expresada en términos absolutos, en relación con los niveles de 1975 y con la  $B_{msy}$  para los escenarios de bajo (izquierda) y alto (derecha) reclutamiento.



**BFT-Fig. 5.** Atún rojo del Atlántico oeste: Resultados de las previsiones con intervalos de confianza del 80% para el escenario de **bajo reclutamiento** (izquierda) y el escenario de **alto reclutamiento** (derecha) del caso base para el atún rojo del Atlántico oeste (con 2.500 t de capturas anuales constantes), para el reclutamiento y la biomasa reproductora (SSB).



**BFT- Fig. 6.** Atún rojo del Atlántico este y Mediterráneo: Estimaciones de las tasas de mortalidad por pesca (media de las edades 1-3 y 8+), reclutamiento y biomasa reproductora del stock (SSB) obtenidas por tres modelos para el stock del este.

## 8.6 BUM - AGUJA AZUL

Desde 2000 no se ha realizado ninguna evaluación de aguja azul.

### **BUM-1. Biología**

La aguja azul habita en todas las aguas tropicales y templadas del Atlántico y mares contiguos, desde Canadá a Argentina en la parte Oeste, y desde Azores a Sudáfrica en la parte este (**BUM-Figura 1**). La aguja azul es un gran predador del inicio de la cadena alimentaria, con un peso medio entre 100 y 175 kg. Su distribución geográfica es amplia, y sus migraciones incluyen desplazamientos transatlánticos y transecuatoriales. En general, está considerada como una especie rara y solitaria en relación con los escómbridos que se reúnen en cardúmenes. Se considera que este pez está sexualmente maduro a los 24 años, y que desova en aguas tropicales y subtropicales durante el verano y el otoño, hallándose en aguas templadas más frías durante el verano. Los peces jóvenes de esta especie tienen un crecimiento rápido, tal vez el más rápido de todos los teleósteos, y alcanza 30-45 kg a la edad 1. Las hembras crecen con mayor rapidez, y alcanzan un tamaño máximo muy superior al de los machos.

La aguja azul se nutre de una amplia variedad de peces y calamares, pero muestra preferencia por los escómbridos. Se encuentra sobre todo en mar abierto, cerca de las capas superiores de las columnas de agua, aunque puede encontrarse por encima o por debajo de la capa de mezcla. Por este motivo pueden ser captura fortuita de las pesquerías de palangre en alta mar, dedicadas a la pesca de túnidos tropicales o de aguas templadas y que despliegan el arte a poca profundidad. Sin embargo, las pesquerías de palangre profundo de alta mar dirigidas al pez espada y al patudo pueden capturar también esta especie como captura fortuita.

Anteriormente a 1995, la hipótesis aceptada en las evaluaciones era la de un stock en el Atlántico norte, un stock en el Atlántico sur (separados a 5°N) y un stock en el total del Atlántico. Sin embargo, en 1995, el SCRS reconoció la creciente importancia de la hipótesis de un solo stock de aguja azul en todo el Atlántico. Más recientemente (1996) el Comité examinó y discutió nuevos datos sobre análisis genéticos de ADN mitocondrial, así como datos de marcado de liberación y recaptura, llegando a la conclusión de que eran más coherentes con la hipótesis del total del Atlántico. Además, el Comité llegó a la conclusión de que la separación norte/sur es arbitraria para esta especie tropical (al igual que ocurre en el caso de la aguja blanca). En las Cuartas Jornadas de Trabajo sobre Marlines se revisaron todos los datos disponibles acerca de la estructura del stock y se concluyó que la hipótesis aplicable como unidad de ordenación para la aguja azul del Atlántico era la de un solo stock en todo el océano.

### **BUM-2. Descripción de las pesquerías**

Las pesquerías de aguja azul del Atlántico se caracterizan porque incluyen a numerosos participantes. La aguja azul compone los principales desembarques de las capturas secundarias de las grandes pesquerías palangreras de altura que dirigen el esfuerzo a los túnidos y pez espada, y que incluyen a Brasil, Cuba, Japón, Corea, Taipei Chino y otras. Otras pesquerías importantes son las deportivas dirigidas de Estados Unidos, Venezuela, Bahamas, Brasil y otros muchos países y entidades en el mar Caribe, y frente a la costa oeste de África. Otras pesquerías dirigidas son las artesanales en el Caribe, y las que se encuentran frente a la costa oeste de África. Diversos países han informado acerca del desarrollo y expansión geográfica de otras pesquerías de palangre que capturan aguja azul en el Atlántico oeste, mar Caribe, y este y sur del Atlántico. En las pesquerías tropicales de cerco también se producen capturas fortuitas de aguja azul.

Los desembarques de todo el Atlántico se iniciaron a principios de los años 60, llegando a las 9.000 t en 1963, descendiendo hasta cifras entre 2.000 y 3.000 t en el período 1967-1977; después fluctuaron con tendencia al aumento durante el período 1978-1996, mostrando a partir de entonces una tendencia al descenso (**BUM-Tabla 1** y **BUM-Figura 2**). Para 2001 y posteriormente, Estados Unidos implementó vedas espacio-temporales con la intención de reducir las interacciones entre la pesca al palangre y la captura involuntaria que incluye a la aguja azul. El Comité señala que es probable que algunas agujas azules hayan sido capturadas por la flota IUU. Desgraciadamente, no existe información sobre marlines equivalente a la disponible para el patudo o el atún rojo a partir de estadísticas de mercado, y que pueda utilizarse para estimar las capturas IUU de marlines.

Recientemente, se han comunicado al Comité algunas capturas grandes de marlines sin clasificar. La captura declarada de 2001-2002 de marlines no clasificados fue el 13% de la captura declarada de todos los marlines, pero una proporción mucho mayor de la captura declarada de algunas pesquerías. El Comité recomienda que se hagan todos los esfuerzos posibles para comunicar las capturas por especies para todas las pesquerías. Las capturas comunicadas de 2002 (2.324 t) son incompletas. Las tendencias generales de las capturas han seguido la intensidad de las pesquerías de

palangre de alta mar, sin embargo, las capturas recientemente declaradas en las pesquerías costeras de redes de enmalle son cada vez más importantes.

### ***BUM-3. Estado de los stocks***

La evaluación de aguja azul que se llevó a cabo en 1996 indicaba que a mediados de los años 90 la biomasa era aproximadamente un 25% de  $B_{ms}$ , que la mortalidad por pesca era tres veces  $F_{RMS}$  y que se había producido sobrepesca en las últimas tres décadas. Se estimó un RMS cercano a 4.500 t.

En 2000 se hizo una evaluación con métodos similares a los empleados en la anterior, pero con conjuntos de datos que habían sido ampliamente revisados en respuesta a las inquietudes expresadas después de la evaluación de 1996. La evaluación podría reflejar un esquema retrospectivo en el cual una mejor estimación de las proporciones de biomasa da como resultado una estimación de menor productividad. Los resultados de la evaluación de 2000 no fueron ajustados por el esquema retrospectivo. La nueva evaluación es algo más optimista; sugiere que el stock del total del Atlántico es aproximadamente el 40% de  $B_{ms}$  y que se ha producido sobrepesca en los últimos 10-15 años. **BUM-Figuras 3 y 4**). Pero esta evaluación sugiere igualmente la existencia de un stock menos productivo que el anteriormente estimado, con un RMS cercano a 2.000 t y una mortalidad por pesca 4 veces superior a  $F_{RMS}$ .

Para la evaluación, el Comité consideró una gama de modelos y conjuntos de datos, incluyendo casos en los cuales muchos de los datos históricos se habían descartado o bien subponderado. Si bien los análisis de sensibilidad no estaban destinados a cuantificar posibles sesgos, el Comité observa que muchos de los ensayos de sensibilidad daban resultados más optimistas que los señalados anteriormente, con estimaciones del stock algo más próximas al nivel de  $B_{RMS}$ . Sin embargo, la mayor parte de los resultados de sensibilidad estaban dentro del rango de incertidumbre señalado para la evaluación. Así, existe cierta incertidumbre en la evaluación en relación con los datos históricos que no está suficientemente cuantificada. El Comité observó que antes de reducir tales incertidumbres, la captura histórica y los datos de esfuerzo de pesca efectivo han de ser validados y debe llevarse a cabo una investigación centrada. Para resolver estas incertidumbres sería necesario llevar a cabo una amplia inversión en la investigación de la validación de los datos históricos, así como en investigaciones biológicas sobre los requisitos de la aguja azul en cuanto a su hábitat.

### ***BUM-4. Perspectivas***

Como ya se ha mencionado, existe incertidumbre en la evaluación en relación con los datos históricos que no ha sido suficientemente cuantificada. Sin embargo, teniendo en cuenta que la evaluación de 2000 estimó que se seguía produciendo sobrepesca y que la productividad (RMS y capacidad del stock para recuperarse) era inferior a la estimada anteriormente, se considera que desembarques superiores al rendimiento de sustitución estimado podrían provocar un mayor descenso del stock.

### ***BUM-5. Efectos de las regulaciones actuales.***

Este apartado se ocupa del efecto general de las regulaciones actuales en el estado del stock de aguja azul. No aborda el tema del cumplimiento de las regulaciones por parte de cada país.

La Recomendación [Ref. 97-09] estipula que “Se reduzcan, comenzando en 1998, los desembarques de aguja azul y aguja blanca en, por lo menos, un 25% para cada especie en relación a los desembarques de 1996, debiendo alcanzarse tal reducción a finales de 1999”. Las Recomendaciones [Ref. 00-13], [Ref. 01-10] y [Ref.02-13] añadieron restricciones adicionales de captura para la aguja azul. Esta última Recomendación establecía que “el volumen anual de aguja azul que pueden pescar y desembarcar los palangreros pelágicos y los cerqueros no debe superar el 50% de los niveles de desembarque de 1996 o 1999, la cifra que resulte superior”, y también que “Todos los ejemplares de aguja azul y aguja blanca izados vivos a bordo de palangreros y cerqueros pelágicos sean liberados, procurando al máximo su supervivencia”.

A continuación se detallan los desembarques comunicados (Tarea I) de aguja azul para todo el Atlántico, de palangreros y cerqueros.

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
LL	3257	3477	2468	2276	2127	1614	1202
PS	96	82	80	83	79	0*	0*
Total	3353	3559	2548	2359	2206	1614	1202

\* Las capturas declaradas probablemente estén subestimadas.

Sin embargo, dado que la última evaluación de stock se realizó en 2000, es demasiado pronto para evaluar el efecto de esta recomendación sobre el stock. Algunos países ya están poniendo en práctica estas recomendaciones, pero hasta la fecha no hay datos disponibles para evaluar el efecto de esta última recomendación sobre la situación del stock de aguja azul.

En 2000, la Comisión recomendó que se estableciera para las pesquerías deportivas una talla mínima para la aguja azul (por ejemplo, 251 cm. LJFL). El Comité no espera contar con nueva información para facilitar una estimación del efecto de estas recientes regulaciones hasta, por lo menos, 2005.

#### **BUM-6. Recomendaciones de ordenación**

Las recomendaciones de ordenación son las mismas que las que se hicieron en 2002. En 2003 no se recibió información adicional de la evaluación para modificar estas recomendaciones. La actual evaluación señala que el stock tiene escasas probabilidades de recuperarse si en el futuro prosiguen los desembarques contemplados en la Recomendación de la Comisión en 1996. Aunque existe una incertidumbre adicional en el estado del stock y en las estimaciones del rendimiento de sustitución que no aparecen reflejadas en los resultados del *bootstrap*, estas incertidumbres solo pueden solucionarse mediante una amplia investigación sobre los requisitos del hábitat de la aguja azul y comprobando de nuevo los datos históricos. El Comité recomienda que la Comisión tome medidas para reducir la captura de la aguja azul cuanto sea posible. Se podrían contemplar varias acciones como la liberación de peces vivos atrapados en el arte, reducir el esfuerzo de la flota en su conjunto, una mejor estimación de los descartes muertos, establecer vedas espacio/temporales, así como el muestreo científico por observadores a efectos de comprobación.

La Comisión debería considerar que no es probable que la futura evaluación de medidas de ordenación relacionadas con la recuperación del stock de la aguja azul sea productiva a menos que exista nueva información cuantitativa sobre la biología y estadísticas de captura de la aguja azul y años adicionales de datos. El Comité recomienda, por tanto, que no se realice la próxima evaluación de aguja azul hasta después de 2005.

---

### RESUMEN DE LA AGUJA AZUL DEL ATLÁNTICO<sup>1</sup>

---

#### Atlántico total

Rendimiento máximo sostenible (RMS)	~ 2000 t (~ 2.000-3.000 t) <sup>2</sup>
Rendimiento de 2001	3.326 t
Rendimiento de 2002 <sup>4</sup>	2.324 t
Rendimiento de sustitución (1999)	~ 1.200 t (~ 840-1.600 t) <sup>2</sup>
Biomasa relativa ( $B_{2000}/B_{RMS}$ )	~0,4 (~0,25 -0,6) <sup>2</sup>
Mortalidad por pesca relativa ( $F_{1999}/F_{RMS}$ )	4 (~ 2,5 – 6,0) <sup>2</sup>
Medidas de ordenación en vigor:	Reducir los desembarques de palangre y cerco pelágicos en un 50% respecto a los niveles de 1996 o 1999, el que sea superior. [Refs. 00-13 <sup>3</sup> , 01-10 <sup>3</sup> , 02-13]

---

<sup>1</sup> La evaluación contiene incertidumbres. La incertidumbre en estas estimaciones no está suficientemente cuantificada por *bootstrap*.

<sup>2</sup> Aproximadamente 80% CI, del *bootstrap* para el modelo ASPIC.

<sup>3</sup> Estas medidas no entraron en vigor hasta mediados de 2001.

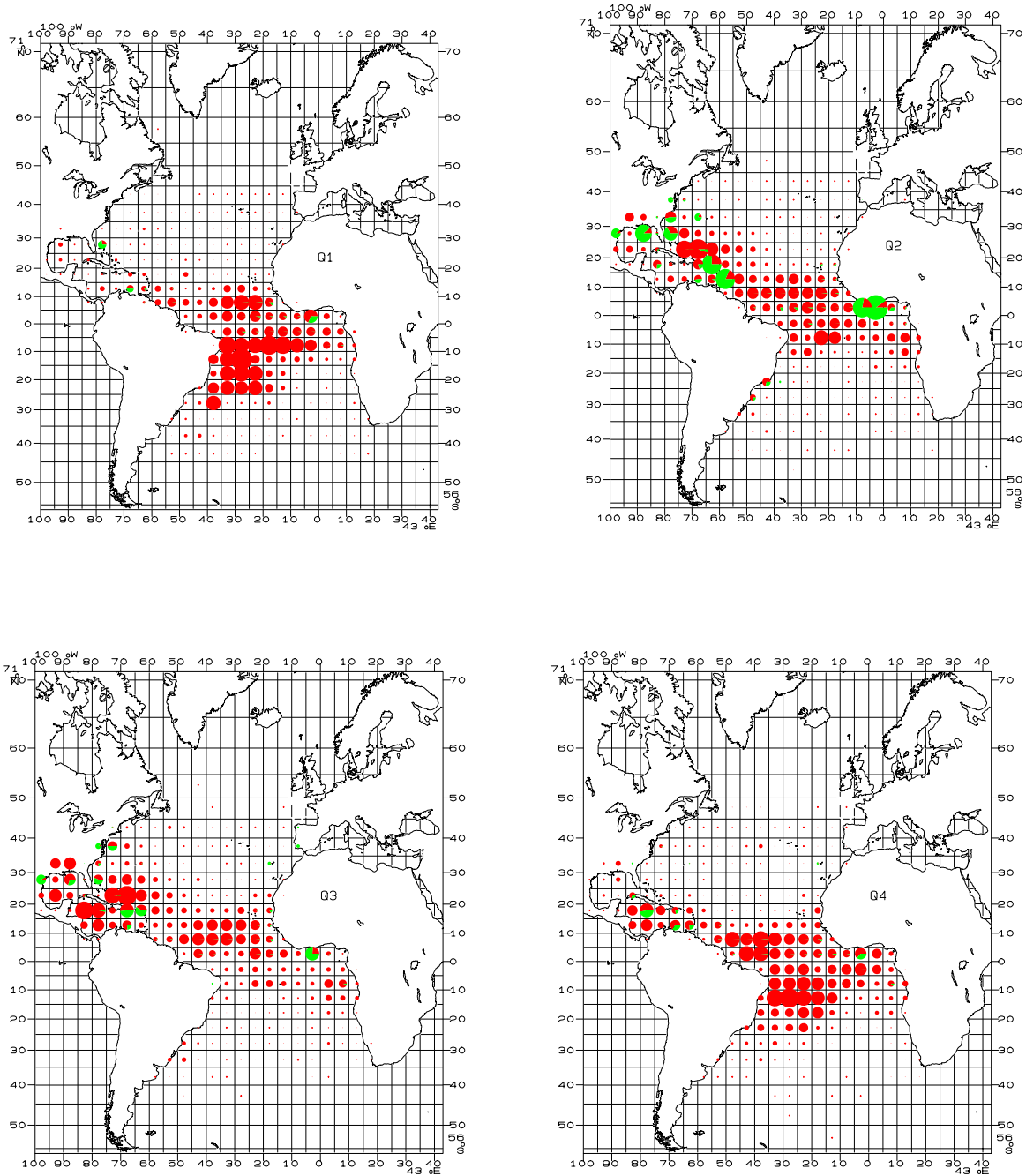
<sup>4</sup> Valor declarado de la Tarea I, que es probablemente una subestimación de la captura total.

**BUM-Tabla 1.** Capturas estimadas (desembarques y descartes en t) de aguja azul por zonas, artes y banderas principales, 1978-2002.

			1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002		
<i>TOTAL</i>			1642	1527	1848	2032	2708	2130	2748	3311	1993	2053	2736	4214	4520	4128	2952	3001	3946	3802	4445	4866	3868	3761	3413	3326	2324		
		AT.N	976	897	1085	1296	1650	1214	1378	1566	1069	836	909	1540	1943	1411	1086	1057	1510	1446	1742	1711	1489	1248	999	549	480		
		AT.S	530	504	619	567	884	749	1252	1623	789	1085	1690	2530	2378	2580	1750	1798	2303	2230	2607	3073	2299	2430	2335	2776	1840		
		UNCL	136	126	144	169	174	167	118	122	135	132	137	144	199	137	116	146	133	126	96	82	80	83	79	1	4		
Landings	AT.N	Longline	553	480	643	792	1162	809	920	1223	695	327	415	1009	1597	981	629	600	1065	925	1266	1227	950	752	642	329	356		
		Other Surf.	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	22	100	13	29	26	24	59	84	72	189	332	237	77	70	57		
		Sport	301	299	301	300	299	199	206	169	214	181	186	143	50	63	83	113	122	77	66	56	56	38	36	21	17		
		Unclass.	122	118	140	204	188	204	251	174	160	190	162	97	123	196	202	193	153	208	142	142	100	140	184	106			
		AT.S	Longline	526	490	498	430	822	533	975	1362	661	964	1530	2017	1958	2280	1473	1415	1643	1565	1991	2250	1517	1524	1485	1285	842	
		Other Surf.	2	13	119	135	60	216	276	260	127	121	159	512	418	237	208	382	658	663	605	718	634	904	850	1491	999		
	Sport	2	1	2	2	2	0	1	1	1	0	1	1	2	1	0	1	2	2	10	28	0	0	0	0	0	0		
	Unclass.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	69	0	0	0	0	35	146	0	0	0	0		
	UNCL	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
	Other Surf.	136	126	144	169	174	167	118	122	135	132	137	144	199	137	116	146	133	126	96	82	80	83	79	0				
	Discards	AT.N	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138	124	191	159	142	146	127	111	153	196	97	49	81	60	22	37	
			Other Surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
Unclass.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	11		
AT.S		Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	42	2	2	0	0	0		
UNCL		Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
Landings		AT.N	BARBADOS	72	51	73	117	99	126	126	10	14	13	46	3	18	12	18	21	19	31	25	30	25	19	19	0		
	BRAZIL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	
	CANADA-JPN		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CHINA.PR		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	48	41	51	79	133	9	31	15	
	CHINESE TAIPEI		81	51	160	98	100	125	102	148	117	52	26	11	937	716	336	281	272	187	170	355	80	44	64	65	82		
	CUBA		97	156	162	178	318	273	214	246	103	68	94	74	112	127	135	69	39	85	43	0	12	0	0	0	0	34	
	DOMINICAN REP.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	71	29	19	0		
	EC-ESPAÑA		0	0	0	0	0	0	3	4	1	0	8	7	2	1	7	7	6	1	22	5	6	3	25	8	1		
	EC-PORTUGAL		0	0	0	0	1	2	1	8	12	8	2	1	1	4	2	15	11	10	7	3	47	8	15	17	1		
	GRENADA		0	0	1	1	12	6	8	11	36	33	34	40	52	64	52	58	52	50	26	47	60	100	87	104			
	JAMAICA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0		
	JAPAN		54	68	193	332	637	192	351	409	174	78	206	593	250	145	193	207	532	496	798	625	656	427	420	153	125		
	KOREA		185	67	48	71	19	43	110	154	36	13	14	252	240	34	11	2	16	16	41	16	0	0	0	0	0		
	MEXICO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	13	13	13	13	27	35	68	37	50	
	NEI-1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57	100	100	100	100	0	0	0	0	0	
	NETH.ANTILLES		50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	0	
	PANAMA		42	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0		
	PHILIPPINES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	38	38	0		
	SENEGAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	0	0	5	5	5	0	0	0	0	0	0	
	ST.LUCIA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	10	5		
	ST.VINCENT		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	2	2	0	1	0	0	0	0	0	15	
	TRINIDAD & TOB.		0	0	0	0	0	3	8	3	17	2	0	28	4	6	4	3	27	46	21	81	70	33	55	17	16		
	U.S.A		295	312	313	342	329	215	280	295	273	291	221	124	29	33	51	80	88	43	43	46	50	37	24	16	17		
	U.S.S.R		1	0	0	0	0	0	0	0	7	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	UK-BERMUDA		5	2	4	1	2	7	8	9	11	6	8	15	17	18	19	11	15	15	15	3	5	1	2	2	2		
	UKRAINE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	VENEZUELA		94	134	81	106	83	172	117	219	218	60	76	149	70	49	66	74	122	106	137	130	205	220	28	72	76		
	AT.S		BENIN	0	0	0	6	8	0	9	10	7	4	12	0	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	0	
			BRAZIL	49	34	23	28	30	27	32	33	46	51	74	60	52	61	125	147	81	180	331	193	486	509	452	780	387	

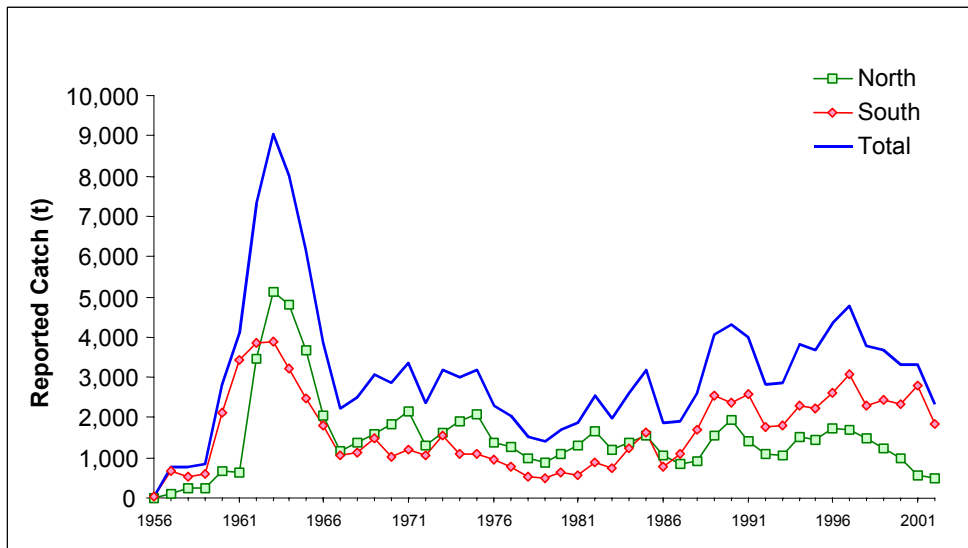
		1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
	CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	25	21	27	41	68	15	61	73	
	CHINESE TAIPEI	177	139	129	104	150	47	70	165	98	265	266	462	767	956	488	404	391	280	490	1123	498	442	421	175	190	
	COTE D'IVOIRE	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	130	82	88	105	79	139	212	177	157	222	182	275	206	196		
	CUBA	113	180	187	108	118	123	159	205	111	137	191	77	90	62	69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EC-ESPAÑA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	6	23	18	21	38	88	71	82	109	116	86	27	
	EC-PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	6	
	GABON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	8	0	0	0	0	0		
	GHANA	0	0	119	129	52	216	166	150	16	5	7	430	324	126	123	236	441	472	422	491	447	624	639	1295	999	
	JAPAN	15	66	115	136	495	248	482	691	335	362	617	962	967	755	824	719	991	913	881	724	529	363	441	181	154	
	KOREA	140	78	46	55	31	88	234	262	60	139	361	437	84	503	13	11	40	40	103	40	2	0	1	1		
	NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117	100	100	100	100	0	0	0	0		
	PANAMA	32	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	0		
	PHILIPPINES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	33	0	0		
	SAO TOME & PRIN.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	0	0	0		
	SOUTH AFRICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	
	ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	U.S.S.R	4	0	0	1	0	0	0	7	16	22	32	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	UK-S.HELENA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	URUGUAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	0	0	0		
UNCL	EC-FRA.ESP	136	126	144	169	174	167	118	122	135	132	137	144	199	137	116	146	133	126	96	82	80	83	79	0		
	SENEGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
Discards	AT.N	U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	138	124	191	159	142	146	127	111	153	196	97	50	81	60	24	49	
	AT.S	U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	42	2	2	0	0			
	UNCL	U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		

Las celdas vacías en 2002 indican que no se comunicaron capturas a ICCAT.

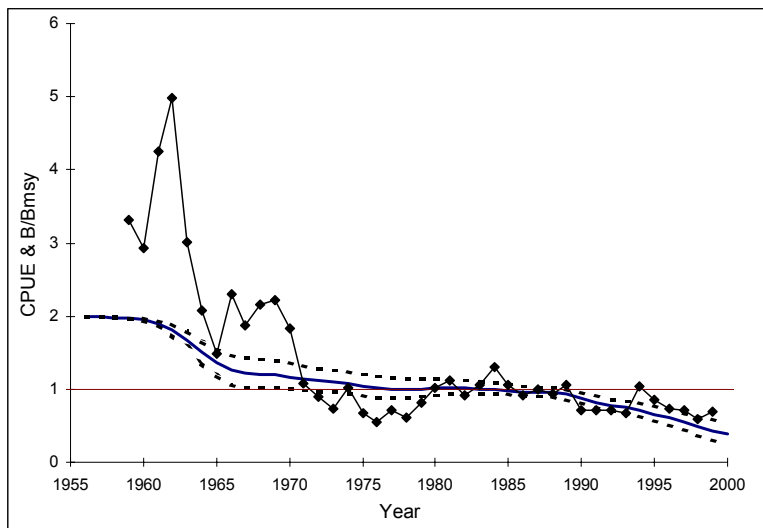


**BUM-Fig. 1.** Distribuciones geográficas de capturas comunicadas (incluyendo desembarques y descartes) de aguja azul por trimestres, combinadas para todos los años de 1956-2000. (Las zonas más oscuras y las más claras representan respectivamente las capturas con palangre y con otras artes).

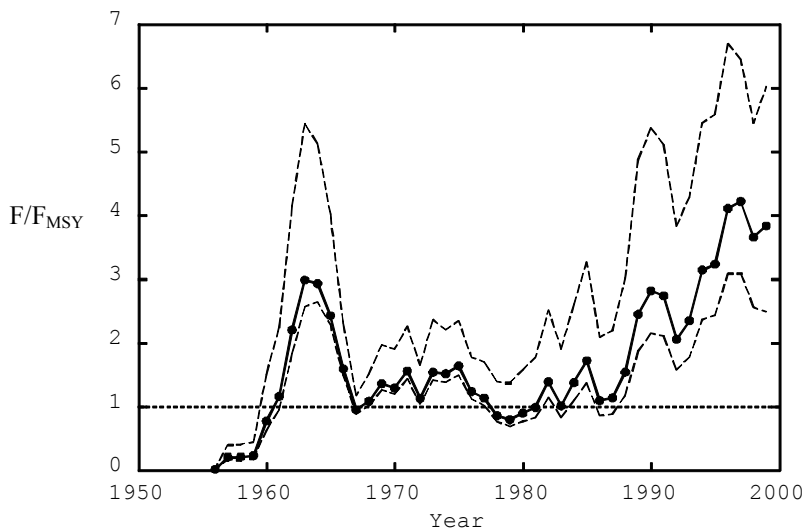




**BUM-Fig. 2.** Capturas estimadas (incluidos desembarques y descartes de peces muertos en t) de aguja azul en el Atlántico por regiones. Las estimaciones de capturas para 2002 están incompletas.



**BUM-Fig. 3.** Combinación de series CPUE (símbolos) utilizadas en la evaluación de la aguja azul comparadas con la mediana de la biomasa relativa estimada por el modelo (líneas continuas) de los resultados del *bootstrap* (los límites de confianza del 80% se representan con una línea punteada).



**BUM-Fig. 4.** Mediana estimada en relación con la trayectoria de mortalidad por pesca para la aguja azul del Atlántico (centro, línea oscura), con intervalos de confianza aproximada del 80% (líneas claras) obtenidos mediante *bootstrap*.

## 8.7 WHM – AGUJA BLANCA

La evaluación de 2000 del stock de aguja blanca del Atlántico concluyó que el stock era objeto de sobrepesca, pero reconoció que había importantes incertidumbres en la evaluación del estado del stock. Es difícil que se pueda reducir dicha incertidumbre en un plazo de dos años, sin embargo, a petición de la Comisión, se realizó una evaluación del stock atlántico de aguja blanca en mayo de 2002. La evaluación utilizó la información más reciente sobre biología y pesquerías de aguja blanca y los datos sobre capturas e índices de abundancia relativa hasta 2000, el año más reciente para el cual existen estimaciones.

### *WHM-1. Biología*

La aguja blanca habita en todas las aguas tropicales y templadas del océano Atlántico y mares adyacentes (**WHM-Figura 1**). A diferencia de la aguja azul y el pez vela, la aguja blanca sólo habita en el océano Atlántico. Su talla media en la captura se sitúa en torno a los 20-30 kg. Si bien en general se considera una especie rara y solitaria en comparación con los escómbridos que se agrupan en cardúmenes, se sabe que aparece en pequeños grupos compuestos por varios individuos. Se sabe poco sobre la edad, crecimiento y biología reproductiva de la aguja blanca y, con pocas excepciones, no existen estimaciones cuantitativas de parámetros de población para esta especie que puedan utilizarse en evaluaciones del stock. Desova en aguas tropicales o subtropicales a mediados y finales de primavera, y se desplaza a aguas templadas más frías durante el verano. Se considera una especie de crecimiento rápido y tienen una esperanza de vida de al menos 17 o 18 años. Las hembras de aguja blanca presentan un crecimiento más rápido y alcanzan una talla máxima superior a la de los machos. La aguja blanca se considera una especie piscívora, pero se sabe que también consumen calamar. Se encuentran sobre todo en mar abierta, cerca de la parte superior de la capa de mezcla oceánica.

Como en el caso de la aguja azul, inicialmente el SCRS consideró la hipótesis de dos stocks en las evaluaciones de aguja blanca, primero se consideró que existían dos stock uno en el Atlántico norte y otro en el sur (separados en 5°N), después se respaldó la hipótesis de un único stock en el Atlántico (total). Más recientemente (1996), el Comité revisó y discutió los nuevos datos sobre análisis genético del ADN mitocondrial, así como los datos de recuperación-liberación de marcas, y concluyó que dichos datos concordaban mejor con la hipótesis de un stock atlántico total. Un examen posterior en 2002, en las Cuartas Jornadas de Trabajo sobre Marlines, concluyó que debía utilizarse la hipótesis de un único stock atlántico como unidad de ordenación para la aguja blanca atlántica.

### *WHM-2. Descripción de las pesquerías*

Las pesquerías de aguja blanca se caracterizan por sus diferentes participantes. Los principales desembarques de aguja blanca se producen como captura secundaria de las pesquerías de grandes palangeros de altura dirigidas a los túnidos y el pez espada, entre las que se incluyen las pesquerías de Brasil, Corea, Cuba, Japón, Taipei Chino y otros. Otras pesquerías importantes son las pesquerías de recreo dirigidas de Estados Unidos, Venezuela, Bahamas, Brasil y otros muchos países y entidades del mar Caribe y de las aguas situadas frente a la costa occidental de África. Otras pesquerías dirigidas son las pesquerías artesanales del mar Caribe y de las aguas frente a la costa occidental de África. Se ha constatado el desarrollo y la expansión geográfica de otras pesquerías de palangre de varios países que capturan aguja blanca de forma incidental en el Atlántico occidental, mar Caribe y Atlántico oriental y meridional. Las pesquerías de cerco tropicales también registran capturas fortuitas de aguja blanca. También se supone que se producen capturas incidentales en otras pesquerías sobre las que no se dispone de información.

Los desembarques para el Atlántico total se desarrollaron a principios de los años sesenta, llegando a un punto máximo de casi 5.000 t en 1965, durante el período 1977-1982 descendieron a un ritmo de aproximadamente 1.000 t por año y, hasta 2002, fluctuaron entre 1.000 y 2.000 t (**WHM-Tabla 1**). Las capturas comunicadas de 2002, que probablemente son incompletas, fueron de 794 t, y más de la mitad de estas capturas proceden de una única pesquería. Los desembarques del Atlántico septentrional muestran una tendencia similar al Atlántico total y han seguido las tendencias de las pesquerías de palangre de altura (**WHM Figura 2**). Para 2001 y posteriormente, Estados Unidos implementó vedas espacio-temporales destinadas a reducir las interacciones entre la pesca de palangre y la captura no-objetivo de la pesca, como la captura de aguja blanca. El Comité constató que las flotas IUU pueden haber capturado aguja blanca. Desgraciadamente, no existe información sobre marlines equivalente a la disponible en las estadísticas de mercado para el patudo o el atún rojo que se pueda utilizar para estimar las capturas IUU de marlines.

Recientemente, se han comunicado al Comité algunas capturas grandes de marlines sin clasificar. La captura declarada de 2001-2002 de marlines no clasificados fue el 13% de la captura declarada de todos los marlines,

pero una proporción mucho mayor de la captura declarada de algunas pesquerías. El Comité recomienda que se hagan todos los esfuerzos posibles para comunicar las capturas por especies para todas las pesquerías. En la evaluación de 2002, se realizaron importantes mejoras en las estimaciones históricas de la captura de la pesquería de cerco de la CE, de la deportiva estadounidense y de la de palangre japonesa. Sin embargo, estos estudios han detectado que las estimaciones recientes de capturas pueden presentar más incertidumbres de lo que se consideró inicialmente, ya que los descartes no se suelen comunicar en los cuadernos de pesca. Además, los cambios en la importancia económica de esta especie o los cambios en los artes de pesca pueden haber provocado un cambio en la comunicación de capturas de algunas flotas.

### ***WHM-3. Estado del stock***

Los datos disponibles para la aguja blanca, a pesar de las importantes mejoras en las estimaciones de abundancia relativa que se han conseguido en las dos últimas evaluaciones y en la evaluación actual, no contienen información suficiente para proporcionar una estimación del estado del stock con un alto grado de certidumbre. Para mantener la coherencia con la última evaluación, los resultados presentados en 2002 (caso de continuidad) se basan sobre todo en un procesamiento de los datos y en supuestos que se asemejan en gran medida a los análisis realizados en 2000. Las dos evaluaciones anteriores de aguja blanca, realizadas en 1996 y en 2000, indicaron que la biomasa de aguja blanca se ha hallado por debajo de  $B_{RMS}$  durante más de dos décadas y que, por consiguiente, el stock había sido objeto de sobrepesca durante muchos años. La evaluación de 2000 estimó que, a finales de los 90, la biomasa se situaba en torno al 15% de  $B_{RMS}$ , y que la mortalidad por pesca estaba incrementándose y era cinco veces superior a  $F_{RMS}$ . (**WHM-Figura 3**) Las estimaciones de un nivel de RMS de 2.200 t realizadas en 1996, se redujeron a 1.300 t en la evaluación de 2000. Los resultados de la evaluación presentados son similares a los obtenidos en 2000; y sugieren que en 2000 el stock atlántico total era objeto de sobrepesca y continúa siéndolo (**WHM-Figura 4**).

Los índices de abundancia relativa disponibles sugieren que existen tendencias similares en la abundancia en los últimos veinte años, sin embargo, las tendencias de abundancia en la primera fase de la pesquería presentan más incertidumbres y reflejan cambios que no se pueden explicar fácilmente con los modelos de población disponibles. Para evaluar la incertidumbre y sensibilidad de la evaluación a los parámetros de entradas de datos y modelos, el Comité consideró combinaciones de conjuntos de datos y modelos alternativos. Si bien los análisis de sensibilidad no están destinados a cuantificar posibles sesgos, el Comité los utilizó para caracterizar cualitativamente el rango de incertidumbre en las estimaciones del estado del stock (**WHM-Figura 5**). Muchos de los resultados de sensibilidad se situaban en el rango de incertidumbre estimado para la evaluación presentada, pero otros presentaban una visión más optimista del estado del stock. La incertidumbre en las estimaciones de parámetros de población sigue siendo importante y no está bien cuantificada; la incertidumbre calculada subestima la incertidumbre real en estos parámetros.

El Comité constató que, con el fin de cuantificar y reducir esta incertidumbre, se deben realizar mejoras en las estimaciones de capturas recientes e históricas, índices de abundancia y biología de la aguja blanca. Tales mejoras requerirán una fuerte inversión en investigación para estimar el esfuerzo de pesca efectivo, la validación de los datos históricos y las investigaciones biológicas sobre edad, crecimiento y requisitos de hábitat y reproducción de la aguja blanca.

### ***WHM-4. Perspectivas***

En 2000 [Ref. 00-13] y 2001 [ref. 01-10], la Comisión recomendó que las pesquerías de cerco y palangre limitasen sus desembarques de aguja blanca al 33% de los niveles más altos de 1996 o 1999. El Comité ha interpretado estas Recomendaciones como la instauración de un límite máximo de 600 t para los desembarques de 2002 y de los años subsiguientes, basándose en las estimaciones de desembarques utilizadas en la evaluación actual. Aunque las evaluaciones del estado del stock presentan incertidumbres, las proyecciones indican que el objetivo de las Recomendaciones tiene, a corto plazo, capacidad para estabilizar la biomasa del stock en un nivel cercano al actual. Estas proyecciones también indican que unos niveles de captura más bajos proporcionarían un mayor potencial a la hora de incrementar la biomasa del stock.

### ***WHM-5. Efectos de las regulaciones actuales***

Este apartado se ocupa del efecto general de las regulaciones actuales en el estado del stock de aguja blanca. No aborda el tema del cumplimiento de las regulaciones por parte de cada país.

La Recomendación [Ref. 97-09] establece que se “reduzcan, comenzando en 1998, los desembarques de aguja azul y aguja blanca en, por lo menos, un 25% para cada especie en relación con los desembarques de 1996, debiendo alcanzarse tal reducción a finales de 1999.” Las Recomendaciones [Ref. 00-13], [Ref. 01-10] y [Ref. 02-13] añadieron restricciones adicionales de captura para la aguja blanca. Esta última Recomendación establecía que “el volumen anual de aguja blanca que pueden pescar y desembarcar los palangreros pelágicos y los cerqueros no debe superar el 33% de los niveles de desembarque de 1996 o 1999, la cifra que resulte superior. Todos los ejemplares de aguja azul y aguja blanca izados vivos a bordo de palangreros y cerqueros pelágicos sean liberados, procurando al máximo su supervivencia”.

En la siguiente tabla se presentan los desembarques comunicados (Tarea I) de aguja blanca para todo el Atlántico, de palangreros y cerqueros.

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
LL	1174	908	885	924	852	575	671
PS	7	7	9	8	7	0*	0*
Total	1181	915	894	932	858	575	671

\* Las capturas declaradas probablemente estén subestimadas.

Sin embargo, como 2000 es el último año de datos utilizado para la última evaluación del stock, todavía es demasiado pronto para poder realizar una evaluación del efecto de esta recomendación en el mismo. Algunos países ya están poniendo en práctica estas Recomendaciones, pero hasta la fecha no hay datos disponibles para evaluar el efecto de esta última recomendación sobre la situación del stock de aguja blanca.

El Comité no espera contar con nueva información para facilitar una estimación del efecto de estas recientes regulaciones hasta, por lo menos, 2005.

#### ***WHM-6. Recomendaciones de ordenación***

Si bien es cierto que existe una importante incertidumbre en cuanto al estado del stock y su rendimiento de sustitución, también lo es que estas incertidumbres sólo podrán resolverse mediante investigaciones sobre los requisitos de hábitat de la aguja blanca, estudios sobre tasas de supervivencia tras la liberación de los peces, nuevas verificaciones de los datos históricos de las pesquerías y de las validaciones, desarrollo de modelos para las estimaciones de abundancia y evaluación del stock. El Grupo de Trabajo sugirió que la Comisión realizase una fuerte inversión en estos campos de investigación, ya que el stock, aunque muestra unas capturas relativamente estables y una CPUE descendente en los últimos veinte años, se beneficiaría de una evaluación más exhaustiva.

El Comité propuso que la Comisión tomase las medidas necesarias para garantizar que las reducciones de captura contempladas por la Comisión se cumplen y son objeto de seguimiento para poder llevar a cabo una evaluación adecuada de sus beneficios en el futuro. Por consiguiente, el Comité recomendó que se continuase mejorando programas de observadores para obtener mejores estimaciones de las capturas y de los descartes de peces muertos de la pesquería de aguja blanca. Como todavía no se han observado los efectos en la población de las medidas de ordenación más recientes, si la Comisión quiere mejorar el potencial de crecimiento del tamaño del stock de aguja blanca, podrían reducirse las capturas futuras por debajo del nivel que aparentemente persiguen sus Recomendaciones más recientes. Sin embargo, la Comisión debe considerar que se dispondrá de un asesoramiento definitivo cuando se disponga de varios años de datos.

La Comisión debe considerar que la evaluación futura de las medidas de ordenación relacionadas con la recuperación del stock de aguja blanca no será productiva a menos que se disponga de nueva información cuantitativa sobre la biología y las estadísticas de captura de la aguja blanca y de años de datos adicionales. Por tanto, el Comité recomienda que no se realice la próxima evaluación de aguja blanca antes de 2005.

**RESUMEN DE LA AGUJA BLANCA DEL ATLÁNTICO<sup>1</sup>**  
(Cifras de rendimiento en t)

	<b>Valor probable</b>	<b>Estimación del caso de continuidad<sup>2</sup> (lím. de confianza del 80% )</b>	<b>Estimación retrospectiva ajustada<sup>3</sup></b>	<b>Estimaciones del rango de sensibilidad<sup>4</sup></b>
Rendimiento máximo sostenible (RMS)	Por debajo del rendimiento de 2000 642	964 (849-1.070)		323-1.320
Rendimiento de 2001	794	--		--
Rendimiento de 2002 <sup>5</sup>		--		--
Rendimiento de sustitución de 2001	Por debajo del rendimiento de 2000	222 (101-416)	371	102-602
Biomasa relativa (B <sub>2001</sub> /B <sub>RMS</sub> )	<1 (Sobrepesca)	0,12 (0,06-0,25)	0,22	0,12-1,76
Mortalidad relativa por pesca (F <sub>2000</sub> /F <sub>RMS</sub> )	>1 (Sobrepesca)	8,28 (4,5-15,8)	5.05	0,80-10,30
Medidas de ordenación en vigor	- En 2001 y 2002, que las pesquerías PS y LL limiten sus desembarques al 33% del nivel máximo (1996,1999) [Ref. 00-13], [Ref.01-10] y [Ref.02-13]			

<sup>1</sup> Los resultados de la evaluación presentan muchas incertidumbres.

<sup>2</sup> La información de los datos utilizados es insuficiente para escoger el "mejor caso". Por motivos de coherencia, el caso de continuidad que se presenta aquí se basa en datos y supuestos muy similares al análisis de 2000. Los límites de confianza basados en el *bootstrap* están condicionados por estos grupos de datos-modelo y, por ello, pueden subestimar la incertidumbre real.

<sup>3</sup> Estos resultados son para el caso de continuidad excepto cuando se ajustan para sesgos retrospectivos.

<sup>4</sup> Los análisis de sensibilidad realizados no se escogieron de un modo sistemático, el rango se presenta sólo a modo de orientación cualitativa.

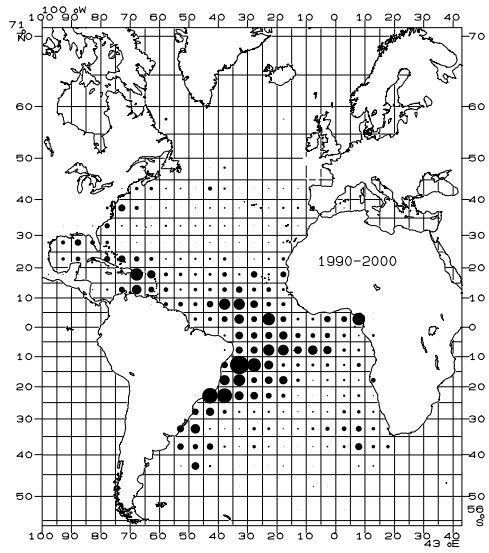
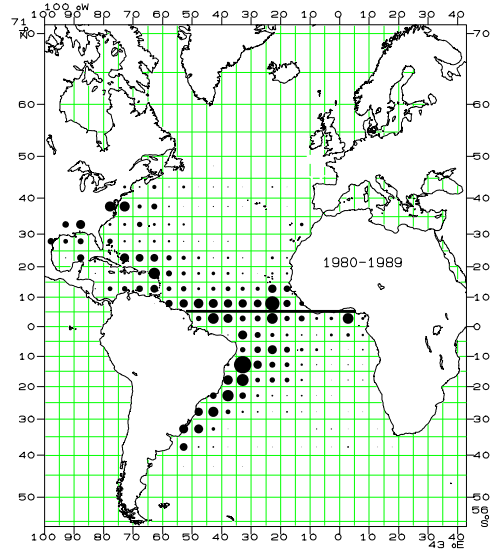
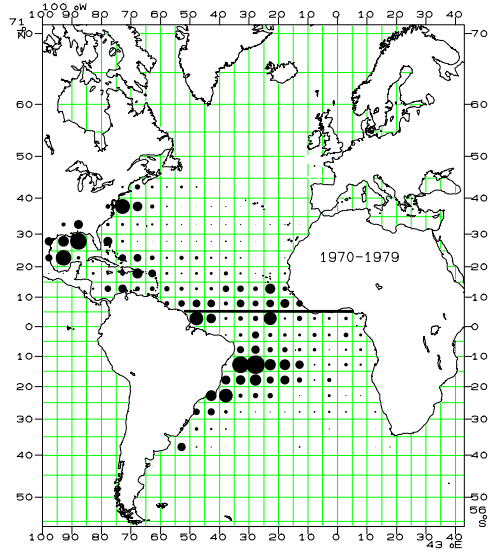
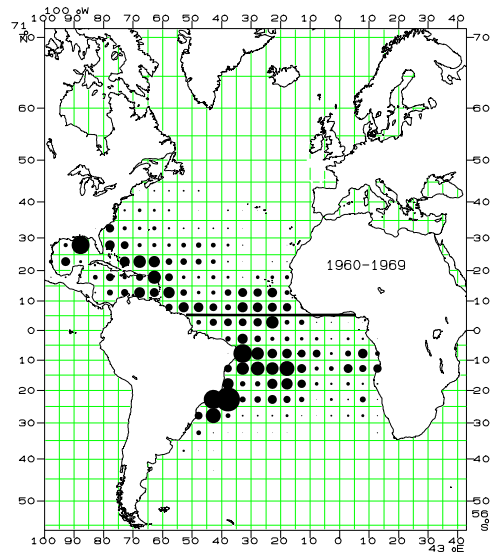
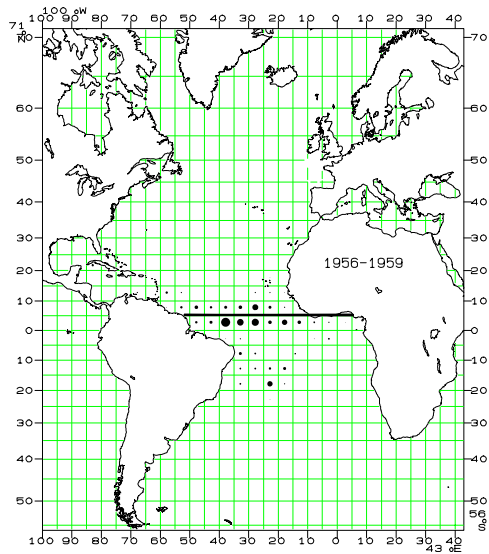
<sup>5</sup> Valor declarado de Tarea I para 2002, que es probablemente una subestimación de la captura total.

**WHM-Tabla 1.** Capturas estimadas (desembarques y descartes en t) de aguja blanca por zonas, artes y banderas principales, 1978-2002.

			1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
TOTAL			975	1039	976	1241	1100	1772	1200	1727	1611	1491	1352	1805	1626	1589	1437	1523	1965	1577	1708	1094	1069	1025	935	642	794	
	AT.N		428	482	521	750	605	1280	653	860	905	587	406	368	393	235	610	565	657	617	628	407	385	382	350	290	243	
	AT.S		522	534	428	460	463	461	525	844	680	879	921	1409	1196	1343	817	946	1297	951	1073	676	676	634	579	351	551	
	UNCL		25	23	27	31	32	31	22	23	25	25	25	27	37	11	10	12	11	9	7	10	9	8	7	1		
Landings	AT.N	Longline	317	370	403	671	548	1196	570	788	812	433	167	234	251	105	466	436	528	451	514	316	333	301	282	247	188	
		Other Surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	4	3	4	12	5	2	3	13	18	0	7	17
		Sport	111	111	112	72	45	79	66	43	32	38	29	16	21	19	21	30	30	18	20	9	6	6	1	3	6	
		Unclass.	0	1	6	7	12	5	17	29	61	54	126	11	40	17	32	30	45	43	28	46	0	0	26	15		
	AT.S	Longline	520	530	419	340	442	308	471	825	654	870	832	1333	1152	1320	803	923	1295	945	660	589	552	623	570	328	484	
		Other Surf.	2	4	9	120	21	153	54	15	22	9	89	68	31	17	14	22	1	2	3	5	8	11	9	23	67	
		Sport	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	410	0	0	0	0	0	0	
		Unclass.	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	8	9	6	0	0	0	0	0	45	115	0	0	0	0	
	UNCL	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	
		Other Surf.	25	23	27	31	32	31	22	23	25	25	25	27	37	11	10	12	11	9	7	7	9	8	7	0		
	Discards	AT.N	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	60	107	81	90	88	66	42	100	64	33	31	57	41	16	29
			Other Surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Unclass.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	
AT.S		Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	1	0	0	0		
UNCL	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
Landings	AT.N	BARBADOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117	11	39	17	24	29	26	43	15	41	33	25	25	0		
		BRAZIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
		CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	8	8	8	5	5	3	2	
		CANADA-JPN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	7	6	7	10	20	1	7	4	
		CHINESE TAIPEI	79	62	105	174	134	203	96	128	319	153	0	4	85	13	92	123	270	181	146	62	105	80	59	68	50	
		CUBA	43	68	70	189	205	728	241	296	225	30	13	21	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
		EC-ESPAÑA	0	0	0	0	0	0	9	14	0	0	61	12	4	8	18	15	25	10	75	71	65	88	118	43	4	
		GRENADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	
		JAPAN	27	42	99	118	84	27	52	45	56	60	68	73	34	45	180	33	41	31	80	29	39	25	66	14	8	
		KOREA	33	16	18	49	12	6	18	147	37	2	2	82	39	1	9	4	23	3	7	2	0	0	0	0	0	
		MEXICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8	8	0	5	6	11	18	44	15
		NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	50	50	50	50	0	0	0	0	
		PANAMA	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		PHILIPPINES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	
		ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		TRINIDAD & TOB.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5
		U.S.A	109	110	116	78	57	81	81	75	116	124	42	10	17	13	11	19	13	7	12	8	5	5	1	3	6	
		U.S.S.R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		UK-BERMUDA	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
		VENEZUELA	129	183	113	142	113	234	155	155	151	154	42	47	79	47	187	226	148	171	164	90	80	61	13	72	110	
		AT.S	ARGENTINA	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	8	9	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			BELIZE.SH.OB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	
			BRAZIL	175	133	58	100	76	81	61	87	143	93	149	204	205	377	211	301	91	105	75	105	217	158	105	172	407
			CAMBODIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	

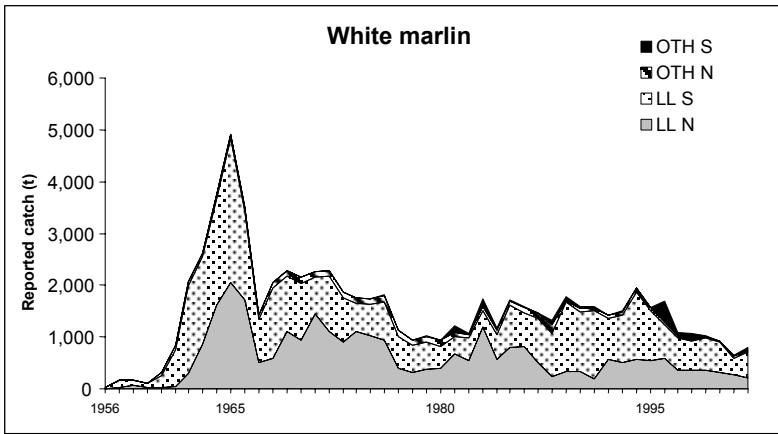
		1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
	CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	3	4	5	10	1	13	19
	CHINESE TAIPEI	198	155	145	136	227	87	124	172	196	613	565	979	810	790	506	493	1080	726	420	379	401	385	378	84	115
	COTE D'IVOIRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	5	1	2		
	CUBA	127	205	212	116	45	112	153	216	192	62	24	22	6	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EC-ESPAÑA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	9	4	8	0	18	32	3	4	45	68	18	2
	GABON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	406	0	0	0	0	0	0	0
	GHANA	0	0	6	45	21	142	54	15	22	6	88	68	31	17	14	22	1	2	1	3	7	6	8	21	2
	HONDURAS-OB.SH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	JAPAN	14	15	7	25	27	17	24	81	73	74	76	73	92	77	68	49	51	26	32	29	17	15	17	42	4
	KOREA	5	24	0	36	57	9	44	225	34	25	17	53	42	56	1	4	20	20	52	18	0	0	0	0	0
	NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	50	50	50	50	0	0	0	0	0
	PANAMA	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PHILIPPINES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	0	0	0
	SAO TOME & PRIN.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	0	0	0	0	0
	SOUTH AFRICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	U.S.S.R	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	URUGUAY	0	0	0	1	10	13	65	44	16	6	1	1	1	1	3	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0
UNCL	EC-FRA.ESP	25	23	27	31	32	31	22	23	25	25	27	37	11	10	12	11	9	7	7	9	8	7	0	0	0
	HONDURAS-OB.SH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	KOREA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
Discards	AT.N U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	60	107	81	90	88	66	42	100	64	33	32	57	41	17	33
	AT.S U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	1	0	0	0	0	0
	UNCL U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Las celdas vacías en 2002 indican que no se comunicaron capturas a ICCAT.

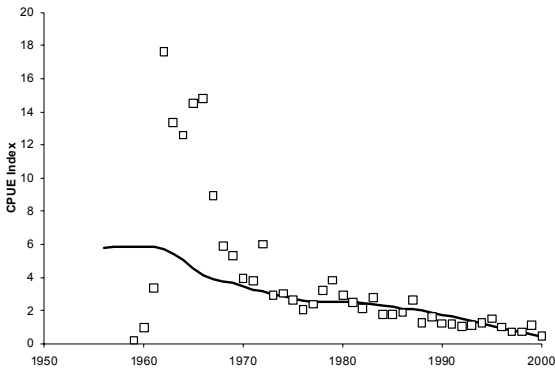


**WHM-Fig. 1.** Distribución de las capturas medias (en t) de aguja blanca por décadas. Fuente: base de datos de la Tarea 2 de ICCAT.

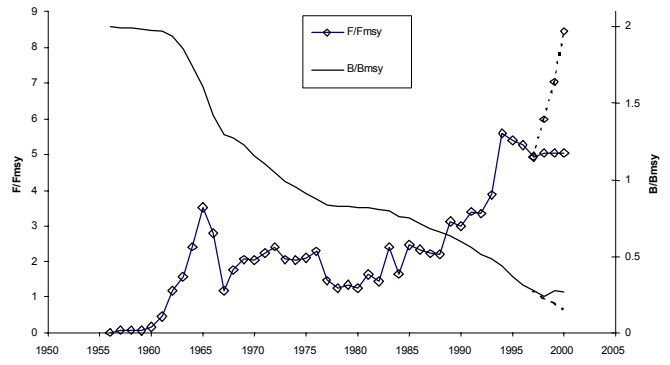




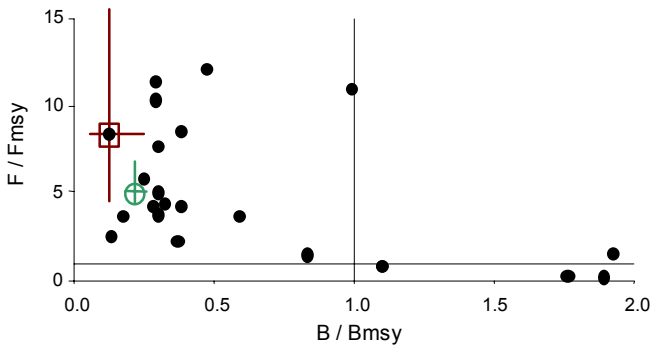
**WHM-Figure 2.** Capturas declaradas de aguja blanca (Tarea I) del el Atlántico norte y sur para el palangre (LL) y para otros artes (Otros), combinadas para el norte (N) y el sur (S). La captura de 2002 es preliminar y probablemente subestimada.



**WHM-Fig. 3.** Ajuste del modelo de producción ASPIC (línea) al caso de continuidad para la aguja blanca. También se muestran los índices combinados de abundancia (línea de símbolos).



**WHM-Fig. 4.** Ratio de biomasa estimada  $B_{2000}/B_{MSY}$  (línea continua sin símbolos) y ratio de mortalidad por pesca  $F_{2000}/F_{MSY}$  (línea continua con símbolos) basadas en el modelo de producción ajustado al caso de continuidad para la aguja blanca. Las ratios de los tres últimos años se han ajustado para el esquema retrospectivo. Las líneas punteadas muestran ratios no ajustadas. Adviértase que las escalas son diferentes para cada ratio.



**WHM-Fig. 5.** Resumen de los resultados de evaluación para el caso de continuidad y ensayos de sensibilidad. Trazados de la ratio de mortalidad por pesca actual ( $F_{2000}/F_{RMS}$ ) como una función de la ratio actual de la biomasa ( $B_{2000}/B_{RMS}$ ). Los símbolos representan el caso de continuidad no ajustado (cuadrados) y ajustado para esquemas retrospectivos (círculos vacíos). Las líneas continuas representan los límites de confianza del 80% del *bootstrap*. Las líneas punteadas representan ratios de uno.

### 8.8 SAI - PEZ VELA/*T. PFLUEGERI* + *T. BELONE*

No se han realizado nuevas evaluaciones sobre el pez vela o *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* en 2003.

#### SAI-1. Biología

Las especies pez vela (*Istiophorus platypterus*) y *Tetrapturus pfluegeri* tienen una distribución circumtropical (**SAI-Figura 1**). Aunque el pez vela presenta una mayor concentración en aguas costeras (más que ningún otro istiofórido), se encuentra también en alta mar. El *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* es más abundante en aguas templadas de alta mar. No se han observado desplazamientos trasatlánticos, lo cual sugiere que no existe mezcla entre el este y el oeste. Aunque se consideran especies raras y solitarias en relación con los escómbridos que forman cardúmenes, el pez vela es el istiofórido atlántico más común, y se sabe que habita en aguas tropicales costeras en pequeños grupos compuestos de, por lo menos, una docena de individuos. En general, el *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* es el istiofórido menos común en el Atlántico. El *Tetrapturus belone* es el istiofórido más común en el Mediterráneo y presenta una amplia distribución dentro de este mar, con la exclusión del mar Adriático septentrional. La biología de esta especie parece muy similar a la de otras especies atlánticas. Se ha detectado la presencia de otra especie en el Mediterráneo, *Tetrapturus angustirostris*, pero su presencia parece incidental.

El pez vela y *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* son consideradas especies piscívoras, aunque también consumen calamar. Se encuentran sobre todo cerca de las capas superiores de la columna de agua y son captura fortuita de las pesquerías palangreras de alta mar y especie-objetivo de las pesquerías costeras. En aguas costeras las pesquerías artesanales pescan pez vela con muchos tipos de artes de superficie.

El pez vela desova en aguas tropicales y subtropicales desde la primavera hasta finales del verano. Por su relativa escasez en aguas de alta mar, se sabe muy poco acerca del ciclo vital de *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone*. Tanto el pez vela como *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* son de crecimiento rápido, en comparación con otros teleósteos. La hembra del pez vela crece con mayor rapidez y alcanza una talla máxima superior a la de los machos.

Históricamente, ICCAT ha considerado al pez vela y *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* en dos unidades de ordenación separadas, el Este y Oeste del Atlántico (**SAI-Figura 1**). La separación del pez vela en dos unidades de ordenación se basó en la orientación costera de la especie, en datos de marcado/recaptura que sugieren una ausencia de mezcla y en datos morfológicos. El Comité hizo una nueva evaluación de la estructura del stock del pez vela atlántico basada en los resultados de una investigación genética presentados al SCRS en 2001. En el estudio no se observaron diferencias, lo que no significa necesariamente una falta de estructura, ya que un pequeño intercambio entre el Este y el Oeste podría producir estos mismos resultados. En consecuencia, el Comité decidió que no había razón para cambiar, de momento, el actual límite del stock. Esta cuestión podría estudiarse de nuevo a medida que se reciban más datos.

#### SAI-2. Descripción de las pesquerías

Una de las características de las pesquerías del Atlántico oeste y este de pez vela y *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* es que en ambas participan muchos países. Por ejemplo, las capturas recientes más importantes de pez vela en el Atlántico oeste y Atlántico este (desembarques más peces descartados muertos) corresponden a las pesquerías costeras. Un estudio reciente sobre capturas de marlines realizado en las aguas situadas a la altura de África occidental ha ratificado esta idea al Comité. En el Atlántico oeste, las principales pesquerías artesanales pertenecen a muchos países del Caribe, mientras que en el Atlántico este, estas pesquerías están situadas frente a la costa oeste de África. En el Atlántico oeste y en el mar Caribe hay pesquerías de recreo dirigidas al pez vela. También existen pesquerías de recreo dirigidas al pez vela en el Atlántico este, frente a África occidental.

Las capturas de pez vela y *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* en el total del Atlántico, que comenzaron a principios de los años 60, se presentan en la **SAI-Tabla 1** y **SAI-Figura 2**, respectivamente. El Comité constató de nuevo que persisten ciertas incertidumbres en los datos de captura, sobre todo del Atlántico este y mar Caribe. Sin embargo se están recibiendo nuevos datos de capturas de algunas de estas pesquerías. El Comité decidió que cuando falten datos de captura de una determinada pesquería, se aplicarían las cifras del último año disponible. En algunos casos, este procedimiento se ha seguido durante 10 años. En la tabla, las cifras de captura traspasadas de otros años aparecen sombreadas. Como los datos de captura de 2001-2002 son preliminares, no se muestran traspasos para estos dos años en la tabla **SAI-Tabla 1**. Las capturas declaradas de pez vela y *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* (desembarques y descartes) para 2002 ascienden a 1.464 t para el oeste y 755 t para el este.

La tendencia global de las capturas atlánticas depende en gran medida de las importantes capturas de las pesquerías costeras frente a África occidental. Recientemente, las capturas del oeste son mayores que las del este, pero esto puede deberse en parte a la reciente falta de información de algunas pesquerías costeras de África occidental que en el pasado habían comunicado grandes capturas. El Comité señaló que es probable que algunos peces vela hayan sido capturados por flotas IUU. Desgraciadamente, no se dispone de información sobre marlines, equivalente a la disponible en las estadísticas de mercado para el patudo o el atún rojo, que pueda utilizarse para estimar las capturas IUU de marlines.

Recientemente, se comunicaron al Comité importantes capturas de marlines no clasificados. La captura declarada de 2001-2002 de marlines no clasificados fue el 13% de la captura declarada de todos los marlines, pero una proporción mucho mayor de la captura declarada de algunas pesquerías. El Comité recomienda que se realicen todos los esfuerzos posibles para comunicar las capturas por especies para todas las pesquerías.

En 2001, el SCRS decidió separar las capturas combinadas de pez vela y *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone*, comunicadas por los palangreros pelágicos, utilizando los datos japoneses (1994-2000) que presentaban estas dos especies por separado. Junto con la información procedente de estudios anteriores, la proporción de estas dos especies se calculó por trimestre y por cuadrículas de 5°x5°. Aplicando estas proporciones, en los datos combinados de captura del palangre pelágico se desglosaron las dos especies. La captura de pez vela y *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* así estimada se presenta en **SAI-Tabla 2**, **SAI-Figura 3**, y en la **SAI-Tabla 3** y **SAI-Figura 4** respectivamente. Los datos para 2002 sólo incluyen la información comunicada por las pesquerías nacionales, y dicha información no ha sido objeto de una estimación por parte del Comité.

En opinión del Comité, durante la última evaluación se había progresado mucho al separar las capturas de estas dos especies. Las capturas provisionales de pez vela “solo” (**SAI-Tabla 2**, **SAI-Figura 3**) y *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* “solo” (**SAI-Tabla 3**, **SAI-Figura 4**) presentan diferentes tendencias históricas que las capturas compuestas. Sin embargo, el grupo no contó con mucho tiempo para realizar su tarea, por lo que los resultados han de ser considerados como preliminares hasta que se realice una evaluación detallada de este proceso. Por ello, el Comité consideró prematuro adoptar estas cifras de captura separadas como estimaciones oficiales de ICCAT (es decir, los datos de la Tarea I).

Poco se sabe sobre la pesquería de *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* en el Mediterráneo, porque esta especie es captura fortuita de otras pesquerías (generalmente, de la pesquería de palangre y de redes de deriva, y ocasionalmente, de las almadrabas de atún) dirigidas a grandes especies pelágicas. La pesquería tradicional de arpón, en el Estrecho de Mesina, desarrolla la única pesquería dirigida a esta especie. Según la información disponible, las capturas de *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* del Mediterráneo parecen haber experimentado un lento crecimiento en los últimos diez años, posiblemente debido al creciente interés de los mercados o a unas mejores tasas de comunicación, y pueden haber alcanzado las 100 t en 2000. Por lo general no se presentan Informes nacionales de desembarque del *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* del Mediterráneo.

### **SAI-3. Estado de los stocks**

Todas las evaluaciones iniciales del pez vela atlántico se hicieron con datos conjuntos de pez vela y *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* procedentes de las flotas palangreras de alta mar. La evaluación de 1991 de pez vela/*Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* del Atlántico (SCRS, 1992) llegó a la conclusión que el stock compuesto estaba siendo explotado por lo menos al máximo, y que la mortalidad por pesca se había estabilizado a partir de los años 80 en torno al nivel que permite el RMS. La conclusión de la evaluación de 1994 del stock de pez vela/*Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* del Atlántico este (SCRS 1995) fue que este stock compuesto mostraba indicios de sobrepesca, ya que la biomasa estimada se encontraba por debajo del nivel que permite el RMS y la mortalidad por pesca estimada era superior a dicho nivel. Se consideró que ambas evaluaciones contenían grandes incertidumbres, sobre todo debido a la incapacidad para separar las capturas de *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* y de pez vela de las flotas palangreras de alta mar, y debido también al escaso número de índices de abundancia fiables respecto a los inicios de la pesquería y a las pesquerías costeras del Atlántico oriental.

En 2001 se realizaron las últimas evaluaciones de los stocks de pez vela del Atlántico este y oeste, basados en capturas combinadas de pez vela/*Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* (**SAI-Tabla 1**) y capturas de pez vela “solo” (**SAI-Tabla 2**) para el periodo 1956-2000. Las evaluaciones trataban de suplir las deficiencias de las anteriores, mejorando la lista de índices de abundancia y separando la captura de pez vela de la de *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* de las flotas palangreras de altura. Se lograron notables progresos en la obtención de índices de abundancia nuevos y más fiables. La nueva separación de las especies pez vela y *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* permitió intentar evaluar los datos de pez vela “solo”. No obstante, siguen existiendo grandes

incertidumbres, en relación tanto con las capturas como con las tasas de capturas, que sólo se podrán abordar realizando un importante esfuerzo de investigación sobre la validación de los datos históricos, así como sobre los requisitos del hábitat del pez vela.

Todos los modelos de evaluación cuantitativos utilizados en 2001 produjeron ajustes insatisfactorios. Los modelos dinámicos de biomasa no explicaron de manera satisfactoria los esquemas observados en los índices de abundancia y la captura. Para proporcionar mejor asesoramiento sobre ordenación será necesario aplicar modelos de población que puedan explicar mejor esta dinámica.

En la actualidad, los índices de abundancia representan la información e indicación más fidedigna de los cambios en la biomasa para los stocks de pez vela “solo” o para el pez vela/ *T. pfluegeri* + *T. belone*. Los índices de abundancia para el stock del este pueden ser menos fiables que los índices para el stock del oeste. No deben ignorarse las diferencias en los índices entre la primera y la última parte de la pesquería, y deben ser consideradas como una indicación de un descenso en el tamaño de estos stocks.

Respecto al stock del Atlántico oeste, los recientes niveles de captura de pez vela/*T.pfluegeri* + *T.belone* combinados parecen sostenibles porque durante las dos últimas décadas tanto la CPUE como la captura se han mantenido relativamente constantes (SAI-Figuras 2 y 5). Respecto al stock combinado de pez vela/*T.pfluegeri* + *T.belone* del oeste, no se sabe si el actual nivel de captura es inferior o igual al rendimiento máximo sostenible. Para este mismo stock, las capturas provisionales de pez vela “solo” han alcanzado una media de 700 t durante las dos últimas décadas, y los índices de abundancia han permanecido relativamente estables en ese mismo periodo (SAI-Figuras 3 y 5). Los nuevos análisis no proporcionan ninguna información sobre el RMS o sobre otros parámetros de referencia del stock para el stock compuesto o de pez vela “solo” del Atlántico oeste.

En el Atlántico este, los índices de abundancia (SAI-Figura 6) para el pez vela “solo” procedentes de las pesquerías costeras han descendido en tiempos recientes y lo mismo ha ocurrido con el total de capturas provisionales estimado de pez vela “solo” (SAI-Figura 3). En contraste, los índices de abundancia de la pesquería de palangre japonés (SAI-Figura 6) han sido bastante constantes desde mediados de los años 70, pero existe inquietud acerca del estado del stock a causa de los descensos en los índices de abundancia y las capturas estimadas de las pesquerías costeras.

En resumen, aunque los intentos de 2001 de hacer una evaluación cuantitativa del estado de estos dos stocks (pez vela del este y el oeste) no fueron satisfactorios, se han detectado los primeros indicios de descenso en la biomasa de ambos stocks. Estos descensos probablemente han rebajado la biomasa de los stocks a niveles que podrían producir capturas sostenibles, pero se desconoce si los niveles de biomasa están por debajo de los niveles que podrían producir el RMS.

Nunca se ha realizado una evaluación del *Tetrapturus pfluegeri* o del *T. belone* debido a la falta de datos fidedignos sobre capturas o índices de abundancia.

#### **SAI-4. Perspectivas**

El SCRS señaló que los métodos para separar las capturas de pez vela y /*T.pfluegeri* + *T.belone* en las capturas palangreras de altura son provisionales y podrían probarse otros métodos en análisis futuros. En consecuencia, los resultados podrían cambiar en el futuro. Basándose en los métodos aplicados y teniendo en cuenta estas limitaciones, se desconoce si los stocks del este y el oeste de pez vela están sufriendo sobrepesca ( $F > F_{RMS}$ ) o si están actualmente sobreexplotados ( $B < B_{RMS}$ ) y, por ello, las perspectivas respecto a la situación futura de los stocks se interpretan mejor basándose en las tendencias recientes de CPUE y captura.

Respecto al stock de pez vela del oeste, la CPUE era más alta a finales de los 60 y descendió hacia 1980, permaneciendo relativamente estable a partir de entonces. Durante las dos últimas décadas, la captura estimada de pez vela del oeste muestra un promedio de 700 t por año (SAI-Tabla 2). Basándose en estas observaciones, el Comité considera que el actual nivel de captura es sostenible.

Respecto al stock de pez vela del este, las capturas recientes notificadas han ido en descenso, igual que los índices de abundancia costeros disponibles (SAI-Fig 3). Esto podría sugerir posibles nuevos descensos en la biomasa que, si no se controlan, podrían hacer necesaria la adopción en el futuro de medidas de ordenación cada vez más estrictas.

**SAI-5. Efectos de las regulaciones actuales**

No hay regulaciones ICCAT en vigor para el pez vela o *T. pfluegeri* + *T. belone*.

**SAI-6. Recomendaciones de ordenación**

Las anteriores recomendaciones de ordenación indicaban que la Comisión debería considerar métodos para reducir las tasas de mortalidad por pesca. La actual evaluación del Atlántico oeste ha llevado al Comité a recomendar que las capturas de pez vela “solo” del Atlántico oeste no deberían exceder los actuales niveles. Para el Atlántico este, las capturas de pez vela “solo” no deberían exceder los niveles actuales, y la Comisión debería considerar métodos alternativos y prácticos para reducir la mortalidad por pesca y establecer sistemas de recopilación de datos.

El Comité manifestó inquietud ante la incompleta información sobre capturas, en particular de los años más recientes, y la falta de suficientes informes por especie y evaluaciones de los nuevos métodos utilizados para separar la captura de pez vela y *T.pfluegeri* + *T.belone* y para realizar los índices de abundancia. El Comité recomienda que todos los países que desembarquen pez vela/*Tetrapturus pfluegeri*+ *T. belone* o que hayan tenido descartes de peces muertos, comuniquen estos datos a la Secretaría de ICCAT. El Comité debería considerar la posibilidad de llevar a cabo una evaluación de *T pfluegeri* + *T.belone* “solo” en un futuro.

---

**RESUMEN DE PEZ VELA “SOLO” DEL ATLÁNTICO**

---

	Atlántico oeste	Atlántico este
Rendimiento máximo sostenible (RMS)	no estimado	no estimado
Rendimiento reciente (2000) <sup>1</sup>	506 t <sup>2</sup>	969 t <sup>2</sup>
Rendimiento de sustitución (2000)	~ 600 t	no estimado
Medidas de ordenación en vigor	ninguna	ninguna

---

<sup>1</sup> Rendimiento estimado que incluye los remanentes de años anteriores.

<sup>2</sup> El rendimiento reciente (2000) se estimó durante la evaluación de pez vela de 2001. Para estimar el rendimiento de 2001 y 2002 habría que separar las capturas de pez vela y *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone*. No se ha realizado todavía una separación similar a la realizada en la evaluación de 2001.

**SAI-Tabla 1.** Capturas estimadas (desembarques y descartes en t) de pez vela y *T. Pfluegeri* + *T. belone* por zonas, artes y banderas principales, 1978-2002.

			1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002		
Total SAI + SPF			3596	4394	3276	3503	4321	5195	3935	3649	3692	4059	3624	3006	3914	2785	3137	4108	2608	2932	3182	2499	2976	2501	2472	2013	3055		
Tot Sai			3342	4159	3006	3187	3995	4883	3713	3421	3386	3737	3358	2729	3540	2678	3045	3923	2471	2815	3089	2399	2856	2324	2296	1899	2249		
Tot Spf			254	235	270	316	326	312	222	228	306	322	266	277	374	107	92	185	136	117	93	100	120	177	177	114	806		
SAI	AT.E		2547	3256	2099	2131	2876	3687	2492	2328	2105	2566	2064	1664	2314	1482	1706	2473	1206	1559	1927	1292	995	1209	1004	777	755		
	AT.W		795	903	907	1056	1119	1196	1221	1093	1281	1171	1294	1065	1225	1197	1339	1450	1265	1256	1162	1107	1860	1115	1291	1120	1464		
	UNCL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	30	
Landings	AT.E	Longline	114	83	151	202	309	270	224	148	140	112	126	152	153	57	51	523	178	240	164	213	198	265	165	159	220		
		Other Surf.	2290	3066	1623	1432	1999	2911	2107	1940	1394	1870	1401	1067	1143	734	717	1040	718	657	596	385	535	537	433	618	535		
		Sport	143	107	325	497	568	506	161	240	571	584	537	445	1018	507	738	833	227	588	531	555	263	407	407	0	0		
		Unclass.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	184	200	77	83	75	636	139	0	0	0	0	0		
	AT.W	Longline	279	378	360	408	471	320	512	506	489	451	558	417	382	241	371	657	552	386	346	226	1031	452	766	801	1043		
		Other Surf.	90	84	97	0	95	50	53	68	43	45	54	44	224	72	156	131	196	224	362	282	349	245	205	64	88		
		Sport	338	350	368	561	475	735	536	313	497	491	471	353	267	371	333	232	217	357	240	360	277	173	86	58	103		
		Unclass.	88	91	82	87	78	91	120	206	252	142	154	194	290	449	443	367	272	260	145	182	176	174	189	187	222		
	UNCL	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	30	
	Discards	AT.W	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	57	57	62	64	36	63	28	29	69	57	27	72	45	11	7	
			Other Surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			Unclass.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
UNCL	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Landings	AT.E	BELIZE.SH.OB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		BENIN	0	0	0	36	48	0	53	50	25	32	40	8	21	20	21	20	20	20	19	6	4	5	5	0	0		
		CAP-VERT	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	5	9	4	5	11		
		CHINESE TAIPEI	7	19	5	12	67	20	8	9	1	0	0	7	13	0	0	420	101	155	65	150	117	178	120	0	0		
		COTE D'IVOIRE	0	0	0	0	0	0	40	40	40	40	66	55	58	38	69	40	54	66	91	65	35	80	45	47	0		
		CUBA	69	40	79	79	158	200	115	19	55	50	22	53	61	184	200	77	83	72	533	0	0	0	0	0	0		
		EC-ESPAÑA	0	0	0	0	10	0	4	7	9	0	28	14	0	9	2	30	7	13	25	26	18	19	8	148	188		
		EC-FRA.ESP	405	375	432	504	521	499	354	364	403	394	408	432	595	174	150	182	160	128	97	110	138	131	98	0	0		
		EC-PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	53	11	3	8		
		GABON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	109	7	0	0	0	0	1		
		GHANA	1885	2691	1191	891	1426	2408	1658	1485	925	1392	837	465	395	463	297	693	450	353	303	196	351	305	275	568	529		
		HONDURAS-OB.SH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		JAPAN	11	19	33	50	38	47	63	84	71	37	57	57	63	16	42	58	45	52	47	19	58	16	26	6	12		
		KOREA	18	5	34	24	33	3	34	29	2	20	15	17	16	30	3	3	6	6	14	5	0	0	0	0	0		
		NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	15	10	10	10	10	0	0	0	0		
		PANAMA	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		SAO TOME & PRIN.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139	0	0	0	0	0	
		SENEGAL	143	107	325	498	572	510	163	241	572	596	587	552	1092	546	917	936	260	678	610	556	270	412	412	0	0		
		ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	
		U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	1	1	3	1	0	0	0	0	0	0	
		U.S.S.R	5	0	0	37	0	0	0	0	2	5	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		AT.W	ARUBA	30	30	30	30	30	30	30	30	30	23	20	16	13	9	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0
			BARBADOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	45	29	42	50	46	74	25	71	58	44	44	0	0	
			BRAZIL	246	201	231	64	153	60	121	187	292	174	152	147	301	90	351	243	129	245	310	137	184	356	598	412	547	
			CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	9	4	3	1
			CHINESE TAIPEI	10	18	36	81	22	31	45	39	64	31	300	171	83	73	33	223	233	38	37	4	129	33	22	0	0	

		1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
	CUBA	51	151	119	134	181	28	169	130	50	171	78	55	126	83	70	42	46	37	37	0	0	0	0	0	0
	DOMINICAN REP.	0	0	0	0	22	50	49	46	18	40	44	44	40	31	98	50	90	40	40	101	89	27	67	0	0
	EC-ESPAÑA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	7	5	3	36	3	15	20	6	14	277	471
	EC-PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	2
	GRENADA	37	40	31	36	27	37	66	164	211	104	114	98	218	316	310	246	151	119	56	83	151	148	164	187	0
	JAPAN	9	20	22	44	135	22	34	38	28	6	22	22	25	73	1	2	8	2	4	17	3	10	8	3	3
	KOREA	14	19	51	41	19	0	52	72	14	1	0	17	25	0	3	0	8	8	22	8	0	0	0	0	0
	MEXICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	19	19	0	9	646	40	118	36	34
	NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	30	30	30	30	0	0	0	0	0
	NETH.ANTILLES	21	21	21	21	21	21	21	10	10	10	10	10	10	10	10	15	15	15	15	15	15	15	15	0	0
	PANAMA	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SEYCHELLES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
	ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	4	4	4	2	1	3	0	1	0	0	131
	TRINIDAD & TOB.	0	0	0	0	0	64	58	14	25	35	24	11	9	4	4	56	101	101	104	10	0	4	3	7	6
	U.S.A	308	308	308	533	452	734	495	282	462	454	451	324	242	343	294	202	179	345	231	349	267	163	76	58	103
	VENEZUELA	66	93	58	72	57	119	81	81	77	80	22	24	24	65	71	206	162	103	165	185	258	179	93	126	159
	UNCL CHINESE TAIPEI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	JAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	30
Discards	AT.W U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	57	57	62	64	36	63	28	29	69	57	27	72	45	11	7
	UNCL U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>SPF</i>	Total	254	235	270	316	326	312	222	228	306	322	266	277	374	107	92	185	136	117	93	100	120	177	177	114	806
	AT.E	254	235	270	316	326	312	222	228	252	247	256	270	373	107	92	120	134	107	85	99	111	144	103	28	35
	AT.W	0	0	0	0	0	0	0	0	54	75	10	7	1	0	0	65	2	10	8	1	9	33	74	86	52
	UNCL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	718
Landings	AT.E Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	36	29	26	31	25	63	43	28	19
	Other Surf.	254	235	270	316	326	312	222	228	252	247	256	270	373	107	92	112	98	78	59	68	86	81	60	0	16
	AT.W Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	54	75	10	7	1	0	0	65	2	4	5	1	9	33	74	86	52
	Sport	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Unclass.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
	UNCL Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	287
	Other Surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	431
Discards	AT.W Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	0	0	0	0	0	0
Landings	AT.E CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
	EC-ESPAÑA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	3	1	1	1	30	14	8	21
	EC-FRA.ESP	254	235	270	316	326	312	222	228	252	247	256	270	373	107	92	112	98	78	59	68	86	81	60	0	0
	EC-PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	JAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	26	25	30	22	33	29	20	14
	AT.W BRAZIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	56	39
	EC-ESPAÑA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	22	50	22	5
	JAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	4	1	8	11	11	3	8
	MEXICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	TRINIDAD & TOB.	0	0	0	0	0	0	0	0	54	75	10	7	1	0	0	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
	VENEZUELA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	4	0
	UNCL EC-ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	718
Discards	AT.W U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0

Las celdas vacías de 2002 indican que no se comunicaron capturas a ICCAT. Las celdas sombreadas indican remanentes.

**SAI-Tabla 2.** Capturas estimadas (incluyendo desembarques y descartes de peces muertos, en t) de pez vela “solo” en el océano Atlántico, por pesquerías y artes, 1976-2000 (modificadas por el Grupo de Trabajo para su utilización en la evaluación de 2001).

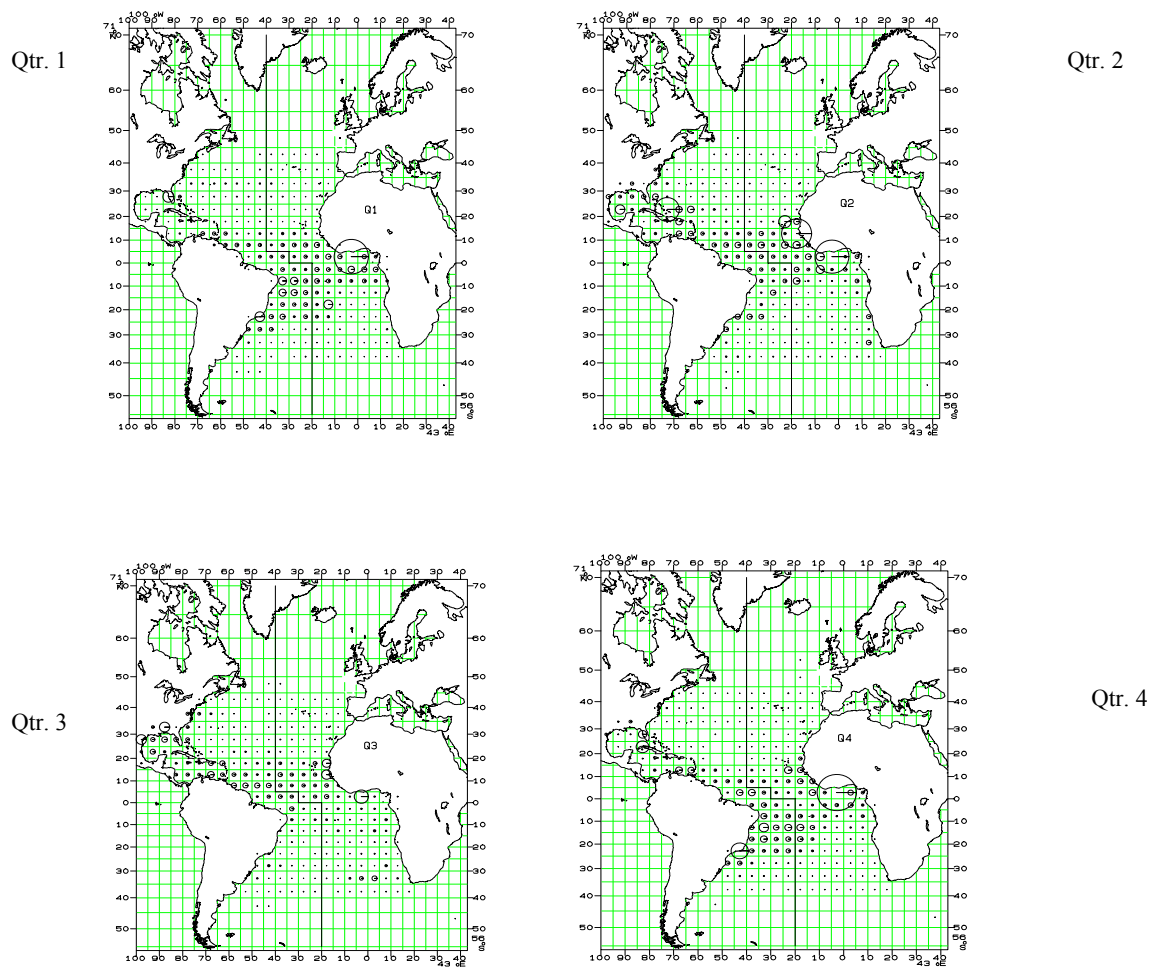
			1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	
TOTAL CATCH			5632	1790	2927	3720	2548	2718	3296	4405	3133	2964	2810	3227	2712	2263	3092	2307	2837	2786	1739	2065	2494	1814	1510	1651	1475	
CATCH	AT.E		5225	1371	2463	3189	1974	2008	2692	3504	2352	2240	2028	2478	2008	1568	2214	1445	1678	2043	1097	1404	1874	1152	933	1123	969	
	AT.W		407	419	464	531	574	711	604	902	781	724	782	749	705	695	878	862	1159	743	642	662	619	663	576	527	506	
LANDING	AT.E	LL	187	47	30	16	26	79	125	87	84	60	63	24	70	56	53	20	23	93	69	84	111	73	136	179	134	
		SURF	4961	1231	2354	3096	1886	1841	2498	3368	2227	2155	1920	2381	1892	1475	2110	1194	1410	1813	895	1211	1075	940	798	944	835	
		SPORT	76	93	79	77	62	88	69	49	41	25	45	73	46	37	51	47	45	60	50	34	52	0	0	0	0	
		UNCL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	184	200	77	83	75	636	139	0	0	
		AT.W	LL	88	25	48	99	75	115	158	108	132	212	106	162	124	147	194	83	304	159	171	173	183	131	224	120	174
	SURF	62	119	90	84	97	0	95	50	53	68	23	45	54	44	224	72	156	131	196	224	355	221	300	258	178		
	SPORT	266	311	315	321	398	510	327	657	486	256	405	366	326	256	203	291	246	134	115	175	115	171	143	99	47		
	UNCL	48	79	88	91	82	87	78	91	120	206	252	142	154	194	290	387	430	332	232	228	119	182	112	174	173		
	DISCARD	AT.W	LL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	57	57	62	64	36	63	28	29	69	57	27	71	45
	LANDING	AT.E	BENIN	0	0	0	0	0	36	48	0	53	50	25	32	40	8	21	20	21	20	20	20	19	6	4	5	5
CAP-VERT			0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHINA.PR			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	5	3
CHINESE TAIPEI			68	9	2	2	1	2	24	6	2	1	0	0	0	1	3	0	0	31	14	17	28	25	58	97	79	
COTEDIVOIRE			0	0	0	0	0	0	0	40	40	40	40	66	55	58	38	69	40	54	66	91	65	35	80	45		
CUBA			58	10	16	4	8	14	56	55	30	2	2	0	4	8	14	184	200	77	83	72	533	0	0	0	0	
EC-ESPANA			0	0	0	0	0	0	10	0	4	7	9	0	28	14	0	9	2	30	7	13	25	26	18	19	8	
EC-FRA.ESP			327	400	405	375	432	504	521	499	354	364	403	394	408	432	595	174	150	182	160	128	97	110	138	131	98	
EC-PORTUGAL			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	53	6
GABON			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	109	7	0	0	0
GHANA			4517	764	1885	2691	1191	891	1426	2408	1658	1485	925	1392	837	465	395	463	297	693	450	353	303	196	351	305	275	
JAPAN			1	5	2	9	14	22	20	25	39	46	49	19	31	27	33	7	16	30	45	52	47	19	58	17	37	
KOREA			52	7	4	1	3	4	12	1	9	3	0	0	3	2	4	3	0	0	1	1	6	1	0	0	0	
NEI-1			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	4	2	0	0	0	
PANAMA			13	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAO TOME & PRINCIPE			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139	0	0	0
SENEGAL			189	160	143	107	325	498	572	510	163	241	572	596	587	552	1092	546	917	936	260	678	610	556	270	412	412	
U.S.A			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	1	1	3	1	0	0	0	0	0
U.S.S.R			1	13	5	0	0	37	0	0	0	0	2	5	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AT.W			ARUBA	20	20	30	30	30	30	30	30	30	30	30	23	20	16	13	9	5	10	10	10	10	10	10	10	10
	BARBADOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	45	29	42	50	46	74	25	71	58	44	44		
	BRASIL	28	14	41	53	51	16	43	7	15	73	46	52	27	48	148	23	286	40	17	34	96	66	28	51	81		
	CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	



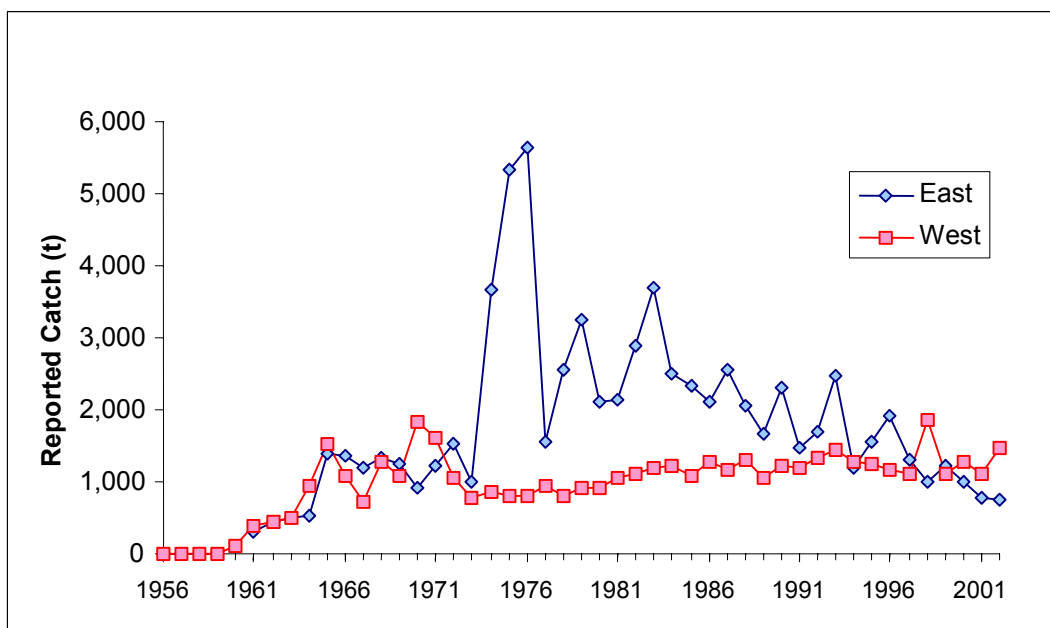
	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
CHINESE TAIPEI	19	0	2	5	8	20	6	4	6	15	10	9	54	56	41	18	27	36	31	5	11	2	19	5	6
CUBA	0	4	9	40	26	33	51	3	22	51	8	52	14	18	62	21	57	7	6	5	11	0	0	0	
DOMINICAN REP.	0	0	0	0	0	0	22	50	49	46	18	40	44	44	40	31	98	50	90	40	40	40	40	40	40
EC-ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	7	5	3	36	3	15	20	6	14
EC-PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
GRENADA	0	31	37	40	31	36	27	37	66	164	211	104	114	98	218	316	310	246	151	119	56	83	87	148	148
JAPAN	42	8	3	4	1	26	63	16	20	20	11	3	9	13	15	33	0	1	8	2	4	17	3	11	3
KOREA	0	3	2	5	11	10	5	0	7	28	2	0	0	6	12	0	2	0	1	1	7	4	0	0	
MEXICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	4	97	6	29
NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4	4	9	14	0	0	
NETHERLAND.ANT	28	28	21	21	21	21	21	21	21	10	10	10	10	10	10	10	10	15	15	15	15	15	15	15	15
PANAMA	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	4	4	4	2	1	3	0	1	
TRINIDAD & TOBAGO	0	0	0	0	0	0	0	64	58	14	25	35	24	11	9	4	4	56	101	101	104	10	0	4	3
U.S.A	261	308	308	308	382	502	319	656	478	241	399	354	328	243	188	281	213	122	102	168	106	160	133	89	37
VENEZUELA	9	3	11	25	13	18	16	14	10	32	12	24	4	8	12	16	58	34	21	14	51	89	39	26	23
DISCARD	AT.W	U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	57	57	62	64	36	63	28	29	69	57	27	71	45

**SAI-Tabla 3.** Capturas estimadas (incluyendo desembarques y descartes de peces muertos, en t) de *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* “solo” en el océano Atlántico, por pesquerías y artes, 1976-2000 (modificadas por el Grupo de Trabajo para su utilización en la evaluación de 2001).

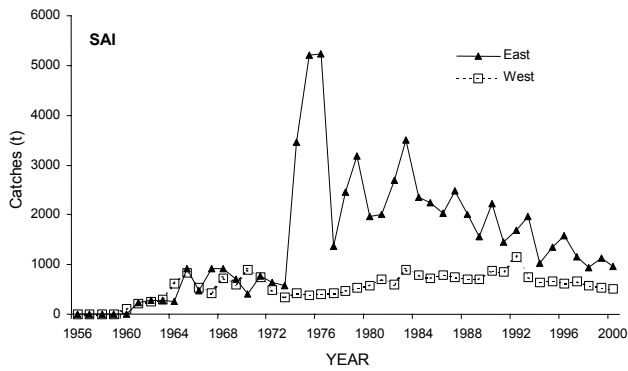
			1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000		
TOTAL CATCH			966	804	573	581	680	763	823	708	742	611	768	704	760	646	662	363	200	1078	634	485	299	314	951	584	502		
LANDING	AT.E		617	434	342	302	395	470	510	495	362	316	331	340	316	370	473	144	120	550	242	262	138	239	171	233	135		
	AT.W		349	370	231	279	285	293	313	212	380	294	437	364	444	277	189	220	80	528	391	217	160	75	780	351	367		
LANDING	AT.E	LL	412	184	88	67	125	154	184	183	140	88	79	93	60	100	100	37	28	438	144	184	79	171	85	152	75		
		SURF	205	250	254	235	270	316	326	312	222	228	252	247	256	270	373	107	92	112	98	78	59	68	86	81	60		
	AT.W	LL	349	370	231	279	285	293	313	212	380	294	437	364	444	277	189	158	67	493	352	185	135	75	780	351	367		
		UNCL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	13	35	40	32	26	0	0	0	0	
DISCARD	ATW	LL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	0	0	0	0	
		EAST	CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	2	3	2	4	1
		CHINESE TAIPEI	149	50	5	17	4	10	43	14	6	8	1	0	0	6	10	0	0	389	87	138	37	125	59	81	41		
		CUBA	127	55	53	36	71	65	102	145	85	17	53	50	18	45	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		EC-ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	3	1	1	1	1	30	14	
		EC-FRA.ESP	205	250	254	235	270	316	326	312	222	228	252	247	256	270	373	107	92	112	98	78	59	68	86	81	60		
		JAPAN	3	19	9	10	19	28	18	22	24	38	22	18	26	30	30	9	26	28	36	26	25	30	22	37	19		
		KOREA	104	39	14	4	31	20	21	2	25	26	2	20	13	15	12	27	3	3	5	5	8	4	0	0	0		
		NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	13	9	6	8	0	0	0		
		PANAMA	28	11	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		U.S.S.R	1	11	4	0	0	31	0	0	0	0	2	5	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		WEST	BRASIL	105	132	107	57	60	29	42	53	70	84	195	93	94	84	50	49	53	168	51	84	53	36	90	238	191	
			CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	2	2	2	7	3	
			CHINESE TAIPEI	107	5	8	13	28	61	16	27	39	24	54	22	246	115	42	55	6	187	202	33	26	2	110	28	17	
CUBA	0		87	42	111	93	101	130	25	147	79	42	119	64	37	64	62	13	35	40	32	26	0	0	0	0			
EC-ESPANA	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	22	50			
JAPAN	91		15	6	16	21	18	72	6	14	18	17	3	13	9	10	40	1	1	2	3	4	1	8	13	9			
KOREA	0		62	12	14	40	31	14	0	45	44	12	1	0	11	13	0	1	0	7	7	15	4	0	0	0			
MEXICO	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	16	16	0	5	549	34	89			
NEI-1	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	26	26	21	16	0	0	0			
PANAMA	0		17	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
TRINIDAD & TOBAGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	75	10	7	1	0	0	62	0	0	2	0	0	0	0	0			
VENEZUELA	46	51	53	67	43	53	40	101	65	45	62	52	16	13	10	14	7	45	44	13	12	10	21	8	9				
DISCARD	AT.W	SumU.S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	0	0	0	0		



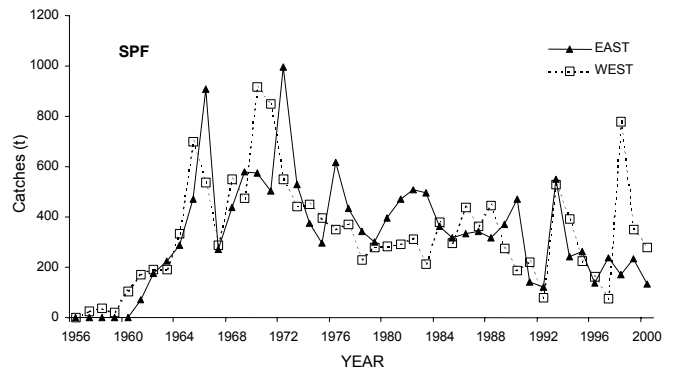
SAI-**Fig. 1.** Distribución de capturas estimadas de pez vela/ *T. pfluegeri*, *T. belone* (desembarques y descartes de peces muertos, comunicados y traspasados), 1956-1997. La línea oscura representa el límite este/oeste.



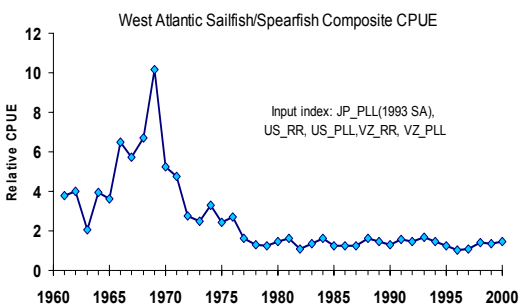
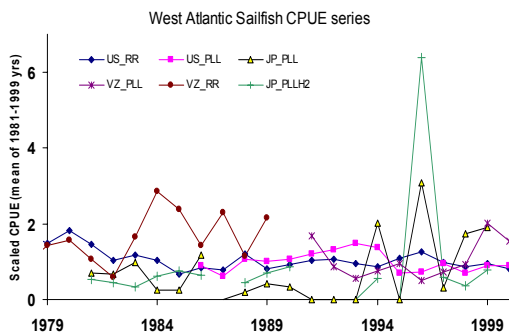
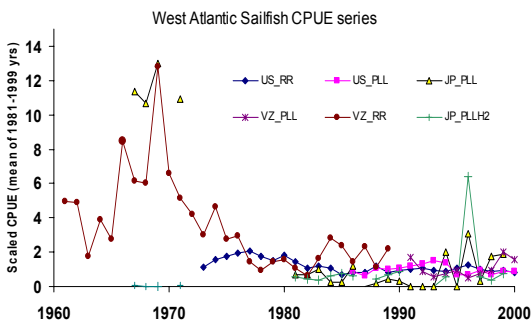
SAI-**Fig. 2.** Evolución de las capturas estimadas de pez vela/ *T. pfluegeri* + *T. belone* (desembarques y descartes de peces muertos, comunicados y traspasados) de la base de datos Tarea I de ICCAT en 1956-2002 para los stocks del este y del oeste. La captura de 2002 es preliminar y es probable que esté subestimada.



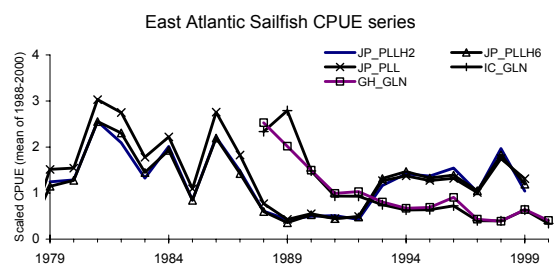
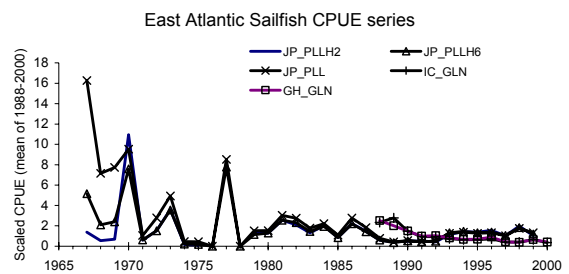
SAI-**Fig. 3.** Capturas estimadas de pez vela “solo” basadas en el nuevo procedimiento para separar las capturas combinadas de pez vela/ *T. pfluegeri*, *T. belone* de 1956-2000.



SAI-**Fig. 4.** Capturas estimadas de *T. pfluegeri*, *T. belone* “solo” en el Atlántico basadas en el nuevo procedimiento para separar las capturas combinadas de pez vela/ *T. pfluegeri*, *T. belone* de 1956-2000.



SAI **Fig 5.** CPUE estandarizada disponible de pez vela del Atlántico oeste, 1967-2000 (arriba) y 1979-2000 (en el centro). Las series temporales representadas provienen de dos procesos diferentes de estandarización de los datos de palangre de Japón (JP\_PLL y JP\_PLLH2), así como de las pesquerías venezolanas de recreo (VZ\_RR) y de palangre (VZ\_PLL), y de las pesquerías estadounidenses de recreo (US\_RR) y de palangre (US\_PLL). La figura inferior representa una serie de CPUE compuesta de pez vela/*T. pfluegeri*, *T. belone* que incluye series temporales japonesas, estadounidenses y venezolanas.



SAI-**Fig 6.** Tasas estandarizadas de capturas disponibles para el pez vela del Atlántico este para el período 1967-2000 (arriba) y para el período 1979-2000 (abajo). Las series temporales representadas provienen de tres procedimientos diferentes de estandarización de los datos del palangre japonés (JP\_PLLH2, JP\_PLL, y JP\_PLLH6), así como de las redes de enmalle de Ghana (GH\_GLN) y las redes de enmalle de Côte D'Ivoire (IC\_GLN).

## **8.9 SWO-ATL - PEZ ESPADA DEL ATLÁNTICO**

### **SWO-ATL-1. Biología**

El pez espada se halla ampliamente distribuido en el océano Atlántico y el mar Mediterráneo, desde Canadá a Argentina en su parte occidental, y desde Noruega a Sudáfrica en su parte oriental (**SWO-Figura 1**). Las unidades de ordenación establecidas a efectos de evaluación son un grupo mediterráneo independiente, y grupos en el Atlántico norte y sur. Estas unidades de stock se ven generalmente respaldadas por análisis genéticos recientes. No obstante, los límites precisos entre stocks son dudosos y se supone que la mezcla es mayor en las zonas limítrofes. Por tanto, existen dudas sobre si las unidades de ordenación utilizadas se corresponden exactamente con las unidades biológicas del stock. Por este motivo es importante disponer de medidas de ordenación efectivas en todo el Atlántico y Mediterráneo.

El pez espada presenta un crecimiento dimórfico, en el que las hembras crecen más rápidamente y alcanzan tallas superiores a las de los machos. Los peces espada jóvenes crecen muy rápidamente, y alcanzan los 130 cm LJFL (longitud mandíbula inferior a horquilla) a los 2 años. Es difícil establecer la edad del pez espada, pero el 53% de las hembras se consideran maduras a la edad 5, con una talla aproximada de 180 cm. Las zonas de desove que se conocen se sitúan en aguas cálidas tropicales y subtropicales, en las que los peces espada desovan durante todo el año en diferentes zonas localizadas, presentando un esquema estacional regular.

Estos grandes pelágicos se alimentan de una gran variedad de presas que incluye peces demersales, peces pelágicos e invertebrados, y presentan una amplia migración nictimerial. El pez espada se suele pescar con palangres pelágicos por la noche, cuando sube a las aguas superficiales en busca de alimento. Se encuentran en aguas más frías durante los meses de verano, en cualquier hemisferio, y durante todo el año en zonas tropicales y subtropicales

### **SWO-ATL-2. Descripción de las pesquerías**

Las pesquerías de palangre dirigido de CE-España, Estados Unidos y Canadá han operado desde finales de los años 50 o principios de los 60, y las pesquerías de arpón existen desde las postrimerías del siglo XIX. Otras pesquerías dirigidas al pez espada son las de Brasil, Marruecos, Namibia, CE-Portugal, Sudáfrica, Uruguay y Venezuela. Las principales pesquerías que obtienen pez espada de forma oportunista o como captura fortuita son las flotas atuneras de CE-Francia, Corea y Taipei Chino. La pesquería de palangre dirigida a los túnidos comenzó en 1956, y desde esa fecha ha operado en todo el Atlántico, con importantes capturas fortuitas de pez espada durante la captura de túnidos.

Las recomendaciones regulatorias nacionales y de ICCAT han producido tres cambios recientes en las pesquerías de algunas naciones. (1) Desde febrero de 2000, los barcos japoneses que pescan en el Atlántico norte tienen que descartar todo el pez espada, ya que se ha alcanzado la cuota en bloque asignada a Japón. (2) Para 2001 y posteriormente, la pesca con palangre pelágica estadounidense quedó prohibida o restringida en cinco zonas y épocas para reducir las capturas fortuitas de pez espada juvenil. (3) La pesquería de palangre canadiense dirigida al pez espada, ha terminado a finales de agosto desde 1999-2000 debido a la reducción de cuota. En 2002 la temporada se ha ampliado hasta noviembre debido a la introducción de un sistema de Cuota Individual Transferible. Se ha producido otro cambio más en la pesquería como consecuencia de los cambios tecnológicos, es decir, se han producido cambios en el tipo o estilo de aparejo de palangre utilizado por muchos barcos europeos que han sustituido el multifilamento tradicional por el monofilamento. Un problema de estos cambios es su efecto en los datos disponibles, su continuidad y complejidad y, por tanto, su interpretación.

Los científicos del SCRS creen que los datos de desembarque de la Tarea I de ICCAT proporcionan unas estimaciones mínimas debido a la captura no comunicada de pez espada realizada en asociación con actividades de pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (IUU). Sin embargo, no se ha estimado el volumen de la captura NEI de pez espada realizada por barcos IUU.

*Total del Atlántico.* La captura atlántica total estimada de pez espada (Norte y Sur, incluyendo descartes) alcanzó un máximo histórico de 38.624 t en 1995, un 13% más que la anterior captura máxima de 34.098 t en 1989 (**SWO-Tabla 1, SWO-Figura 2**). La captura declarada de 2002 fue 23.176 t. Un número considerable de países ha comunicado sus capturas de 2002, sin embargo, debido a las capturas IUU desconocidas y al carácter preliminar de estos informes, esta cifra debe considerarse provisional y sujeta a revisión

*Atlántico norte.* En la última década, la captura estimada (desembarques más descartes) del Atlántico norte se ha mantenido en un promedio de 13.200 t (**SWO-Tabla 1, SWO-Figura 2**), si bien en 2002 los desembarques más los descartes se redujeron a 9.607 t, en respuesta a las Recomendaciones reguladoras de ICCAT. En 2002, se produjo un descenso del 53% en las capturas declaradas (incluyendo los descartes) en relación con el punto máximo de desembarques del Atlántico norte alcanzado en 1987 (20.236 t), en respuesta a las Recomendaciones de ICCAT. La reducción en los desembarques se ha atribuido también a los cambios que se han producido en la distribución de la flota, lo que incluye el movimiento de algunos barcos hacia el Atlántico sur y fuera del Atlántico. Además, algunas flotas, como la de Estados Unidos, CE-España, CE-Portugal y Canadá han cambiado su modo de operar para dirigir sus actividades de forma oportunista a los túnidos y/o tiburones, aprovechando las condiciones del mercado y tasas de captura relativamente superiores para el pez espada.

*Atlántico sur.* La captura estimada (desembarques más descartes) del Atlántico sur era relativamente escasa (en general, inferior a 5.000 t) antes de 1980. Desde entonces, los desembarques han experimentado un incremento continuo a lo largo de los años 80 y principios de los 90, hasta alcanzar un punto máximo de 21.780 t en 1995 (niveles que están en línea con las capturas máximas del Atlántico norte). El aumento de los desembarques se debió en parte al desplazamiento progresivo del esfuerzo de pesca hacia el Atlántico sur, sobre todo desde el Atlántico norte, así como de otras aguas. Después, los desembarques estimados descendieron a 13.835 t en 1998 (una reducción del 36%). La reducción en la captura, tras la alta cifra alcanzada en 1995, refleja la respuesta a las regulaciones, y se debe en parte a un desplazamiento de las flotas hacia otros océanos y a un cambio de especie-objetivo. En 2002, la cifra de 13.569 t de captura declarada fue similar a la de 2001. El Comité constató que los datos presentados a ICCAT indicaban que se han incrementado los acuerdos de fletamento en el Atlántico sur, produciéndose al mismo tiempo un incremento de las capturas comunicadas.

*Descartes.* Sólo Estados Unidos (1991-2002), Canadá (1997-2002) y Japón (2000-2002) han comunicado estimaciones positivas de descartes de peces muertos. Japón (2000) informó también sobre peces descartados vivos. CE-España comunicó cero descartes muertos. Tanto Estados Unidos como Canadá emplearon datos de observadores científicos para estimar estos descartes de peces muertos. Las estimaciones de Japón en 2000-2002 se basan en informes por radio y cuadernos de pesca.

### **SWO-ATL-3. Estado de los stocks**

En 2002 se ha realizado una nueva evaluación de los stocks de pez espada del Atlántico norte y sur. En la evaluación se han examinado los datos sobre captura y CPUE actualizados. Se actualizaron las tasas de capturas estructuradas por sexo y edad (Atlántico norte) y las tasas de captura estandarizadas de la biomasa (Atlántico norte y sur) de las diversas flotas. Los datos actualizados de la CPUE del Atlántico norte presentan tendencias similares a años anteriores, pero también signos de una cierta mejora en el estado del stock desde 1998. En particular, el índice de reclutamiento (1997-2001) y la captura por clases de edad empleados en la evaluación del stock del Atlántico norte de 2002 muestran indicios de un reclutamiento muy mejorado (edad 1), que se manifiesta en varias clases de edad y en el índice de la biomasa. El índice de reclutamiento actualizado también mostró altos valores en 1999 y 2000. Estas recientes mejoras en el reclutamiento se han manifestado ya en varias clases de edad y en el índice de la biomasa de algunas pesquerías, y han producido un incremento de la biomasa reproductora, dando lugar a unas perspectivas más optimistas. Los modelos de CPUE del Atlántico sur presentan modelos contradictorios por flota. Algunas flotas que pescan en el Atlántico sur no han proporcionado información importante sobre la CPUE lo que impide al Comité reconciliar estos conflictos.

#### *Atlántico norte*

En 2002, se volvió a evaluar el estado del recurso de pez espada del Atlántico norte utilizando tanto modelos de producción de stock en situación de no-equilibrio como análisis secuenciales de población (SPA) basándose en los datos de capturas (**SWO-Tabla 1**) y de CPUE de 2001. La evaluación del Caso Base actual indica que la biomasa del pez espada del Atlántico norte ha experimentado una mejora que se debe al fuerte reclutamiento que se está produciendo desde 1997 (clase anual de 1996), combinado con el valor máximo de capturas de 1987 (**SWO-Figura 3**). En particular, desde 1997 se ha manifestado un fuerte reclutamiento en diversas clases de edad que se hace evidente en las tasas de captura de varias flotas. Los fuertes reclutamientos de los 90 han impulsado ya mejoras en la biomasa del stock reproductor y podrían producir mejoras adicionales si dichas clases anuales no son objeto de una fuerte explotación. El esquema del declive del tamaño del stock, seguido de una estabilización y recuperación, se refleja en la CPUE de varias pesquerías. Una estimación actualizada del rendimiento máximo sostenible a partir de análisis del modelo de producción lo sitúa en 14.340 t (con estimaciones que oscilan entre 11.500 y 15.500 t). Desde 1997, las capturas de pez espada del Atlántico norte se

han situado por debajo de 14.340 t (**SWO-Figura 4**), las estimaciones preliminares (capturas comunicadas más tras trasposos) de las capturas en 2001 se sitúan en 9.800 t, pero este nivel es probablemente una subestimación.

Se estimó que la biomasa a comienzos de 2002 se situaba en un 94% (rango: 75 a 124%) de la biomasa necesaria para conseguir el RMS. Se estimó que la tasa de mortalidad por pesca para 2001 era 0,75 veces la tasa de mortalidad por pesca en RMS (rango: 0,54 a 1,06). Se estimó que el rendimiento de sustitución para el año 2003 se sitúa en el mismo nivel que el RMS. Como el TAC de pez espada del Atlántico norte para 2002 es 10.400 t, es probable que la biomasa vuelva a incrementarse si se mantienen los niveles de captura actuales. El TAC establecido para 2003-2005 es de 14.000 t [Ref. 02-02].

En general, el análisis de población secuencial realizado en 2002 para el pez espada del Atlántico coincide con los resultados del modelo de producción del stock, sobre todo en cuanto se refiere a las tendencias de las trayectorias de la población. Las estimaciones puntuales SPA para la edad 1 se incrementaron gradualmente a comienzos de los años 80, desplazándose a un nivel algo superior de 1985 a 1989 (**SWO-Figura 5**). Posteriormente, la abundancia de la edad 1 se desplazó retrocediendo a un nivel inferior entre 1990 y 1996, y luego se incrementó hasta alcanzar los niveles más altos de la serie temporal en 1999 y 2000. Las tendencias de las edades 2, 3 y 4 son similares, con los desfases temporales pertinentes, pero el esquema es menos pronunciado. La abundancia estimada de peces más viejos (5+) descendió aproximadamente a un tercio de la cifra de 1978, pero experimentó un cierto incremento después de 1998. En general, las tasas de mortalidad por pesca estimadas se han incrementado para todas las edades hasta 1996, y después de este año experimentaron un acusado descenso. La tasa de mortalidad por pesca durante los tres últimos años fue de 0,38/año para la edad 5+. Con este esquema de mortalidad por pesca es probable que la biomasa reproductora se incremente hasta un nivel que supere el 30% del máximo en equilibrio, debido sobre todo a los altos niveles de reclutamiento estimados para 1997-2000.

#### *Atlántico sur*

El Comité constató que las capturas totales se habían reducido desde 1995, tal y como había recomendado el SCRS, aunque algunos países habían incrementado sus niveles de capturas comunicadas. Anteriormente, el Comité había expresado su profunda inquietud sobre las tendencias de la biomasa del stock del pez espada del Atlántico sur, que se basan en el esquema de incrementos rápidos en las capturas que podrían conducir a un rápido agotamiento del stock y a una tendencia decreciente en las CPUE de algunas pesquerías de captura fortuita.

Se dispuso de las series de CPUE estandarizadas de tres flotas, la pesquería dirigida de CE-España, y la pesquería de captura fortuita de Taipei Chino y Japón (**SWO-Figura 6**). Existía un considerable conflicto en las tendencias de las tres series de CPUE y no quedaba claro cuál, si es que lo hacía alguna, de estas series sigue la biomasa total. Se señaló que existe un cierto solapamiento en las zonas de pesca de las tres flotas, y que las tendencias de las tres CPUE pueden seguir diferentes componentes (o cohortes) de población. Para considerar esta posibilidad, se utilizó un modelo de producción estructurado por edad a modo de prueba de sensibilidad. Para el modelo de producción del caso base, el Comité seleccionó las series combinadas de CPUE de captura fortuita utilizando un medio simple no ponderado y las series de CPUE dirigidas.

Debido a la aparición de ciertas incoherencias en las tendencias de CPUE disponibles no se pudieron obtener resultados fidedignos en la evaluación del stock.

#### **SWO-ATL-4. Perspectivas**

##### *Atlántico norte*

Para el stock de pez espada del Atlántico norte, el modelo de producción excedente del Caso Base mostraba que la biomasa de pez espada se había incrementado desde los bajos niveles de 1997, y se estima que la biomasa de 2002 se halla cerca del nivel que produciría el rendimiento máximo sostenible debido al fuerte reclutamiento y a las bajas capturas de dicho período. Si la captura total de 2003 en adelante, incluyendo descartes y excedentes, se sitúa por debajo del RMS, habrá más de un 50% de probabilidad de que la población alcance la  $B_{RSM}$  en el marco temporal del plan del programa de recuperación acordado por la Comisión. Unas capturas más bajas o fuertes reclutamientos incrementarán las probabilidades de alcanzar los objetivos del plan de recuperación (**SWO-Figura 7**).

Los altos niveles de reclutamiento observados en los últimos años (edad 1 en 1997-2001) han conducido a una perspectiva más optimista que la que se daba en anteriores proyecciones, ya que las clases anuales recientes no han sido objeto de una fuerte explotación. Los índices actualizados examinados en 2002 confirman que se ha manifestado un efecto positivo de este fuerte reclutamiento en las edades más avanzadas y en los índices de biomasa de varias pesquerías. Dado que la reciente captura declarada (2002) es inferior al rendimiento estimado de sustitución, la biomasa de pez espada del Atlántico norte podría haber alcanzado ya el nivel de  $B_{RMS}$ .

#### *Atlántico sur*

Dada la reciente expansión de la pesquería y la aparente estabilidad en al menos una pesquería dirigida, el Comité recomendó que la captura se mantenga aproximadamente en los mismos niveles de los últimos años para mantener un nivel de abundancia del stock semejante al actual.

#### ***SWO-ALTL-5. Efectos de las regulaciones actuales***

Este informe sólo tiene en cuenta los datos transmitidos al SCRS por diferentes países y que estaban disponibles durante la reunión. La captura total de 2002 se considera provisional y está sujeta a revisión. (**Tabla 1**, véase la nota al pie).

Canadá, CE-España, Estados Unidos, Japón, Sudáfrica y Taipei Chino presentaron datos de captura por talla basados en los muestreos nacionales. Para otros países se han utilizado datos de sustitución de forma parcial (por ejemplo, Brasil, CE-Portugal) o total. El SCRS considera inapropiado aplicar estas estimaciones científicas para fines de evaluación de cumplimiento y, por tanto, sólo se presentan datos-resumen.

#### *Límites de captura*

El total permitido de capturas del Atlántico norte en 2002 ascendía a 10.400 t (10.200 t retenidas y 200 t descartadas). Se comunicaron 9.000 t de desembarques y los descartes estimados ascendieron a 607 t. Los informes de 2002 se consideran provisionales y están sujetos a revisión.

El total permitido de captura en el Atlántico sur en 2002 ascendía a 14.620 t. En 2002 se comunicaron unos desembarques de 13.569 t y los descartes comunicados fueron de 1 t. Los informes de 2002 se consideran provisionales y están sujetos a revisión.

#### *Límites de talla mínima*

Existen dos opciones de talla mínima que se aplican a todo el Atlántico: 125 cm. LJFL con una tolerancia del 15% y 111 cm. LJFL con una tolerancia cero y evaluación de los descartes. Debido a la falta de datos de talla, estos datos no se han podido actualizar o examinar para 2002.

En 2000, el porcentaje de desembarques de pez espada comunicados (en todo el Atlántico) con una talla inferior a 125 cm. LJFL fue aproximadamente un 21% (en número) en términos globales para todas las naciones que pescan en el Atlántico. Si este cálculo se realiza utilizando los desembarques comunicados más los descartes estimados, entonces el porcentaje de peces con una talla inferior a 125 cm. LJFL se situaría en torno a un 25%. El Grupo constató que esta proporción de peces pequeños no se ha incrementado mucho, teniendo en cuenta que el reclutamiento en el Atlántico norte se ha situado en niveles muy altos en los últimos años.

#### *Otras implicaciones*

El Comité manifestó su inquietud en relación con las incertidumbres sobre la estructura del stock de pez espada Atlántico y sobre la posibilidad de que estos supuestos stocks no reflejen exactamente la distribución geográfica de los stocks respectivos.

Al Comité le preocupa que en algunos casos las regulaciones hayan dado lugar al descarte de pez espada capturado en el stock del Norte, y hasta cierto punto, puedan haber generado un comportamiento similar de la flota que pesca en el stock de pez espada del Atlántico sur. El Comité considera que las regulaciones pueden haber tenido un efecto perjudicial en la disponibilidad y coherencia de los datos científicos sobre capturas, tallas e índices CPUE de la flota del Atlántico. El Comité expresó su inquietud sobre esta limitación en los datos para futuras evaluaciones.



Para 2001 y posteriormente, Estados Unidos introdujo vedas espacio-temporales en el Atlántico norte para proteger al pez espada pequeño y a otras especies capturadas de forma incidental con palangre. Estas vedas han reducido las capturas atribuidas a Estados Unidos, y pueden haber redistribuido también la flota. No se conocen todavía los efectos en los datos de CPUE, aunque los análisis realizados para examinar su impacto no revelan un efecto sensible en las tasas de captura en 2001.

### ***SWO-ATL-6. Recomendaciones de ordenación***

#### *Atlántico norte*

Desde la evaluación de 1999, el Comité ha señalado a la Comisión que se ha estado produciendo un fuerte reclutamiento desde 1997, y que los datos de 2001 concuerdan con esta observación (cohortes 1996-2000). Cabe destacar que este alto reclutamiento se está observando actualmente en varias pesquerías y se ha manifestado en varias clases de edad. Este alto reclutamiento, en combinación con las acciones que ha adoptado la Comisión para reducir la captura, ha producido un incremento del tamaño del stock del Atlántico norte. Considerando los resultados de la evaluación de 2002, que tienen en cuenta el alto reclutamiento que se ha producido recientemente, si la Comisión quiere que el stock de pez espada del Atlántico norte se recupere hasta niveles de biomasa que mantengan los niveles de RMS durante 10 años (hasta 2009) con una probabilidad ligeramente superior al 50%, entonces la captura (incluidos los descartes) podría mantenerse en 14.000 t para 2003-2009. Con 15.000 t la trayectoria del stock desciende. El Comité señaló que los signos positivos en el reclutamiento que se han observado recientemente pueden deberse en parte a factores medioambientales, y que no se sabe si dicha influencia será positiva o negativa en el futuro. Además, las regulaciones actuales pueden producir dificultades a la hora de realizar estimaciones de las tendencias de CPUE en algunas flotas. Constatando las incertidumbres inherentes a la evaluación, el Comité previene contra los fuertes incrementos de las capturas por encima del TAC actual. Un incremento moderado de las capturas (por ejemplo, hasta niveles por debajo del RMS estimado) no sólo evitará sesgos potenciales en la evaluación, sino que también proporcionará estabilidad tanto al stock como a las pesquerías.

#### *Atlántico sur*

Existe un nivel de incertidumbre considerable en los datos de la evaluación del pez espada del Atlántico sur. Tanto es así que las tendencias de CPUE contradictorias para las pesquerías dirigidas y las pesquerías de captura fortuita han producido resultados no fidedignos partiendo del modelo de producción del caso base y, por consiguiente, no se pudieron calcular estimaciones fehacientes de tendencias de biomasa y RMS. Por un lado, la reciente tendencia para la CPUE dirigida es muy estable; por otro, los indicios de las pesquerías de captura fortuita muestran un marcado descenso en los últimos años. El Comité no puede determinar cuál de ellas es indicativa de la abundancia del stock de pez espada del Atlántico sur. La falta de información de algunas importantes flotas del Atlántico sur impide al Comité reconciliar estos conflictos.

El Comité constató que se ha producido una expansión considerable de las flotas y actividades de fletamento dirigidas al pez espada en el Atlántico sur desde la implementación de las recomendaciones regulatorias sobre límites de captura, y expresó su preocupación por la falta de disponibilidad de datos de CPUE de estas nuevas actividades pesqueras. Sin embargo, esta reciente expansión de la pesquería concuerda con la CPUE estable de la pesquería dirigida considerada en la sesión de evaluación del stock. Dada esta evolución en la pesquería, y la aparente estabilidad en por lo menos una de las pesquerías dirigidas como resultado de las reducciones de las capturas, el Comité recomienda que la captura se mantenga en aproximadamente el mismo nivel de los últimos cinco años (14.000-15.000 t). Es poco probable que se consiga un asesoramiento cuantitativo y fidedigno en ausencia de datos de CPUE de algunas de las flotas más importantes que pescan en el Atlántico sur.

<b>RESUMEN DEL PEZ ESPADA ATLÁNTICO</b>		
	<b>Atlántico norte</b>	<b>Atlántico sur</b>
Rendimiento máximo sostenible <sup>1</sup>	14.340 t (11.580 – 15.530) <sup>4</sup>	No estimado
Rendimiento actual (2002) <sup>2</sup>	9.607 t	13.569 t
Rendimiento actual de sustitución (2002) <sup>3</sup>	Aprox RSM	No estimado
Biomasa relativa (B <sub>2002</sub> /B <sub>RMS</sub> )	0,94 (0,75 – 1,24)	No estimado
Mortalidad por pesca relativa		
F <sub>2001</sub> /F <sub>MSY</sub> <sup>1</sup>	0,75 (0,54 – 1,06)	No estimado
F <sub>2000</sub> /F <sub>max</sub>	1,08	No estimado
F <sub>2000</sub> /F <sub>0,1</sub>	2,05	No estimado
F <sub>2000</sub> /F <sub>30%SPR</sub>	2,01	No estimado
Medidas de ordenación en vigor	TAC específicos por países [Ref. 99-2]; Talla mínima 125/119 cm. LJFL [Ref. 99-2].	Objetivo del TAC [Ref. 01-2]; Talla mínima 125/119 cm. LJFL [Refs. 90-2 & 95-10].

<sup>1</sup> Resultados del modelo de producción de Caso Base basados en los datos de captura 1950-2001.

<sup>2</sup> Provisional y sujeto a revisión, véase nota al pie de SWO-ATL-Tabla 1.

<sup>3</sup> Para el siguiente año de pesca.

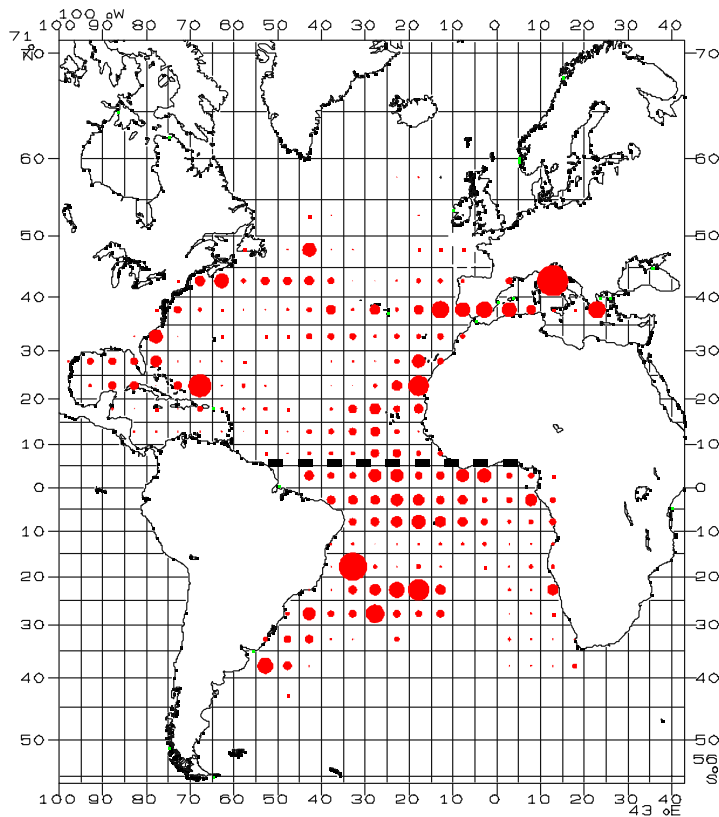
<sup>4</sup> Se muestran los intervalos de confianza del 80%.

**SWO-Tabla 1.** Capturas estimadas (desembarques y descartes en t) de pez espada atlántico por zonas, artes y banderas principales, 1978-2002.

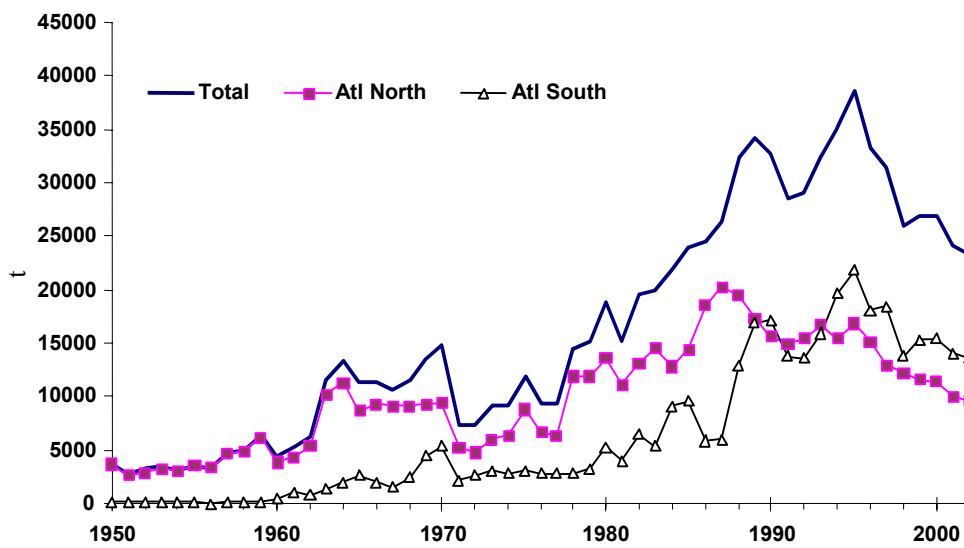
		1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
<i>TOTAL</i>		14601	15231	18881	15155	19662	19929	21930	23969	24380	26266	32469	34098	32796	28647	29027	32659	35104	38624	33324	31432	26031	26897	26929	24092	23176	
<i>AT.N</i>		11835	11937	13558	11180	13215	14527	12791	14383	18486	20236	19513	17250	15672	14934	15394	16717	15475	16844	15172	12997	12195	11590	11421	9977	9607	
<i>AT.S</i>		2766	3294	5323	3975	6447	5402	9139	9586	5894	6030	12956	16848	17124	13713	13633	15942	19629	21780	18152	18435	13835	15306	15508	14078	13569	
<i>UNCL</i>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	0
AT.N	Longline	11123	11177	12831	10549	13019	14023	12664	14240	18269	20022	18927	15348	14026	14208	14288	15641	14309	15765	13787	12186	10783	10449	9642	8401	8599	
	Other Surf.	712	760	727	631	196	504	127	143	217	214	586	1902	1646	511	723	669	458	553	797	360	928	612	659	686	401	
Discards	AT.N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	215	383	408	708	526	562	439	476	525	1119	885	600	
	Other Surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	12	9	4	1	6	8	
Landings	AT.N	BARBADOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	16	16	12	13	19	10	
		BRAZIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117	0	0	
		CANADA	2314	2970	1885	561	554	1088	499	585	1059	939	898	1247	911	1026	1547	2234	1676	1610	739	1089	1115	1119	968	1079	959
		CANADA-JPN	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	86	104	132	40	337	304	22	102	90	
		CHINESE TAIPEI	164	338	134	182	260	272	164	152	52	23	17	270	577	441	127	507	489	521	509	286	285	347	299	286	
		CUBA	281	128	278	227	254	410	206	162	636	910	832	87	47	23	27	16	50	86	7	7	7	7	0	0	10
		EC-DENMARK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		EC-ESPANA	3622	2582	3810	4014	4554	7100	6315	7441	9719	11135	9799	6648	6386	6633	6672	6598	6185	6953	5547	5140	4079	3993	4595	3968	3957
		EC-FRANCE	0	0	5	4	0	0	1	4	4	0	0	75	75	75	95	46	84	97	164	110	104	122	0	74	
		EC-IRELAND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	15	132	81	35	17	5	
		EC-ITALY	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		EC-MARTINIQUE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		EC-PORTUGAL	17	29	15	13	11	9	14	22	468	994	617	300	475	773	542	1961	1599	1617	1703	903	773	777	732	735	765
		EC-U.K	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	1	5	11	0	2	1	0	0	
		FAROE-ISLANDS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4	0	
		GRENADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	5	1	2	3	13	0	1	4	15	15	42	84	0	54
		ICELAND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
		JAPAN	946	542	1167	1315	1755	537	665	921	807	413	621	1572	1051	992	1064	1126	933	1043	1494	1218	1391	1089	161	0	0
		KOREA	634	303	284	136	198	53	32	160	68	60	30	320	51	3	3	19	16	16	19	15	0	0	0	0	0
		LIBERIA	0	0	5	38	34	53	0	24	16	30	19	35	3	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		MAROC	11	208	136	124	91	129	81	137	181	197	196	222	91	110	69	39	36	79	462	267	191	119	114	523	223
		MEXICO	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	14	0	0	14	28	24	37	27	34	
		NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76	112	529	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		NEI-2	0	0	0	12	0	0	0	14	3	131	190	185	43	35	111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		NORWAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		PANAMA	76	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	
		PHILIPPINES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4
		POLAND	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		RUMANIA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		SENEGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		SEYCHELLES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0
		SIERRA LEONE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0
		ST.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	23	0	4	3	1	0	1	0	0	0
		TRINIDAD & TOB.	0	0	0	0	0	21	26	6	45	151	42	79	66	71	562	11	180	150	158	110	130	138	41	75	92
		U.S.A	3684	4619	5625	4530	5410	4820	4749	4705	5210	5247	6171	6411	5519	4310	3852	3783	3366	4026	3559	2987	3058	2908	2863	2217	2400
		U.S.S.R	23	10	21	0	69	0	16	13	18	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		UK-BERMUDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	5	3	3	2	2	
		VENEZUELA	46	182	192	24	25	35	23	51	84	86	2	4	9	75	103	73	69	54	85	20	37	30	30	21	34

			1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
Discards	AT.N	CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	52	35	50	26	33	
		JAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	580	571	314	
		U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	215	383	408	708	526	588	446	433	494	490	293	261
Landings	AT.S	Longline	2749	3265	5179	3938	6344	5307	8920	8863	4951	5446	12404	16398	16705	13287	13173	15547	17365	20806	17799	18239	13649	14752	15348	13372	13171	
		Other Surf.	17	29	144	37	103	95	219	723	943	584	552	450	419	426	460	395	2264	974	352	175	176	548	158	706	398	
Discards	AT.S	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	21	10	6	1	0	1
		Other Surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Landings	AT.S	ANGOLA	0	0	0	0	0	0	26	228	815	84	84	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		ARGENTINA	4	0	0	0	20	0	0	361	31	351	198	175	230	88	88	14	24	0	0	0	0	0	0	0	0	5
		BELIZE.SH.OB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	17	8	0	0
		BENIN	0	0	0	18	24	0	86	90	39	13	19	26	28	28	26	28	25	24	24	10	0	3	0	0	0	0
		BRAZIL	372	521	1582	655	1019	781	468	562	753	947	1162	1168	1696	1312	2609	2013	1571	1975	1892	4100	3847	4721	4579	4082	2910	
		BULGARIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CAMBODIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0
		CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	534	344	200	423
		CHINESE TAIPEI	625	1292	702	528	520	261	199	280	216	338	798	610	900	1453	1686	846	2829	2876	2873	2562	1147	1168	1303	1149	1073	
		COTE D'IVOIRE	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	12	7	8	18	13	14	20	19	26	18	25	26	20	19	19	19
		CUBA	319	272	316	147	432	818	1161	1301	95	173	159	830	448	209	246	192	452	778	60	60	0	0	0	0	0	0
		EC-ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	66	0	4393	7725	6166	5760	5651	6974	7937	11290	9622	8461	5832	5758	6388	5789	5741	
		EC-FRA.ESP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
		EC-PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	380	389	441	384	381	392	393	380
		EC-U.K	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		G.EQUATORIAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
		GHANA	0	0	110	5	55	5	15	25	13	123	235	156	146	73	69	121	51	103	140	44	106	121	117	531	372	
		HONDURAS-OB.SH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	4	5	2	8	0	0	0
		JAPAN	503	782	2029	2170	3287	1908	4395	4613	2913	2620	4453	4019	6708	4459	2870	5256	4699	3619	2197	1494	1186	775	788	694	814	
		KOREA	699	303	399	311	486	409	625	917	369	666	1012	776	50	147	147	198	164	164	7	18	7	0	10	0	2	
		LIBERIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	26	28	28	28	28	28	0	0	0
		LITUANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	794	0	0	0	0	0	0	0	0
		NAMIBIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	730	469	751	504
		NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	856	439	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		NIGERIA	0	0	0	0	0	83	69	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	857	0	9	0	0	0	0	0	0
		PANAMA	83	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	105	0	0	0
		PHILIPPINES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1
		SAO TOME & PRIN.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	14	14	0	0	0
		SEYCHELLES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
		SOUTH AFRICA	0	28	31	9	3	7	0	8	5	5	4	0	0	5	9	4	1	4	1	1	169	76	230	397	500	
		TOGO	0	0	0	0	0	0	0	6	32	1	0	2	3	5	5	8	14	14	64	0	0	0	0	0	0	0
		U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171	396	160	179	142	43	53
		U.S.S.R	161	70	154	40	26	46	158	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UK-S.HELENA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	4		
URUGUAY	0	0	0	92	575	1084	1927	1125	537	699	427	414	302	156	210	260	165	499	644	760	889	650	713			768		
Discards	AT.S	U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	21	10	6	1	0	1	
Landings	UNCL	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	
Discards	UNCL	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	
Landings	UNCL	St. Vincent	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	
Discards	UNCL	U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	

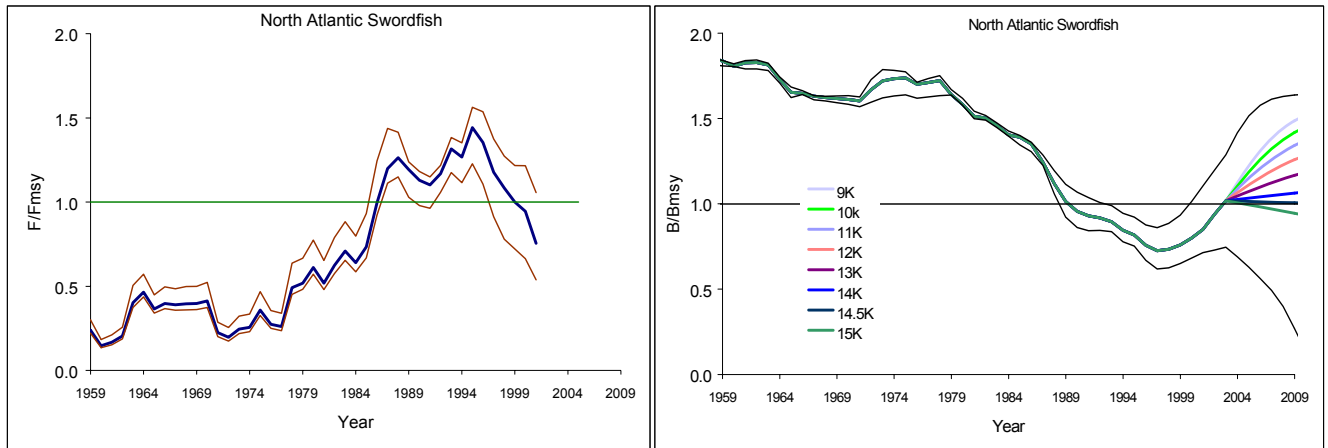
Las celdas vacías indican que no se comunicaron capturas a ICCAT.



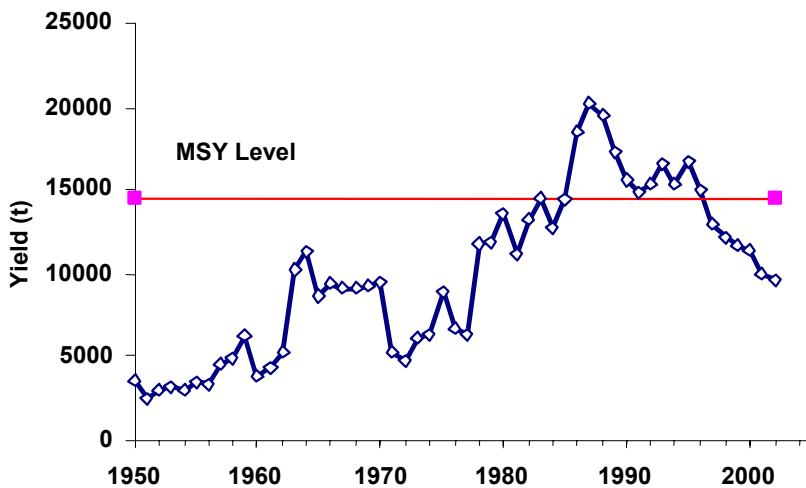
**SWO-ATL-Fig. 1.** Distribución geográfica de capturas de pez espada con palangre en 1997. La línea discontinua a 5° representa la línea divisoria asumida entre unidades de ordenación del Norte y el Sur.



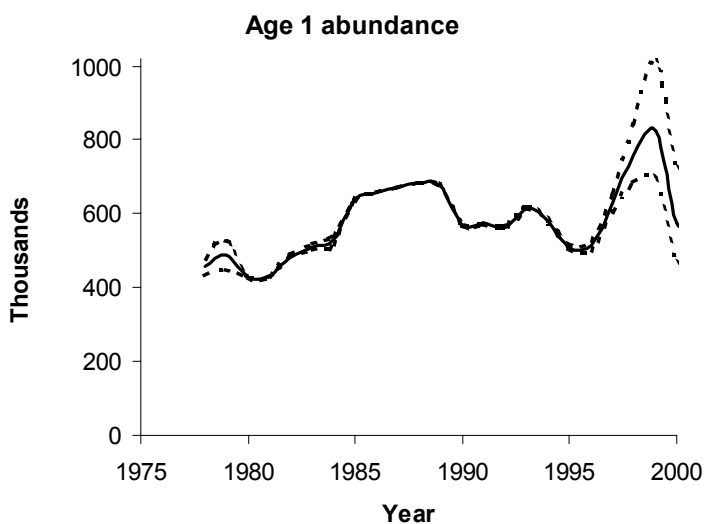
**SWO-ATL-Fig. 2.** Capturas declaradas de pez espada del Atlántico (en t, incluidos los descartes), para 1950-2002.



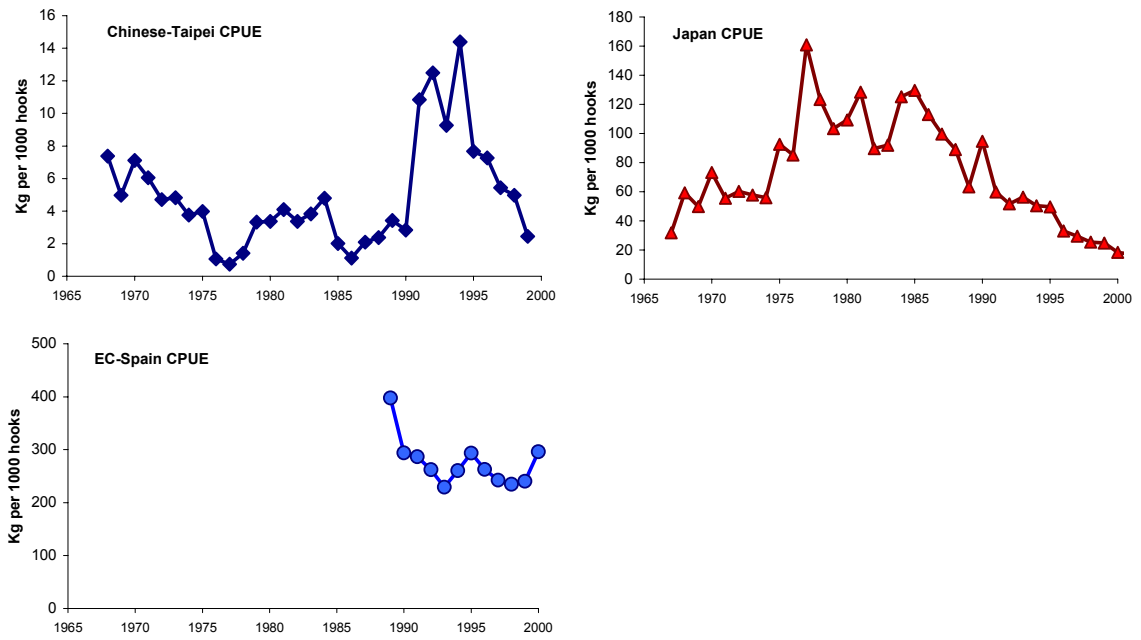
**SWO-ATL-Fig 3.** Resultados de la evaluación del pez espada del Atlántico norte. *Izquierda:* tasa de mortalidad por pesca estimada en relación con  $F_{RMS}$  ( $F/F_{RMS}$ ) para el período 1959-2001 (se muestra la mediana con límites de confianza del 80% basados en *bootstrap*). *Derecha:* biomasa estimada en relación con la biomasa en RMS ( $B/B_{RMS}$ ) para el período 1959-2002, seguida de una proyección de 7 años de  $B/B_{RMS}$  en los escenarios de captura constante enumerados. Las líneas superior e inferior representan rangos aproximados de confianza del 80%. Para el período de proyección de captura (2002-2009), la línea superior es el límite superior de confianza del 80% para la proyección de captura 9 k (9.000 t), y la línea inferior es el límite inferior de confianza del 80% para la proyección de captura 15 k (15.000 t).



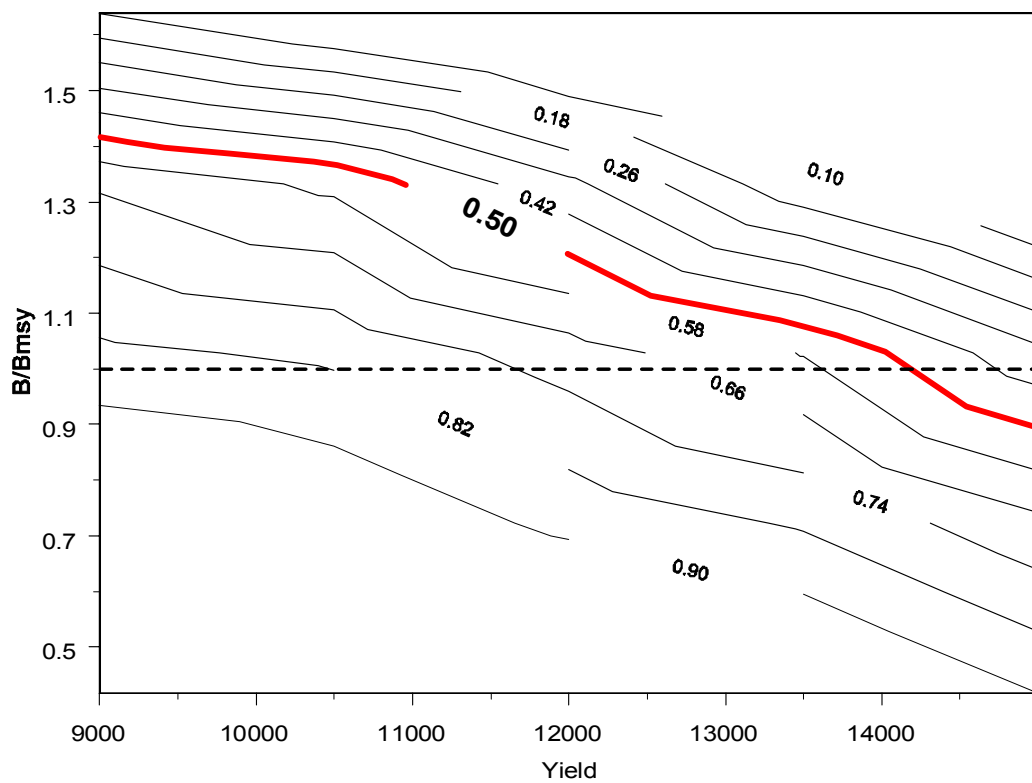
**SWO-ATL-Fig 4.** Rendimiento anual (t) para el pez espada atlántico en relación con el nivel de RMS estimado.



**SWO-ATL-Fig 5.** Estimaciones (número de peces) del análisis de población secuencial del reclutamiento del Atlántico norte (utilizando datos de entrada de 1978-2000) con un límite de confianza de *bootstrap* del 80% (línea punteada).



**SWO-ATL-Fig 6.** Tasas de captura de biomasa estandarizadas para el pez espada del Atlántico sur presentadas en la reunión de 2002 y que presentan patrones contradictorios.



**SWO-ATL-Fig 7.** Probabilidad estimada de que el stock del Atlántico norte corresponda o supere la ratio de biomasa indicada ( $B/B_{RMS}$ ) en 2009, si el rendimiento (desembarques o descartes) se mantiene constante en el tonelaje indicado desde 2003 hasta el final del periodo de proyección.

## 8.10 SWO-MED - PEZ ESPADA DEL MEDITERRÁNEO

### *SWO-MED-1. Biología*

El pez espada es una especie cosmopolita que habita el océano Atlántico y el mar Mediterráneo. Varios estudios genéticos recientes sugieren que el pez espada del Mediterráneo es un stock único, aislado desde el punto de vista reproductivo de los stocks del Atlántico. Varios estudios biológicos y sobre pesquerías sugieren que hay un movimiento limitado desde el Mediterráneo hacia zonas inmediatas en el Atlántico norte. Los estudios genéticos confirman este patrón.

El pez espada se alimenta sobre todo en la zona pelágica y sus presas son casi siempre cefalópodos y peces pelágicos. El desove tiene lugar en la zona central del Mediterráneo, alrededor de las Islas Baleares y probablemente en otras zonas. En el Mediterráneo, esta especie desova durante los meses de primavera-verano, y los peces jóvenes crecen con gran rapidez, sobrepasando los 80 cm a finales del primer año de vida. Las hembras crecen más deprisa que los machos y alcanzan una talla máxima superior a la de éstos. Las hembras de esta especie pueden alcanzar la primera madurez sexual en el tercer año de vida, con una talla de 125 cm; mientras que los machos pueden alcanzar la primera madurez un año antes; lo que supone una edad mucho más joven que la edad de madurez supuesta para las hembras del Atlántico (edad 5).

### *SWO-MED-2. Descripción de las pesquerías*

Las pesquerías mediterráneas de pez espada se caracterizan por sus altos niveles de capturas. Debe tenerse en cuenta que las capturas anuales medias declaradas (una media de 14.500 t desde 1984 a 2001, **Tabla 1**) son similares a las del Atlántico norte. El Mediterráneo es una masa de agua mucho más pequeña que el Atlántico norte. Sin embargo, la zona reproductiva potencial del Mediterráneo es probablemente mayor que la del Atlántico. Además, se cree que la productividad del Mediterráneo es muy elevada.

La pesca de pez espada en el Mediterráneo se ha realizado con arpones y redes de deriva (redes de enmalle a la deriva) al menos desde la época de los Romanos. En la actualidad, el pez espada se pesca en todo el Mediterráneo. Los mayores productores de pez espada del Mediterráneo en los últimos años (1997-2001) fueron CE-Italia (44%), Marruecos (23%), CE-Grecia (10%) y CE-España (9%). También Argelia, Chipre, Malta, Túnez y Turquía tienen pesquerías que se dirigen al pez espada en el Mediterráneo. También se han comunicado capturas incidentales de pez espada de Albania, Croacia, CE-Francia, Japón, Libia y CE-Portugal. El Comité reconoció que podría haber flotas adicionales capturando pez espada en el Mediterráneo, como por ejemplo la de Israel, Líbano, Egipto y Mónaco, pero estos datos no han sido comunicados a ICCAT o a la FAO.

Los desembarques totales de pez espada del Mediterráneo mostraron una tendencia ascendente durante el periodo 1965-1972, se estabilizaron entre 1973-1977 y después volvieron a retomar la tendencia alcista hasta alcanzar un punto máximo en 1988 (20.365 t, **SWO-MED-Tabla 1, SWO-MED-Figura 1**). El fuerte incremento que se produjo entre 1983 y 1988 puede atribuirse en parte a la mejora en los sistemas nacionales de recopilación de estadísticas de captura. Desde 1988, los desembarques comunicados de pez espada del Mediterráneo han descendido, y desde 1990, han fluctuado entre 12.000 t y 16.000 t. Las capturas comunicadas en 2001 ascienden a 15.155 t.

En años recientes, los principales artes de pesca utilizados son el palangre de superficie (47% de la captura total), y las redes de enmalle. La mayoría de los países anteriormente mencionados realizan pesquerías de palangre, y en 2001, las pesquerías de redes de deriva a gran escala estaban limitadas principalmente a Italia (>4.000 t) y Marruecos (>2.000 t). Asimismo, se sabe que otros países pescan con redes de deriva y no declaran las capturas. Los peces espada se capturan también con arpones y almadrabas, pero las almadrabas no se utilizan dirigidas al pez espada. Cabe señalar que desde principios de 2002, la pesca con redes de deriva ha sido prohibida en los países de la CE, lo que influirá en los datos de captura que empiecen en 2002.

En la mayoría de los países Mediterráneos existe una gran demanda de pez espada para el consumo fresco.

### *SWO-MED-3. Estado del stock*

Tanto el modelo de producción como el VPA basado en la edad indican la presencia de una situación estable en términos de reclutamiento y biomasa total y reproductora (**SWO-MED-Figuras 2 y 3**). Estos descubrimientos sugieren que el actual patrón de explotación y nivel de explotación son sostenibles a corto plazo. Sin embargo, la falta de datos históricos suficientes no permitió la determinación del estatus del stock en relación con los puntos



de referencia del RMS. El análisis VPA sugería que las recientes estimaciones de F eran superiores a los puntos de referencia del Y/R y SPR calculados.

El Comité destacó las grandes capturas de peces espada de talla pequeña es decir, de menos de 3 años de edad (muchos de los cuales probablemente nunca han desovado) y el número relativamente bajo de individuos grandes en las capturas (**SWO-MED-Figura 4**). Los peces menores de 3 años representan el 50-70% de las capturas totales anuales.

#### ***SWO-MED-4. Perspectivas***

Los resultados de la evaluación indicaron la presencia de un patrón de reclutamiento estable y sugirieron que el actual patrón de explotación y nivel de explotación son sostenibles, al menos a corto plazo. La captura media durante la última década ha sido de unas 15.000 t por año (**SWO-MED-Tabla 1, SWO-MED-Figura 1**). El Comité espera que capturas anuales de esta magnitud mantengan el stock al nivel actual, al menos a corto plazo.

#### ***SWO-MED-5. Efectos de las regulaciones actuales***

Si bien ICCAT no tiene medidas reguladoras concretas respecto a las pesquerías de pez espada del Mediterráneo, varios países han impuesto medidas técnicas, como las vedas de zona y temporada, regulaciones sobre talla mínima de los desembarques y sistemas de control de licencias. En 2002, la CE introdujo una prohibición de utilización de redes de deriva. El Comité revisó las diversas medidas adoptadas por los países miembros y señaló las dificultades a la hora de implementar algunas de las medidas de ordenación, especialmente en lo referente a la talla mínima.

#### ***SWO-MED-6. Recomendaciones de ordenación***

Los resultados de la evaluación indicaron la presencia de un patrón de reclutamiento estable y sugirieron que el actual patrón de explotación y nivel de explotación son sostenibles mientras el stock no disminuya. Debido en gran parte a la falta de datos históricos, El Comité no pudo determinar el estatus del stock en relación con los puntos de referencia del RMS. Dadas las incertidumbres de la evaluación, el Comité recomienda que no se superen los actuales niveles de explotación, siguiendo los actuales patrones de explotación.

El porcentaje de juveniles en las capturas es relativamente alto (**SWO-MED-Figura 4**), al igual que ocurre en varias pesquerías mediterráneas, y una reducción de sus capturas mejoraría el rendimiento por recluta y la biomasa reproductora por recluta. En el pasado, la adopción de una regulación de talla mínima de los desembarques de 120 cm. podría haber provocado una infradeclaración de las capturas de juveniles y no parece ser práctica en todas las situaciones, considerando la baja selectividad por tallas de los artes de pesca utilizados. Los métodos alternativos para reducir las capturas de juveniles, como por ejemplo vedas espaciales y(o) temporales, se mencionan en el Informe del SCRS de 2001 (Sección 15.4) y su aplicabilidad debe ser más investigada.

Además, dada la incertidumbre que existe sobre la localización del límite entre los stocks del Mediterráneo y del Atlántico norte, es importante identificar el origen biológico de aquellas capturas comunicadas en o cerca del límite, para que la información resultante pueda ser considerada en la ordenación de los stocks del Mediterráneo y/o del Atlántico. El Comité sigue recomendando a la Comisión que asegure la aportación de datos fidedignos de captura, esfuerzo y talla para el pez espada del Mediterráneo. La mejora de estas entradas básicas para la evaluación del stock resulta esencial para conseguir una mejor evaluación del stock de pez espada del Mediterráneo.

---

**RESUMEN DEL PEZ ESPADA - MEDITERRÁNEO**


---

Rendimiento máximo sostenible	No estimado
Rendimiento actual (2001)	15.155 t
Rendimiento de sustitución actual (2002)	~ 15.155 t
Biomasa relativa ( $B_{2002}/B_{RMS}$ )	No estimada
Mortalidad por pesca relativa	
$F_{2001}/F_{RMS}$	No estimada
$F_{2001}/F_{max}$	2,7
$F_{2001}/F_{0,1}$	4,7
$F_{2001}/F_{30\%SPR}$	3,3
Medidas de ordenación en vigor:	No existen regulaciones de ICCAT; Vedas espaciales nacionales, controles de talla mínima y esfuerzo

---

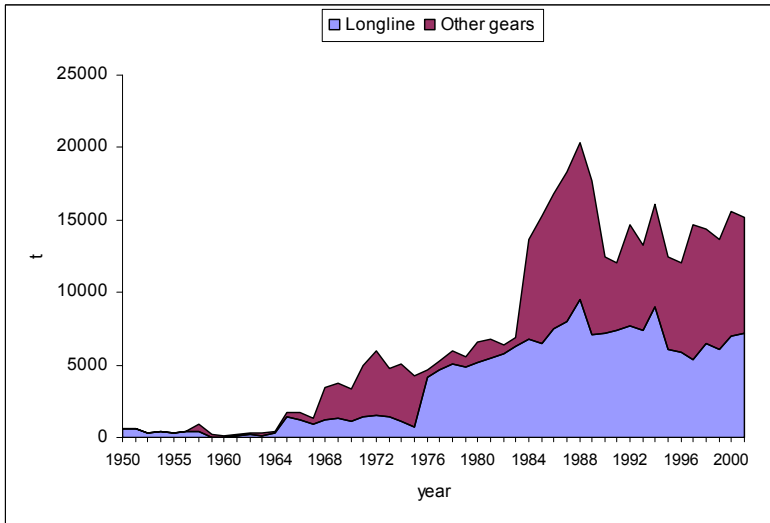
**SWO-MED-Tabla 1.** Capturas (desembarques y descartes en t) estimadas de pez espada en el Mar Mediterráneo, 1978-2002.

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002*
Total	5958	5547	6579	6813	6343	6896	13666	15292	16765	18320	20365	17762	12441	11997	14726	13265	16082	12430	12053	14693	14369	13700	15570	15155	10596
<i>Longline</i>	5046	4877	5115	5418	5770	6313	6749	6493	7505	8007	9476	7065	7184	7393	7648	7377	8985	6084	5884	5389	6496	6098	6961	7179	5849
<i>Other gears</i>	912	670	1464	1395	573	583	6917	8799	9260	10313	10889	10697	5257	4604	7078	5888	7097	6346	6169	9304	7873	7602	8609	7976	4747
ALBANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	13	13	13	0	0	
ALGERIE	320	521	650	760	870	877	884	890	847	1820	2621	590	712	562	395	562	600	807	807	807	825	709	816	1081	814
CHINESE TAIPEI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	3	0	0	0	0	0
CROATIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	20	0	0	
CYPRUS	82	98	72	78	103	28	63	71	154	84	121	139	173	162	73	116	159	89	40	51	61	92	82	135	104
EC-ESPANA	720	800	750	1120	900	1322	1245	1227	1337	1134	1762	1337	1523	1171	822	1358	1503	1379	1186	1264	1443	906	1436	1484	1498
EC-FRANCE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
EC-GREECE	0	0	0	91	773	772	1081	1036	1714	1303	1008	1120	1344	1904	1456	1568	2520	974	1237	750	1650	1520	1960	1730	975
EC-ITALY	4506	3930	4143	3823	2939	3026	9360	10863	11413	12325	13010	13009	5524	4789	7595	6330	7765	6725	5286	6104	6104	6312	7515	6388	3539
EC-PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	115	8
JAPAN	2	3	1	0	5	6	19	14	7	3	4	1	2	1	2	4	2	4	5	5	7	5	0	0	0
LIBYA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	8	6	
MALTA	136	151	222	192	177	59	94	172	144	163	233	122	135	129	85	91	47	72	72	100	153	187	175	102	253
MAROC	172	0	0	0	0	43	39	38	92	40	62	97	1249	1706	2692	2589	2654	1696	2734	4900	3228	3238	2708	3026	3379
NEI-2	0	0	728	672	517	532	771	730	767	828	875	979	1360	1292	1292	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TUNISIE	0	0	0	7	19	15	15	61	64	63	80	159	176	181	178	354	298	378	352	346	414	468	483	567	
TURKEY	20	44	13	70	40	216	95	190	226	557	589	209	243	100	136	292	533	306	320	350	450	230	373	510	

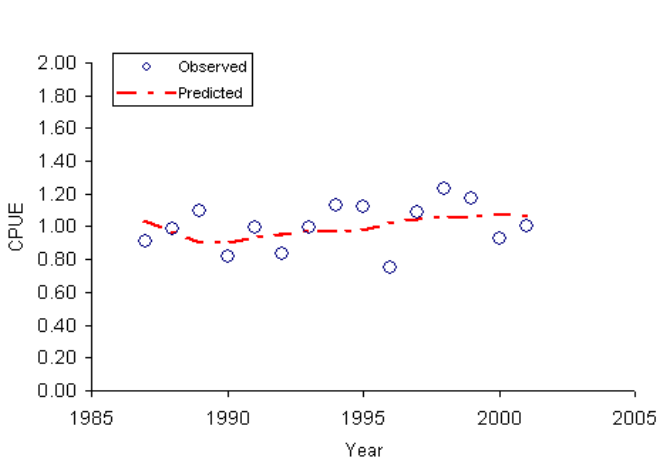
\* Los datos de 2002 no se utilizaron en la evaluación.

Esta tabla era válida en mayo de 2003. Después de la evaluación, una nueva cifra de 360 t fue comunicada por Turquía.

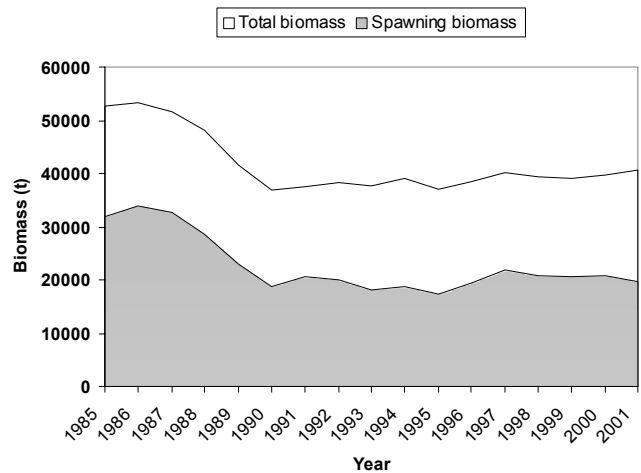
Las celdas vacías en 2002 indican que no se comunicaron capturas a ICCAT.



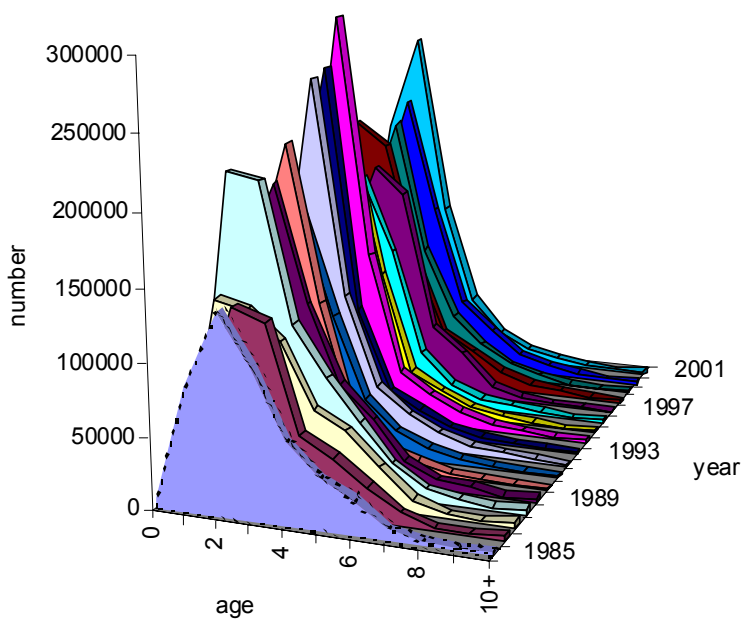
**SWO-MED-Fig. 1.** Estimaciones acumulativas de capturas de pez espada (t) en el Mediterráneo por arte principal, 1950-2001.



**SWO-MED-Fig. 2.** Ajuste del modelo de producción de no equilibrio a la captura y esfuerzo desde 1987. La CPUE predicha indica una biomasa de población relativamente estable durante el periodo 1987-2001.



**SWO-MED-Fig. 3.** Estimaciones de la biomasa total y de reproductores por año.



**SWO-MED-Fig. 4.** Distribución por edad de las capturas de pez espada en el Mediterráneo por año (1985-2001).

### **8.11 SBF - ATÚN ROJO DEL SUR**

En 2003 no se llevó a cabo ninguna evaluación formal del stock. No obstante este informe actualiza las secciones de descripción de pesquerías y estado del stock y la información pertinente sobre captura y pesquería.

#### ***SBF-1. Biología***

El atún rojo del Sur se encuentra exclusivamente en el hemisferio sur de tres océanos. La única zona de desove conocida está situada en aguas al sur de Java, Indonesia, y frente al noroeste de Australia. Los juveniles migran hacia el sur a lo largo de la costa oeste de Australia, y permanecen en aguas costeras del sudoeste, sur y sudeste del continente australiano. A medida que crecen amplían su distribución y alcanzan la zona circumpolar en los océanos Pacífico, Índico y Atlántico.

Los peces de esta especie se consideran adultos a la edad 8 con una talla de 155 cm. Aunque a partir de resultados de marcado se consideraba que su ciclo vital tenía una duración de 20 años, análisis recientes revelaron que un importante número de peces de más de 160 cm superaban los 25 años. La edad máxima deducida por el análisis de otolitos era de 42 años. Los estudios de la mortalidad natural específica de la edad, superior para los peces jóvenes e inferior para los viejos, se basan en experimentos de marcado y se aplican a la evaluación de stock. El atún rojo del sur es un ejemplo único de una aceleración de la tasa de crecimiento observada desde los años 60 hasta los 80, respaldada por experimentos de marcado realizados en ese período. Esta aceleración en la tasa de crecimiento se debe en parte al hecho de que el stock se ha enfrentado a una fuerte presión pesquera en los últimos cincuenta años.

Los resultados obtenidos de las marcas archivo recuperadas sugieren que los peces jóvenes migran estacionalmente entre la costa sur de Australia y el centro del Océano Índico. Las marcas archivo son una importante herramienta para investigar la biología y el desplazamiento de los peces.

#### ***SBF-2. Descripción de las pesquerías***

Tradicionalmente, el stock ha sido explotado por pescadores australianos y japoneses durante más de 40 años. Durante este período, la pesquería de palangre japonés (que captura peces más viejos), registró su cifra más importante, 77.927 t en 1961 y las capturas de peces jóvenes de la pesquería australiana de superficie fueron de 21.501 t en 1982. Nueva Zelanda, Taipei Chino e Indonesia también han explotado el atún rojo del sur, y Corea inició una pesquería en 1991.

La proporción en la captura correspondiente a la pesquería de superficie ascendió en la década de los 80 hasta un nivel cercano al 50% de la captura total, descendió hasta un 13-14% en 1992 y 1993, pero después aumentó de nuevo y ha permanecido en niveles cercanos al 30% desde 1996. (**SBF-Tabla 1** y **SBF-Figura 1**)

Las capturas de Australia, Japón y Nueva Zelanda han estado sujetas a cuota desde 1985. Los actuales límites de captura son de 5.265 t para Australia, 6.065 t para Japón y 420 t para Nueva Zelanda, y han permanecido al mismo nivel desde 1990. Sin embargo, otros países han aumentado progresivamente sus capturas, que fueron de aproximadamente 2.500 t en el período 1991-1995, y después se duplicaron, hasta alcanzar 4.697 t en 1996. La captura más elevada de estos países fue de 5.963 t en 1999. Japón pescó 1.464 t adicionales en 1998 y 2.198 t en 1999 para la Pesca Experimental destinada a evaluar la densidad de peces en una zona donde no habían tenido lugar operaciones comerciales en los últimos años. Corea y Taipei Chino se unieron al esquema de ordenación del SBF con su respectivo límite de captura de 1.140 t en 2002.

La captura del Atlántico ha fluctuado ampliamente, entre 400 y 6.200 t desde 1978 (**SBF-Tabla 1**, **SBF-Figura 2**), reflejando los desplazamientos del esfuerzo de palangre entre el Atlántico y el Índico. La zona de pesca del Atlántico está situada frente al extremo sur de Sudáfrica (**SBF-Figura 3**).

#### ***SBF-3. Estado de los stocks***

La Comisión para la Conservación del Atún Rojo del Sur (CCBST), establecida en 1994, ha actualizado la evaluación de stock de esta especie. La información presentada a continuación se basa en los resultados de la Sexta Reunión del Comité Científico de CCBST que tuvo lugar en Tokio, Japón, los días 19 al 31 de agosto de 2001. Desde entonces no se ha realizado ninguna evaluación formal del stock. Sin embargo, la revisión actualizada de diversos indicadores en la Octava Reunión del Comité Científico de CCBST en 2003 concluyó

que no hay razón para cambiar la conclusión de la evaluación de 2001, señalando cierta inquietud acerca de la aparente coincidencia de varios indicadores de un reclutamiento pobre en 1999/2000.

La CPUE nominal de la CPUE de palangre japonés para las edades 4-7 y 8-11, la CPUE en la zona de Nueva Zelanda, y la CPUE de palangre de Taipei Chino indicaron un aumento desde 1988, pero la CPUE de palangre japonés para la edad 12+ descendió en este mismo periodo. Las tendencias en la CPUE por cohorte sugerían que las cuotas reducidas después de 1988 han originado menores tasas de mortalidad por pesca, produciendo una mejor supervivencia hasta la edad 8. Las estimaciones de marcado de las tasas de mortalidad por pesca mostraron una tendencia creciente en la mortalidad de las edades 3 y 4 para las cohortes de 1993 y 1994.

La CPUE de palangre japonés se estandarizó basándose en enfoques provisionales que representan dos hipótesis sobre la densidad de peces en células en las que no había esfuerzo de pesca (**SBF-Figura 4**). La CPUE para el stock reproductor (edad 8 y más) continuó descendiendo hasta principios de los años 90, y después permaneció aproximadamente al mismo nivel, excepto en el último año. La CPUE de juveniles descendió durante toda la década de los años 70 y mediados de la década de los 80, pero aumentó en 1993 a diferentes niveles según las hipótesis; después permaneció al mismo nivel. Los aumentos progresivos en la CPUE global por edad de los peces nacidos a finales de los años 80 puede observarse a partir de los peces de edad 3 en 1990 hasta los de edad 8 en 1995.

En 2001 se utilizaron diversos procedimientos de evaluación, incluyendo el VPA tipo ADAPT utilizando varias estructuras de modelo, hipótesis sobre parámetros biológicos y diferentes interpretaciones de la serie japonesa de CPUE, VPA directo incorporando errores en los datos, VPA directo basado en datos de captura por talla, y modelos de producción (**SBF-Figura 5**). Los resultados indicaron de forma constante un descenso en el reclutamiento, con reclutamientos en la década de los 90 de menos de la mitad que en años anteriores.

La biomasa reproductora estimada presentaba importantes diferencias en los niveles absolutos, así como tendencias relativas según los procedimientos de evaluación y las hipótesis del modelo, pero los modelos eran mucho más coherentes respecto a las tendencias de abundancia durante la última década. El nivel de la biomasa reproductora es notablemente inferior al de 1980, que es el nivel establecido como objetivo de la ordenación para lograr la recuperación del stock. En conjunto, la biomasa reproductora ha estado más o menos estable desde mediados o principios de los 90 dependiendo de los modelos, y se ha considerado que las recientes extracciones están cerca de la reciente producción excedente. La tendencia reciente en la biomasa reproductora ha variado desde un descenso gradual continuo hasta una ligera tendencia al alza.

#### ***SBF-4. Perspectivas***

Se hicieron proyecciones para examinar las consecuencias a medio y largo plazo de la actual captura global sobre la biomasa reproductora. En general, las evaluaciones que dieron como resultado escenarios de baja abundancia histórica/elevada mortalidad por pesca indicaban una mayor productividad y, por tanto, mayor probabilidad de recuperación del stock. Ocurrió al revés para trayectorias con elevada abundancia histórica y baja mortalidad por pesca. La proyección según las actuales capturas globales dio como resultado tendencias de biomasa crecientes o decrecientes dependiendo de los supuestos del modelo y los datos de entrada. Los niveles actuales de captura global parecen estar más o menos cercanos al rendimiento de sustitución. Por consiguiente, las proyecciones presentaban tendencias divergentes según el nivel actual de captura, oscilando entre la recuperación y la disminución continua. En conjunto, con las actuales capturas globales pocos de los escenarios dieron como resultado una recuperación al nivel de la biomasa reproductora de 1980 en 2020.

#### ***SBF-5. Efectos de las regulaciones actuales***

La ordenación del atún rojo del Sur se ha llevado a cabo por medio de la asignación de cuotas a Australia, Japón y Nueva Zelanda, desde 1985. La cuota global se redujo varias veces, partiendo de 38.650 t en la temporada 1984-85, y la cuota actual se mantiene en 11.750 t desde la temporada 1989-90. Estas reducciones de cuota y los cambios posteriores en el esquema de selectividad para la pesquería de superficie han originado un aumento en la abundancia de los peces más jóvenes. Con el actual nivel de captura, la probabilidad de que la biomasa reproductora sea mayor en 2020 que en la actualidad es de aproximadamente el 50%, existiendo la misma probabilidad de que el stock sea menor en 2020. Existen pocas posibilidades de que el stock se haya recuperado en 2020 hasta el nivel de 1980, y serían necesarias reducciones sustanciales de cuota para alcanzar este objetivo.

Respecto a la elección de niveles de cuota para los próximos años, la CCSBT ha realizado las siguientes observaciones: cualquier crecimiento en las capturas de los países no miembros sería muy grave, y deben hacerse

los esfuerzos necesarios para disminuir las extracciones totales, o al menos mantenerlas en el nivel actual. Se ha reconocido el bajo nivel de la biomasa reproductora en relación a su nivel histórico, y existe un riesgo asociado de mayores descensos en el reclutamiento. No se cree que este riesgo sea especialmente alto, por tanto, no se recomienda una reducción inmediata en las extracciones totales como acción necesaria para evitar el hundimiento del stock. Se cree que como el stock ha cambiado relativamente despacio con las capturas actuales, es posible que una política de mantenimiento de las extracciones actuales nos permitiría posiblemente reaccionar de forma oportuna a las tendencias futuras del stock. Esta capacidad se vería reforzada si pudiera desarrollarse un seguimiento más certero del reclutamiento y la biomasa reproductora. Existe el riesgo de un descenso del stock si se mantienen las extracciones actuales, y dependiendo de la aversión de los miembros al riesgo, establecer diferentes niveles de reducción de capturas sería una forma apropiada de garantizar la sostenibilidad de las actuales industrias pesqueras.

***SBF-6. Recomendaciones respecto a ordenación***

El Comité observó que el sistema estadístico de ICCAT seguirá siendo importante en el seguimiento de la pesquería de esta especie en el Atlántico. Si bien la CCSBT, creada en mayo de 1994, tiene competencias en el terreno de la ordenación de esta especie en el conjunto de los tres océanos, ICCAT es responsable de su ordenación en el Atlántico. Por tanto, ambas organizaciones deben mantener una estrecha colaboración en cuanto se refiere a evaluaciones de stocks y medidas de ordenación.

No se formularon recomendaciones de ordenación para el atún rojo del Sur en el Atlántico.

---

**RESUMEN DEL ATÚN ROJO DEL SUR**  
(para el stock global)

---

Rendimiento máximo sostenible	No estimado
Rendimiento actual (2002)	16.096 t (preliminar)
Rendimiento de sustitución actual	aproximadamente 16.000 t
Biomasa relativa: SSB <sub>2000</sub> /SSB <sub>1980</sub>	0,17 - 0,76
Medidas actuales de ordenación en vigor:	Cuota global de 14.030 t (aplicable sólo a Australia, Taipei Chino, Corea, Japón y Nueva Zelanda)

---

**SBF-Tabla 1.** Captura atlántica y mundial de atún rojo del sur (t) por zona, bandera y arte, 1978-2002.

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001*	2002*
ATLANTIC TOTAL	4685	6205	2827	2578	1138	525	1636	1497	432	1204	622	711	1266	1346	539	2144	767	1612	1376	365	1054	1045	1483	739	1110
-CATCH BY GEAR																									
Longline	4685	6205	2814	2572	1138	525	1636	1497	432	1200	620	705	1266	1346	539	2144	767	1612	1376	365	1054	1045	1482	739	1110
Baitboat	0	0	13	6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Sport	0	0	0	0	++	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-CATCH BY FLAGS																									
Chinese-Taipei	34	13	26	66	3	20	0	29	43	80	72	80	64	15	14	456	172	168	157	47	137	71	215	205	115
Japan	4651	6192	2788	2506	1135	505	1636	1468	389	1120	548	625	1202	1331	525	1688	595	1444	1219	308	917	946	1205	376	995
Korea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	28	62	158	
Poland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
South Africa LL	0	0	13	6	++	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
South Africa BB																							1		
World Catches (all oceans)	35908	38673	45054	45104	42788	42881	37090	33325	28319	25575	23145	17843	13869	13692	14216	14345	13155	13637	16356	16077	17775	19530	15472	16002	16095
Longline	23718	27890	33859	28261	21276	25174	23679	20736	15721	14673	12467	12175	9231	10260	12215	12443	10602	10732	11228	10761	12878	13978	10215	11149	10721
Surface Fishery	12190	10783	11195	16843	21512	17707	13411	12589	12598	10902	10678	5668	4638	3432	2001	1902	2553	2905	5128	5316	4897	5552	5257	4853	5374

\* Preliminares

++ Captura <0,5t

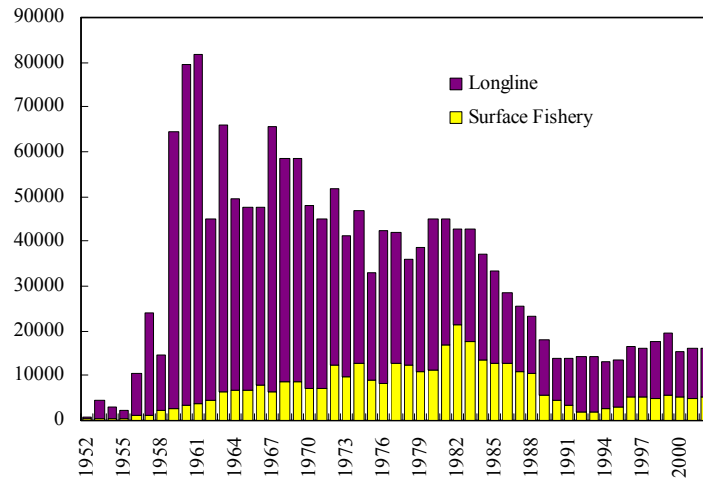
Capturas de Japón - Informe Nacional de Japón de ICCAT

Capturas mundiales – Informes de la Octava Reunión del Comité Científico de CCSBT, celebrada en Christchurch, del 1 al 4 de septiembre de 2003.

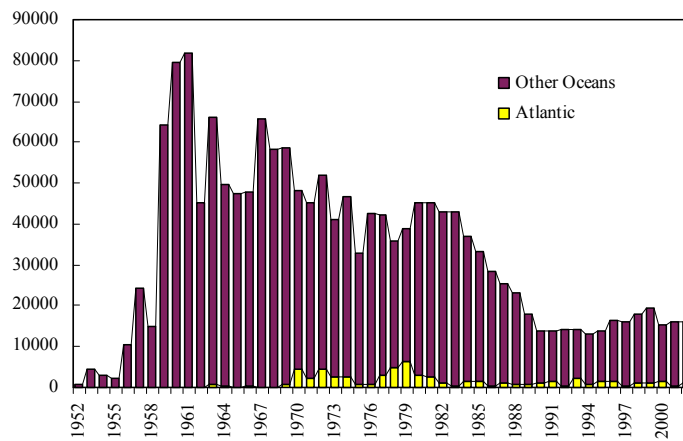
Se considera que la captura nacional de Australia proviene de la pesquería de superficie, a menos que se disponga de una estimación de capturas de los barcos de Australia

Las capturas de otras flotas, con la excepción de las de redes de enmalle de Taipei Chino, se atribuyen a la pesquería de palangre

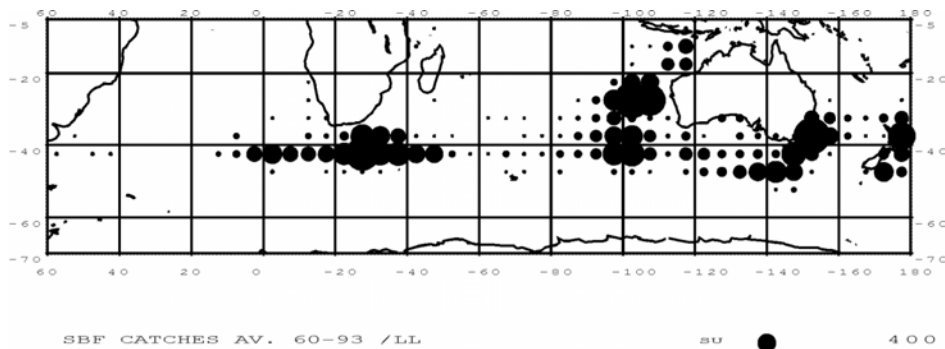




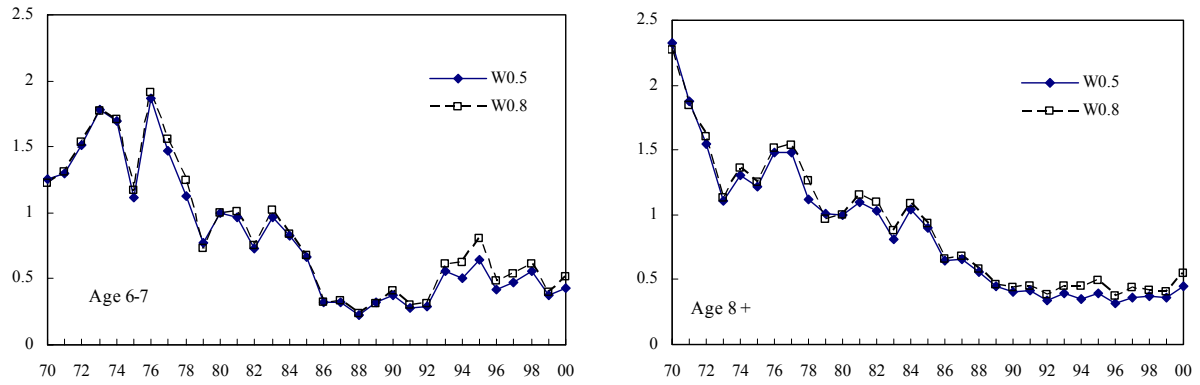
**SBF-Fig.1** Capturas mundiales de atún rojo del sur por pesquerías (en t).



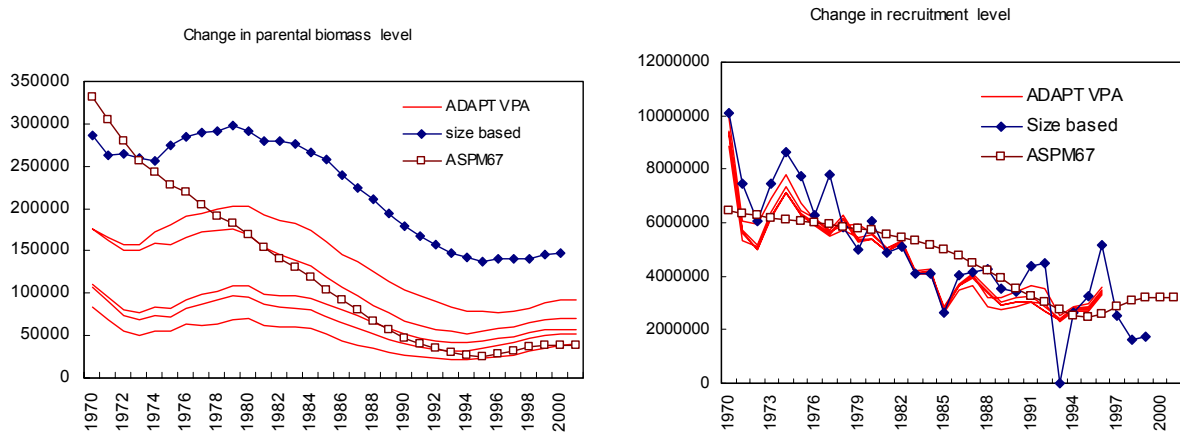
**SBF-Fig. 2** Capturas mundiales y atlánticas de atún rojo del sur (en t).



**SBF-Fig. 3** Distribución geográfica de capturas con palangre de atún rojo del sur 1960-1993.



**SBF-Fig. 4** CPUE estandarizada del palangre japonés relativa a 1980 para juveniles (edad 6-7) y reproductores (edad 8+) de atún rojo del sur. Las diferentes líneas corresponden a diferentes hipótesis sobre abundancia de peces dentro de un estrato espacio-temporal sin esfuerzo de pesca.



**SBF-Fig. 5** Tendencias estimadas de biomasa reproductora y reclutamientos mediante diferentes procesos de evaluación realizados por Japón. (Referencia: Informe de la Segunda Reunión del Grupo de Evaluación del Stock de la CCSBT).

## 8.12 SMT - PEQUEÑOS TÚNIDOS

### SMT-1. *Biología*

Los pequeños túnidos incluyen las siguientes especies:

- Atún aleta negra (*Thunnus atlanticus*) – BLF
- Melva (*Auxis rochei*) – BLT
- Bonito (*Sarda sarda*) – BON
- Tasarte (*Orcynopsis unicolor*) – BOP
- Serra (*Scomberomorus brasiliensis*) – BRS
- Carita chinigua (*Scomberomorus regalis*) - CER
- Melva (*Auxis thazard*) – FRI
- Carita lucio (*Scomberomorus cavalla*) – KGM
- Scomberomorus sin clasificar (*Scomberomorus spp.*) - KGX
- Bacoreta (*Euthynnus alletteratus*) – LTA
- Carita oeste africano (*Scomberomorus tritor*)- MAW
- Carita (*Scomberomorus maculatus*) - SSM
- Peto (*Acanthocybium solandri*) - WAH

Se sabe muy poco acerca de la biología de los pequeños túnidos, y rara vez se llevan a cabo estudios científicos sobre estas especies. Esto se debe en gran parte a la escasa importancia económica que conceden las flotas atuneras del Atlántico a muchas de estas especies, y a las dificultades para hacer muestreo en los desembarques de las pesquerías artesanales, que componen una importante proporción de las pesquerías que explotan este recurso. La excepción la constituyen algunos stocks de caritas (*S. maculatus* y *S. cavalla*), como los que se encuentran en aguas de Estados Unidos y Brasil. Con frecuencia, las grandes flotas industriales descartan los pequeños túnidos en la mar o los venden en mercados locales, especialmente en África. Muy rara vez se registra en los cuadernos de pesca la cantidad capturada.

Estas especies se encuentran ampliamente distribuidas en aguas tropicales y subtropicales del océano Atlántico, mar Mediterráneo y mar Negro. Con frecuencia forman grandes cardúmenes junto con otros pequeños túnidos o especies afines en aguas del litoral y en alta mar. Su dieta es muy variada y muestran preferencia por los pequeños pelágicos (clupeidos, mújol, *Carangidos* y *Amnodíticos*), crustáceos, moluscos y cefalópodos. El período de reproducción varía según la especie y el desove tiene lugar generalmente cerca de la costa, donde las aguas son cálidas.

Un informe reciente sobre la pesquería turca de bonito (*Sarda sarda*) en 2000-2001 presenta la composición de tallas por longitud a la horquilla y la relación longitud-peso de esta especie, capturada por cerqueros durante la migración del Mar Negro al Mediterráneo. Casi el 91% de la captura total muestreada se encuentra dentro del rango de talla 25-39 cm.

Otro estudio sobre el atún aleta negra (*Thunnus atlanticus*) capturado frente al noreste de Brasil describe relaciones longitud-peso y longitud-longitud, la sex ratio y la talla de primera madurez. En la población predominan los machos, que presentan tallas medias más grandes que las hembras. Las hembras alcanzan la primera madurez a una longitud total de 51 cm.

En el Atlántico tropical oriental, la bacoreta (*Euthynnus alletteratus*) alcanza la talla de primera madurez en torno a los 42 cm, 30 cm para *Auxis spp.*, 38 cm para el bonito (*Sarda sarda*), y 45 cm para el carita (*Scomberomorus spp.*). La tasa de crecimiento actualmente estimada para estas especies es extremadamente alta durante los dos o tres primeros años, y después es más lenta, una vez que alcanza la talla de primera madurez.

Estudios recientes indican que algunas especies de pequeños túnidos (por ejemplo *Auxis spp.*), podrían tener un importante papel en la dieta de los grandes rabiles. Esta peculiaridad se observó en el océano Pacífico, pero también en aguas del Atlántico tropical, donde se encontraron grandes cantidades de melva en el contenido estomacal de grandes ejemplares de rabil.

### SMT-2. *Descripción de las pesquerías*

Los pequeños túnidos son explotados principalmente por pesquerías costeras y con frecuencia por pesquerías artesanales, aunque también se obtienen cantidades importantes como especie-objetivo y como captura fortuita,

con cerco, arrastre epipelágico (es decir, pesquerías pelágicas en África occidental-Mauritania), liñas de mano, y redes de enmalle a pequeña escala. Cantidades no conocidas de pequeños túnidos componen la captura accidental de algunas pesquerías de palangre. Algunas pesquerías deportivas estadounidenses pescan en temporada carita (*S. maculatus*) y carita lucio (*S. cavalla*).

La **SMT-Tabla 1** presenta los desembarques históricos de pequeños túnidos para el periodo 1978-2002. Esta tabla no incluye las especies comunicadas bajo “mezcla” o “sin identificar”, como ha ocurrido en años anteriores, ya que estas categorías incluyen especies de túnidos grandes. Hay más de diez especies de pequeños túnidos, pero sólo cinco de ellas componen el 86% en peso de la captura total comunicada cada año. Estas cinco especies son: bonito atlántico (*Sarda sarda*), melva (*Auxis thazard*, que puede incluir algunas capturas de *Auxis rochei*), bacoreta (*Euthynnus alletteratus*), carita lucio (*Scomberomorus cavalla*) y carita (*Scomberomorus maculatus*) (**SMT-Figura 2**). En 1980 se produjo un marcado aumento en los desembarques comunicados, en comparación con los años anteriores, llegando a un máximo de unas 139.412 t en 1988 (**SMT-Figura 1**). La cifra de los desembarques comunicados del período 1989-1995 descendió hasta aproximadamente 87.941 t, después se observa una oscilación de los valores en los años subsiguientes hasta el año 2001, año en que la captura ascendió a 84.093 t. Este descenso parece estar relacionado con las capturas no comunicadas, ya que estas especies forman parte generalmente de la captura fortuita y a menudo son descartadas, y no refleja la captura real.

La estimación preliminar del total nominal de desembarques de pequeños túnidos en 2002 es de 90.880 t. El Comité señaló la relativa importancia de las pesquerías de pequeños túnidos en el Mediterráneo, que constituyen el 33% de toda la captura comunicada del período 1978-2002.

Con el fin de mejorar las estadísticas, se ha continuado colaborando con la FAO e ICCAT continúa incorporando las cifras de la FAO de las especies de pequeños túnidos a su base de datos cuando no recibe información al respecto.

Desde 1991, los cerqueros tropicales que faenaban en torno a objetos flotantes artificiales (dispositivos de concentración de peces) pueden haber causado un incremento en la mortalidad por pesca de las pequeñas especies de túnidos tropicales. Por lo general, estas especies son parte de la captura fortuita y a veces son descartadas, pero la mayor parte de las capturas son ahora objeto de seguimiento y ya se dispone de un desglose por especies (**SMT-Fig. 3** y **SMT-Fig. 4**).

Parte de las capturas de túnidos y especies afines desembarcadas en Abidján que no sirven para conservas se venden en el mercado local. En 1993, y en el período 1998-1999, se realizó un seguimiento de la composición por especies y por tallas de estos peces (**SMT-Fig. 5** y **SMT-Fig. 6**). Las principales especies observadas fueron melva (*Auxis thazard*), bacoreta (*Euthynnus alletteratus*), patudo, rabil y listado; y la proporción de las mismas presentaba variaciones anuales debido a varios factores, entre ellos, el precio del listado. El cambio en la proporción relativa de *Auxis thazard* (20,7% en 1993, 48,7% en 1998 y 48,1% en 1999) y *Euthynnus alletteratus* (7,9; 18,5 y 19,6%) refleja posiblemente su disponibilidad para los cerqueros.

A pesar de las recientes mejoras en la información estadística de algunos países, el Grupo de Trabajo observó que permanece la incertidumbre respecto a la precisión e integridad de los desembarques comunicados en todas las zonas, incluyendo el Mediterráneo. En general existe falta de información sobre la mortalidad de estas especies como captura fortuita, exacerbada por la confusión en lo referente a la identificación de especies.

### **SMT-3. Estado de los stocks**

Se dispone de escasa información para determinar la estructura del stock de muchas de las especies de pequeños túnidos. Se observó que se tenían algunos datos de talla de pequeños túnidos procedentes de la flota de túnidos tropicales, pero que no habían sido presentados a la Secretaría. El Comité sugirió que se pidiese a los países que entregasen todos los datos disponibles a ICCAT lo antes posible, para su uso en futuras reuniones del Comité.

Se están realizando evaluaciones de stock, estructuradas por edad, de carita (*Scomberomorus maculatus*) y carita lucio (*Scomberomorus cavalla*) en las zonas costeras del sudeste de Estados Unidos y el Golfo de México. Estas evaluaciones indicaban que los stocks de estas dos especies en el Golfo de México estaban siendo sobreexplotados. Se consideró necesario reducir las tasas de mortalidad por pesca y, en consecuencia, se implementó un cierto número de regulaciones (limitación de las salidas comerciales, cuotas estacionales y de zona, y limitación de la captura deportiva por persona) con el fin de permitir la recuperación de los stocks a niveles capaces de proporcionar rendimientos importantes a largo plazo y aportar la protección adecuada contra

fallos en el reclutamiento. Se han observado mejoras en el estado del stock de carita (*S. maculatus*) y carita lucio (*S. cavalla*) en el Golfo de México, y estos stocks no se consideran ya sobreexplotados, sobre todo debido a las acciones de ordenación emprendidas.

Estados Unidos ha desarrollado recientemente un Plan de Ordenación de Pesquerías para las pesquerías de dorado y peto que faenan en la ZEE de Estados Unidos con el fin de mantener estos stocks en o por encima de los niveles de RMS, y en un futuro se llevarán a cabo evaluaciones de estos stocks.

En términos generales, la información actual no permite al Comité realizar una evaluación del estado del stock de la mayor parte de las especies pelágicas costeras. No obstante, la mayor parte de los stocks no presenta una distribución oceánica global. Por este motivo, la mayoría de los stocks pueden ordenarse a escala regional o subregional.

#### ***SMT-4. Perspectivas***

Los resultados obtenidos por medio de un cuestionario de ICCAT circulado en 1996 indican que las pesquerías de pequeños túnidos son muy diversas y complejas, e implican tanto a las pesquerías artesanales como a las industriales, que emplean una gran variedad de artes, así como barcos de diferentes tipos y tonelajes. Los resultados indican también que varios países están llevando a cabo recopilación de datos y actividades de investigación, que incluyen muestreo de tallas, investigación sobre edad y crecimiento, y estudios sobre madurez y mercado, si bien las conclusiones de estos estudios no suelen comunicarse a ICCAT.

Las estadísticas de captura y esfuerzo de los pequeños túnidos están incompletas en el caso de diversos países costeros industrializados que poseen pesquerías. Asimismo, existe una escasez general de información biológica necesaria para evaluar la mayor parte de los stocks de estas especies. Por otra parte, muchas de ellas son importantes para los pescadores del litoral, especialmente en algunos países en desarrollo, desde el punto de vista de la economía y como fuente de proteínas. Por tanto, el Comité reiteró sus recomendaciones anteriores respecto a que deben efectuarse estudios sobre el estado de estos stocks y sobre la mejor ordenación de los mismos. Probablemente, estos estudios serán más eficaces si se desarrollan a escala local o subregional.

#### ***SMT-5. Efectos de las regulaciones actuales***

No hay regulaciones de ICCAT en vigor para estas especies de pequeños túnidos.

#### ***SMT-6. Recomendaciones de ordenación***

No se presentaron recomendaciones por falta de datos y análisis.

**SMT-Tabla 1.** Desembarques estimados en t de pequeños túnidos por especie y bandera, 1978-2002.

		1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
<b>TOTAL</b>		68915	76530	109760	111513	125762	121942	106390	88786	87999	111408	139412	123071	110519	105112	94552	101522	85018	87941	110354	105382	97626	90623	81372	84093	90880	
<b>ATL</b>		53281	56439	84487	78222	88302	79015	83345	63538	65347	82901	106845	102687	77758	70862	72817	71528	63981	65094	84999	86409	62572	57298	53275	54606	58634	
<b>MEDI</b>		15634	20091	25273	33291	37460	42927	23045	25248	22652	28507	32567	20384	32761	34250	21735	29994	21037	22847	25355	18973	35054	33325	28096	29487	32246	
<b>BLF</b>	<b>Total ATL</b>	<b>1341</b>	<b>1205</b>	<b>1175</b>	<b>1973</b>	<b>1941</b>	<b>1738</b>	<b>1908</b>	<b>1403</b>	<b>2822</b>	<b>3462</b>	<b>3322</b>	<b>2834</b>	<b>3888</b>	<b>4202</b>	<b>4353</b>	<b>3535</b>	<b>2719</b>	<b>4051</b>	<b>4488</b>	<b>3027</b>	<b>3238</b>	<b>3185</b>	<b>2358</b>	<b>4063</b>	<b>4729</b>	
<i>T. atlanticus</i>	BRAZIL	195	173	181	85	89	57	203	133	172	254	229	120	335	130	49	22	38	153	649	418	55	55	38	149	1669	
	CUBA	0	0	0	721	622	558	487	157	486	634	332	318	487	318	196	54	223	156	287	287	0	0	0	0	0	
	DOMINICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	19	10	14	15	19	30	0	0	0	79	83	83	83	83	
	DOMINIC. REP.	78	105	125	124	144	144	106	90	123	199	4	564	520	536	110	133	239	892	892	0	0	0	0	0	0	
	EC-ESPAÑA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	307	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EC-FRANCE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EC-GUADELOUP	530	470	440	460	490	482	490	460	470	470	450	460	470	460	470	440	440	480	500	500	500	500	500	500	500	
	EC-MARTINIQ	400	300	300	301	352	327	331	295	259	199	366	395	395	750	700	700	890	890	540	540	540	540	540	540	540	
	GRENADA	76	95	68	84	143	102	232	193	256	141	220	134	293	195	146	253	189	123	164	126	233	94	164	223	255	
	JAMAICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148	0	0	0	0	0	0	0	
	LIBERIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	229	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	MEXICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
	NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	NETH.ANTILLES	55	55	55	55	55	55	55	55	60	60	70	70	60	60	65	60	50	45	45	45	45	45	45	45	45	
	ST.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	17	14	13	16	82	47	35	40	100	41	45	108	96	
	ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	15	38	11	7	53	19	20	18	22	17	15	23	24	24	24	
	U.S.A	0	0	0	139	41	7	0	11	32	44	154	87	81	112	127	508	492	582	447	547	707	617	326	474	302	
	UK-BERMUDA	7	7	6	4	5	6	4	9	17	11	7	14	13	8	6	5	7	4	5	4	6	6	5	4	4	
	VENEZUELA	0	0	0	0	0	0	0	0	947	1448	1240	652	1150	1598	2148	1224	21	624	758	498	1034	1192	589	1788	1210	
	VENEZ-FOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	114	0	
<b>BLT</b>	<b>Total ATL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>357</b>	<b>723</b>	<b>3634</b>	<b>2206</b>	<b>814</b>	<b>394</b>	<b>177</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>579</b>	<b>1230</b>	<b>1577</b>	<b>950</b>	
<i>A. rochei</i>	EC-PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	263	494	208	166	166	
	RUSSIA FED.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2171	814	70	100	100	0	0	0	0	420	1053	468	
	ST.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	TURKEY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	324	77	0	0	0	0	316	316	316	316	
	U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	U.S.S.R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	357	723	3634	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>BON</b>	<b>TOTAL</b>	<b>17273</b>	<b>19971</b>	<b>31115</b>	<b>38927</b>	<b>41106</b>	<b>42386</b>	<b>21907</b>	<b>24905</b>	<b>21320</b>	<b>29712</b>	<b>46382</b>	<b>29721</b>	<b>28591</b>	<b>33561</b>	<b>21816</b>	<b>30036</b>	<b>20356</b>	<b>22181</b>	<b>24585</b>	<b>24511</b>	<b>38293</b>	<b>34266</b>	<b>26984</b>	<b>27108</b>	<b>299630</b>	
<i>S.sarda</i>	<b>ATL</b>	<b>7854</b>	<b>6485</b>	<b>12568</b>	<b>10760</b>	<b>12169</b>	<b>6840</b>	<b>6849</b>	<b>6946</b>	<b>5892</b>	<b>7395</b>	<b>22354</b>	<b>17766</b>	<b>6844</b>	<b>8306</b>	<b>6914</b>	<b>4587</b>	<b>5823</b>	<b>5652</b>	<b>7390</b>	<b>10433</b>	<b>8563</b>	<b>6096</b>	<b>5012</b>	<b>4872</b>	<b>7002</b>	
	<b>MEDI</b>	<b>9419</b>	<b>13486</b>	<b>18547</b>	<b>28167</b>	<b>28937</b>	<b>35546</b>	<b>15058</b>	<b>17959</b>	<b>15428</b>	<b>22317</b>	<b>24028</b>	<b>11955</b>	<b>21747</b>	<b>25255</b>	<b>14902</b>	<b>25449</b>	<b>14533</b>	<b>16529</b>	<b>17195</b>	<b>14078</b>	<b>29730</b>	<b>28170</b>	<b>21972</b>	<b>22236</b>	<b>22961</b>	
	ATL	ANGOLA	531	251	377	196	253	124	225	120	101	144	180	168	128	102	4	49	20	9	39	32	0	2	118	118	118
	ARGENTINA	1746	1288	2600	846	1775	310	2058	1399	699	1607	2794	1327	1207	1794	1559	434	4	138	0	0	0	0	0	0	0	
	BARBADOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	
	BENIN	0	13	19	32	36	16	25	30	6	3	4	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	BRAZIL	0	0	0	0	0	0	187	179	523	345	214	273	226	71	86	142	142	137	0	0	0	0	0	0	0	
	BULGARIA	22	0	75	8	23	46	0	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CUBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	173	26	28	0	0	0	0	0	0	0	230	0	0	0	0	
	EC-ESPAÑA	1919	717	220	589	434	414	173	398	145	41	91	57	18	8	39	5	3	2	2	1	0	12	12	10	17	
	EC-FRANCE	0	0	8	0	0	2	17	1	0	0	0	0	0	0	0	52	0	0	0	0	0	24	32	0	18	
	EC-GERMANY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	0	0	0	0	0	714	0	0	0	0	0	38	
	EC-GREECE	30	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EC-GUADEL.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EC-MARTINIQ	400	500	500	502	587	545	552	491	431	331	395	427	430	820	770	1000	990	990	610	610	610	0	0	0	0	



		1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
	YUGOSLAVIA	39	29	72	39	61	31	37	34	38	62	36	98	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	YUGO. REP. FED.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	0	3	2	6	10	12	12	14	17	17	0
<b>BOP</b>	<b>TOTAL</b>	<b>970</b>	<b>492</b>	<b>698</b>	<b>1448</b>	<b>584</b>	<b>38</b>	<b>49</b>	<b>133</b>	<b>87</b>	<b>564</b>	<b>1482</b>	<b>1116</b>	<b>457</b>	<b>588</b>	<b>600</b>	<b>601</b>	<b>775</b>	<b>640</b>	<b>2136</b>	<b>476</b>	<b>159</b>	<b>844</b>	<b>1193</b>	<b>984</b>	<b>917</b>
<i>O. unicolor</i>	<b>ATL</b>	<b>817</b>	<b>464</b>	<b>698</b>	<b>1448</b>	<b>584</b>	<b>38</b>	<b>49</b>	<b>124</b>	<b>86</b>	<b>538</b>	<b>1474</b>	<b>1109</b>	<b>420</b>	<b>487</b>	<b>424</b>	<b>349</b>	<b>599</b>	<b>525</b>	<b>2004</b>	<b>249</b>	<b>29</b>	<b>627</b>	<b>1048</b>	<b>830</b>	<b>780</b>
	<b>MEDI</b>	<b>153</b>	<b>28</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>26</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>37</b>	<b>101</b>	<b>176</b>	<b>252</b>	<b>176</b>	<b>115</b>	<b>132</b>	<b>227</b>	<b>130</b>	<b>217</b>	<b>145</b>	<b>154</b>	<b>137</b>
	ATL																									
	BENIN	0	1	1	2	2	1	1	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	0	0	0
	EC-PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MAROC	727	373	596	968	483	0	0	83	33	487	1422	1058	369	486	423	348	598	524	2003	246	28	626	1048	830	780
	MAURITANIE	90	90	101	478	99	37	40	40	50	50	50	50	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDI																									
	ALGERIE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87	135	198	153	92	119	224	128	216	135	145	128
	LIBYA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MAROC	153	28	0	0	0	0	0	9	1	26	8	7	37	14	1	14	23	23	13	3	2	1	10	9	9
<b>BRS</b>	<b>Total ATL</b>	<b>3484</b>	<b>3722</b>	<b>5617</b>	<b>5841</b>	<b>6019</b>	<b>6632</b>	<b>8129</b>	<b>3501</b>	<b>6549</b>	<b>6212</b>	<b>9510</b>	<b>10778</b>	<b>7698</b>	<b>8856</b>	<b>6051</b>	<b>8049</b>	<b>7161</b>	<b>7006</b>	<b>8435</b>	<b>8004</b>	<b>7923</b>	<b>5754</b>	<b>4785</b>	<b>4553</b>	<b>7750</b>
<i>S. brasiliensis</i>	BRAZIL	1522	1191	2826	3466	4342	4511	6259	1504	5011	4741	5063	5927	2767	1437	1149	842	1149	1308	3047	2125	1516	1516	988	251	3071
	GRENADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
	GUYANE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	211	571	625	1143	308	329	441	
	TRINIDAD&TOB.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2704	2864	2471	2749	2130	2130	2130	1816	1568	1699	2130	1328	1722	2207	2472
	VENEZUELA	1962	2531	2791	2375	1677	2121	1870	1997	1538	1471	1743	1987	2460	4670	2772	5077	3882	3882	3609	3609	3651	1766	1766	1766	1766
<b>CER</b>	<b>Total ATL</b>	<b>698</b>	<b>586</b>	<b>604</b>	<b>628</b>	<b>687</b>	<b>677</b>	<b>680</b>	<b>574</b>	<b>500</b>	<b>392</b>	<b>219</b>	<b>234</b>	<b>225</b>	<b>375</b>	<b>390</b>	<b>450</b>	<b>490</b>	<b>429</b>	<b>279</b>	<b>250</b>	<b>250</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>1</b>
<i>S. regalis</i>	DOMINICAN REP.	98	86	104	106	76	110	106	63	52	48	57	59	50	45	79	50	90	29	29	0	0	0	0	0	0
	EC-GUADELOU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EC-MARTINIQ	600	500	500	522	611	567	574	511	448	344	162	175	175	330	310	400	400	400	250	250	250	0	0	0	0
	ST.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5	0
	ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>FRI</b>	<b>TOTAL</b>	<b>8343</b>	<b>12575</b>	<b>20912</b>	<b>15913</b>	<b>25240</b>	<b>21690</b>	<b>25903</b>	<b>22876</b>	<b>20306</b>	<b>23407</b>	<b>25151</b>	<b>21416</b>	<b>23333</b>	<b>15425</b>	<b>8027</b>	<b>11210</b>	<b>10477</b>	<b>9861</b>	<b>17808</b>	<b>16513</b>	<b>14440</b>	<b>12608</b>	<b>12192</b>	<b>14457</b>	<b>16791</b>
<i>A.thazard</i>	<b>ATL</b>	<b>4776</b>	<b>8868</b>	<b>16960</b>	<b>12235</b>	<b>19197</b>	<b>15870</b>	<b>19566</b>	<b>17636</b>	<b>15249</b>	<b>19667</b>	<b>19025</b>	<b>15029</b>	<b>14973</b>	<b>8854</b>	<b>3126</b>	<b>8183</b>	<b>5354</b>	<b>5560</b>	<b>11899</b>	<b>13449</b>	<b>12160</b>	<b>10548</b>	<b>9506</b>	<b>10223</b>	<b>10332</b>
	<b>MEDI</b>	<b>3567</b>	<b>3707</b>	<b>3952</b>	<b>3678</b>	<b>6043</b>	<b>5820</b>	<b>6337</b>	<b>5240</b>	<b>5057</b>	<b>3740</b>	<b>6126</b>	<b>6387</b>	<b>8360</b>	<b>6571</b>	<b>4901</b>	<b>3027</b>	<b>5123</b>	<b>4301</b>	<b>5909</b>	<b>3064</b>	<b>2280</b>	<b>2060</b>	<b>2686</b>	<b>4234</b>	<b>6459</b>
	ATL																									
	ANGOLA	357	357	256	351	515	212	256	90	21	115	20	70	28	1	0	4	6	21	29	12	31	2	38	38	38
	ARGENTINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	BENIN	0	25	37	64	72	32	49	50	1	3	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	BRAZIL	0	0	0	0	72	11	634	623	941	1260	1904	700	592	746	291	608	906	558	527	215	162	166	106	98	1117
	BULGARIA	0	0	3	3	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CAP-VERT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	86	105	75	135	82	115	86	13	6	22	191	154	81	171	206
	EC-ESPAÑA	1249	1211	6260	5295	3128	2691	5746	3702	3164	4538	3938	1877	2240	541	228	362	297	386	947	581	570	23	17	722	438
	EC-FRA.ESP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5174	0	0	5269	4458	4502	5772	6768	6768	6768
	EC-FRANCE	0	0	0	0	0	0	640	416	1904	3392	3392	3008	3872	0	121	63	105	126	161	147	146	0	91	127	91
	EC-PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	14	30	32	2	2	4	26	3	0	0	0	0	0	1	31	5	9	28	5
	ESTONIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	198	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	F.I.S	0	0	0	1856	1984	2800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	GERMANY D.R	0	0	0	0	106	55	40	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	GHANA	1047	4286	7566	2048	6062	5632	4530	4500	3256	4689	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	GRENADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
	JAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	LATVIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	243	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	LITUANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	290	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MAROC	770	694	968	1267	1126	1271	198	424	302	465	194	599	1045	1131	332	274	122	645	543	2614	2137	494	582	418	441
	NEI-1	0	0	0	0	0	333	46	0	0	17	381	155	237	1	4	32	68	62	180	120	309	491	291	420	186



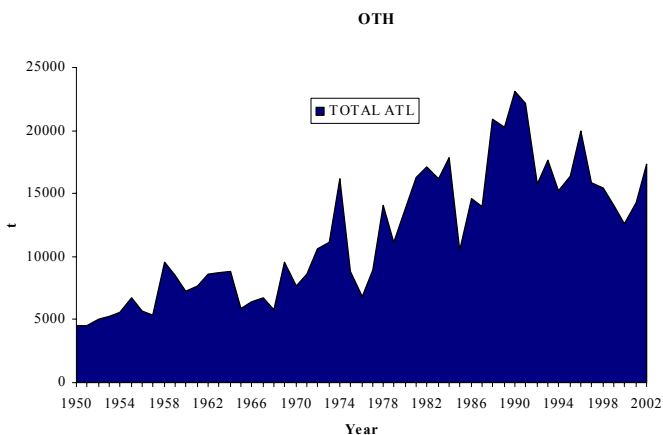
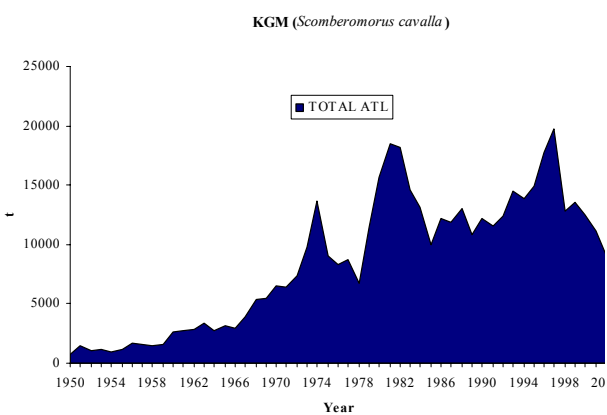
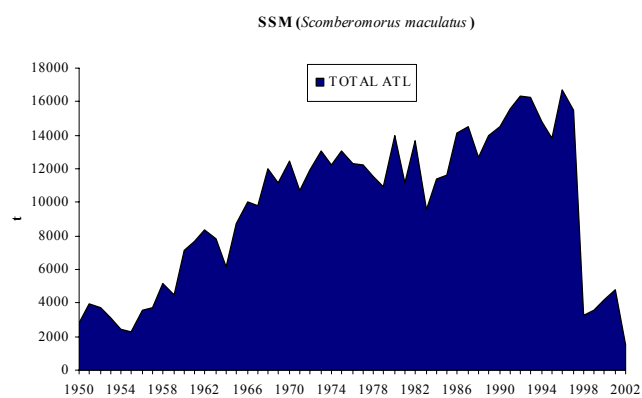
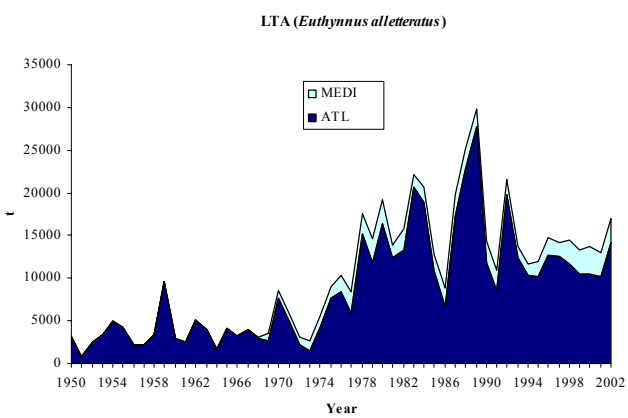
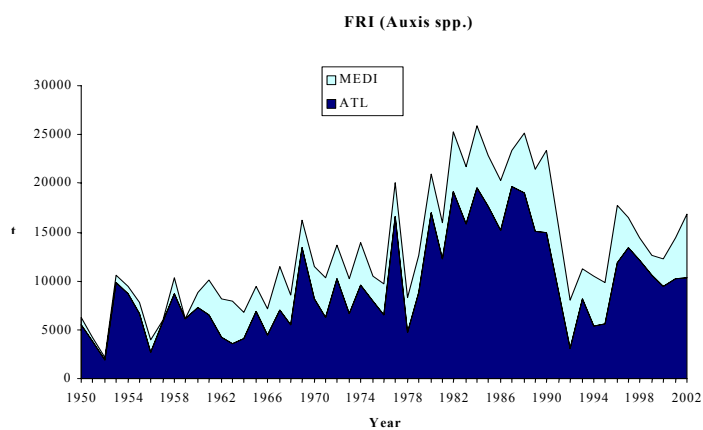
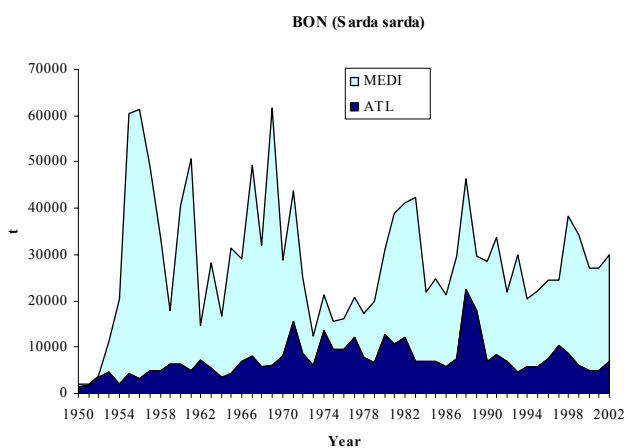
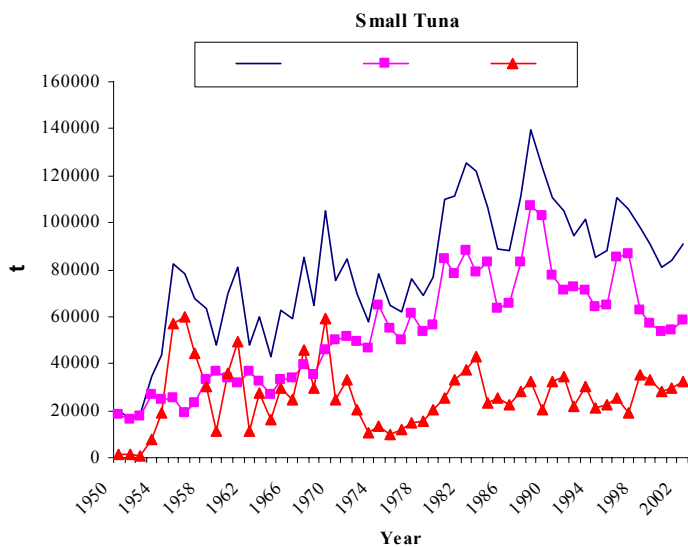




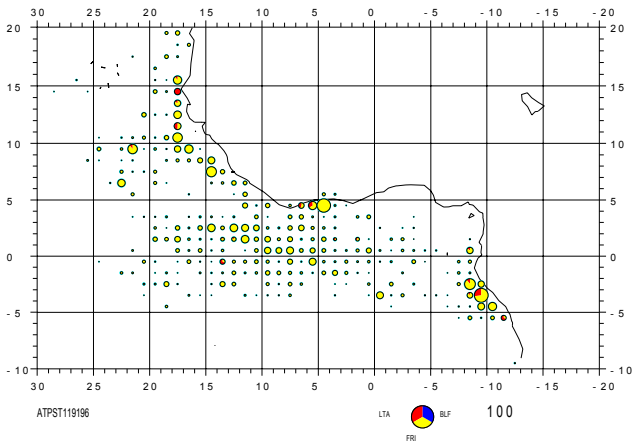
	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
UK-BERMUDA	7	7	11	11	4	5	5	7	13	13	17	14	8	10	11	5	6	6	7	6	5	4	2	1	1
VENEZUELA	390	1270	721	791	311	573	644	1050	1123	1467	1236	1374	1294	1963	1409	1889	2115	2115	1840	1840	2815	2247	2247	2247	2254
<b>MEDI</b>																									
ALGERIE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	522	585	495	459	552	554	448	384	562	494	407	148
CROATIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	2	15	15	0	0	0	0	0	0	0
CYPRUS	11	17	17	22	33	17	31	32	13	25	41	20	23	25	21	11	23	10	19	19	19	19	19	19	19
EC-ESPAÑA	1192	993	800	6	705	0	32	12	5	0	5	0	0	0	0	0	0	15	18	9	15	0	8	82	32
EC-GREECE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132
EC-ITALY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
GAZA-STRIP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	59	61	60	60	60	60
ISRAEL	200	170	105	35	110	35	60	259	284	273	135	124	129	108	126	119	119	215	119	119	119	119	119	119	119
LIBYA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	52	0	5	4	4
MALTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	1	8	8	8	3	3	0	0	0	0	0
MAROC	0	6	0	61	12	0	1	0	0	0	12	0	16	0	0	0	0	1	0	1	14	8	0	0	3
NEI-2	0	0	0	0	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
SYRIA	109	89	80	73	90	80	96	95	73	121	99	121	127	110	156	161	156	155	270	350	417	390	370	370	370
TUNISIE	983	1595	1772	1249	1330	1228	1224	1441	1590	1803	1908	1566	2113	1343	664	242	204	696	824	333	1113	752	1453	1036	1036
TURKEY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	750	750	750	750
YUGOSLAVIA	0	0	0	0	0	1	6	1	1	2	5	4	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YUGO. REP. FED.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	28	21	35	22	18	20	18	16	16	0
<b>MAW</b>																									
<i>S.tritor</i>																									
<b>Total ATL</b>	<b>6716</b>	<b>4167</b>	<b>4921</b>	<b>3156</b>	<b>5312</b>	<b>4716</b>	<b>4498</b>	<b>3989</b>	<b>3292</b>	<b>1799</b>	<b>3915</b>	<b>2934</b>	<b>5610</b>	<b>4025</b>	<b>1437</b>	<b>1775</b>	<b>1270</b>	<b>1264</b>	<b>1316</b>	<b>871</b>	<b>1108</b>	<b>727</b>	<b>748</b>	<b>727</b>	<b>727</b>
ANGOLA	81	24	70	68	138	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENIN	0	23	35	60	68	30	46	50	104	17	13	334	211	214	202	214	194	188	188	362	511	205	205	205	205
ESTONIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GABON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85	0	0	0	0
GERMANY D.R	0	0	0	0	851	537	33	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GHANA	771	1569	4412	1983	2982	2225	3022	3000	1453	0	1457	1457	1500	2778	899	466	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LATVIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	208	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LITUANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RUSSIA FED.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143	195	1032	242	0	19	0	0	44	0	0	0	0	0	0
SAO TOME & PR.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0
SENEGAL	1054	1112	404	1045	671	754	1174	732	1516	1754	2159	753	1419	656	332	1076	1076	1076	1076	509	512	522	522	522	522
U.S.S.R	4810	1439	0	0	602	1170	223	206	219	28	143	195	1240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UKRAINE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	0
<b>SSM</b>																									
<i>S.maculatus</i>																									
<b>Total ATL</b>	<b>11528</b>	<b>10899</b>	<b>13945</b>	<b>11164</b>	<b>13633</b>	<b>9574</b>	<b>11362</b>	<b>11590</b>	<b>14117</b>	<b>14531</b>	<b>12712</b>	<b>13946</b>	<b>14500</b>	<b>15546</b>	<b>16346</b>	<b>16231</b>	<b>14777</b>	<b>13857</b>	<b>16725</b>	<b>15501</b>	<b>3241</b>	<b>3542</b>	<b>4168</b>	<b>4791</b>	<b>1511</b>
COLOMBIA	228	199	213	408	8	10	77	101	81	72	151	112	76	37	95	58	69	69	0	0	0	0	0	0	0
CUBA	600	400	578	657	476	689	544	443	621	1606	803	746	665	538	611	310	409	548	613	613	0	0	0	0	0
DOMINIC. REP.	317	415	479	503	384	168	1058	1267	1271	1321	1415	1401	1290	728	735	739	1330	2042	2042	231	191	125	158	158	158
GABON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	265
GRENADA	2	0	1	1	1	1	1	4	17	0	0	1	3	0	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	1
MEXICO	5138	5751	5908	5908	7799	5922	5777	5789	6170	6461	5246	7242	8194	8360	9181	10066	8300	7673	11050	11050	0	0	0	0	0
ST.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	27
TRINIDAD&TOB.	1933	1208	1337	939	1218	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
U.S.A	3310	2926	5429	2748	3747	2784	3905	3986	5957	5071	5097	4444	4272	5883	5724	5057	4667	3523	3020	3606	3050	3417	4010	4632	1061
<b>WAH</b>																									
<i>A.solandri</i>																									
<b>Total ATL</b>	<b>452</b>	<b>760</b>	<b>610</b>	<b>2920</b>	<b>2280</b>	<b>2366</b>	<b>2159</b>	<b>920</b>	<b>1151</b>	<b>1235</b>	<b>1612</b>	<b>1507</b>	<b>1470</b>	<b>1687</b>	<b>1807</b>	<b>2571</b>	<b>2104</b>	<b>2362</b>	<b>2515</b>	<b>3085</b>	<b>2483</b>	<b>2943</b>	<b>2020</b>	<b>2331</b>	<b>2284</b>
ANTIGUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARUBA	115	115	115	115	115	115	115	115	120	90	80	80	70	60	50	50	125	40	50	50	50	50	50	50	50
BARBADOS	0	189	116	144	219	222	219	120	138	159	332	51	51	60	51	91	82	42	35	52	52	41	41	0	0

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
BENIN	0	1	1	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	6	69	1	1	0	0	0	21	141	133	58	92	52	64	71	33	26	1	16	58	41	0	0	0	0
CAP-VERT	0	0	24	2307	1464	1588	1365	142	205	306	340	631	458	351	350	326	361	408	503	603	429	587	487	578	552
DOMINICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	43	59	59	59	58	58	58	58	50	46	46	46
DOMINIC. REP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	6	9	13	7	0	0	0	325	112	31	35	35	35
EC-ESPAÑA	0	0	0	0	0	0	0	4	9	9	32	18	23	28	32	22	20	15	25	25	29	28	32	38	46
GRENADA	35	31	25	23	41	94	50	51	82	54	137	57	54	77	104	96	46	49	56	56	59	82	51	71	59
NETH.ANTILLES	215	215	215	215	215	215	215	245	250	260	280	280	280	250	260	270	250	230	230	230	230	230	230	230	230
SAO TOME & PR.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	52	52	52	52	52	52
SENEGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ST.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	77	79	150	141	98	80	221	223	223	310	243	213	217
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	28	33	33	41	28	16	23	10	65	52	46	311	17
TRINIDAD&TOB.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	118	1	0	0	0	0	1	1	1	2	1	5
U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	13	13	57	128	110	82	134	203	827	391	764	608	750	614	858	640	633	906
UK-BERMUDA	23	33	46	24	40	49	46	46	65	43	61	63	74	67	80	58	50	93	99	105	108	104	61	56	56
UK-S.HELENA	4	7	10	12	9	16	23	15	15	18	18	17	18	12	17	35	26	25	23	0	0	0	0	0	0
VENEZUELA	54	100	57	77	175	66	125	147	113	106	141	101	159	302	333	514	542	540	487	488	360	467	4	17	13

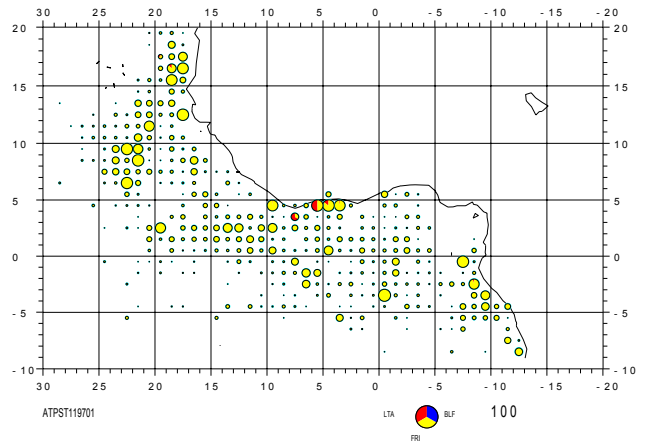
**SMT-Fig. 1.** Desembarques estimados (t) de pequeños túnidos (combinados), en el Atlántico y Mediterráneo, 1950-2002. Los datos de los últimos años están incompletos



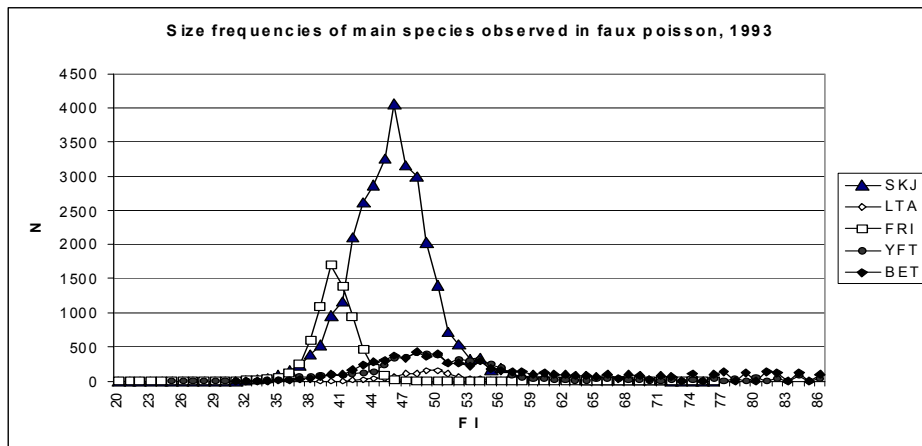
**SMT-Fig. 2.** Desembarques estimados (t) de las principales especies de túnidos pequeños en el Atlántico y Mediterráneo, 1950-2002. Los datos de los últimos años están incompletos.



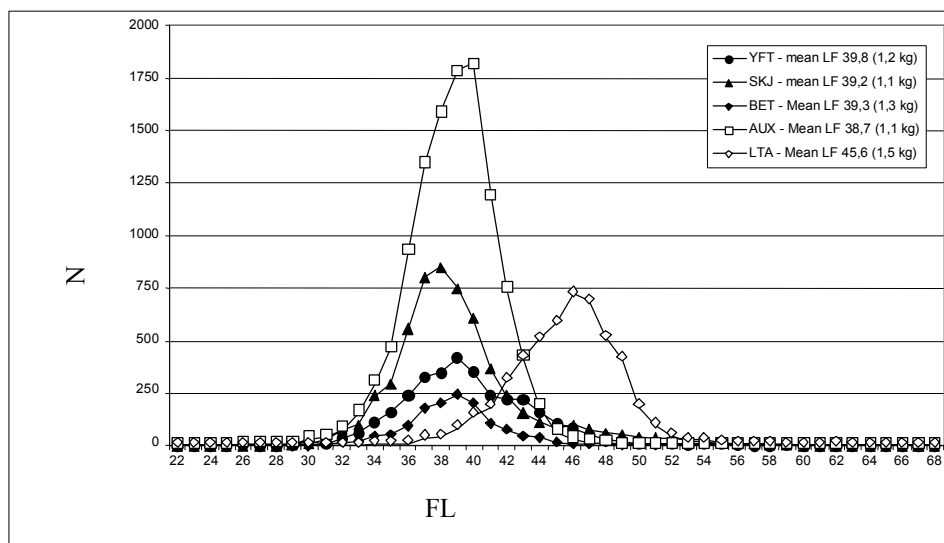
**SMT-Fig. 3.** Capturas de pequeños túnidos (FRI, LTA) de la pesquería de cerco europea y asociada, media de 1991-1996.



**SMT-Fig. 4.** Capturas de pequeños túnidos (FRI, LTA) de la pesquería de cerco europea y asociada, media de 1997-2001.



**SMT-Fig. 5.** Talla de las principales especies observadas en el “falso pescado”, controlado en Abidján en 1993.



**SMT- Fig. 6.** Talla de las principales especies observadas en el “falso pescado” controlado en Abidján en 1998-1999.

## 9 Informe de las actividades CGPM-ICCAT

El Secretario Ejecutivo Adjunto señaló que la principal labor realizada en este punto fue el Grupo de trabajo *ad hoc* CGPM-ICCAT sobre cría sostenible de túnidos/prácticas del engorde en el Mediterráneo. Este Grupo de trabajo se reunió en mayo de 2003, presidido por el Dr. Víctor Restrepo, y el Informe se presenta en el documento SCRS/2003/020. El mandato del Grupo de trabajo es desarrollar unas directrices prácticas para solucionar problemas conocidos y proponer las investigaciones necesarias para solucionar los posibles problemas que puedan surgir. Debe prestarse especial atención a los problemas ya conocidos, para solucionar los temas relacionados con la recopilación de estadísticas de pesca y de cría. Se envió un cuestionario a todos los países involucrados en la creía de atún rojo, y la tarea actual del Grupo de trabajo es resumir y analizar estos “informes nacionales” e identificar los problemas clave y ofrecer posibles soluciones. Se celebrará una reunión de seguimiento para discutir este tema en Turquía (15 a 17 de diciembre de 2003).

El Presidente del SCRS comentó el trabajo futuro del Grupo de trabajo *ad hoc* CGPM/ICCAT. Se indicó que era necesario celebrar una reunión preparatoria sobre datos antes de realizar la evaluación de atún rojo del este de 2005, aunque no necesariamente en el marco CGPM/ICCAT. Además, se ha definido como prioridad la recopilación de estadísticas de atún blanco del Mediterráneo. CE-Italia señaló también la necesidad de mejorar las estadísticas de pequeños túnidos del Mediterráneo. Se acordó que las dos reuniones eran necesarias, y que podrían celebrarse una a continuación de la otra; una reunión CGPM/ICCAT de dos días para tratar el atún blanco y los pequeños túnidos del Mediterráneo, y otra reunión ICCAT de cinco días para preparar los datos de atún rojo (incluyendo Atlántico este y Mediterráneo, posiblemente en mayo o junio de 2004). Se acordó que este tema se debatiría más a fondo en el punto 15.5 del Orden del día.

## 10 Informe del Grupo de trabajo *ad hoc* sobre métodos de evaluación

El Presidente del Grupo de trabajo presentó el informe de la reunión celebrada en Shimizu, Japón, en abril de 2003. En el **Apéndice 4** se presenta un Resumen Ejecutivo. El Presidente explicó que las reuniones habían sido un mecanismo acertado para iniciar las investigaciones necesarias para mejorar nuestros conocimientos sobre métodos alternativos para estandarizar la CPUE que tiene en cuenta los datos sobre hábitat.

El Presidente del Grupo explicó también que el Dr. John Hampton (Secretaría de la Comunidad del Pacífico) había asistido a la reunión como experto externo en revisión por pares. Además de compartir su experiencia durante la reunión, el Dr. Hampton hizo diversas recomendaciones útiles (véase SCRS/2003/039). Varias de estas recomendaciones mencionaban que la Secretaría de ICCAT debería desempeñar un papel coordinador más activo como depositario de datos adquiriendo los programas informáticos necesarios para realizar los experimentos de simulación propuestos durante la reunión de Shimizu. El SCRS comentó que, aunque estas recomendaciones proporcionarían un enfoque más eficiente a la investigación y mejorarían el peso científico de la Secretaría, sólo podrían materializarse con un incremento en el personal y otros costes de la Secretaría.

Respecto al tema del catálogo informático de evaluación de ICCAT, el Presidente señaló que había habido actualizaciones al programa VPA-2BOX y un nuevo añadido para un simulador de población (FSIM), y que el Comité de Examen del Catálogo estaba considerando en la actualidad un añadido propuesto para un modelo de producción de stock Bayesiano.

El presidente del Grupo de trabajo informó también sobre el progreso realizado en la implementación de los “modelos estadísticos integrados” al haber invitado a la Secretaría al Dr. David Fournier para formar a diversos científicos en el uso de MULTIFAN-CL. Esta invitación se hizo con fondos compartidos de la Secretaría y el BETYP y se hicieron casos de prueba para el patudo del Atlántico y el atún blanco del sur. Estos casos de prueba siguen desarrollándose a través de una colaboración directa entre los científicos de ICCAT y la Secretaría. Se espera que durante el Simposio del BETYP que se celebrará en 2004, se presentará una aplicación para el patudo más desarrollada.

## 11 Informe de los Programas especiales de investigación

### 11.1 Programa Año del Patudo (BETYP)

El Informe sobre las actividades del BETYP desde octubre de 2002 a septiembre de 2003 (**Apéndice 5**) fue presentado por el Coordinador del Programa, Guillermo Fisch, quien describió la situación de las actividades del

programa y el plan para 2004. La fecha propuesta para la reunión final del BETYP, que será un Simposio, fue confirmada para el 8-9 de marzo de 2004.

El Comité continúa apoyando este programa y aceptó el informe (con pequeñas revisiones) y el plan para 2004.

### **11.2 Programa Año del Atún rojo (BYP)**

El informe resumido del Programa Año del Atún rojo (BYP) para el año anterior fue presentado al Comité por el Coordinador para el Atlántico oeste, el Dr. Gerald Scott (**Apéndice 6**). El Comité indicó que se habían realizado grandes progresos y que se habían cumplido los objetivos establecidos para 2002-2003. En especial, la investigación emprendida a través del programa FAO-COPEMED había mejorado enormemente nuestro conocimiento de las pesquerías de atún rojo del Atlántico este y el Mediterráneo, lo que mejoraría notablemente la capacidad del Comité de asesorar a la Comisión respecto a la situación del atún rojo en la zona. Los países del Mediterráneo oriental manifestaron su gratitud por la creciente concienciación sobre la necesidad de investigación en el Mediterráneo oriental e instaron a la plena colaboración de todos los países de la zona. El Comité fue informado de que se está iniciando un proyecto de la FAO para mejorar la recopilación de datos en el Mediterráneo oriental. El Comité revisó y respaldó los gastos del BYP programados para investigación en 2003-2004. El Comité ha recomendado el inicio de un programa de investigación a gran escala y bien coordinado sobre atún rojo; este programa a gran escala estaría financiado por la Comisión, y el BYP se incorporaría al mismo (véase el punto 15.2)

El punto 16 de este informe contiene las recomendaciones pertinentes de este Programa a la Comisión.

### **11.3 Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines**

El Informe del Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines fue presentado por el Coordinador del Atlántico oeste, el Dr. Eric Prince (**Apéndice 7**). El Coordinador del Atlántico este, el Dr. Nestor N'Goran Ya, facilitó también un informe verbal de sus actividades durante este año. El Comité revisó el excelente progreso realizado por el programa, y examinó y apoyó los gastos del Programa previstos para 2004.

Las recomendaciones relacionadas con este programa son las mismas que las de los Grupo de especies y se detallan en el punto 16.

## **12 Informe de las reuniones del Subcomité de estadísticas**

El Subcomité de estadísticas celebró dos reuniones intersesionesales en 2003: una sobre la mejora de la recopilación de estadísticas en Ghana (SCR/2003/010), y la segunda en la Secretaría para discutir los actuales protocolos de intercambio de datos, así como el uso de códigos estandarizados, y la inclusión del procedimiento de determinación de edad (filo de cuchillo) en la base de datos de ICCAT (SCRS/2003/012). Además, el Subcomité de estadísticas se reunió de nuevo durante la semana anterior a las Sesiones Plenarias del SCRS. La Dra. Pilar Pallarés presentó el informe de esta reunión (**Apéndice 8**). Este informe fue revisado de nuevo y se adoptó durante la reunión del Subcomité en las Sesiones Plenarias.

El Comité adoptó el informe del Subcomité y acordó que celebrar la reunión del Subcomité de estadísticas durante la semana anterior al SCRS era una estrategia muy productiva y debería hacerse así en un futuro.

El punto 16 de este informe contiene las recomendaciones de este Subcomité a la Comisión.

## **13 Informe de la reunión del Subcomité de capturas fortuitas**

El Informe del Subcomité de capturas fortuitas fue presentado por el Presidente, el Dr. Hideki Nakano (**Apéndice 9**). Se revisó la nueva información sobre capturas fortuitas, las actividades nacionales e internacionales, los planes futuros, la consideración de la Resolución [Ref. 02-14] sobre aves marinas, y las recomendaciones referentes a las capturas fortuitas. El Comité adoptó el informe del Subcomité de capturas fortuitas.

El punto 16 contiene las recomendaciones pertinentes de este Subcomité a la Comisión.



## **14 Informe de la reunión del Subcomité sobre medioambiente**

El informe del Subcomité de medioambiente fue presentado por el Presidente, el Dr. Jean-Marc Fromentin (**Apéndice 10**). El Presidente del SCRS propuso nuevas indicaciones para el Subcomité con el fin de acceder a las bases de datos sobre medioambiente. Los progresos alcanzados en esta actividad se presentarán en las Sesiones Plenarias del SCRS de 2004. El Comité revisó y adoptó el informe de este Subcomité.

El punto 16 de este informe contiene las recomendaciones pertinentes de este Subcomité a la Comisión.

## **15 Consideración de los planes de las actividades futuras de investigación y coordinación**

### ***15.1 Disposiciones para la Segunda Reunión Mundial sobre Patudo de 2004***

La Segunda Reunión Mundial sobre Patudo se celebrará en Madrid del 10 al 13 de marzo de 2004, inmediatamente después del Simposio del BETYP. Mientras que el Simposio del BETYP se centrará estrictamente en las actividades y resultados del BETYP, la Segunda Reunión Mundial sobre Patudo tendrá un enfoque más amplio y resaltarán las comparaciones entre océanos.

El delegado de Japón solicitó que la Secretaría distribuya el anuncio y el orden del día provisional de esta reunión lo antes posible. La Secretaría respondió que haría lo posible, pero que estos documentos no dependen únicamente de la Secretaría de ICCAT.

### ***15.2 Plan de investigación sobre atún rojo***

En su reunión de noviembre de 2002, la Comisión recomendó que se estableciera un Grupo de trabajo, compuesto por científicos y gestores, para evaluar toda la información biológica disponible sobre el tema de estructura y mezcla del stock y para desarrollar opciones operativas para implementar enfoques alternativos de ordenación de las poblaciones mezcladas de atún rojo del Atlántico, teniendo en cuenta la información científica sobre la biología del atún rojo, los datos históricos sobre pesquerías y la viabilidad de escenarios alternativos [Ref. 02-11]. En previsión de dicha reunión, el Presidente del SCRS solicitó la celebración de una reunión previa el 15-16 de mayo en Madrid, con científicos expertos en atún rojo para debatir el desarrollo de una propuesta ICCAT de investigación a gran escala sobre atún rojo. El informe de esta reunión (SCRS/2003/014) fue considerado como punto de partida para un plan de investigación. Este tema se discutió más a fondo en las reuniones de los Grupos de especies y el Dr. J. Powers, Relator del Atún rojo del oeste, presentó el Resumen Ejecutivo del Plan del Programa de investigación sobre el atún rojo basado en estos debates (**Apéndice 11**).

Para dar cumplida respuesta a las inquietudes de la Comisión, el SCRS considera que el desarrollo de un Programa de investigación a gran escala sobre Atún Rojo es esencial y necesario. Se pretende que este programa, una vez totalmente implementado, sustituya y mejore el actual Programa Año del Atún Rojo (BYP, véase el **Apéndice 6**). El Dr. Powers presentó los presupuestos iniciales (del orden de dos millones de dólares anuales durante 35 años), pero resaltó que debe realizarse todavía más trabajo de coordinación y desarrollo para reevaluar y precisar las estimaciones del presupuesto y priorizar los proyectos. La inquietud más importante del SCRS es que si se ha de llevar a cabo un programa coordinado de investigación sobre el atún rojo, ES NECESARIO contar con un coordinador a tiempo completo, y serán necesarios 250.000 \$ para ponerlo en marcha. Además el plan de investigación y el Informe del grupo de trabajo ICCAT sobre mezcla del atún rojo han sugerido mecanismos para desarrollar alternativas de ordenación con las que la Comisión podría solucionar el tema de la ordenación a medio plazo. Sin embargo, la Comisión y el Grupo de trabajo establecido en [Ref. 02-11] deberán proporcionar al SCRS alguna guía sobre futuras indicaciones.

El Comité aceptó el plan de investigación y recomendó que fuera presentado a la Comisión. Se reiteró que si esta propuesta obtenía financiación, reemplazaría al actual BYP. Sin embargo, si no obtiene financiación, el BYP deberá continuar y mantener la financiación al mismo nivel.

El punto 16 de este informe contiene las recomendaciones pertinentes de esta propuesta a la Comisión.

### ***15.3 Asociación con FIRMS-FIGIS de la FAO***

El Secretario Ejecutivo Adjunto presentó el documento SCRS/2003/023. El *Fisheries Resources Monitoring System (FIRMS)* es un proyecto de difusión global de la información sobre pesquerías coordinado por FAO. Este

documento facilita información sobre la colaboración actual y potencial entre ICCAT y FAO en este proyecto. Desde la última actualización, ICCAT ha participado en una reunión de formación, ha preparado estudios de casos de los Resúmenes Ejecutivos de ICCAT adaptados a la aplicación de la FAO, y el Acuerdo de Asociación ha sido finalizado para su firma y se han sentado las bases para un Comité de Dirección de FIRMS.

La asociación formal permitiría a ICCAT difundir de manera global los resultados de sus evaluaciones en un formato estándar y de última generación, manteniendo al propio tiempo un control más estrecho de esta difusión global que el que mantiene en la actualidad. Los costes incluirían una semana de formación, una inversión inicial de casi dos meses para poner los Resúmenes Ejecutivos de ICCAT en la aplicación de la FAO, una semana de viajes cuando se reúna el Comité de Dirección y de dos a tres semanas de edición cada año.

En 2003, el Dr. Restrepo destacó que el SCRS debe recomendar a la Comisión que ICCAT se convierta en signatario del Acuerdo de Asociación FIRMS. Además, el SCRS debería examinar y respaldar el Anexo 2 propuesto al Acuerdo de Asociación (Apéndice 2 al SCRS/2003/023), que describe la información presentada a FIGIS-FIRMS por el SCRS de ICCAT (sólo los Resúmenes Ejecutivos del SCRS, incluyendo las tablas y figuras).

El Comité apoyó la propuesta de la Secretaría y recomendó a la Comisión que se convierta en signataria del Acuerdo formal de Asociación FIRMS. El Comité se mostró también de acuerdo en el texto propuesto en el Anexo 2 del Acuerdo de Asociación.

#### 15.4 Recomendación del Grupo de trabajo *ad hoc* sobre organización del SCRS

El Dr. Gerald Scott, Presidente del Grupo de trabajo sobre organización del SCRS presentó el informe de la reunión que se celebró la semana anterior y que se adjunta como **Apéndice 12**. El informe presenta las recomendaciones del Grupo de trabajo relacionadas con el programa de evaluaciones de 2004-2005, la continuación del proceso de revisión por pares para garantizar la calidad, la revisión de las Directrices para los informes de reuniones, la consideración de normas más estrictas para los formatos en papel del SCRS, la disponibilidad de versiones electrónicas de los documentos SCRS antes del SCRS, una política para la presentación de documentos científicos, y la disponibilidad de los Informes Nacionales. El Comité respaldó, en general, las recomendaciones del Grupo de trabajo, con algunas aclaraciones y añadidos al programa de reuniones (ver punto 15.5).

En 2004, el Orden del día del Grupo de trabajo *ad hoc* incluirá las discusiones sobre cómo mejorar la eficacia del programa y la frecuencia de las reuniones del SCRS (intersesionales y Plenarias).

El punto 16 de este informe contiene las recomendaciones pertinentes a la Comisión.

#### 15.5 Reuniones intersesionales propuestas para 2004

Se propone el siguiente programa de reuniones para 2004-2006, que modifica la propuesta del **Apéndice 12**:

<i>Reunión</i>	<i>Fechas propuestas</i>	<i>Lugar propuesto</i>	<i>Comentarios</i>
<b>2004</b>			
Simposio BETYP	8-9 marzo	Madrid	Ya decidida
Reunión Mundial BET	10-13 marzo	Madrid	Ya decidida
Evaluaciones de tiburones	¿? Abril	¿?Japón	Res. [Ref. 01-11]
Preparación datos CGPM/ICCAT (ALB y pequeños túnidos)	(6-7) mayo	Madrid	
Preparación datos BFT-este	(10-14) mayo	¿?????	Para examinar los datos y las sustituciones como preparación de la evaluación de 2005
Evaluación BFT-oeste	(7-11) junio	Madrid	Rec. [Ref. 98-07]
Evaluación SKJ	(28) junio-(2) julio	Madrid	Evaluado por última vez en 1999
<b>2005</b>			
Estructura stock SWO	(Febrero 2005)		
Evaluación BFT-este			
Evaluaciones BUM-WHM			
<b>2006</b>			
Evaluación SWO-Atl			

### **15.6 Fecha y lugar de la próxima reunión del SCRS**

La próxima reunión del SCRS se celebrará del 4 al 8 de octubre de 2004 en Madrid.

## **16 Recomendaciones generales a la Comisión**

La mayoría de las recomendaciones realizadas por el Comité suponen un aumento de trabajo para los científicos nacionales, y sólo pueden llevarse a cabo con el correspondiente apoyo de recursos humanos y el acceso a la información. El Comité destaca las crecientes dificultades encontradas en el acceso a la necesaria información sobre pesquerías y a la financiación, y recomienda, por tanto, que las Partes contratantes emprendan las acciones necesarias para facilitar el trabajo de los científicos y proporcionarles los recursos necesarios para llevar a cabo el trabajo que se encomienda.

### **16.1 Tropicales**

#### *General*

La última evaluación de listado se llevó a cabo en 1999, y se han programado para el año que viene dos reuniones sobre patudo. Por lo tanto, el Comité recomienda que la próxima evaluación que se realice sea del listado, tal y como se sugirió el año pasado.

Considerando las incertidumbres en las capturas IUU, en especial las de 2002, el Comité resalta la importancia de que todos los países que comercian con túnidos participen plenamente en el Programa de Documento Estadístico.

Señalando la ausencia de científicos de diversos países con importantes pesquerías durante la última evaluación del stock de rabil (como por ejemplo Brasil, Ghana y Venezuela), el Comité resalta la importancia de una participación regular de todas las grandes naciones pesqueras durante las evaluaciones y otras valoraciones.

#### *Estadísticas*

Durante el trabajo del Grupo de especies tropicales se identificaron algunas deficiencias en las bases de datos de captura por clases de talla, que impidieron completar parte del análisis que se esperaba llevar a cabo. El comité recomienda que el año que viene se revise a fondo la base de datos, especialmente en lo que respecta al rabil, listado y patudo.

El Comité recomienda que se realice muestreo en puerto en las pesquerías de Ghana (cerco y cebo vivo), con el fin de proporcionar una mejor captura por especies y datos de talla. Deberá verificarse la composición histórica por especies y corregirla si es necesario antes de la próxima evaluación de listado.

Los índices de abundancia disponibles siguen siendo limitados. Todos los Países, Entidades o Entidades pesqueras que pescan esta especie deberán proporcionar información detallada sobre las prácticas de pesca para que puedan desarrollarse más índices y utilizarlos en la evaluación. Debe instarse especialmente al desarrollo de índices de abundancia para las edades más jóvenes, necesarios para estudiar las tendencias en el reclutamiento.

#### *Investigación*

Dado que está programada una evaluación del stock de listado para 2004, se insta a los científicos a realizar estudios sobre la biología, los datos históricos de marcado y la dinámica de población de esta especie, y presentar los resultados en la reunión.

El Comité reconoció que muchos problemas identificados en la investigación sobre el patudo son comunes a todos los océanos. Estos problemas incluyen las capturas de las pesquerías no dirigidas y las flotas IUU, la falta de índices de abundancia de peces juveniles, la incertidumbre en los parámetros biológicos, y los modelos de evaluación. Además, muchas flotas se trasladan fácilmente entre océanos. Por lo tanto, se recomienda también participar activamente en la Reunión Mundial sobre Patudo, que se celebrará junto con el Simposio del BETYP.

El Simposio del BETYP está programado para el próximo marzo. Para que la reunión tenga éxito, los científicos nacionales deben colaborar y participar de forma activa en la preparación de esta reunión

El Comité recomienda que la próxima evaluación de la moratoria tenga lugar después de la próxima evaluación de patudo.

### **16.2 Atún blanco**

#### *Estadísticas*

El Comité recomienda que los datos de atún blanco se comuniquen dentro de las fechas límite de ICCAT, incluso aunque no esté programada una evaluación analítica del stock. Todas las Partes contratantes y Partes, Entidades o Entidades pesqueras no contratantes colaboradoras que capturan atún blanco (captura dirigida o fortuita) deberán comunicar los datos básicos, como los de Tarea I y Tarea II (por ejemplo, captura y esfuerzo, talla y captura por clases de talla) por zona lo más pequeña posible (cuadrículas de 5° para el palangre, y de 1° para otros artes) y por mes. En un futuro, todas las flotas que participan en la pesquería deberán esforzarse por incrementar o mantener sistemas adecuados de recopilación y procesamiento de estadísticas básicas.

El Comité recomienda que se hagan esfuerzos adicionales para estimar una captura por edad coherente a partir de los datos disponibles para el Atlántico norte.

Existe una falta generalizada de información y datos de las pesquerías de atún blanco del Mediterráneo, especialmente de los últimos años. Se recomienda que las futuras reuniones conjuntas CGPM-ICCAT consideren como tarea prioritaria la recopilación de estadísticas de pesca de atún blanco para el Mediterráneo.

El Comité recomienda que la información detallada sobre el origen de las capturas presentada por San Vicente y las Granadinas sea enviada a ICCAT.

Se recomendó establecer, en la Secretaría, un procedimiento de cálculo de la captura por edad directamente desde la base de datos de ICCAT.

#### *Investigación*

El SCRS debería considerar el análisis de los cambios globales, climáticos y oceanográficos, de forma rutinaria, tanto para el atún blanco del Atlántico norte como para el del sur. Es necesario realizar más investigaciones sobre las relaciones entre los factores medioambientales (por ejemplo, la temperatura de la superficie del mar) y la distribución del atún blanco, incluyendo estudios que utilizan datos históricos por satélite.

### **16.3 Atún rojo**

Para dar cumplida respuesta a las inquietudes de la Comisión, el Comité considera que el desarrollo de un Programa de investigación a gran escala sobre Atún rojo es esencial y necesario. Para ello, el Programa descrito en el documento SCRS/2002/014 y el Resumen Ejecutivo sobre el Plan del Programa de Investigación sobre Atún rojo (**Apéndice 11**), debe ser respaldados en la medida de lo posible.

Dentro de las necesidades globales respecto a investigación y estadísticas expresadas en el Plan del Programa, hay varias recomendaciones específicas sobre investigación:

- (1) Deben mejorarse los datos básicos de captura (estadísticas de captura, estadísticas relacionadas con la cría en granja del atún rojo, datos de frecuencias de talla y datos captura y esfuerzo)
- (2) Debe llevarse a cabo investigación sobre identificación del stock, incluyendo fidelidad al lugar de desove, mezcla, y experimentos de marcado a gran escala que incluyan marcado electrónico, marcadores biológicos y análisis de microelementos.
- (3) Deben determinarse los parámetros biológicos, incluyendo mortalidad natural y biología reproductiva.

Respecto a (i) las elevadas incertidumbres en los datos de captura y esfuerzo para el atún del Atlántico este y el Mediterráneo y (ii) los problemas recurrentes con las sustituciones y la determinación de la edad, y (iii) siguiendo una Recomendación de 2002 del Grupo de trabajo sobre especies (ver el Informe detallado de BFT de 2002), el Comité recomienda que se celebre en 2004 una reunión exploratoria ICCAT sobre datos para el atún

rojo del Atlántico este y Mediterráneo. El principal objetivo de esta reunión será explorar en profundidad (i) los datos de Tarea I y Tarea II durante los últimos diez años (incluyendo la estimación de NEI), (ii) las sustituciones de los datos de talla, (iii) el procedimiento de determinación de edad, y (iv) información biológica de interés para la evaluación de stock (como crecimiento y madurez, etc.). Esta reunión conllevará un importante trabajo preparatorio tanto para la Secretaría de ICCAT como para los científicos nacionales, que deberán facilitar toda la información necesaria antes de la reunión (en una fecha por determinar que será comunicada posteriormente). Parecen necesarios como mínimo cinco días laborables para lograr el plan propuesto. El Comité recomienda también que no se lleven a cabo evaluaciones de stock para el atún rojo del Atlántico este y el Mediterráneo en 2004.

#### *Plan de Investigación para el Programa Año del Atún rojo en 2004*

Hasta la fecha se han realizado considerables progresos en el plan de muestreo desarrollado por el Programa Año del Atún rojo (BYP) en 1999 y que ha continuado hasta 2003, pero a menor coste del previsto. Aunque es necesario mantener el muestreo para cumplir el plan descrito en el plan de muestreo del BYP, los fondos del BYP para investigación en 2003 y 2004 permiten ampliar el plan de investigación para incluir investigaciones adicionales prioritarias. Si la Comisión apoya la Iniciativa de Investigación a gran escala sobre el atún rojo en 2004, los elementos de investigación descritos en este plan se incorporarán a esta iniciativa y los 15.000€ de la Comisión para 2004 no serán necesarios.

Como primera prioridad para el BYP en 2003-2004, el Comité recomienda una asignación de 21.500€ para cubrir los gastos asociados con el muestreo sobre estructura de stock y madurez durante el próximo año, tal y como se describen en el plan de muestreo del BYP.

Como siguiente prioridad del BYP en 2003-2004, el Comité recomienda una asignación de 50.500 € para contribuir a los gastos de planificación, realización y coordinación de cuatro investigaciones consideradas importantes para el futuro del BYP y para proporcionar asesoramiento científico sobre atún rojo a la Comisión.

Los datos específicos del Plan de Investigación del BYP para 2003-2004 se encuentran en el **Apéndice 6**.

#### **16.4 Marlines**

El Comité recomienda que, cuando sea posible, se aumenten los programas de observadores a bordo para definir la composición por especies de la captura fortuita de marlines de las pesquerías de palangre y cerco, teniendo en cuenta la distribución y abundancia de marlines en el diseño de estos programas, o de forma alternativa, que se desarrollen y apliquen procedimientos estadísticamente robustos que mejoren las estimaciones de captura de todas las especies de marlines. Se recomienda que los procedimientos analíticos utilizados para estimar la captura por especies estén siempre documentados, para cuantificar mejor la incertidumbre en las estimaciones de la captura.

Deben desarrollarse procedimientos de muestreo/comunicación para separar las especies de marlines en aquellas pesquerías que continúan comunicando las capturas de marlines sin clasificar.

Deben continuar mejorándose los conocimientos sobre los desembarques de marlines de países que tradicionalmente no los han declarado, pero desde donde es probable que se produzcan grandes capturas, contactando con los administradores/científicos de estos países, especialmente los de África occidental.

El Comité recomienda continuar fomentando la colaboración internacional con programas de investigación sobre marlines de diferentes países, como por ejemplo la excelente colaboración del Shoyo-Marú en la campaña de 2002, el desarrollo del modelo SEEPA, y la capacidad mejorada para utilizar métodos estadísticos estándar para desarrollar índices de abundancia relativa y realizar ensayos de evaluaciones.

El Comité recomienda que la Comisión continúe apoyando la implicación del Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines de ICCAT en este tipo de investigación y, si es posible, que aumente su contribución a 15.000 €, al menos, que mantenga el mismo nivel que en 2003.

#### **16.5 Pez espada**

El Comité recomienda que se celebre, a finales de 2004 o principios de 2005 (preferiblemente), un amplio Simposio sobre la estructura del stock de pez espada y que se establezca un Comité de Dirección del Simposio,

dirigido por el relator de pez espada del Mediterráneo y ayudado por la Secretaría, para preparar el orden del día del Simposio, decidir el lugar de celebración y difundir un anuncio del Simposio y una solicitud de documentos, no más tarde de febrero de 2004.

#### *Atlántico*

Dada la mejorada situación del pez espada del Atlántico norte y considerando la aparente estabilidad de las pesquerías de pez espada en el Atlántico sur, así como la gran carga de trabajo del SCRS para 2004 y el programa de evaluaciones para 2005 (ver punto 15.5), se recomienda que la próxima evaluación de pez espada del Atlántico se lleve a cabo en 2006. Debe tenerse en cuenta que los datos necesarios para esta evaluación deben ser hasta, e incluir, el año anterior a la reunión, si es posible. El Comité reiteró la necesidad de contar con datos de captura, talla y esfuerzo de todas las flotas.

El Comité recomienda utilizar los datos de los observadores y otros métodos para comprobar los procedimientos de estimación basados en cuadernos de pesca auto-comunicados e informes de radio, como los utilizados por ejemplo en el documento SCRS/2003/134, para estimar los descartes de la captura de pez espada.

#### *Mediterráneo*

Se recomienda realizar un seguimiento bianual de los datos de captura y esfuerzo del Mediterráneo, y que la próxima evaluación del stock de pez espada se lleve a cabo no antes de 2008, ya que no hay indicios de que el stock muestre un descenso importante. Esto proporcionaría tiempo para aumentar las series temporales de datos de captura y esfuerzo, y para avanzar en la investigación básica y los métodos de evaluación. Debe tenerse en cuenta que los datos necesarios para esta evaluación deben ser hasta, e incluir, el año previo a la reunión. El Comité resaltó la necesidad de contar con datos detallados de captura, talla y esfuerzo de todas las flotas.

#### **16.6 Atún rojo del sur**

El Comité recomienda que, a partir de 2004, la Secretaría investigue la posibilidad de preparar el borrador del Resumen Ejecutivo del atún rojo del sur, en consulta con la Secretaría de la CCSBT.

#### **16.7 Pequeños túnidos**

Las estadísticas de captura y esfuerzo así como la información biológica sobre pequeños túnidos es incompleta o inexistente para muchas de las Partes contratantes, Partes, Entidades o Entidades pesqueras no contratantes colaboradoras que capturan estas especies en el Atlántico y el Mediterráneo. El Comité recomienda con énfasis que se faciliten estos datos.

El Comité recomienda una vez más que se celebre un Grupo de trabajo sobre pequeños túnidos en el futuro.

#### **16.8 Subcomité de Estadísticas**

El Comité recomendó que, de acuerdo con los Protocolos ICCAT para intercambio de datos adoptados por el SCRS, los datos de la Tarea I y la Tarea II deben presentarse en las fechas y formatos establecidos.

Ghana debería mantener el nuevo régimen de muestreo en el curso de los desembarques y debería también facilitar un informe completo sobre el conjunto del ejercicio de muestreo en 2003. Los científicos de Ghana, con ayuda de científicos experimentados del grupo de especies tropicales, deberían establecer un método estandarizado de muestreo y desarrollar un procedimiento de estimación de la composición por especies de las capturas históricas.

El Comité insistió en su recomendación respecto a la presentación de informes semestrales sobre los Documentos Estadísticos individuales para atún rojo, pez espada y patudo. Además, se presentarán al SCRS los informes sobre datos de cría en granja, tal como se estipula en la Recomendación de ICCAT sobre cría de Atún Rojo en granja [Ref.02-10].

Se deberá facilitar a la Secretaría información básica (tipo de marca, fecha de marcado, etc.) sobre los programas de marcado en curso y la Secretaría revisará la base de datos históricos de marcado. En el caso de las marcas-archivo, la Secretaría podría facilitar el pago de las recompensas, si cuenta con un inventario completo de marcas y el compromiso de los investigadores de marcado respecto al reembolso de las mismas.

Se recomienda seguir con los planes de publicar un Manual de ICCAT. A este fin se solicita la suma de 50.000 Euros para finalizar el Manual de operaciones en un tiempo razonable.

El Comité recomendó que se asignen cada año 50.000 Euros para el mantenimiento y mejora del equipo informático y del software. Se presentará una solicitud detallada cuando el gasto exceda de la suma establecida.

El Comité recomendó que todos los datos de la Tarea 2 (esfuerzo y talla) disponibles en la base de datos ICCAT se publiquen en CD ROM y en Internet.

#### ***16.9 Subcomité sobre Capturas Fortuitas***

Dado que la Comisión decidió que el SCRS debe llevar a cabo, en 2004, evaluaciones de tiburones pelágicos del Atlántico, centrándose en la tintorera y los marrajos, el Comité recomendó:

Que las partes contratantes, partes, entidades y entidades pesqueras no contratantes colaboradoras establezcan y/o mantengan programas de investigación científica sobre tiburones pelágicos.

A efectos de evaluación, el Comité instó a las partes contratantes, partes, entidades y entidades pesqueras no contratantes colaboradoras que capturan tiburones en el Atlántico y el Mediterráneo, o que en el pasado hayan capturado tiburones en estas aguas, a presentar estadísticas de captura de tiburones para cada especie, incluyendo una estimación de la captura de tiburones, descartes de peces muertos y datos de talla, y factores de conversión para estimar el peso total a partir del peso del producto para varias especies. Debe prestarse especial atención a la tintorera y los marrajos.

Que se entable una mayor coordinación y colaboración con otras organizaciones internacionales, especialmente con ICES y CGPM, para la evaluación de los stocks del Atlántico y del Mediterráneo de tintorera y marrajos.

Que se invite a las partes contratantes, partes, entidades y entidades pesqueras no contratantes colaboradoras y expertos en general a una participación más plena en la sesión de evaluación. Con este fin, podría solicitarse ayuda financiera para los desplazamientos a la Comisión o a los países miembros.

Que la Comisión estudie la conveniencia de contratar un coordinador de captura fortuita para la Secretaría y que se inste a las partes contratantes, partes, entidades y entidades pesqueras no contratantes colaboradoras a que incluyan en sus delegaciones a científicos expertos en la biología de las aves marinas y las tortugas y su dinámica de población.

#### ***16.10 Organización del SCRS***

El Comité recomendó que con el fin de contribuir a las tareas del SCRS, los Informes Nacionales (Apartado 1 y 2: Información sobre pesquerías nacionales, estadísticas e investigación) deberían entregarse al inicio de las sesiones plenarias del SCRS, antes de la "Revisión de las pesquerías nacionales y programas de investigación".

Observando que con los medios actuales resultará difícil preparar en un mismo año las evaluaciones de marlines y pez espada, y teniendo en cuenta el optimismo observado en los indicadores de la pesquería discutidos en 2003 para el pez espada atlántico, el Comité recomendó que el SCRS y la Comisión consideren retrasar la evaluación de esta especie hasta el año 2006.

El Comité se manifestó satisfecho con los progresos del sistema de revisión por pares, en particular con los resultados de la decisión tomada por el SCRS en 2002, respecto a que quienes efectúen la revisión, tomen también parte activa en la reunión (en lugar de efectuar la revisión de un informe una vez finalizada la reunión). El Comité recomendó que el programa continúe, con una adecuada financiación (al menos 10.000 Euros anuales).

El Comité recomendó la implementación de una norma general respecto a que deberían facilitarse los documentos a los grupos de especies interesados, si han de ser incluidos en la *Colección de Documentos Científicos*. No se aceptarán documentos una vez transcurrida la mañana del primer día de la reunión del SCRS.

## **17 Respuestas a las solicitudes de la Comisión**

### ***17.1 Estructura del stock de pez espada***

*[Resolución 99-3 sobre estructura del stock y límites entre los stocks de pez espada en el Atlántico]*

En 1999, la Comisión decidió que las Partes contratantes y Partes, entidades o entidades pesqueras no contratantes colaboradoras deberían apoyar los programas nacionales e internacionales de investigación con el fin de reducir las actuales incertidumbres sobre la estructura del stock, la mezcla y los límites de los stocks de pez espada.

El Comité señaló que los científicos nacionales llevaban décadas, antes de la Resolución 99-3, realizando investigaciones sobre estructura del stock utilizando diferentes metodologías, pero disponían de fondos limitados. Los resultados de estos estudios presentados al SCRS eran la base de las actuales hipótesis sobre estructura del stock de pez espada que utiliza el SCRS. Más recientemente, diversos países han continuado o establecido programas de investigación relacionados con la estructura del stock de pez espada. Los resultados preliminares de algunos de estos programas fueron presentados y discutidos en la reunión de evaluación de 2002 y en la reunión del SCRS de 2003. Teniendo en cuenta que se estaban desarrollando más investigaciones y su finalización estaba programada para 2004, el SCRS decidió aplazar la respuesta del Comité a la Comisión hasta disponer de resultados más concluyentes y recomendó la celebración de unas exhaustivas Jornadas de trabajo sobre el tema de la estructura del stock de pez espada.

Durante la reunión del SCRS de 2003, el Comité reconoció el valor de obtener una perspectiva científica más amplia sobre el tema de la estructura del stock y decidió que el enfoque más adecuado para lograrlo sería celebrar un Simposio (similar a la próxima Reunión Mundial sobre patudo que se celebrará en 2004). Con el fin de avanzar en este tema, el Comité recomienda además la implementación y mejora de los proyectos de investigación nacionales dirigidos al estudio de la estructura del stock y la formación de un Comité de Dirección para el Simposio que conste de 5 a 7 personas, incluyendo a un miembro de la Secretaría, al Presidente del SCRS, al Relator de SWO-MED además de científicos nacionales de Europa, Japón, América del Norte y otros con experiencia en análisis de la estructura del stock. El Comité de Dirección deberá establecer un Orden del día, decidir un lugar, y realizar un Anuncio de este Simposio global que sea distribuido no más tarde de enero de 2004. Estos documentos se distribuirán a los cargos de los principales órganos del SCRS para su revisión y estarán terminados no más tarde de febrero de 2004. Con el fin de proporcionar tiempo suficiente de preparación a los científicos interesados de todo el mundo, el Simposio se celebrará a finales de 2004 o principios de 2005.

### ***17.2 Examen de la captura japonesa, incluyendo los descartes***

*[Recomendación 02-02 sobre el programa de recuperación del pez espada del Atlántico norte]*

En 2002, la Comisión recomendó que el SCRS examinara, en 2003 y 2004, la captura japonesa de pez espada, incluyendo los descartes. El Comité examinó las capturas de pez espada declaradas por Japón, detalladas en el Informe Nacional de Japón y las estimaciones de peces descartados muertos y liberados vivos para 2000-2002 que aparecen en el documento SCRS/2003/134. Japón declaró desembarques de pez espada de 161,0 t y 0 t para los años 200-2002 en la zona de ordenación del Atlántico norte y de 788.694 t y 814 t de la zona de ordenación del Atlántico sur, respectivamente. Japón comunicó también descartes de peces muertos para la zona de ordenación del Atlántico norte, de 580.571 t y 314 t para 2000-2002 respectivamente. El Comité indicó que los informes sobre desembarques y descartes del año 2002 debían considerarse provisionales y estaban sujetos a una revisión general al alza, a medida que se disponga de los cuadernos de pesca de los barcos japoneses.

En el SCRS/2003/134, se presenta un nuevo método de estimación para los descartes muertos y los peces liberados vivos, y sus resultados para los años 2000-2002. El método utiliza los datos de los cuadernos de pesca, informes por radio de las actividades pesqueras de la flota palangrera japonesa y diversas fuentes de datos de frecuencia de tallas. Las estimaciones obtenidas mediante esta metodología eran similares a las presentadas anteriormente. Aunque el método aplicado utiliza los datos disponibles sobre la captura declarada y la talla de la captura, el Comité indicó que la implementación de los nuevos sistemas de recopilación de datos de los cuadernos de pesca, implementados actualmente en la flota, aportaría mejoras adicionales al procedimiento de estimación. El Comité recomendó utilizar los datos de los observadores y otros métodos para comprobar los procedimientos de estimación basados en los cuadernos de pesca y los informes radiofónicos utilizados en el documento SCRS/2003/134



### **17.3 Análisis del impacto de la veda espacio - temporal sobre stocks de túnidos tropicales**

*[Recomendación 99-01 sobre el establecimiento de veda de zona/temporada al uso de dispositivos de concentración de peces DCP]*

#### **Antecedentes**

Siguiendo la iniciativa de las asociaciones de productores de túnidos congelados de la Unión Europea, en 1998 la Comisión adoptó una Recomendación que prohibía a todos los cerqueros con bandera de Partes Contratantes, Partes, entidades y entidades pesqueras no contratantes, lanzar y pescar bajo objetos flotantes en una amplia zona del Atlántico, entre la costa de África y la longitud de 20° oeste y entre las latitudes 5° norte y 4° sur, durante los meses de noviembre, diciembre y enero.

En 1999, la Comisión amplió esta recomendación a todas las flotas de superficie y solicitó que el Comité analizase el impacto de la moratoria sobre los stocks y que recomendase cualquier cambio que considerase necesario para incrementar su eficacia, con el fin de evaluar posibles modificaciones a aplicar a la veda. El Comité realizó los análisis necesarios en 2000, actualizándolos durante los años subsiguientes para incorporar los datos hasta finales de 2002.

En 2002, el Comité recomendó que una parte de la reunión (2 ó 3 días a mediados de la semana) del Grupo de Trabajo sobre Túnidos Tropicales, durante la semana anterior a las sesiones plenarias del SCRS de 2003, se dedicase al análisis del impacto de la moratoria sobre objetos flotantes en los stocks de las especies de túnidos tropicales.

Este Resumen apunta el trabajo realizado por el Comité.

#### **Marco de referencia**

La estimación de los efectos de la moratoria se hizo considerando las cinco moratorias que afectan a los cerqueros entre 1998 y 2002. A efectos prácticos, se consideraron las moratorias “anuales” que incluían los meses de enero, noviembre y diciembre del mismo año civil (cuando en realidad la moratoria individual se solapa entre los años) y, en consecuencia, la moratoria de 1997 que incluía tan sólo dos meses no fue tenida en cuenta. Como en la evaluación anterior, el Comité decidió considerar las cinco moratorias en su conjunto (1998 a 2002) y comparar sus resultados con el período “pre-moratoria” que es la media de 1993-1996.

Los análisis se llevaron a cabo por arte, flota y especie, con más detalle en el caso de las flotas de cerco. En el análisis se consideraron siete “flotas”: “Flota de Ghana” (cerco y cebo vivo), “Cercos CE”, “Cercos NEI (Flotas con intereses comunitarios)”, “Cebo vivo de Dakar”, “Cebo vivo del norte” (Azores, Madeira y Canarias que pescan al norte de 25°N), “Palangre” y “otras flotas”.

Debido a que se produjeron ciertas contradicciones al disociar las capturas y frecuencias de talla de algunas flotas mixtas de acuerdo con la bandera original de sus barcos, los resultados obtenidos durante el análisis podrían diferir ligeramente de las estimaciones hechas en las evaluaciones de stock de rabil y patudo. Estas diferencias no deberían afectar los resultados generales del análisis ya que dichos barcos tienen características y estrategias similares, lo cual conduce a una distribución similar de frecuencias de tallas.

#### **Estadísticas descriptivas**

##### *Flotas asociadas europeas y NEI:*

Las tendencias en las capturas de la flota NEI y EU (total y por especies) sobre objetos y sobre cardúmenes libre se presentan en la **Figura MOR-1**. Durante el periodo de la moratoria, la flota de cerco de la CE experimentó un gran descenso en su total de capturas (-34%) de todas las especies combinadas y en todas las flotas, en particular sobre objetos aunque también sobre cardúmenes libres (**Tabla MOR-1a y Figura MOR-2**). Este descenso es bastante patente en la zona y período de la moratoria (noviembre-enero: -68% sobre objetos y -22% sobre cardúmenes libres), pero es también notable durante la temporada de pesca tradicional del “rabil grande” (febrero-abril, respectivamente -56% y -16%) así como durante el resto del año sobre objetos (-14%); sin embargo, es muy probable que se trate de una consecuencia del declive del esfuerzo de pesca (**Figura MOR-3**). Esta reducción en la captura durante los meses de moratoria se observa sobre todo en el patudo (-61%) y listado (-64%) así como en el rabil, aunque en menor grado (-38%).

La **Figura MOR-4** muestra el desarrollo del número de barcos como esfuerzo nominal. Durante el período se observa una continua reducción de la flota. No obstante, la evolución del esfuerzo en días de pesca presenta una reducción adicional durante los años de moratoria.

Desde un punto de vista espacio-temporal, el descenso en las capturas sobre objetos flotantes se produce íntegramente durante los meses de moratoria dentro del área de la moratoria (**Figura MOR-2**). Comparando la distribución espacio-temporal de las capturas durante los dos períodos (**Figura MOR-3**) vemos que la drástica reducción de las capturas sobre objetos flotantes en el área de prohibición, no se compensa con incrementos similares en las capturas sobre banco libre y/o sobre objetos flotantes fuera del área de la moratoria. Igualmente no se aprecia una expansión del área de pesca como consecuencia de la moratoria.

En la **Tabla MOR-1b** se presenta una estimación de las pérdidas en peso resultantes de la implementación de la moratoria (es decir, dentro de su zona y período) en lo que se refiere a la flota europea; se llega a una cifra total cercana a las 35.000 t (21.000 t de listado, 7.000 t de rabil y 6.000 t de patudo). Pero esta pérdida ha de ser repartida entre la reducción del esfuerzo, la repercusión de la moratoria y otros factores difíciles de evaluar.

Para identificar la parte de las pérdidas que corresponden a la moratoria, se examinó la variación de la captura media anual por barco (**Tabla MOR-1c**). De acuerdo con estas estimaciones, la repercusión de la moratoria parece inferior, un 8% en la captura total; patudo (-32%) y listado (-18%) bajan, mientras que el rabil aumenta (+10%).

#### *Flota con base en Ghana*

Las capturas anuales (en toneladas) de la flota de **cerco** de Ghana entre 1996 y 2002 y los cambios en estas capturas antes de y durante los años de la moratoria se presentan en las **Tablas MOR-2a, 2b, y 2c** y la **Figura MOR-5** muestra las capturas mensuales acumuladas de rabil, listado y patudo de la flota de cerco de Ghana durante el período 1996-2002. Se observa un continuo aumento en las tres especies a lo largo del período debido a que esta flota inició su actividad en 1996 y se ha ido expandiendo durante los años de moratoria, pasando de dos barcos en 1996 a diez en 2002 (**Figura MOR-4**), aunque problemas económicos provocaron fuertes variaciones en la actividad de estos barcos a partir del año 2000.

Las capturas anuales (en toneladas) de la **flota de cebo** de Ghana de 1996 a 2002 y los cambios en las capturas antes y durante los años de moratoria se presentan en las **Tablas MOR-3a, 3b, y 3c** y la **Figura MOR-5** muestra las capturas mensuales acumuladas de rabil, listado y patudo de la flota de **cebo vivo** de Ghana durante el período 1996-2002. Para las tres especies, se observa un aumento durante los años de moratoria debido, en parte, a su asociación con el cerco (el barco de cebo ayuda en la búsqueda y en el transporte de la captura) y posiblemente también a un efecto de la moratoria. El aumento en la CPUE (**Figura MOR-6**) de esta flota durante los años de moratoria tendría una explicación similar.

Conjuntamente, las capturas de cerco y cebo vivo de Ghana, que inciden sobre el mismo rango de tallas y pescan en la misma área que las flotas europeas y asociadas, han aumentado en una media de 22.800 t durante los **años de la moratoria**. Las capturas totales así como las capturas de patudo de las flotas CE (incluyendo NEI) y de Ghana (cerco y cebo vivo) se presentan en la **Figura MOR 6**.

#### *Flota con base en Dakar*

Las capturas anuales (en toneladas) de **la flota de cebo con base en Dakar** de 1996 a 2002 y los cambios en estas capturas antes y durante los años de moratoria se presentan en las **Tablas MOR 3a y 3 b** y la **Figura MOR-7** presenta la tasa de captura de esta flota, compuesta de barcos de cebo europeos y NEI, así como de algunos barcos de Senegal y Cabo Verde. Los valores estables de estas tasas indican que la moratoria no parece tener efecto alguno sobre esta flota.

#### *Flota de cebo del norte*

Las capturas anuales (en toneladas) de la **flota de cebo del norte** de 1996 a 2002 y los cambios en estas capturas antes y durante los años de moratoria se presentan en las **Tablas MOR 3a y 3 b**. Esta flota se compone de barcos de Azores, Madeira e Islas Canarias. Estas flotas no parecen afectadas por la moratoria.

### *Palangre*

La **Figura MOR-8** presenta la evolución de las tasas de captura de las flotas de Japón y Taipei Chino. Teniendo en cuenta que las CPUEs nominales de Japón y Taipei Chino siguen un descenso con tasas diferentes desde el período 1993-1996, no se puede determinar una influencia de la moratoria. La **Tabla MOR-4** muestra la evolución de las capturas del palangre de 1993 a 2002 en el Atlántico.

Además de esas dos flotas, las pesquerías de palangre de China, Estados Unidos y Brasil obtienen una importante captura de patudo. Las captura de las flotas IUU fueron importantes durante la década de los 90, aunque este tipo de pesca parece seguir un descenso gradual a partir del año 2000.

### *Otras flotas*

No se tenía información de importancia respecto a otros artes o flotas.

### *Análisis*

#### *Mortalidad por pesca y selectividad*

Para estimar las selectividades se aplicó un análisis de cohortes directo, debido a que la vaguedad en las estimaciones de mortalidad por pesca de los últimos años obtenidas con VPA calibrado, no permitía detectar los posibles cambios ocurridos. Este método supone un reclutamiento constante. Los valores de reclutamiento del Caso Base aplicados (50 millones para el BET y 90 millones para YFT) eran los mismos aplicados en anteriores análisis de la moratoria; a su vez, estos se habían basado en las estimaciones de evaluaciones previas. Los análisis de cohortes directos sugieren que se han producido cambios sustanciales en las tendencias de la selectividad y de la mortalidad por pesca de cada una de las pesquerías entre el período previo a la moratoria (1993-1996) y los años en los cuales la moratoria duraba tres meses completos (1998-2002).

### *Patudo*

La captura por clases de talla se convirtió a captura por clases de edad mediante el método de separación de edades (filo de cuchillo) utilizado tradicionalmente en las evaluaciones de patudo. Como este año ha habido algunas modificaciones en la definición de la pesquería, la captura por edad desarrollada en 2002 durante la evaluación de patudo se ha utilizado hasta 2001, y sólo se ha creado este año la captura por edad correspondiente a 2002. El efecto de este cambio de la captura por edad calculada en 2002 parece ser mínimo.

Los vectores de mortalidad por pesca parciales y las selectividades específicas de cada grupo de pesquerías se han calculado a partir de la captura por edad parcial (**MOR-Figura 9**). En comparación con los años previos a la moratoria (1993-1996), el vector de la mortalidad por pesca se ha reducido en los años de la moratoria (1998-2002) para el cerco de CE, NEI de cerco de CE y flotas de cebo vivo del norte, mientras que el vector de mortalidad por pesca de Ghana, de cebo vivo de Dakar y otras pesquerías se ha incrementado especialmente para los peces pequeños. En el palangre también ha aumentado ligeramente el vector de mortalidad por pesca para los peces más viejos. Los cambios en las selectividades son menores y más estables entre los dos periodos.

### *Rabil*

Las incoherencias en la captura por clases de talla derivadas del proceso de disgregación de captura y frecuencias de talla provocaron ciertas dificultades en la preparación de la captura por edad para los análisis del rabil. Se recombino la captura por edad para definir en la medida de lo posible las flotas definidas para estos análisis. Sin embargo, la matriz de captura por edad resultante difería considerablemente en la distribución por edades de la procedente de los datos utilizados para la evaluación de rabil más reciente. Por estas razones, el grupo decidió no tomar en cuenta estos resultados.

### **Producción por recluta y biomasa reproductora por recluta**

Se calculó la mortalidad por pesca por edad para cinco escenarios en base a los resultados de los VPA directos descritos en la sección anterior. Para describir estos escenarios, se asumió que el cambio de la mortalidad por pesca del cerco europeo se debía en su totalidad a la moratoria. Los cinco escenarios modelados corresponden a: (1) la situación previa a la moratoria permanece sin cambios, (2) la situación observada durante la moratoria, (3)

la situación predicha si toda la flota de cerco y la flota de cebo vivo ecuatorial cumplieran la moratoria, (4) la situación predicha si todas las flotas de superficie ecuatorial hubieran cumplido la moratoria y no se hubiera aumentado el esfuerzo efectivo total por encima de los niveles de 1993-1996, y (5) la situación predicha si no hubiera habido moratoria. Las especificaciones técnicas de estos escenarios se resumen en la siguiente tabla y se presentan de forma más precisa en el Informe Detallado.

Para este análisis, la flota de Ghana se consideró como una única unidad. Los años utilizados para calcular las mortalidades por pesca medias se muestran por flotas. El factor de la moratoria se calculó como la ratio de la mortalidad por pesca (F) media a partir de la flota europea en el periodo 1998-2002 con relación a F para la misma flota en el periodo 1993-1996.

<i>Escenario</i>	<i>Flota de cerco europea</i>	<i>Flota de cebo vivo de Ghana, NEI y de cerco de Ghana</i>	<i>Demás flotas</i>
1 Pre-moratoria	F de 93-96 aplic.	F de 93-96 aplic.	F de 93-96 aplic.
2 Moratoria	F de 98-02 aplic.	F de 98-02 aplic.	F de 98-02 aplic.
3 Cump. Moratoria	F de 98-02 aplic.	F98-02* factor moratoria	F de 98-02 aplic.
4 Total cumplimiento	F de 98-02 aplic.	F98-02* factor moratoria	F de 93-96 aplic.
5 No moratoria 2000	F de 93-96 aplic.	F de 98-02 aplic.	F de 98-02 aplic.

Se utilizaron medias aritméticas para estimar todas las F medias, excepto las utilizadas en los cálculos de escape en los que la  $F_s$  anual fue ponderada por la captura total en número para la flota y el año. Los periodos de pre-moratoria y de moratoria fueron definidos como 1993-1996 y 1998-2002, respectivamente, juzgando según la condición de las pesquerías y la duración de los meses de moratoria. Para estimar el efecto de la moratoria en la supervivencia de los peces pequeños, el Comité hizo proyecciones de la abundancia de población para el periodo 1997-2002. Estas proyecciones se realizaron empezando con la matriz de abundancia por edad para 1996 obtenida a partir del análisis de cohortes directo. Estas matrices de abundancia se sometieron a un vector de mortalidad por pesca por edad que se ha mantenido constante para el periodo 1997 a 2002. Los vectores de mortalidad por pesca utilizados en estas proyecciones fueron los descritos anteriormente para los cinco escenarios.

#### *Patudo*

Los resultados (**MOR-Figura 10**) fueron muy similares a los de la última evaluación, lo que era de esperar, ya que sólo se añadió un año a los datos. Durante los años de la moratoria, la F global ha sido reducida en un 3%, la producción por recluta (YPR en sus siglas inglesas) ha aumentado en un 4% y la biomasa reproductora por recluta (SBPR) en un 10%. El cumplimiento de la moratoria (escenario 3) reduciría F en un 8%, aumentaría ligeramente el rendimiento por recluta (9%) y la biomasa reproductora por recluta en un 24%. Por último, la implementación total de esta moratoria y la congelación del esfuerzo a los niveles de 1993-1996 (escenario 4), reduciría F en un 27%, aumentaría YPR ligeramente (7%) y SBPR en un 53%.

#### *Rabil*

La evaluación de rabil de 2003 respalda los resultados de los análisis previos de la moratoria que indicaban que las mortalidades por pesca sobre las clases de edad más jóvenes habían aumentado durante los años de la moratoria. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la moratoria no estaba destinada a reducir la mortalidad por pesca sobre el rabil juvenil, ya que su reclutamiento tiene lugar sobre todo fuera del período de dicha moratoria. Los cambios en la mortalidad por pesca podrían no estar relacionados con la moratoria.

#### *Listado*

Durante la moratoria, las capturas de listado de las flotas NEI y europeas descendieron en un 41%. No obstante, esta reducción es resultado de la combinación del descenso en el esfuerzo y el impacto de la moratoria, afirmación respaldada por la observación de que la captura media anual de los barcos ha descendido únicamente en un 18% entre los dos periodos.

#### **Resumen de los resultados**

Los resultados del análisis de las estadísticas muestran que el comportamiento de las flotas durante los años de implementación de la moratoria (1997-2002) ha sido diverso. Algunas flotas han mantenido un continuo descenso en su esfuerzo nominal desde principios de los años 90, más pronunciado en los años de la moratoria,

mientras que otras flotas aumentaron su esfuerzo de forma espectacular durante los años de la moratoria. Para el patudo, tras seis años de implementación de la moratoria, la tendencia global ha producido una mortalidad por pesca por edad comparable a la de la situación previa a la moratoria, pero mayor para las edades 1 y 4.

A pesar del supuesto de un reclutamiento constante que afecta a la escala de las estimaciones de mortalidad por pesca, sigue habiendo fuertes indicios, a partir de los análisis antes mencionados así como de las últimas evaluaciones, de que se han producido importantes cambios en la mortalidad por pesca tanto del rabil como del patudo para algunas pesquerías durante los años de la moratoria. Estos cambios pueden ser resultado directo o indirecto de la moratoria, pero también podrían estar relacionados con otros factores (como por ejemplo el descenso en el esfuerzo de algunas flotas). El Comité no ha podido identificar todas las fuentes de estos cambios.

### ***Conclusiones***

Respecto al patudo, la especie que la moratoria debía beneficiar en mayor grado, el efecto del aumento del esfuerzo de algunas flotas de 1997 a 1999 (periodo en el que se produjo la mayoría del incremento de esfuerzo) ha sido mayor que el efecto de la moratoria y ha tenido como resultado un aumento en la selectividad de juveniles y descensos en el rendimiento por recluta y en la biomasa reproductora por recluta respecto al periodo anterior.

Comparando los diferentes escenarios y tomando como referencia la situación de no moratoria, la captura total esperada sería muy similar, pero las mejoras en la biomasa reproductora por recluta serían mucho más beneficiosas, desde el 24% (escenario 3) hasta el 50% (escenario 4) comparativamente con el escenario de ninguna moratoria (escenario 5). Por lo tanto, el Comité reitera la necesidad de implementar este programa en su totalidad. Una conclusión coherente de los análisis es que la situación habría sido peor si la moratoria no se hubiera implementado.

La moratoria no estaba destinada a producir un efecto sobre el rabil, positivo o negativo, ya que el reclutamiento del rabil tiene lugar sobre todo fuera del periodo de la moratoria. Pero, durante los años de su implementación, la mortalidad por pesca del rabil pequeño aumentó mas de lo que se hubiese podido esperar por cambios en el esfuerzo de pesca. Es posible, no obstante, que este aumento de la mortalidad por pesca como consecuencia de un aumento en las capturas de las edades 0 y 1 no sea real y refleje tan sólo aumentos en el reclutamiento del rabil.

Durante los años de la moratoria, las capturas en peso de listado asociado a objetos flotantes, obtenidas por la flota europea y por los componentes europeos de las flotas NEI, descendieron en un 41%. Este descenso en la captura de listado en asociación con objetos flotantes podría haber atenuado la posibilidad de la diezma local que sugería la última evaluación de listado.

**MOR-Tabla 1a.** Capturas anuales (en t) de la flota de cerco europea (francesa y española) y NEI desde 1993 a 2002, y cambios de estas capturas antes y durante los años de moratoria (los cambios relativos en la captura en comparación con la situación previa a la moratoria, 1993-1996, aparecen en cursiva)

<i>Año</i>	<i>Rabil</i>	<i>Patudo</i>	<i>Listado</i>	<i>Otros</i>	<i>Total</i>	
1993	90266	31179	125493	2693	249631	
1994	88061	32378	105632	3314	229385	
1995	84684	25095	99207	2713	211699	
1996	82475	25006	83928	4055	195464	
1997	68310	-21% 15918	-44% 60204	-42% 2848	-11% 147280	-34%
1998	73338	-15% 12622	-56% 56438	-46% 3496	9% 145894	-34%
1999	58672	-32% 15838	-44% 78097	-25% 2266	-29% 154873	-30%
2000	64047	-26% 13752	-52% 64625	-38% 1773	-44% 144197	-35%
2001	77097	-11% 14002	-51% 60891	-41% 2162	-32% 154152	-30%
2002	74131	-14% 14244	-50% 47848	-54% 1046	-67% 137269	-38%
<i>Media</i>						
1993-1996	86372	28415	103565	3194	221545	
1998-2001	68289	-21% 14054	-51% 65013	-37% 2424	-24% 149779	-32%
1998-2002	69457	-20% 14092	-50% 61580	-41% 2149	-33% 147277	-34%

**MOR-Tabla 1b.** Capturas realizadas (en t) durante los meses de la moratoria (noviembre, diciembre y enero) por la flota de cerco europea (francesa y española) y NEI desde 1993 a 2002, y cambios de estas capturas antes y durante los años de la moratoria (los cambios relativos en la captura en comparación con la situación previa a la moratoria, 1993-1996, aparecen en cursiva).

<i>Año</i>	<i>Rabil</i>	<i>Patudo</i>	<i>Listado</i>	<i>Otros</i>	<i>Total</i>	
1993	16105	10299	34816	341	61561	
1994	20285	9788	28677	1037	59787	
1995	21866	8971	33496	871	65204	
1996	19244	8424	32770	1501	61939	
1997	10133	-48% 5129	-45% 17773	-45% 1015	8% 34050	-45%
1998	10102	-48% 2530	-73% 8290	-74% 964	3% 21886	-65%
1999	12856	-34% 3885	-59% 7851	-76% 405	-57% 24997	-60%
2000	9126	-53% 4056	-57% 15391	-53% 271	-71% 28844	-54%
2001	14450	-25% 3425	-63% 13947	-57% 177	-81% 31999	-48%
2002	13212	-32% 4311	-54% 13274	-59% 368	-61% 31165	-50%
<i>Media</i>						
1993-1996	19375	9371	32440	938	62123	
1998-2001	11634	-40% 3474	-63% 11370	-65% 454	-52% 26932	-57%
1998-2002	11949	-38% 3641	-61% 11751	-64% 437	-53% 27778	-55%

**MOR-Tabla 1c.** Capturas anuales (en t) por barcos de la flota de cerco europea (francesa y española) y NEI desde 1993 a 2002, y cambios en estas capturas antes y durante los años de la moratoria (los cambios relativos en la captura en comparación con la situación previa a la moratoria, 1993-1996, aparecen en cursiva).

<i>Año</i>	<i>Nº de barcos</i>	<i>Capt./barco YFT</i>	<i>Capt./barco BET</i>	<i>Capt./barco SKJ</i>	<i>Capt./barco Total</i>	
1993	64	1410	487	1961	3900	
1994	59	1493	549	1790	3888	
1995	55	1540	456	1804	3849	
1996	54	1527	463	1554	3620	
1997	52	-10% 1314	-12% 306	-37% 1158	-35% 2832	-26%
1998	44	-24% 1667	12% 287	-41% 1283	-28% 3316	-13%
1999	41	-29% 1431	-4% 386	-21% 1905	7% 3777	-1%
2000	41	-29% 1562	5% 335	-31% 1576	-11% 3517	-8%
2001	44	-24% 1752	17% 318	-35% 1384	-22% 3503	-8%
2002	41	-29% 1808	21% 347	-29% 1167	-34% 3348	-12%
<i>Media</i>						
1993-1996	58	1492	489	1777	3814	
1998-2001	43	-27% 1603	7% 332	-32% 1537	-14% 3528	-7%
1998-2002	42	-27% 1644	10% 335	-32% 1463	-18% 3492	-8%

**MOR-Tabla 2a.** Capturas anuales (en t) de la flota de cerco de Ghana desde 1996 a 2002 y cambios en estas capturas antes y durante los años de la moratoria (los cambios relativos en la captura en comparación con la situación previa a la moratoria, 1996, aparecen en cursiva).

<i>Año</i>	<i>Rabil</i>		<i>Patudo</i>		<i>Listado</i>		<i>Total</i>	
1996	3641		1623		3312		8576	
1997	5754	58%	2863	76%	6043	82%	14660	71%
1998	5452	50%	3483	115%	13027	293%	21962	156%
1999	14191	290%	6345	291%	15685	374%	36221	322%
2000	6572	81%	3481	114%	10386	214%	20440	138%
2001	13184	262%	7522	363%	11128	236%	31834	271%
2002	13312	266%	1516	-7%	20602	522%	35429	313%
<i>Media</i>								
1998-2001	9850	171%	5208	221%	12556	279%	27614	222%
1998-2002	10542	190%	4469	175%	14165	328%	29177	240%

**MOR-Tabla 2b.** Capturas (en t) realizadas durante el mes de la moratoria (noviembre, diciembre y enero) por la flota de cerco de Ghana desde 1996 a 2002 y cambios en estas capturas antes y durante los años de la moratoria (los cambios relativos en la captura en comparación con la situación previa a la moratoria, 1996, aparecen en cursiva)

<i>Año</i>	<i>Rabil</i>		<i>Patudo</i>		<i>Listado</i>		<i>Total</i>	
1996	908		405		826		2138	
1997	1315	45%	654	62%	1381	67%	3350	57%
1998	1471	62%	940	132%	3515	326%	5926	177%
1999	3758	314%	1680	315%	4154	403%	9592	349%
2000	1025	13%	543	34%	1619	96%	3187	49%
2001	2410	166%	1375	240%	2034	146%	5820	172%
2002	2765	205%	315	-22%	4280	418%	7360	244%
<i>Media</i>								
1998-2001	2166	139%	1135	180%	2831	243%	6131	187%
1998-2002	2286	152%	971	140%	3120	278%	6377	198%

**MOR-Tabla 2c.** Capturas anuales (en t) por barco de la flota de cerco de Ghana desde 1993 a 2002, y cambios en estas capturas antes y durante los años de la moratoria (los cambios relativos en la captura en comparación con la situación previa a la moratoria, 1993-1996, aparecen en cursiva).

<i>Año</i>	<i>Nº de barcos</i>	<i>Capt./barco YFT</i>		<i>Capt./barco BET</i>		<i>Capt./barco SKJ</i>		<i>Capt./barco Total</i>	
1996	2	1821		812		1656		4288	
1997	5	1151	-37%	573	-29%	1209	-27%	2932	-32%
1998	6	909	-50%	581	-28%	2171	31%	3660	-15%
1999	8	1774	-3%	793	-2%	1961	18%	4528	6%
2000	9	730	-60%	387	-52%	1154	-30%	2271	-47%
2001	10	1318	-28%	752	-7%	1113	-33%	3183	-26%
2002	10	1331	-27%	152	-81%	2060	24%	3543	-17%
<i>Media</i>									
1998-2001	8	1183	-35%	628	-23%	1600	-3%	3411	-20%
1998-2002	9	1212	-33%	533	-34%	1692	2%	3437	-20%

**MOR-Tabla 3a.** Capturas anuales de las flotas de cebo vivo desde 1993 a 2002 y cambios en estas capturas antes y durante los años de la moratoria (los cambios relativos en la captura en comparación con la situación previa a la moratoria, 1993-1996, aparecen en cursiva)

<i>Año</i>	<i>BB Ghana</i>		<i>BB Dakar</i>		<i>BB Europa</i>	
1993	36856		8945		19118	
1994	36973		10296		25697	
1995	33905		8937		27551	
1996	33266		8511		25974	
1997	38338	9%	10942	19%	21600	-12%
1998	43497	23%	14747	61%	20115	-18%
1999	47196	34%	17078	86%	15608	-37%
2000	32364	-8%	14992	63%	5915	-76%
2001	56538	60%	14546	59%	6629	-73%
2002	37775	7%	15398	68%	6079	-75%
<b>Media</b>						
1993-1996	35250		9172		24585	
1998-2001	44899	27%	15341	67%	12067	-51%
1998-2002	43474	23%	15352	67%	10869	-56%

**MOR-Tabla 3b.** Capturas realizadas durante el mes de la moratoria (noviembre, diciembre y enero) por las flotas de cerco desde 1993 a 2002 y cambios en estas capturas antes y durante los años de la moratoria (los cambios relativos en la captura en comparación con la situación previa a la moratoria, 1993-1996, aparecen en cursiva)

<i>Año</i>	<i>BB Ghana</i>		<i>BB Dakar</i>		<i>BB Europa</i>	
1993	5339		2609		6165	
1994	5717		3081		6296	
1995	8251		2308		5538	
1996	11834		2007		3333	
1997	10107	30%	2980	19%	4068	-24%
1998	10177	31%	2664	7%	3964	-26%
1999	12917	66%	3756	50%	3053	-43%
2000	4723	-39%	3014	20%	510	-90%
2001	12945	66%	3274	31%	185	-97%
2002	7366	-5%	3806	52%	235	-96%
<b>Media</b>						
1993-1996	7785		2501		5333	
1998-2001	10191	31%	3177	27%	1928	-64%
1998-2002	9626	24%	3303	32%	1589	-70%

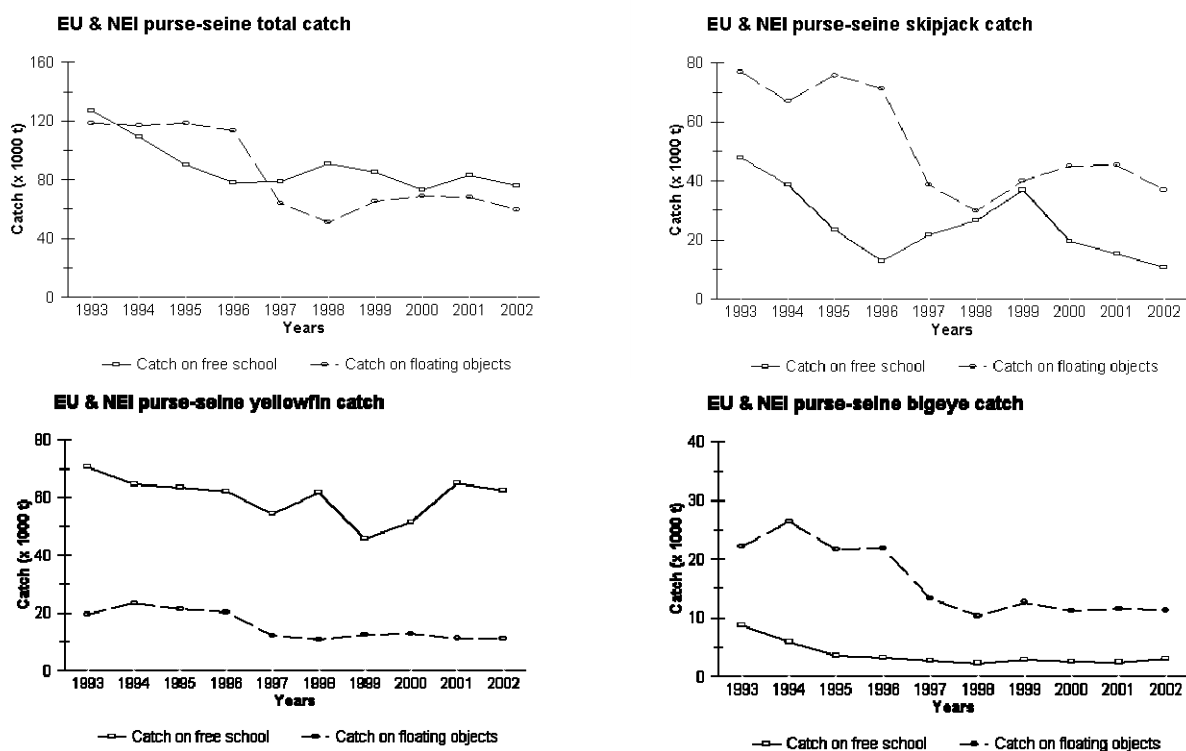
**MOR-Tabla 3c.** Capturas anuales (en t) de la flota de cebo vivo desde 1993 a 2002, y cambios en estas capturas antes y durante los años de la moratoria (los cambios relativos en la captura en comparación con la situación previa a la moratoria, 1993-1996, aparecen en cursiva)

<i>Año</i>	<i>Nº de barcos</i>		<i>Capt./barco Total</i>	
1993	25		1474	
1994	26		1422	
1995	30		1130	
1996	31		1073	
1997	28	0%	1369	9%
1998	27	-4%	1611	28%
1999	25	-11%	1888	50%
2000	26	-7%	1245	-1%
2001	26	-7%	2175	73%
2002	26	-7%	1453	15%
<b>Media</b>				
1993-1996	28		1259	
1998-2001	26	-7%	1727	37%
1998-2002	26	-7%	1672	33%

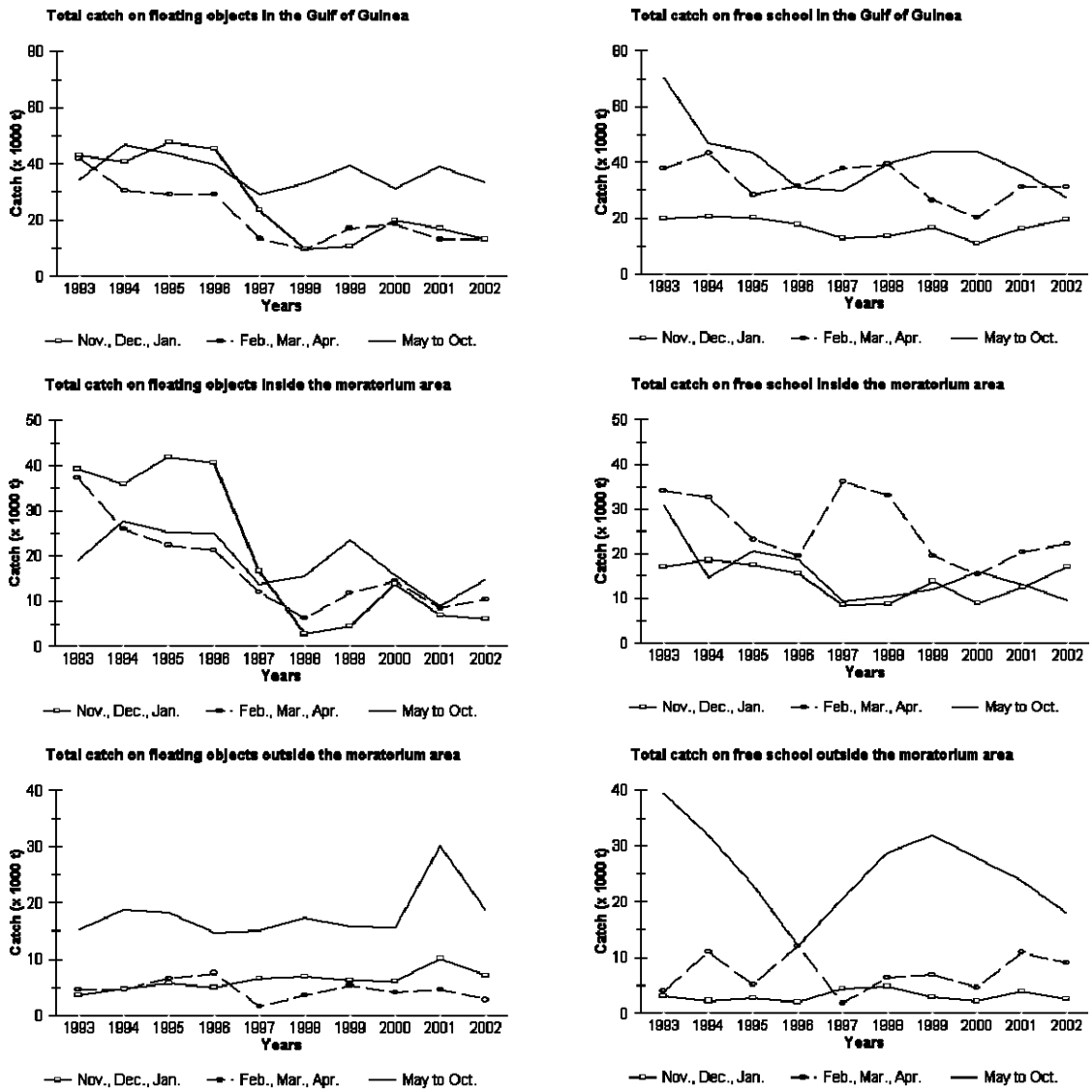


**MOR-Tabla 4.** Capturas anuales (en t) de la flota de palangre desde 1993 a 2002 y cambios en estas capturas antes y durante los años de la moratoria (los cambios relativos en la captura en comparación con la situación previa a la moratoria, 1993-1996, aparecen en cursiva).

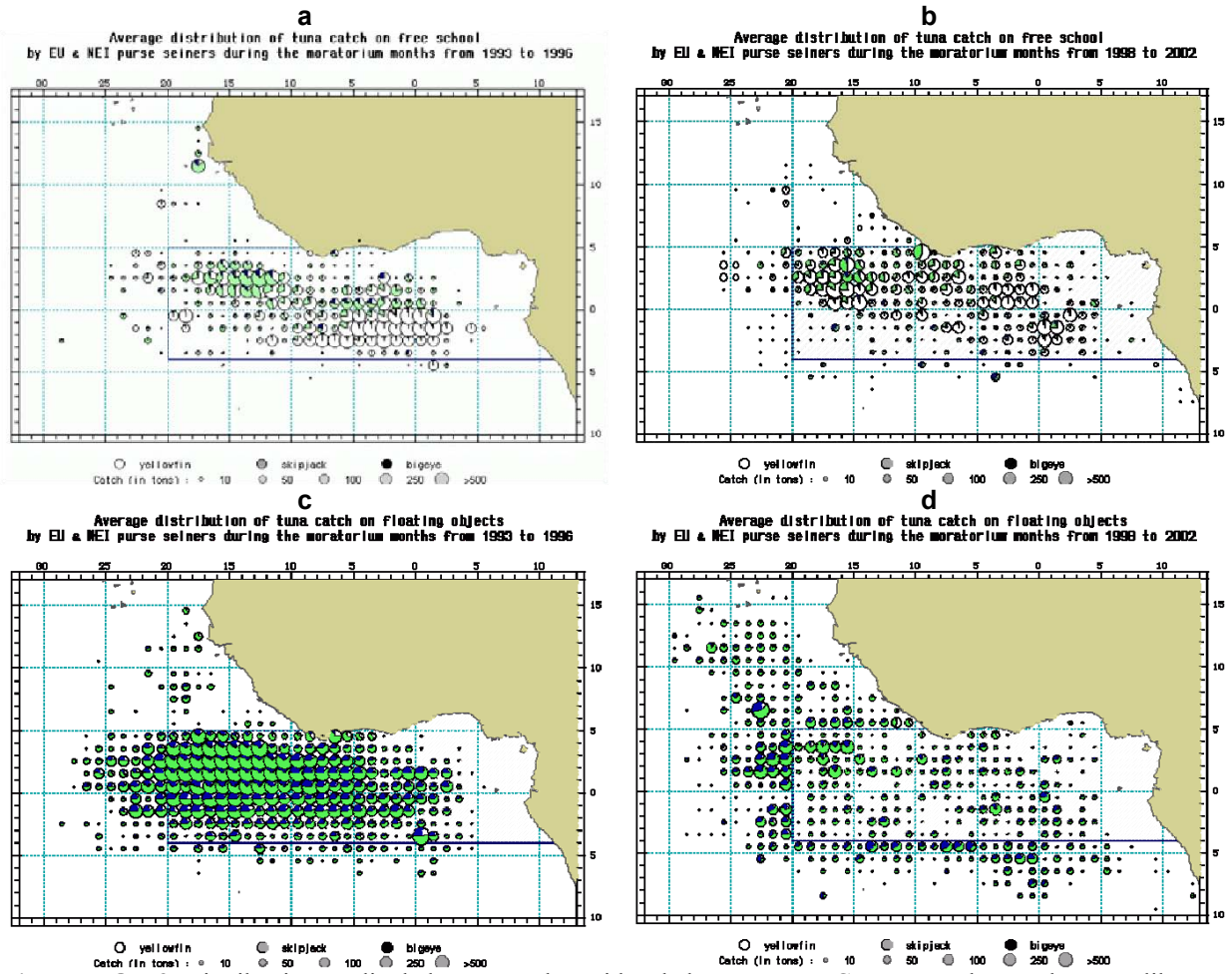
<i>Año</i>	<i>Rabil</i>		<i>Patudo</i>		<i>Total</i>	
1993	14032		62871		76903	
1994	17966		78296		96262	
1995	16788		74816		91604	
1996	17304		74900		92204	
1997	14787	-10,50%	68251	-6,15%	83038	-6,95%
1998	16831	1,87%	71825	-1,23%	88656	-0,66%
1999	19091	15,55%	76513	5,21%	95604	7,13%
2000	19901	20,45%	70902	-2,50%	90803	1,75%
2001	17815	7,82%	54842	-24,59%	72657	-18,59%
2002	15873	-3,93%	43772	-39,81%	59645	-33,17%
<b>Media</b>						
1993-1996	16523		72721		89243	
1998-2001	18410	11,42%	68521	-5,78%	86930	-2,59%
1998-2002	17902	8,35%	63571	-12,58%	81473	-8,71%



**Figura MOR 1.** Evolución de la captura sobre objetos flotantes y sobre cardúmenes libres de la flota de cerco CE y NEI desde 1993 a 2002.

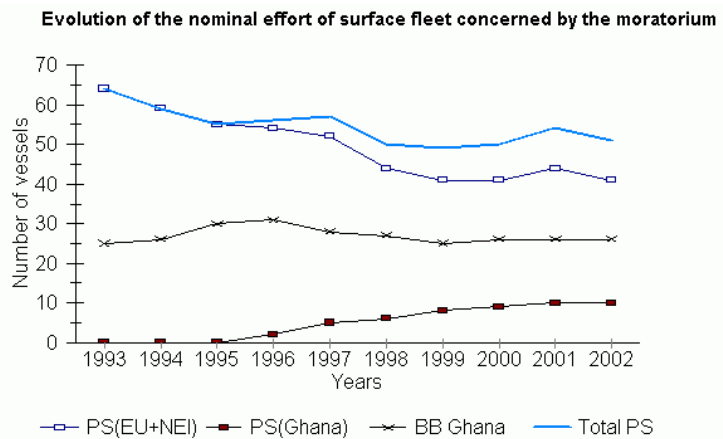


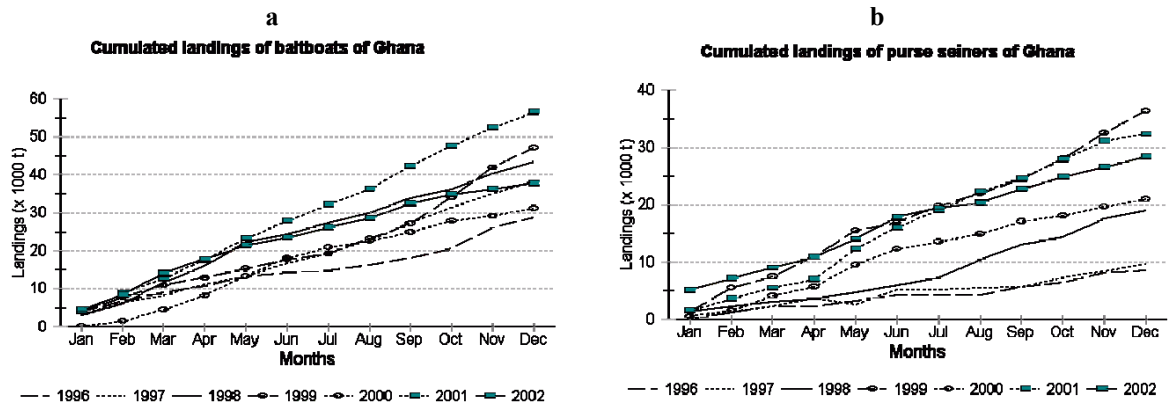
**Figura MOR 2.** Evolución de la captura sobre objetos flotantes y sobre cardúmenes libres de la flota de cerco CE y NEI desde 1993 a 2002 para 3 periodos diferentes del año (incluyendo el periodo correspondiente a los meses de la moratoria).



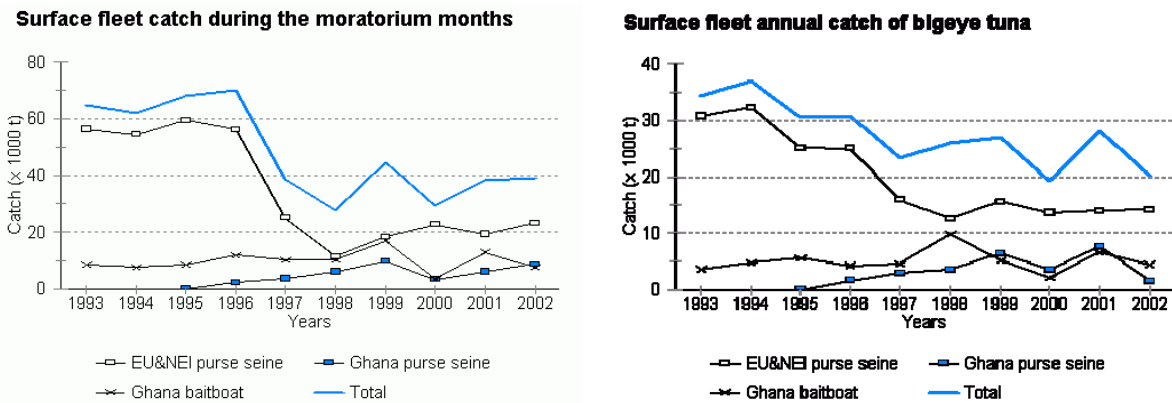
**Figura MOR 3.** Distribución media de la captura de túnidos de los cerqueros CE y NEI sobre cardúmenes libres y objetos flotantes durante los meses de la moratoria desde 1993 a 1996 (a, c) y desde 1998 a 2002 (b,d).

**Figura MOR 4** Evolución del esfuerzo nominal (número de barcos) de la flota de cerco de CE (incluyendo NEI gestionada por armadores de barcos de túnidos de CE) y cerco y cebo vivo de Ghana desde 1993 a 2002.



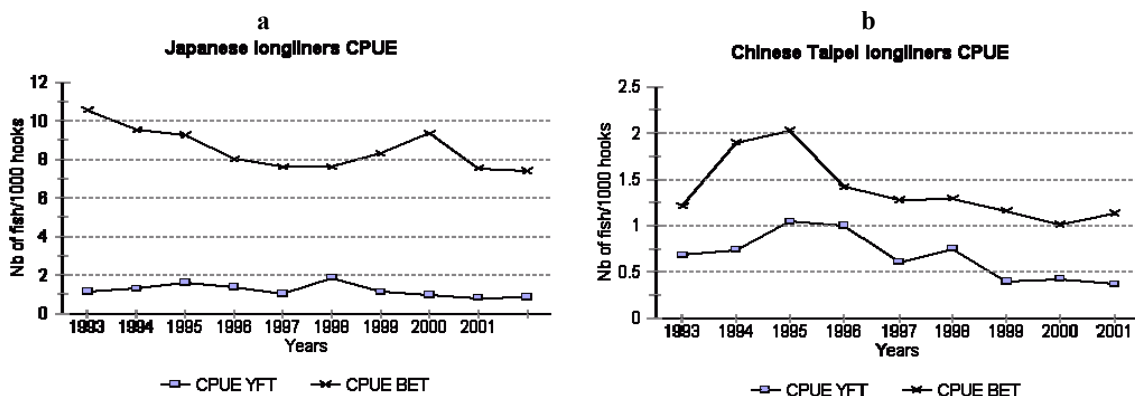
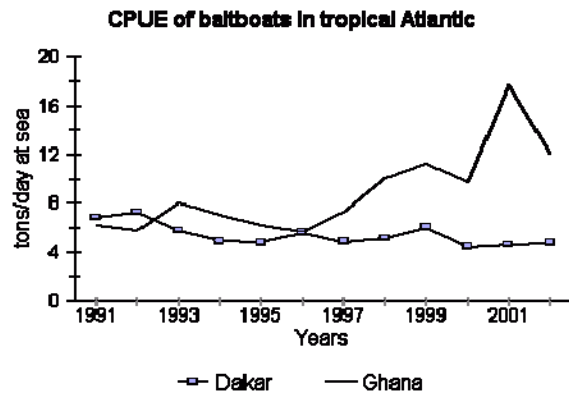


**Figura MOR 5.** Evolución de los desembarques acumulados de los barcos de cebo (a) y los cerqueros (b) de Ghana desde 1996 a 2002.

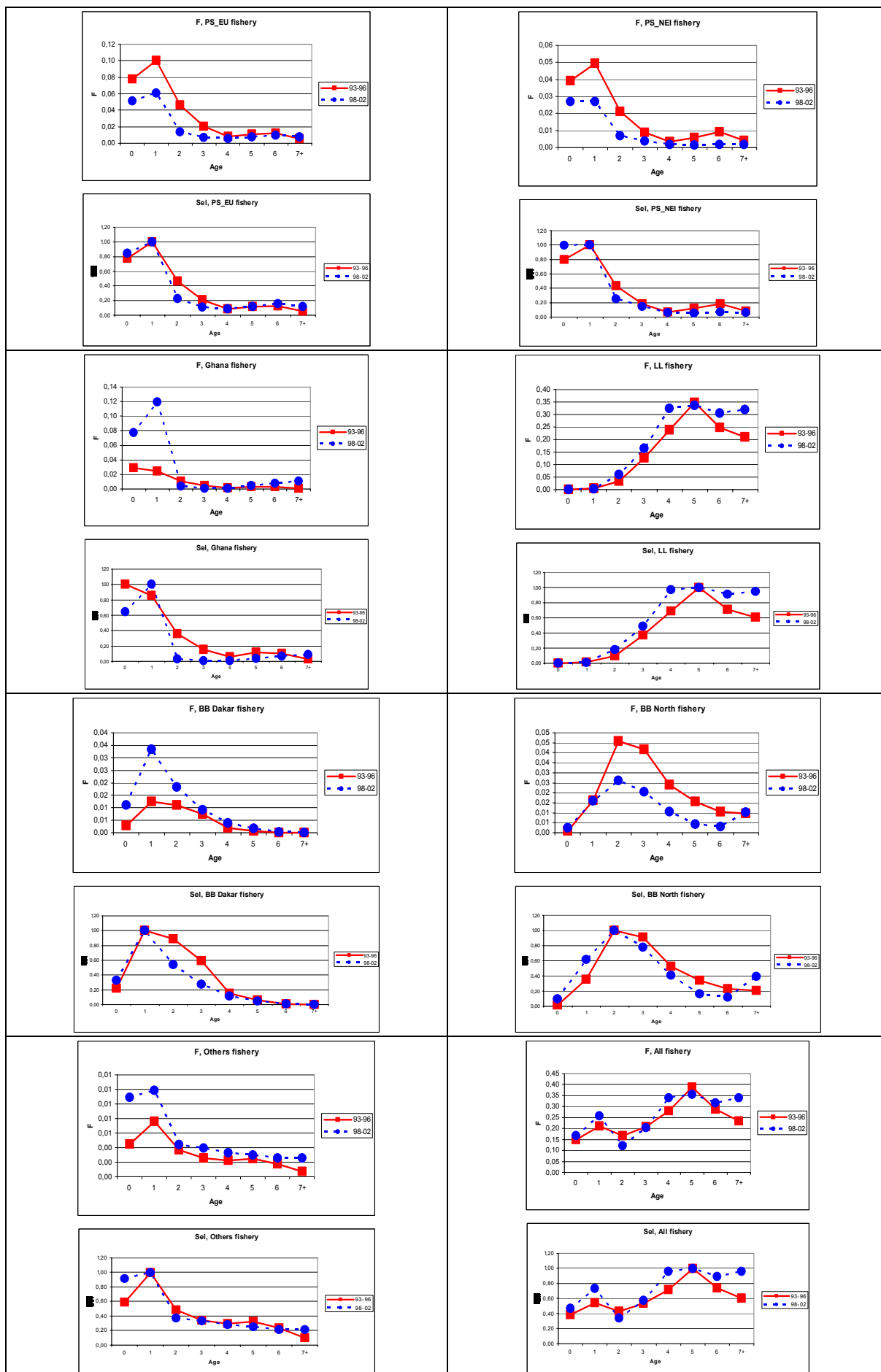


**Figura MOR 6.** Capturas totales (izquierda) y capturas de patudo (derecha) de las flotas CE (incluyendo NEI) y de Ghana (cerco y cebo vivo) desde 1993 a 2002.

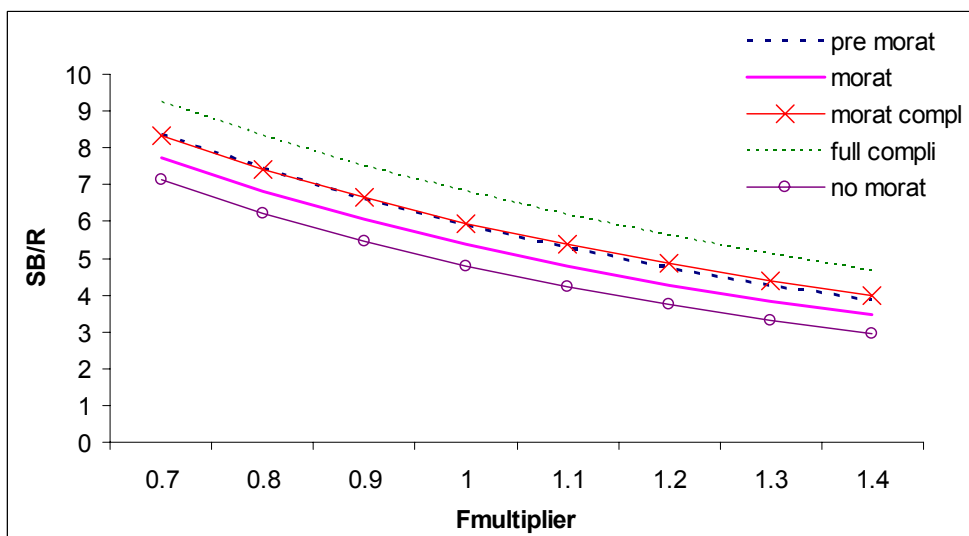
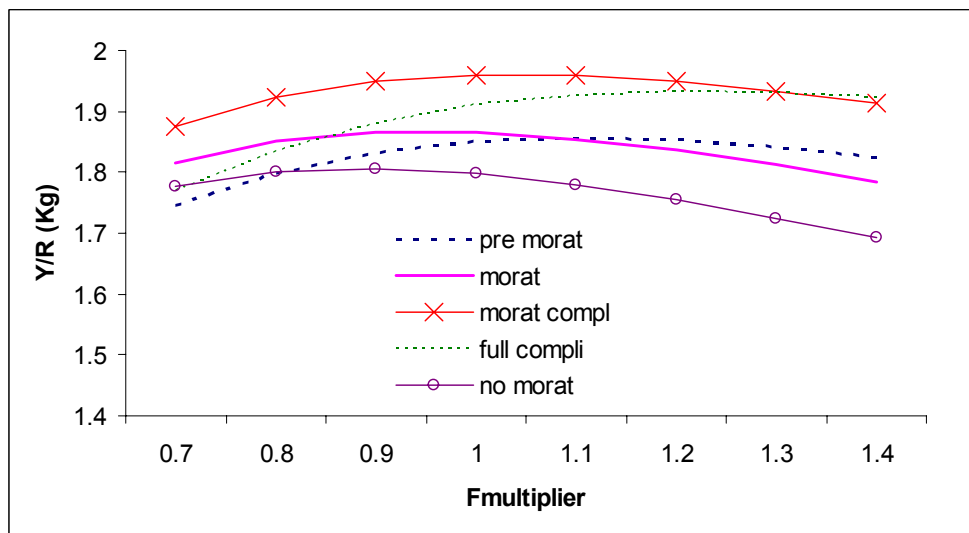
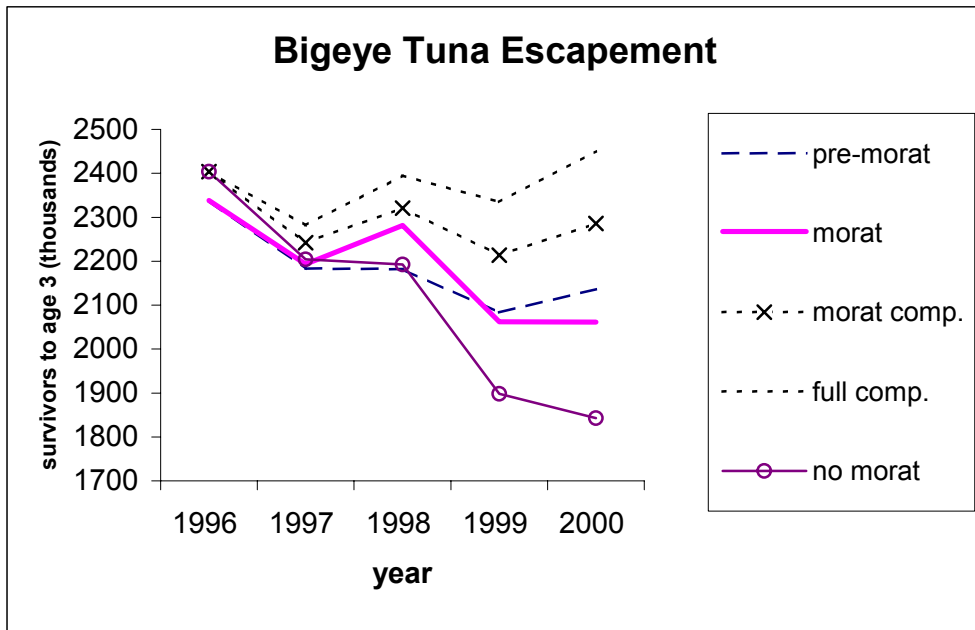
**Figura MOR-7.** Evolución de la captura por unidad de esfuerzo de los barcos de cebo del Atlántico este tropical desde 1993 a 2001.



**Figura MOR 8.** Evolución de la captura por unidad de esfuerzo nominal de palangre de las flotas de Japón (a) y de Taipei Chino (b) desde 1993 a 2002.



**Figura MOR 9.** Selectividades y tasas de mortalidad por pesca para el patudo a partir de análisis de cohortes directo durante los periodos pre-moratoria (1993-96) y de la moratoria (1998-2002).



**Figura MOR-10.** Número de supervivientes de edad 3 (arriba), rendimiento por recluta (centro) y biomasa reproductora por recluta (abajo) del patudo.

## **18 Otros asuntos**

El delegado de Turquía informó de que se celebraron unas Jornadas de trabajo sobre cría, conservación y ordenación de atún rojo del 5 al 7 de abril de 2003 en Estambul, Turquía. Indicó también que del 1 al 3 de abril de 2004 se celebrarían unas segundas Jornadas de trabajo sobre el mismo tema en Estambul, Turquía.

El delegado de Turquía señaló que los Informes Nacionales no deberían ser políticos y solicitó una modificación a la versión revisada del Informe Nacional de Chipre. El delegado de Chipre indicó que el texto en cuestión ya había sido modificado en la versión revisada y que era necesario explicar por qué ciertos caladeros importantes estaban sin explotar. El Presidente del SCRS destacó que las Sesiones Plenarias deben dedicarse a asuntos científicos y solicitó que la discusión sobre este tema se trasladara a la Comisión.

El representante de la FAO señaló que durante la reunión se había hecho referencia a la colaboración de ICCAT con la FAO, en especial con el CGPM. Resaltó asimismo la contribución de ICCAT al proyecto sobre Capacidad de pesca de túnidos de la FAO. En nombre de la FAO y la CGPM, el Dr. Jacek Majkowski agradeció a ICCAT, en especial a la Secretaría de ICCAT, su apoyo a la FAO y a la CGPM.

## **19 Elección del Presidente del SCRS**

El Dr. Joseph Powers propuso que el Dr. Joao Pereira continuara siendo el Presidente del SCRS durante otro periodo de 2 años. El Comité reeligió al Dr. Pereira por unanimidad. El Dr. Pereira agradeció al Comité la confianza depositada en él y la posibilidad de continuar en el cargo dos años más.

## **20 Adopción del informe y clausura**

El Informe del SCRS fue adoptado por el Comité.

El Presidente del SCRS dio las gracias a todos los participantes, indicando que 2003 era un año con muchas reuniones. Señaló que debido a la gran cantidad de trabajo durante el periodo intersesional, el nivel de preparación para la reunión del SCRS era excelente, por lo que las Sesiones Plenarias habían sido relativamente fáciles.

El Dr. Pereira agradeció a la Secretaría y a los intérpretes su importante contribución a la reunión.

El SCRS fue clausurado.

**ORDEN DEL DÍA DEL COMITÉ PERMANENTE  
DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS (SCRS)**

- 1 Apertura de la reunión
- 2 Adopción del orden del día y disposiciones para la reunión
- 3 Introducción de las delegaciones de las Partes contratantes
- 4 Introducción y admisión de observadores
- 5 Admisión de documentos científicos
- 6 Informe de las actividades de la Secretaría sobre investigación y datos
- 7 Revisión de las pesquerías nacionales y los programas de investigación
- 8 Resúmenes Ejecutivos de las especies:  
YFT-Rabil, BET -Patudo, SKJ-Listado, ALB-Atún blanco, BFT-Atún rojo, BIL-Marlines,  
SWO-Atl.-Pez espada, SWO-Med.-Pez espada, SBF-Atún rojo del sur, SMT-Pequeños túnidos
- 9 Informe de las actividades del CGPM-ICCAT
- 10 Informe del Grupo de trabajo *ad hoc* sobre métodos de evaluación
- 11 Informe de los Programas Especiales de Investigación
  - 11.1 Programa del Año del Patudo (BETYP)
  - 11.2 Programa del Año del Atún Rojo (BYP)
  - 11.3 Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines
- 12 Informe de las Reuniones del Subcomité de Estadísticas
- 13 Informe de la Reunión del Subcomité de Capturas Fortuitas
- 14 Informe de la Reunión del Subcomité de Medio Ambiente
- 15 Consideración de planes futuros de actividades de investigación y coordinación
  - 15.1 Disposiciones para la Segunda Reunión Mundial de Patudo en 2004
  - 15.2 Plan de Investigación sobre el Atún Rojo
  - 15.3 Asociación con FIRM-FIGIS de la FAO
  - 15.4 Informe del Grupo de trabajo *ad hoc* sobre Organización del SCRS
  - 15.5 Reuniones intersesionales propuestas para 2004
  - 15.6 Fecha y lugar de la próxima reunión del SCRS
- 16 Recomendaciones generales a la Comisión
- 17 Respuestas a las solicitudes de la Comisión
  - 17.1 Estructura del stock de pez espada [Ref.99-3]
  - 17.2 Examen de la captura japonesa, incluyendo los descartes [Ref.02-02]
  - 17.3 Análisis del impacto de la veda espacio-temporal sobre los DCP [Ref. 99-01]
- 18 Otros asuntos
- 19 Elección de Presidente del SCRS
- 20 Adopción del informe y clausura



**LISTA DE PARTICIPANTES EN EL SCRS**

***PARTES CONTRATANTES***

***Presidente del SCRS***

**Pereira, Joao Gil**

SCRS Chairman - Universidade dos Açores, Departamento de Oceanografia e Pescas 9900 - Horta, Açores, Portugal  
Tel: +351 292 200 431; Fax: +351 292 200 411; E-Mail:pereira@notes.horta.uac.pt

**BRASIL**

**Hazin, Fabio H. V.**

Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca, Rua Desembargador Célio de Castro Montenegro, 32 Apto 1702  
Monteiro- Recife - PE 52070-008  
Tel: +55 81 3302 1511; Fax: +55 81 3302 1512; E-Mail:fhv hazin@terra.com.br

**Meneses de Lima, José Heriberto**

Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos, Pesqueiros do Litoral Nordeste-CEPENE/IBAMA  
Rua Dr. Samuel Hardman s/n 55578-000 - Tamandare - PE  
Tel: +55 81 3676 11 09; Fax: +55 81 3676 13 10; E-Mail:jose-heriberto.lima@ibama.gov.br

**Saldanha Neto, Sebastiao**

Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca, Esplanada dos Ministerios - Bloco D - Sala 220 H, 70043-900 Brasilia  
Tel: +55 61 218 2902; Fax: +55 61 224 5049; E-Mail:sebastiao@agricultura.gov.br

**CANADÁ**

**Allen, Christopher J.**

Fisheries, Environment and Biodiversity Science Directorate, Dept. of Fisheries & Oceans; 200 Kent St. Ottawa,  
Ontario K1A 0E6  
Tel: +1 613 990 0105; Fax: +1 613 954 0807; E-Mail:allenc@dfo-mpo.gc.ca

**Neilson, John D.**

Fisheries and Oceans Canada 531 Brandy Cove Road, St. Andrews, New Brunswick E5B 2L9  
Tel: +1 506 529 5913; Fax: +1 506 529 5862; E-Mail:neilsonj@mar.dfo-mpo.gc.ca

**CABO VERDE**

**Marques da Silva Monteiro, Vanda**

Instituto Nacional de Desenvolvimento das Pescas, C.P. 132 Mindelo - Sao Vicente  
Tel: +238 32 13 73; Fax: +238 32 16 16; E-Mail:vamarmont@hotmail.com

**CHINA (R.P.)**

**Song, Liming**

Professor, Shanghai Fisheries University, 334 Jun Gong Road Shanghai 200090  
Tel: +86 021 657 10205; Fax: +86 021 65710203; E-Mail:lmsong@shfu.edu.cn

**Zhao, Li Ling**

Assistan Director, Division of Distant Water Fisheries, Bureau of Fisheries, Ministry of Agriculture  
N1 11 Nongzhanguan Nanli Beijing 100026  
Tel: +86 10 641 92966; Fax: +86 10 641 93056; E-Mail:bofdwf@agri.gov.cn

**CHIPRE**

**Hadjistephanou, Nicos**

Department of Fisheries and Marine Research 1416 Nicosia  
Tel: +357 22 30 38 66; Fax: +357 22 77 59 55; E-Mail:nhsteph@spidernet.com.cy

**COMUNIDAD EUROPEA**

**Junquera, Susana**

Commission européenne - DG Pêches J-79 2/78 B-1049 Bruxelles Bélgica  
Tel: +322 298 47 27; Fax: +322 295 57 00; E-Mail:susana.junquera@cec.eu.int

**Ariz Telleria, Javier**

Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCYT), Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Canarias  
 Apartado 1373 - 38080 - Santa Cruz de Tenerife, España  
 Tel: +34 922 549 400; Fax: +34 922 549 554; E-Mail: javier.ariz@ca.ieo.es

**Artetxe, Iñaki**

AZTI, Txatxarramendi Ugarte a z/g 48395 Sukarrieta (Bizkaia), España  
 Tel: +34 94 602 94 00; Fax: +34 94 687 00 06; E-Mail: iartetxe@suk.azti.es

**Cárdenas González, Enrique**

Jefe de Área de Gestión y Control, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación,  
 c/José Ortega y Gasset, 57- 28006 Madrid, España  
 Tel: +34 91 347 6110; Fax: +34 91 347 6037; E-Mail: edecarde@mapya.es

**Cort, José Luis**

Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCYT), Instituto Español de Oceanografía  
 Promontorio de San Martín, s/n 39012 Santander, España  
 Tel: +34 942 29 10 60; Fax: +34 942 27 50 72; E-Mail: jose.cort@st.ieo.es

**de la Serna Ernst, José Miguel**

Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCYT), Instituto Español de Oceanografía;  
 Apartado 285/ Puerto Pesquero s/n 29640 - Fuengirola, Málaga, España  
 Tel: +34 952 476 955; Fax: +34 952 463 808; E-Mail: delaserna@ma.ieo.es

**García Cortés, Blanca**

Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCYT), Instituto Español de Oceanografía, Muelle de Animas, s/n  
 Apartado 130 15080 A Coruña, España  
 Tel: +34 981 205 362; Fax: +34 981 229 077; E-Mail: blanca.garcia@co.ieo.es

**García, Dorleta**

AZTI, Txatxarramendi Ugarte a z/g 48395 Sukarrieta (Bizkaia), España  
 Tel: +34 94 602 94 00; Fax: +34 94 687 00 06; E-Mail: dgarcia@suk.azti.es

**Lema Varea, Laura**

Atuneros Congeladores ANABAC, Txibitxiaga, 24 - entreplanta 48370 Bermeo, Vizcaya, España  
 Tel: +34 94 688 2806; Fax: +34 94 688 5017; E-Mail: laura.lemma@vi.ieo.es

**Macías, Ángel David**

Instituto Español de Oceanografía, Apartado 285/ Puerto Pesquero s/n 29640 Fuengirola, Málaga, España  
 Tel: +34 952 476 955; Fax: +34 952 463 808; E-Mail: david.macias@ma.ieo.es

**Mejuto García, Jaime**

Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCYT), Instituto Español de Oceanografía, Muelle de Animas, s/n  
 Apartado 130 15080 A Coruña, España  
 Tel: +34 981 205 362; Fax: +34 981 229 077; E-Mail:

**Morón Ayala, Julio**

OPAGAC, c/ Ayala, 54 - 21A 28001 Madrid, España  
 Tel: +34 91 575 8959; Fax: +34 91 576 1222; E-Mail: opagac@arrakis.es

**Mosqueira Sánchez, Iago**

AZTI Fundazioa, Txatxarramendi Ugarte a z/g 48395 Sukarrieta (Bizkaia), España  
 Tel: +34 94 602 94 00; Fax: +34 94 687 00 06; E-Mail: mosqueira@suk.azti.es

**Ortiz de Urbina, José María**

Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCYT), Instituto Español de Oceanografía, Apartado 285  
 29640 Fuengirola, Málaga, España  
 Tel: +34 952 476 955; Fax: +34 952 463 808; E-Mail: urbina@ma.ieo.es

**Ortiz de Zárate Vidal, Victoria**

Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCYT), Instituto Español de Oceanografía, Promontorio de San Martín, s/n  
 39012 Santander, España  
 Tel: +34 942 29 10 60; Fax: +34 942 27 50 72; E-Mail: victoria.zarate@st.ieo.es

**Pallarés, Pilar**

Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCYT), Instituto Español de Oceanografía, c/Corazón de María, 8  
28002 Madrid, España  
Tel: +34 91 347 3620; Fax: +34 91 413 5597; E-Mail: pilar.pallares@md.ieo.es

**Pereda, Pilar**

Ministerio de Ciencia y Tecnología, Instituto Español de Oceanografía, Avda. del Brasil, 31 28020 – Madrid, España  
Tel: +34 91 597 4443; Fax: +34 91 597 4770; E-Mail: pilar.pereda@md.ieo.es

**Rodríguez-Cabello Rodenas, Cristina**

Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCYT), Instituto Español de Oceanografía, Promontorio de San Martín, s/n  
39004 Santander España  
Tel: +34 942 29 10 60; Fax: +34 942 27 50 72; E-Mail: c.cabello@st.ieo.es

**Rodríguez-Marín, Enrique**

Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCYT), Instituto Español de Oceanografía, Promontorio de San Martín, s/n  
39004 Santander España  
Tel: +34 942 29 10 60; Fax: +34 942 27 50 72; E-Mail: rodriguez.marin@st.ieo.es

**Sarralde, Roberto**

Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCYT), Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Canarias  
Apartado 1373 - 38080 - Santa Cruz de Tenerife España  
Tel: +34 922 549 400; Fax: +34 922 549 554; E-Mail: roberto.sarralde@ca.ieo.es

**Soto Ruiz, Maria**

Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCYT), Instituto Español de Oceanografía, Corazón de María, 8,  
28002 – Madrid, España  
Tel: +34 91 347 3620; Fax: +34 91 347 3661; E-Mail: maria.soto@md.ieo.es

**Valeiras Mota, Julio**

Ministerio de Ciencia y Tecnología, Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico, Gijón  
Avenida Príncipe Asturias, 72 bis -33212 Gijón, España  
Tel: +; Fax: +; E-Mail: xulio.valeiras@gi.ieo.es

**Fromentin, Jean Marc**

IFREMER - Centre de Recherches Halieutique Méditerranéenne et Tropical, BP 171 - Bd. Jean Monnet 34203 Sète Cedex,  
Tel: +33 4 99 57 32 32; Fax: +33 4 99 57 32 95; E-Mail: jean.marc.fromentin@ifremer.fr

**Gaertner, Daniel**

I.R.D. UR n1 109, Centre de Recherche Halieutique Méditerranéenne et Tropicale, Avenue Jean Monnet - B.P. 171  
34203 Sète Cedex, Francia  
Tel: +33 4 99 57 32 31; Fax: +33 4 99 57 32 95; E-Mail: gaertner@ird.fr

**Goujon, Michel**

CNPMEM, 51, Rue Salvador Allende 92027 Nanterre, Francia  
Tel: +33 1 47 75 01 01; Fax: +33 1 49 00 06 02; E-Mail: mgoujon@comite-peches.fr

**Pianet, Renaud**

I.R.D. UR n1 109, Centre de Recherche Halieutique Méditerranéenne et Tropicale, Avenue Jean Monnet - B.P. 171  
34203 Sète Cedex, Francia  
Tel: +33 4 99 57 32 39; Fax: +33 4 99 57 32 95; E-Mail: pianet@ird.fr

**Tserpes, George**

Institute of Marine Biology of Crete, P.O.Box 2214 -71003 Haraclion – Crete, Grecia  
Tel: +30 2810 33 78 51; Fax: +30 2810 33 78 20; E-Mail: gtserpes@imbc.gr

**Keatinge, Michael**

BIM (The Irish Seafisheries Board), Crofton Road, Dun Laoghaire, Dublin, Irlanda  
Tel: +353 1 214 4230; Fax: +353 1 230 0564; E-Mail: keatinge@bim.ie

**De Metrio, Gregorio**

Dipartimento di Sanità e Benessere Animale, Università di Bari, Strada per Casamassima Km 3- 70010 –  
Valenzano; (Bari) Italia  
Tel: +39 080 544 3907; Fax: +39 080 5443 908; E-Mail: g.demetrio@veterinaria.uniba.it

**Di Natale, Antonio**

Director-AQUASTUDIO, Via Trapani, n1 6, 98121 Messina, Italia  
 Tel: +39 090 346 408; Fax: +39 090 364 560; E-Mail:adinatale@acquariodigenova.it

**Ferreira de Gouveia, Lidia**

Chefe de Divisao de Tecnicas e Artes de Pesca, Direcção Regional das Pescas, Estrada da Pontinha 9000  
 Funchal, Madeira, Portugal  
 Tel: +351 291 203200; Fax: +351 291 229691; E-Mail:lidiagouveia@hotmail.com

**Neves dos Santos, Miguel**

Instituto de Investigação das Pescas e do Mar (IPIMAR), Centro Regional de Investigação Pesqueira do Sul  
 Avenida 5 Outubro s/n, 8700-305 Olhao, Portugal  
 Tel: +351 289 700 504; Fax: +351 289 700 535; E-Mail: mnsantos@ipimar.ualg.pt

**COREA****Jeong Rack, Koh**

Distant-water Fisheries Resources Division, National Fisheries Research and Development Institute  
 408-1 Shirang-ri, Gijang-up Gijang-gun - Busan 619-902  
 Tel: +82 51 720 2321; Fax: +82 51 720 2337; E-Mail:jrkoh@nfrdi.re.kr

**COTE D'IVOIRE****Amon Kothias, Jean-Baptiste**

Ministere de la Recherche Scientifique, Centre de Recherches Océanologiques, B.P. V-151 Abidjan  
 Tel: +225 20 214 321; Fax: +225 20 224 156; E-Mail: direction@cro.ci

**N'Goran Ya, Nestor**

Centre de Recherches Océanologiques, B.P. V-18 Abidjan  
 Tel: +225 21 355 880; Fax: +225 21 351 155; E-Mail:ngoranya55@hotmail.com

**CROACIA****Franicevic, Vlasta**

Ministry of Agriculture and Forestry, Fisheries Dept., Directorate of Fisheries B.Kasica 3 - 23000 Zadar  
 Tel: +385 23 212 204; Fax: +385 23 212 204; E-Mail: mps-uprava-ribarstva@zd.hinet.hr

**Ticina, Vjekoslav**

Institute of Oceanography and Fisheries, Set. I.Mestrovica 63 P.O. Box 500 - 21000 Split  
 Tel: +385 21 358 688; Fax: +385 21 358 650; E-Mail: ticina@izor.hr

**ESTADOS UNIDOS****Brooks, Elizabeth**

NOAA Fisheries, Southeast Fisheries Center, Sustainable Fisheries Division, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149  
 Tel: +1 305 361 4590; Fax: +1 305 361 4562; E-Mail:liz.brooks@noaa.gov

**Brown, Craig A.**

NOAA Fisheries, Southeast Fisheries Center, Sustainable Fisheries Division, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149  
 Tel: +1 305 361 4590; Fax: +1 305 361 4562; E-Mail: craig.brown@noaa.gov

**Cass-Calay, Shannon**

NOAA Fisheries, Southeast Fisheries Center, Sustainable Fisheries Division, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149  
 Tel: +1 305 361 4590; Fax: +1 305 361 4562; E-Mail:shannon.calay@noaa.gov

**Díaz, Guillermo**

NOAA Fisheries, Southeast Fisheries Center, Sustainable Fisheries Division, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149  
 Tel: +1 305 361 4590; Fax: +1 305 361 4562; E-Mail:guillermo.diaz@noaa.gov

**Die, David**

Cooperative Unit for Fisheries Education and Research, Univ. of Miami, 4600 Rickenbacker Causeway Miami,  
 Florida 33149  
 Tel: +1 305 361 4607; Fax: +1 305 361 4457; E-Mail: ddie@rsmas.miami.edu

**Goodyear, Phil**

1214 North Lakeshore Drive, Niceville Florida 32578  
 Tel: +1 850 897 2666; Fax: +1 850 897 2666; E-Mail: phil\_goodyear@email.msn.com

**Ortiz, Mauricio**

NOAA Fisheries, Southeast Fisheries Center, Sustainable Fisheries Division, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida. 33149  
Tel: +1 305 361 4288; Fax: +1 305 361 4562; E-Mail: mauricio.ortiz@noaa.gov

**Powers, Joseph E.**

NOAA Fisheries, Southeast Fisheries Science Center, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149-1099  
Tel: +1 305 361 4295; Fax: +1 305 361 4219; E-Mail: joseph.powers@noaa.gov

**Prince, Eric D.**

Fisheries Scientific - NMFS, 75 Virginia Beach Drive Miami, Florida 33149-1099  
Tel: +1 305 361 4248; Fax: +1 305 361 4219; E-Mail: eric.prince@noaa.gov

**Scott, Gerald P.**

National Marine Fisheries Service-NOAA, Southeast Fisheries Science Center, Sustainable Fisheries Division  
75 Virginia Beach Drive Miami, Florida. 33149-1099  
Tel: +1 305 361 4220; Fax: +1 305 361 4219; E-Mail: gerry.scott@noaa.gov

**GHANA**

**Bannerman, Paul**

Fisheries Department - Ministry of Food and Agriculture, P.O. Box BT 62 Tema  
Tel: +233 222 06627; Fax: E-Mail: mfrd@africaonline.com.gh

**ISLANDIA**

**Olafsdottir, Droplaug**

The Marine Research Institute, Skúlagata, 4 - P.O. Box 1390 IS-121 Reykjavik  
Tel: +354 552 0240; Fax: +354 562 3790; E-Mail: droplaug@hafro.is

**JAPÓN**

**Miyabe, Naozumi**

National Research Institute of Far Seas Fisheries, 5-7-1 Shimizu-orido, Shizuoka city Shizuoka 424-8633  
Tel: +81 543 366 045; Fax: +81 543 36 9642; E-Mail: miyabe@fra.affrc.go.jp

**Miyake (Peter), Makoto**

Japan Tuna , 3-3-4 Shimorenjaku Mitaka-Shi, Tokyo 181-0013  
Tel: +81 422 46 3917; Fax: +81 422 43 7089; E-Mail: p.m.miyake@gamma.ocn.ne.jp

**Nakano, Hideki**

National Research Institute of Far Seas Fisheries, 5-7-1 Shimizu-orido, Shizuoka city Shizuoka 424-8633  
Tel: +81 543 36 60 46; Fax: +81 543 35 96 42; E-Mail: hnakano@fra.affrc.go.jp

**Suzuki, Ziro**

National Research Institute of Far Seas Fisheries, 5-7-1 Shimizu-orido, Shizuoka city Shizuoka 424-8633  
Tel: +81 543 36 60 41; Fax: +81 543 35 96 42; E-Mail: zsuzuki@fra.affrc.go.jp

**Yokawa, Kotaro**

National Research Institute of Far Seas Fisheries, 5-7-1 Shimizu-orido, Shizuoka city Shizuoka 424-8633  
Tel: + 81 543 36 6035; Fax: + 81 543 35 9642; E-Mail: yokawa@fra.affrc.go.jp

**MALTA**

**Rosso, Albert Brian**

Malta Center for Fisheries Sciences, Torri San Lucjan, Marsaxlokk BBG 06  
Tel: +356 21 693 720; Fax: +356 21 655 525; E-Mail: brianrosso0@lycos.com

**MARRUECOS**

**Abid, Noureddine**

Centre Régional de l'INRH à Tanger, B.P. 5268 Tanger  
Tel: +212 3932 5134; Fax: +212 3932 5139; E-Mail: n.abid@menara.ma

**El Ktiri, Taoufik**

Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture, Ministère des Pêches Maritimes ;  
Nouveau Quartier Administratif Agdal - Rabat  
Tel: +212 37 68 81 15; Fax: +212 37 68 82 13; E-Mail: elktiri@mpm.gov.ma

**Fahfouchi, Abdeslam**

Chef de la Division de la Protection des Ressources Halieutiques, Ministère des Pêches Maritimes  
 Nouveau Quartier Administratif - B.P. 476 Rabat  
 Tel: +212 37 68 81 21; Fax: +212 37 68 8121; E-Mail: fahfouhi@mpm.gov.ma

**Srour, Abdellah**

Directeur, Centre Régional de l'INRH à Tanger, B.P. 5268 Dradeb - Tanger  
 Tel: +212 3932 5134; Fax: +212 3932 5139; E-Mail: a.srour@menara.ma

**MÉXICO****González Pérez, Jaime Otilio**

Universidad Autonoma de Nuevo León, Facultad de Ciencias Biológicas S. Nicolas de los Garza, Nvo. León  
 Tel: +52 81 83 52 96 49; Fax: +52 81 83 76 28 13; E-Mail: otilioglez@hotmail.com

**Solana Sansores, Luis-Rafael**

Instituto Nacional de Pesca-SAGARPA, Calle Pitágoras n1 1320, 30 piso  
 Colonia Santa Cruz Atoyac. Delegación Benito Juarez C.P. 03310 - Mexico DF  
 Tel: +52 555 54 22 3015; Fax: +52 555 54 22 3056; E-Mail: rafael\_solana@hotmail.com

**Urbina Pastor, Rubén**

Instituto Nacional de Pesca, SAGARPA, Calle Pitágoras n1 1322, 3er piso.  
 Colonia Santa Cruz Atoyac. Delegación Benito Juarez C.P. 03310 - Mexico DF  
 Tel: +52 55 5422 3016; Fax: +52 55 5688 4014; E-Mail: rurbina@inp.semarnat.gob.mx

**SUDÁFRICA****Smith, Craig**

Principal Oceanographer, Marine & Coastal Management, Private Bag X2 Roggebaai 8012  
 Tel: +27 21 402 3156; Fax: +27 21 421 7406; E-Mail: csmith@mcm.wcape.gov.za

**TÚNEZ****Hattour, Abdallah**

Institut National des Sciences et Technologies de la Mer, 28 Rue du 2 Mars 1934 - 2025 Salambô  
 Tel: +216 71 730 420; Fax: +216 71 732 622; E-Mail: abdallah.hattour@instm.nrmt.tn

**TURQUÍA****Karakulak, Saadet**

Faculty of Fisheries -University of Istanbul, Ordu Cad. n1 200 34470 Laleli - Istanbul  
 Tel: +90 212 514 0388; Fax: +90 212 514 0379; E-Mail: karakul@istanbul.edu.tr

**Oray, Isik K.**

Faculty of Fisheries -University of Istanbul, Ordu Cad. n1 200 34470 Laleli - Istanbul  
 Tel: +90 212 455 5700/16418; Fax: +90 212 514 0379; E-Mail: isikoray@hotmail.com

**REINO UNIDO - Territorios de ultramar****Luckhurst, Brian**

Department of Environmental Protection, P.O. Box CR52 Crawl CRBX, Bermudas  
 Tel: +1 441 293 1785; Fax: +1 441 293 2716; E-Mail: bluckhurst@gov.bm

***ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN (FAO)*****Garibaldi, Luca**

Fishery Statistician (Capture Fisheries), FIDI - FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Italia  
 Tel: +39 06 5705 3867; Fax: +39 06 5705 2476; E-Mail: luca.garibaldi@fao.org

**Majkowski, Jacek**

Fishery Resources Officer Marine Resources Service, Fishery Resources Division - FAO  
 Viale delle Terme di Caracalla 00100 Roma, Italia  
 Tel: +39 06 5705 6656; Fax: +39 06 5705 3020; E-Mail: jacek.majkowski@fao.org

***OBSERVADORES DE PARTES, ENTIDADES, ENTIDADES PESQUERAS NO CONTRATANTES COLABORADORAS***

**TAIPEI CHINO**

**Hsu, Chien-Chung,**

Institute of Oceanography, National Taiwan University, P.O. Box 23-13 Taipei  
Tel: +886 2 3362 2987; Fax: +886 2 2366 1198; E-Mail: [hsucc@ccms.ntu.edu.tw](mailto:hsucc@ccms.ntu.edu.tw)

**Yeh, Shean-ya,**

Professor - Rm 408, Institute of Oceanography, National Taiwan University, P.O. Box 23-13 Taipei  
Tel: +886 2 2363 7753; Fax: +886 2 2392 5294; E-Mail: [sheanya@ccms.ntu.edu.tw](mailto:sheanya@ccms.ntu.edu.tw)

**Yeh, Yu Min**

Fisheries Agency - Council of Agriculture, N12 Chao Chow St. Taipei  
Tel: +886 2 3343 6267; Fax: +886 2 3343 6268; E-Mail: [yumin@msl.f.a.gov.tw](mailto:yumin@msl.f.a.gov.tw)

***OBSERVADORES DE ORGANIZACIONES INTERGUBERNAMENTALES***

**CARIBBEAN COMMUNITY (CARICOM)**

**Singh-Renton, Susan**

Caribbean Regional Fisheries Mechanism, 3rd Floor, Corea's Building, Halifax Street  
San Vicente y las Granadinas, West Indies  
Tel: +1 784 457 3474; Fax: +1 784 457 3475; E-Mail: [ssinghrenton@vincysurf.com](mailto:ssinghrenton@vincysurf.com)

**INTERNATIONAL WHALING COMMISSION -IWC**

**Kell, Laurence**

CEFAS - Lowestoft Laboratory, Pakefield Road, Lowestoft NR33 OHT, Reino Unido  
Tel: +44 1502 524 257; Fax: +44 1502 524 511; E-Mail: [l.t.kell@cefes.co.uk](mailto:l.t.kell@cefes.co.uk)

***OBSERVADORES DE ORGANISMOS NO GUBERNAMENTALES***

**SEO/BIRDLIFE**

**Carboneras, Carles**

SEO/BIRDLIFE, Av. Mistral 61.6 -1 08015 Barcelona, España  
Tel: +34 93 289 2284; Fax: +34 93 289 2284; E-Mail: [ccarboneras@seo.org](mailto:ccarboneras@seo.org)

***SECRETARÍA DE ICCAT***

Corazón de María 8 – 6ª planta, 28002 Madrid -España  
Tel: +34 91 416 5600, Fax: +34 91 415 2612, E-Mail: [info@iccat.es](mailto:info@iccat.es)

**Ribeiro Lima, Adolfo**

**Restrepo, Víctor**

**Kebe, Papa**

**Porter, Julie M.**

**Palma, Carlos**

**Cheatle, Jenny**

**De Andrés, Marisa**

**Fiz, Jesús**

**Gallego, Juan Luis**

**García Piña, Cristóbal**

**García Rodríguez, Felicidad**

**Moreno Rodríguez, Juan Ángel**

**Moreno Rodríguez, Juan Antonio**

**Muñoz, Juan Carlos**

**Navarret, Christel**

**Seidita, Philomena**

*Coordinador Programa BETYP*

**Fisch, Guillermo**

**E-Mail:** [guiyefisch@aol.com](mailto:guiyefisch@aol.com)

*Traductores Externos*

**Cartuyvel, Etienne**

**Fernández de Bobadilla, Maria Ana**

*Personal Auxiliar*

**Barbero Arribas, Laura**

*Intérpretes*

**Baena, Eva M**

**Castel, Mario**

**Goslin, Ann**

**Lord, Claude**

**Meunier, Isabelle**

**Tedjini-Roemmele, Claire**

## LISTA DE DOCUMENTOS DEL SCRS

- SCRS/2003/010 Report of the meeting for improving the collection of fisheries statistics in Ghana. ANON. (STATS)
- SCRS/2003/012 Inter-sessional meeting of the ICCAT Sub-Committee on Statistics. ANON. (STATS)
- SCRS/2003/013 Report of the 2003 meeting of the ICCAT Working Group on Assessment Methods. ANON. (METHODS)
- SCRS/2003/014 Bluefin Tuna Research Program Planning Meeting. ANON. (BFT)
- SCRS/2003/015 2003 ICCAT Mediterranean Swordfish Stock Assessment Session. ANON. (SWO-MED)
- SCRS/2003/016 2003 ICCAT Yellowfin Stock Assessment Session. ANON. (YFT)
- SCRS/2003/017 2003 ICCAT Albacore Stock Assessment Session. ANON. (ALB)
- SCRS/2003/020 Report of the First Meeting of the *Ad Hoc* GFCM/ICCAT Working Group on Sustainable Tuna Farming/Fattening Practices in the Mediterranean. ANON. (SCRS)
- SCRS/2003/021 Overview of data deficiencies at ICCAT. ICCAT SECRETARIAT. (STATS)
- SCRS/2003/023 Update of the proposed partnership between ICCAT and FIGIS-FIRMS. ICCAT SECRETARIAT (SCRS)
- SCRS/2003/025 Progress of the ICCAT Enhanced Research Program for Billfish in the western Atlantic Ocean during 2003. PRINCE, E.D. (SCRS)
- SCRS/2003/026 ICCAT database system: Current status and future development. ICCAT SECRETARIAT. (STATS)
- SCRS/2003/030 Modeling biases and contradictions among catch rate indices of abundance for Atlantic white marlin (*Tetrapterus albidus*). BABCOCK, E., M.K. McAllister. (METHODS)
- SCRS/2003/031 FISM - A simulator for forecasting fish population trends and testing assessment methods. GOODYEAR, P. (METHODS)
- SCRS/2003/032 SEEPA – A data simulator for testing alternative longline CPUE standarization methods. GOODYEAR, P. (METHODS)
- SCRS/2003/033 Habitat preferences and diving behavior of white marlin (*Tetrapturus albidus*) released from the commercial longline and recreational troll fisheries in the western North Atlantic Ocean: Implications for habitat-based stock assessment models. KERSTETTER, D.W., A.Z.Horodysky, E.D. Prince, J.E. Graves. (METHODS)
- SCRS/2003/034 Methods for standardizing CPUE and how to select among them. HINTON, M.G., and M.N.Maunder. (METHODS)
- SCRS/2003/035 Preliminary results of study on the effect of gear configuration in CPUE standardization by GLM methods. YOKAWA, K. (METHODS)
- SCRS/2003/036 Results of comparison of catch ratio between shallow and deep setting obtained from 2002 Shoyo-Maru survey in the tropical Atlantic. YOKAWA, K., H. Saito. (METHODS)
- SCRS/2003/037 Vertical distribution of Atlantic blue marlin obtained from pop-up archival tags in the tropical Atlantic Ocean. SAITO, H., Y. Takeuchi, K. Yokawa. (METHODS)
- SCRS/2003/038 Sensitivity of temperature determinants in a habitat-based model for yellowfin in the western and central Pacific. BIGELOW, K.A., J. Hampton, N. Miyabe. (METHODS)
- SCRS/2003/039 ICCAT peer review of the 2003 Methods Working Group Meeting. HAMPTON, J. (METHODS)
- SCRS/2003/040 Standardised catch rates for swordfish (*Xiphias gladius*) from the Italian and Greek fisheries operating in the central-eastern Mediterranean. TSERPES, G., P. Peristeraki, A. Di Natale. (SWO-MED)
- SCRS/2003/041 Catchability differences among the long-lines used in the Greek swordfish fishery. TSERPES, G., P. Peristeraki. (SWO-MED)
- SCRS/2003/042 Análisis de la pesquería española de pez espada (*Xiphias gladius*) en el Mediterráneo DE LA SERNA, J.M , D. Macías, J.M<sup>a</sup>. Ortiz de Urbina, E.Alot, P.Rioja. (SWO-MED)
- SCRS/2003/043 Updated standardized catch rates in number and weight for swordfish (*Xiphias gladius* L.) from the Spanish longline fleet in the Mediterranean Sea. ORTIZ DE URBINA, J. M<sup>a</sup>, J.M. de la Serna, J. Mejuto, P. Rioja, D. Macías. (SWO-MED)
- SCRS/2003/044 La pêche de l'espadon dans les eaux tunisiennes au cours de 2002. HATTOUR, A. (SWO-MED)
- SCRS/2003/045 Relation taille-poids éviscéré des espadons débarqués dans les principaux ports tunisiens en 2002. HATTOUR, A. (SWO-MED)
- SCRS/2003/046 Situation de la pêcherie de l'espadon (*Xiphias gladius*) des côtes marocaines. SROUR, A., N. Abid. (SWO-MED)



- SCRS/2003/047 Analyse préliminaire des indices d'abondance de l'espadon des côtes marocaines. SROUR, A., N. Abid, J.M<sup>a</sup>. Ortiz de Urbina, J.M. de la Serna. (SWO-MED)
- SCRS/2003/048 Revision of historical catches of swordfish made by Maltese longliners. FENECH FARRUGIA, A. (SWO-MED)
- SCRS/2003/049 Description of swordfish bycatches made with bluefin tuna longlines near Malta during 2002. FENECH FARRUGIA, A., J.M. de la Serna, J. M<sup>a</sup>. Ortiz de Urbina. (SWO-MED)
- SCRS/2003/050 Update of the Mediterranean swordfish catch-at-size data base. ICCAT SECRETARIAT. (SWO-MED)
- SCRS/2003/051 Preliminary analysis of the spatial and temporal variability in the sex ratio at size of the swordfish (*Xiphias gladius* L.) caught by the Moroccan drift net fishery. SROUR, A., N. Abid, J.M. de la Serna, J.M<sup>a</sup>. Ortiz de Urbina. (SWO-MED)
- SCRS/2003/052 A comparison of swordfish (*Xiphias gladius* L.) sex ratio at size between the Moroccan drift net fishery and the Spanish longline fishery. DE LA SERNA, J.M., N. Abid, A. Srou, J.M<sup>a</sup>. Ortiz de Urbina, D. Macías, P. Rioja. (SWO-MED)
- SCRS/2003/053 Preliminary analysis of the temporal and spatial variability in the length-weight relationship of the swordfish (*Xiphias gladius* L.) caught by the Moroccan drift net fishery. SROUR, A., N. Abid, J. M<sup>a</sup>. Ortiz de Urbina, D. Macías. (SWO-MED)
- SCRS/2003/054 Standardized catch rates for yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) from the observed Venezuelan longline fleet in the northwestern Atlantic 1991-2002. AROCHA, F., M. Ortiz, L.A. Marcano. (YFT)
- SCRS/2003/055 Improvement of the data substitution method for yellowfin catch-at-size of Japanese longline fishery in the Atlantic Ocean. SATOH, K., H. Okamoto, H. Shono. (YFT)
- SCRS/2003/056 Standardization of yellowfin CPUE up to 2001 by GLM applying new area definition and environmental data. OKAMOTO, H., K. Satoh, H. Shono. (YFT)
- SCRS/2003/057 Preliminary VPA analysis of the Atlantic yellowfin tuna. SHONO, H., H. Okamoto, K. Satoh. (YFT)
- SCRS/2003/058 Statistiques de la pêche thonière F.I.S. durant la période 1991-2002. PLANET, R., V. Nordstrom, A. Hervé, N. N'Goran Ya, T. Diouf (YFT)
- SCRS/2003/059 A model to estimating surplus productivity from to annual catches. GRANDE VIDAL, J.M. (YFT)
- SCRS/2003/060 Standardized catch rates for yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) from the pelagic longline fishery in the western Atlantic. ORTIZ, M., G. Diaz. (YFT)
- SCRS/2003/061 Updating standardized catch rates for yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) in the Gulf of Mexico longline fishery for 1992-2002 based upon observer programs from Mexico and the United States. BROWN, C.A., R.U. Pastor, R.S. Sansores, J.O. González. (YFT)
- SCRS/2003/062 Standardized catch rates for yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) in the Virginia-Massachusetts (U.S.) rod and reel fishery during 1986-2002. BROWN, C.A. (YFT)
- SCRS/2003/063 Preliminary analysis of the comparison in levels of variation between juvenile and adult yellowfin tuna samples from the Atlantic Ocean using both mtDNA and microsatellite data. FARNHAM, T.T., B. Stequert, J.R. Alvarado Bremer. (YFT)
- SCRS/2003/064 Update of the Atlantic yellowfin catch-at-size data base. ICCAT SECRETARIAT. (YFT)
- SCRS/2003/065 CPUEs estandarizadas de rabil de la flota de cerco tropical. SOTO, M., P. Pallarés, D. Gaertner, J. Ariz, A. Delgado de Molina. (YFT)
- SCRS/2003/066 Datos estadísticos de la pesquería de túnidos de las Islas Canarias durante el periodo 1975 a 2002. DELGADO DE MOLINA, A., J.C. Santana, R. Delgado de Molina, J. Ariz. (YFT)
- SCRS/2003/067 Estadísticas españolas de la pesquería atunera tropical, en el oceano Atlántico, hasta 2002. ARIZ, J., P. Pallarés, J.C. Santana, R. Delgado de Molina, A. Delgado de Molina, R. Sarralde. (YFT)
- SCRS/2003/068 Albacore (*Thunnus alalunga*) length composition from the Venezuelan longline fleet in the northwestern Atlantic: period 1987-2002. AROCHA, F., L.A. Marcano. (ALB)
- SCRS/2003/069 A Bayesian assessment of the South Atlantic population of albacore which explicitly models changes in targeting. RADEMEYER R.A., D.S. Butterworth, A.J. Penney. (ALB)
- SCRS/2003/071 North and South Atlantic albacore assessment uncertainty associated with the assumed stock structure. ARRIZABALAGA, H., V. López Rodas, E. Costas, A. González-Garcés. (ALB)
- SCRS/2003/072 Application of MULTIFAN-CL in the stock assessment of albacore. GARCÍA, D., V. Restrepo, H. Arrizabalaga, C. Palma, I. Mosqueira, V. Ortiz de Zárate. (ALB)
- SCRS/2003/073 Preliminary analysis of pop-up tagged bigeye around the Azores Islands. ARRIZABALAGA, H. & J. Pereira. (SCRS)
- SCRS/2003/074 Update of the Atlantic albacore catch-at-size data base. ICCAT SECRETARIAT. (ALB)

- SCRS/2003/075 Standardized CPUE for South Atlantic albacore, *Thunnus alalunga*, from the Taiwanese longline fishery during 1968-2001. WU, C.L., S. Yeh. (ALB)
- SCRS/2003/076 Standardized CPUE trend of Taiwanese longline fishery for northern Atlantic albacore from 1968 to 2001. YANG, S., C. Lu, S. Yeh. (ALB)
- SCRS/2003/077 Comparison between optimal searching algorithm versus knife-edge cutting method for conversion of length distribution into age composition. CHANG, Y., S. Yeh. (ALB)
- SCRS/2003/078 Standardized age specific catch rates for albacore, *Thunnus alalunga*, from the Spanish troll fishery in the Northeast Atlantic, 1981-2002. ORTIZ DE ZÁRATE, V., M. Ortiz. (ALB)
- SCRS/2003/079 Statistics of the Spanish albacore (*Thunnus alalunga*) surface fishery in the Northeastern Atlantic in 2002. ORTIZ DE ZÁRATE, V., C. Rodriguez-Cabello, H. Arrizabalaga. (ALB)
- SCRS/2003/080 Information on the reproduction of albacore (*Thunnus alalunga*) in the central and tropical North Atlantic in 2002. ORTIZ DE ZÁRATE, V., D. Macias, K. Satoh, H. Saito. (ALB)
- SCRS/2003/081 Updated standardized CPUE for albacore caught by the Japanese longline fishery in the Atlantic Ocean, 1975-2002. UOSAKI, K. (ALB)
- SCRS/2003/082 Age distribution of the bluefin tuna catch from experimental longline fisheries in Icelandic waters in 1999-2002. OLAFSDOTTIR, D, T. Ingimundardottir. (SCRS)
- SCRS/2003/083 Length-weight relationships and weight conversion factors for bluefin tuna (*Thunnus thynnus*) from the Algarve: prior to and after fattening. DOS SANTOS, M.N. (SCRS)
- SCRS/2003/084 A overview of the activity of the Spanish surface longline fleet targeting swordfish (*Xiphias gladius*) during the year 2001, with special reference to the Atlantic Ocean. MEJUTO, J., B. García-Cortés, J.M. de la Serna, A. Ramos-Cartelle. (SCRS)
- SCRS/2003/085 Preliminary relationships between the wet fin weight and body weight of some large pelagic sharks caught by the Spanish surface longline fleet. MEJUTO, J., B. García-Cortés. (SCRS)
- SCRS/2003/086 Standardized catch rates for Albacore tuna (*Thunnus alalunga*) from the US pelagic longline fleet. ORTIZ, M., G.A. Diaz. (ALB)
- SCRS/2003/087 Preliminary results obtained from tagging of North Pacific albacore with archival tag. UOSAKI, K. (ALB)
- SCRS/2003/088 Report of observation on the 2003-2003 Moratorium on the use of FADs by Ghanaian tuna fishing vessels. MARINE FISHERIES DIVISION (TEMA). (SCRS)
- SCRS/2003/089 Basic data on BETYP tagging-recoveries in eastern tropical Atlantic. BARD, F.X., A.H. Asine. (SCRS)
- SCRS/2003/090 Preliminary analysis of the biological characteristics of swordfish (*Xiphias gladius*) sampled from China tuna longlining fleet in central Atlantic Ocean. LIMING, S., X. Liuxiong. (SCRS)
- SCRS/2003/098 Preliminary stomach contents analysis of pelagic fishes collected by Shoyo-Maru 2002 research cruise in the Atlantic Ocean. SATOH, K., K. Yokawa, H. Saito, H. Matsunaga, H. Okamoto, Y. Uozumi. (SCRS)
- SCRS/2003/099 Standardised South Atlantic albacore CPUE for the South African baitboat fishery, 1985-2002. LESLIE, R.W., V. Restrepo, L.L. Anthony. (ALB)
- SCRS/2003/102 Effets du plan de protection des thonidés de l'Atlantique 2001-2002 d'après les observations faites sur les thoniers senneurs gérés par les armements français. GOUJON, M. (SCRS)
- SCRS/2003/103 Effets du plan de protection des thonidés de l'Atlantique 2002-2003 d'après les observations faites sur les thoniers senneurs gérés par les armements français. GOUJON, M. (SCRS)
- SCRS/2003/104 Preliminary modifications of SEEPA to conduct simulation studies recommended by the 2003 Meeting of the ICCAT Working Group on Assessment Methods. GOODYEAR, C.P. (SCRS)
- SCRS/2003/105 Stock structure and mixing of Atlantic bluefin tuna: evidence from stable  $d^{13}C$  and  $d^{18}O$  isotopes in otoliths. ROOKER, J.R., D.H. Secor. (SCRS)
- SCRS/2003/106 Further investigation of the effects of stock mixing on estimates of the size of North Atlantic Bluefin tuna population using the six-area population dynamics model described in SCRS/02/88. APOSTOLAKI, P., E. Babcock, M. McAllister. (SCRS)
- SCRS/2003/107 Outlining a statistical modelling framework to support the development of a new area-based management regime for Atlantic bluefin tuna. MCALLISTER, M., E. Babcock, P. Apostolaki, E. Pikitch. (SCRS)
- SCRS/2003/108 Approaches to developing management procedures which incorporate mixing and movement of Atlantic bluefin tuna. POWERS, J.E., C.E. Porch. (SCRS)
- SCRS/2003/109 Standardized catch rates by sex and age for swordfish (*Xiphias gladius*) from the U.S. longline fleet 1981-2002. ORTIZ, M. (SCRS)
- SCRS/2003/110 Actividades desarrolladas en el programa de investigacion intensiva sobre marlines en Venezuela, período 2001-2003. MARCANO, L.A., F. Arocha, J. Alfó, J. Marcano & A. Larez. (SCRS)

- SCRS/2003/111 CPUE indices for the Basque troll and baitboat fleets operating in the northeast Atlantic. SANTIAGO, J. (ALB)
- SCRS/2003/112 French revised trolling index. SANTIAGO, J. (ALB)
- SCRS/2003/113 Peer review report of the 2003 Meeting of the ICCAT Albacore Species Group. MAGUIRE, J.J. (ALB)
- SCRS/2003/114 Standardized CPUE for albacore (*Thunnus alalunga*) from the Brazilian longline fishery in the South Atlantic, from 1991 through 2001 MENESES DE LIMA, J.H., H.A.Andrade. (ALB)
- SCRS/2003/115 Mercado de patudo en las Islas Canarias dentro del BETYP. DELGADO DE MOLINA, A., R. Delgado de Molina, J.C. Santana, J. Ariz. (SCRS)
- SCRS/2003/116 Short description of the Turkish bluefin tuna (*Thunnus thynnus*) fishery in 2003. ORAY, I.K. and F. S. Karakulak. (SCRS)
- SCRS/2003/117 Statistiques de la pêche thonière Européenne et assimilée durant la période 1991-2002. PIANET, R., P. Pallares, V. Norström, A. Hervé, A. Delgado, J. Ariz. (YFT)
- SCRS/2003/118 Estimates of bigeye (*Thunnus obesus*) landed in the Basque Country by surface fleets in the North East Atlantic (2001-2002). ARTETXE, I and I. Mosqueira. (SCRS)
- SCRS/2003/119 Análisis de los datos obtenidos por observadores en atuneros cerqueros españoles en el Océano Atlántico durante las últimas moratorias sobre objetos flotantes (2001-2002 y 2002-2003). SARRALDE, R., J. Ariz, A. Delgado de Molina, P. Pallarés, J.C. Santana. (SCRS)
- SCRS/2003/120 Informations sur les captures accessoires des thoniers senneurs gérés par les armements français d'après les observations faites par les observateurs embarqués pendant les plans de protection des thonidés de l'Atlantique de 1997 à 2002. GOUJON, M. (SCRS)
- SCRS/2003/121 Informations sur l'activité des thoniers senneurs et du supply français et sur les observations en mer d'après les données collectées pendant les plans de protection des thonidés de l'Atlantique 2000-2001, 2001-2002 et 2002-2003. GOUJON, M. (SCRS)
- SCRS/2003/122 Profundidad del arte de cerco en la pesquería atunera tropical. DELGADO DE MOLINA, A., J.C. Santana, J. Ariz, P. Pallarés. (SCRS)
- SCRS/2003/123 Report on the Turkish bonito (*Sarda sarda*) fishery in 2000/2001. ORAY, I.K., F.S. Karakulak, M. Zengin. (SCRS)
- SCRS/2003/124 First information on the reproductive biology of the bluefin tuna (*Thunnus thynnus*) in the eastern Mediterranean. KARAKULAK, S., I. Oray, A. Corriero, A. Aprea, D. Spedicato, D. Zubani, N. Santamaria, G. De Metrio. (SCRS)
- SCRS/2003/125 Joint Turkish-Italian research in the eastern Mediterranean: bluefin tuna tagging with pop-up satellite tags. DE METRIO, G., I. Oray, G.P. Arnold, M. Lutcavage, M. Deflorio, J.L. Cort, S. Karakulak, N. Anbar, M. Ultanur. (SCRS)
- SCRS/2003/126 Age estimation of adult bluefin tuna (*Thunnus thynnus*) from dorsal spine reading. RODRÍGUEZ-MARÍN, E., J. Landa, M. Ruiz, D. Godoy, C. Rodríguez-Cabello. (SCRS)
- SCRS/2003/127 Spanish bluefin tuna research activities. RODRÍGUEZ-MARÍN, E., J.M. de la Serna, A. García, C. Pla, A. García. (SCRS)
- SCRS/2003/128 The 2002 size composition of BFT catches of the French purse seine compared to these of the early 1990s and 2001. FROMENTIN, Jean-Marc. (SCRS)
- SCRS/2003/129 Report of observer program for Japanese tuna longline fishery in the Atlantic Ocean from September 2002 to January 2003. MATSUMOTO, T., H. Saito. N. Miyabe. (SCRS)
- SCRS/2003/130 Analysis of sex-ratio by length-class for bluefin tuna (*Thunnus thynnus* L.) caught from the Libyan trap fishery. TAWIL, M.E., N.E. Kabir, J.M<sup>a</sup>. Ortiz de Urbina, J. Valeiras. E. Abad. (SCRS)
- SCRS/2003/131 Length-weight relationships for bluefin tuna (*Thunnus thynnus* L.) caught from the Libyan trap fishery in 1999-2002. TAWIL, M.E., N.E. Kabir, J.M<sup>a</sup>. Ortiz de Urbina, J. Valeiras, E. Abad. (SCRS)
- SCRS/2003/132 La migración trófica posreproductiva del atún rojo (*Thunnus thynnus*) a través del Estrecho de Gibraltar. DE LA SERNA, J.M., E. Alot, E. Majuelos, P. Rioja. (SCRS)
- SCRS/2003/133 Utility of *CaM* gene marker to determine the boundary between the North and South Atlantic swordfish stocks. CHOW, S., M. Nakadate. (SCRS)
- SCRS/2003/134 Swordfish dead discards and live releases by Japanese longliners in the North Atlantic Ocean in 2000-2002. YOKAWA, K., T. Fukuda. (SCRS)
- SCRS/2003/135 Prises accessoires dans la pêche de l'espadon pris au FMD dans la cote Méditerranéenne du Maroc. SROUR, A., N. Abid. (SCRS)
- SCRS/2003/136 Estimates of unreported Mediterranean bluefin tuna catches in the NEI combined category. ICCAT SECRETARIAT. (SCRS)

- SCRS/2003/137 Desembarco de especies asociadas a la pesquería de palangre de superficie dirigido al pez espada en el Mediterráneo durante 2001 y 2002. DE LA SERNA, J.M., M.J. Gómez-Vives, D. Macías. (SCRS)
- SCRS/2003/138 By-catch de la pesquería de palangre de superficie dirigido al atún rojo (*Thunnus thynnus*) en el Mediterráneo Centro-Occidental. FENECH-FARRUGIA, A., M. Tawill, J.M. de la Serna, D. Macías. (SCRS)
- SCRS/2003/140 Some difficulties in sampling and tagging live bluefin tuna in the growth-out cages. TICINA, V., L. Grubisic, I. Katavic, I. Miletic, I. Jeftimijades, V.E. Ticina, V. Franicevic. (SCRS)

### INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO SOBRE MÉTODOS DE EVALUACIÓN RESUMEN EJECUTIVO

El Grupo de Trabajo sobre Métodos de Evaluación se reunió en Shimizu-orido (véase SCRS/2003/013), en Japón. El *National Research Institute of Far Seas Fisheries* de Japón acogió la reunión. El objetivo de la reunión consistía en un mayor desarrollo de la investigación relacionada con la estimación de los índices de abundancia relativa para los peces capturados con palangre. Específicamente, el SCRS había recomendado previamente que se asociara la investigación biológica sobre los requerimientos de hábitat de los túnidos y marlines con el desarrollo de modelos que puedan incorporar adecuadamente la información sobre hábitat en el proceso de estimación de abundancia relativa. El SCRS también subrayó la necesidad de desarrollar diseños experimentales para comprobar la idoneidad de varios supuestos sobre los métodos de obtención de índices de abundancia relativa y encargó al Grupo de trabajo sobre métodos de evaluación que desarrollará modelos y una orientación para el diseño experimental.

El Grupo de Trabajo examinó los documentos y realizó análisis sobre los requerimientos básicos de hábitat de los túnidos y marlines y sobre los datos disponibles para cuantificar dichos requerimientos. Se examinaron y compararon los métodos de incorporación de estos datos. En particular, se realizaron comparaciones entre las estandarizaciones de los datos de captura por unidad de esfuerzo (CPUE) del Modelo Lineal Generalizado con las Estandarizaciones Basadas en el Hábitat (HBS), HBS/GLM combinado y una caracterización más estadística del HBS, denominada statHBS. Aunque se detectaron diferencias en los resultados obtenidos mediante los diferentes métodos, no se llegó a un entendimiento básico de la razón de las mismas. Por tanto, se debatieron nuevos análisis de datos simulados para determinar el rendimiento de los modelos alternativos utilizados para estimar las tendencias de la abundancia relativa. Estos análisis generarán conjuntos de datos simulados que reproducen la estructura de los datos de captura y esfuerzo de la pesquería de palangre japonesa en el Atlántico, produciendo datos de captura para especies objetivo de la pesca (como el patudo) y especies no-objetivo de la pesca (como la aguja azul) sin errores. Después se analizarán los datos simulados utilizando los métodos disponibles, lo que incluye el GLM (con variables categóricas como zona, tiempo y HPB), HBS, HBS/GLM, statHBS y un modelo de red neural.

Los análisis investigarán la robustez de los enfoques en relación con las incertidumbres, en particular, en la especificación de hábitats y en la distribución de profundidades de los artes de palangre. Los progresos realizados en dichos análisis se comunicarán al SCRS en 2003.

Además, el Grupo de trabajo especificó los tipos de investigación adicional requeridos para comprender la distribución de profundidades de los anzuelos del palangre y su variabilidad en relación con la configuración del arte y las corrientes oceánicas. Esta investigación debe incluir: un despliegue a gran escala de equipos de registro de tiempo y profundidad (RTP) en los artes de palangre, posiblemente utilizando varios programas nacionales de observadores, siguiendo un diseño experimental que se ha de desarrollar; el desarrollo de modelos para proporcionar una mejor predicción de las distribuciones de profundidades de la pesca y el despliegue de cruceros de investigación para cuantificar las características de las profundidades de pesca del arte de palangre y de las configuraciones del arte. La Secretaría de ICCAT debe desempeñar un papel coordinador en la investigación mencionada. En particular, su implicación en los siguientes campos añadiría valor a las investigaciones llevadas a cabo por las agencias nacionales: creación de consignaciones de datos para los datos de hábitat (datos de archivo, datos de marcas "pop up" y datos de temporizadores de anzuelos) y datos de profundidades de los artes de pesca (RTP) para facilitar análisis de datos integrados para una serie de flotas y localizaciones geográficas del Atlántico; desarrollo de un diseño experimental y coordinación del despliegue de equipos de registro de tiempo y profundidad por parte de programas nacionales de observadores de los miembros de ICCAT.

## **INFORME DE LAS ACTIVIDADES DEL BETYP DESDE OCTUBRE DE 2002 HASTA EL 25 DE SEPTIEMBRE DE 2003**

El Programa del Año del Patudo (BETYP) fue propuesto a la Comisión en 1996 debido a la preocupación por el incremento de las capturas y la incertidumbre acerca del estado del stock. La Comisión aprobó la recomendación pero las actividades no se iniciaron hasta 1999, cuando se dispuso de fondos. El BETYP es un programa ambicioso que incluye marcado convencional y electrónico, la mejora de las estadísticas sobre el patudo, estudios sobre genética, crecimiento y mortalidad natural y el desarrollo de un amplio programa integrado de modelación, y que, al mismo tiempo, insta a los laboratorios nacionales de las Partes Contratantes a emprender investigaciones sobre biología reproductiva, etología y tecnología.

Desde octubre de 2002 hasta septiembre de 2003, se han llevado a cabo las siguientes actividades: marcado convencional en las Islas Canarias, en Azores se intentó realizar marcado pop-up (sin poder colocar las marcas debido a la falta de patudos en la zona), mejora de las estadísticas pesqueras de Ghana (ver documento SCRS/2003/010), estudios genéticos y de partes duras, así como con el desarrollo de un programa integrado de modelación (ver documento SCRS/2003/022).

El coordinador del BETYP concluyó su contrato a tiempo completo con ICCAT en la fecha prevista, el 31 de mayo de 2003. Desde entonces ha continuado coordinando las actividades del BETYP desde su lugar de residencia y realizando los viajes necesarios.

### **1 Contribuciones**

Las contribuciones recibidas desde enero hasta septiembre de 2003 se presentan en la **Tabla 1**, y alcanzan un total de 213.883 US\$.

### **2 Gastos (Tabla 2)**

#### **2.1 Salarios**

El salario del coordinador y el contable se incluyen en este apartado en la **Tabla 2**.

#### **2.2 Coordinación**

Este apartado incluye material de oficina, teléfono, una secretaria eventual, y los servicios de traducción, así como los servicios de auditoría externa.

#### **2.3 Viajes**

El Coordinador viajó a Ghana en febrero de 2003 para participar en la Reunión del SCRS para mejorar la recopilación de estadísticas de pesca en Ghana (Supermuestreo ICCAT/MFRD) y en mayo del mismo año para realizar un seguimiento de las actividades del mismo programa.

#### **2.4 Reuniones**

El coordinador participó en la Reunión del SCRS para mejorar la recopilación de estadísticas de pesca en Ghana del 2 al 5 de febrero de 2003, para establecer el Programa de supermuestreo para los túnidos desembarcados en Tema de ICCAT/MFRD, donde se decidió que el BETYP contribuiría con 1.800 US\$ a los gastos locales del programa (ver SCRS/2003/010).

### **2.5 Operaciones de marcado convencional**

Durante el periodo que cubre este informe, se llevaron a cabo operaciones de marcado convencional sólo en las Islas Canarias. Entre el 26 y el 29 de agosto de 2003 se marcaron un total de 263 patudos y 2 rabiles (**Tabla 3**). Durante el BETYP se han marcado con marcas convencionales un total de más de 22.000 peces (**Tabla 4**).

### **2.6 Estudio piloto utilizando marcas electrónicas**

Debido a la falta de patudos en las Azores, no fue posible colocar marcas pop-up en 2003. La marca que falta y que tiene el DOP (Departamento de Oceanografía y Pesca) de la Universidad de Azores, será recalibrada para colocarla la próxima temporada en la misma zona. Durante el BETYP se han colocado en total 19 marcas pop-up en las Azores y 4 durante la campaña del Shoyo-Marú (**Tabla 4**).

### **2.7 Mejora de estadísticas, Tema, Ghana**

En el MFRD se ha llevado a cabo un amplio trabajo en relación con la mejora del muestreo, las estadísticas y las operaciones de marcado. El programa de marcado diseñado el año anterior no se ha llevado a cabo y el Coordinador del BETYP participó en la Reunión del SCRS para mejorar la recopilación de estadísticas de pesca en Ghana celebrada en Tema en febrero de 2003. Para esta reunión se diseñó un nuevo Programa de supermuestreo, que ha sido llevado a cabo por el MFRD en colaboración con Alain Hervé del IRD y financiado con fondos del BETYP.

### **2.8 Otolitos y partes duras**

El acuerdo firmado entre el BETYP y el IRD para llevar a cabo un programa que estudie el crecimiento del patudo ha continuado durante este periodo. Los resultados se presentarán en el Simposio sobre el BETYP que se celebrará en marzo de 2004.

### **2.9 Estudios genéticos**

Como continuación del programa establecido con el Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid, España, se han enviado más muestras de las Islas Canarias y el Golfo de Guinea. Los resultados se presentarán en el Simposio sobre el BETYP que se celebrará en marzo de 2004.

### **2.10 Publicaciones e imprenta**

No se ha producido actividad respecto a este punto, ya que la publicación del informe final tendrá lugar al término del proyecto, tras el Simposio sobre el BETYP.

## **3 Actividades del BETYP propuestas para 2004**

La única actividad que resta al BETYP es la organización y celebración del Simposio final, programado para el 8-9 de marzo de 2004. Durante la reunión del SCRS de octubre de 2002 se tomó la decisión de organizar la Segunda conferencia mundial sobre patudo durante los dos días posteriores al Simposio sobre el BETYP (que originalmente iba a durar cuatro días). En posteriores comunicaciones entre los Comités de dirección de ambos grupos, se acordó que los documentos que traten específicamente sobre actividades del BETYP deberán ser presentados los dos primeros días (8-9 de marzo de 2004) y que aquellos documentos, originalmente programados para presentarse en el Simposio sobre el BETYP, que tratan temas más generales deben ser incluidos en la Segunda conferencia mundial sobre patudo (10-13 de marzo de 2004).

## **4 Presupuesto**

El presupuesto propuesto para 2003-2004 aparece en la **Tabla 2**. De acuerdo con el punto 7 del Informe de la reunión de coordinación del Programa ICCAT Año del Patudo (SCRS/1999/22), los fondos de este presupuesto, incluyendo los costes asociados con el Simposio y la publicación del informe final, procederán de los fondos de 2002.

**Tabla 1.** Contribuciones recibidas de enero a septiembre de 2003.

<i>Fuente</i>	<i>Importe</i>
Comisión Europea (20% de 2002)	US\$ 38.900
Japón	US\$ 174.983
<b>Ingresos totales</b>	<b>US\$ 213.883</b>

Nota: se utiliza para la conversión euro/dólar el tipo de cambio del mes en que se recibe la contribución.

**Tabla 2.** Presupuesto del BETYP para 2003/2004 y situación a 25 de septiembre de 2003.

<i>Capítulo</i>	<i>Presupuesto 2003/4 (US\$)</i>	<i>Gastos hasta 15/9/03*</i>
Salarios	\$140.377	\$111.503
Coordinación	\$28.000	\$14.824
Viajes	\$22.000	\$14.637
Reuniones	\$100.000	\$0
Actividades de marcado, marcas convencionales	\$42.000	\$12.407
Estudio piloto, marcas electrónicas	\$0	\$0
Mejora de estadísticas, Tema	\$5.000	\$1.771
Muestreo de partes duras	\$1.000	\$0
Modelo integrado	\$22.000	\$14.000
Estudios genéticos	\$20.000	\$0
Imprenta y publicaciones	\$33.000	\$0
Auditoría externa	\$9.000	\$0
Contingencias	\$5.000	\$0
<b>Gastos totales</b>	<b>\$427.377</b>	<b>\$169.142</b>

\* Algunos gastos son estimaciones.

**Tabla 3.** Total de tñidos marcados desde octubre de 2002 hasta septiembre de 2003.

<i>Especie</i>	<i>Núm. de peces marcados</i>
Patudo	263
Rabil	2
<b>Total</b>	<b>265</b>



**Tabla 4.** Resumen de las actividades de marcado del BETYP, junio de 1999-septiembre 2003.**4.a Marcas convencionales**

Lugar	Número de marcas colocadas			Totales
	BET	SKJ	YFT	
Azores	45	217		262
Madeira				
Canarias	2.681	45	66	2.792
Senegal	946	1.404	105	2.455
Ghana	1.024	2.056	1.419	4.499
São Tomé	824	8.197	3.645	12.666
<b>Total</b>	<b>5.520</b>	<b>11.919</b>	<b>5.235</b>	<b>22.674</b>

Año	Total recapturas			Totales
	BET	SKJ	YFT	
1999	1.035	507	110	1.652
2000	496	65	10	571
2001	11	141	27	179
2002	45	621	190	856
2003	140	320	68	528
<b>Total</b>	<b>1.727</b>	<b>1.654</b>	<b>405</b>	<b>3.786</b>
Porcentajes	31,29%	13,88%	7,74%	16,70%

**4.b Marcas electrónicas****Pop-up**

Lugar	2000	2001	Total
Azores	8	11	19
Atlántico central (Shoyo-Maru)	4	-	4
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>23</b>

**Marcas archivo**

Lugar	2000
Atlántico central (Shoyo-Maru)	19
<b>Total</b>	<b>19</b>

\* Un pez fue marcado con marcas archivo y marcas pop-up.

## RESUMEN EJECUTIVO PROGRAMA AÑO DEL ATÚN ROJO (BYP)

El Grupo de Trabajo Programa Año del Atún Rojo (BYP) examinó los progresos del Programa Año del Atún Rojo, llegando a la conclusión que la mayor parte de los objetivos de investigación previstos para 2001/2003 habían sido alcanzados.

La situación financiera actual se examina más adelante, y se formulan recomendaciones para la investigación financiada directamente por el BYP, para el año 2003 en particular, y para el futuro en general. Los dos principales campos de investigación que el Grupo de Trabajo considera importantes son la estructura del stock y la madurez, y se proponen los gastos necesarios para conseguir los objetivos del Grupo de Trabajo en el año 2004. Si bien el muestreo relacionado con la estructura del stock y la madurez sigue siendo prioridad inmediata para el BYP, el Comité recomienda también que se fomenten varias tareas de investigación adicionales que se detallan más adelante.

El Comité ha recomendado el inicio de un Programa de Investigación sobre Atún rojo a gran escala, que si es aprobado por la Comisión, deberá incorporar al BYP.

### *Informe Financiero*

Se revisó la situación financiera hasta el 21 de septiembre de 2003. Incluyendo una reciente contribución de 5.000 euros de Taipei Chino, hay un saldo aproximado de 57.000 euros. Con la contribución anticipada de la Comisión en 2004, que ascenderá a 15.000 euros, el presupuesto operativo del BYP para 2003 se elevaría a 72.000 euros.

### *Progresos realizados en el Plan de Investigación BYP 2003*

#### *Muestreo biológico*

El Comité examinó los progresos realizados hasta la fecha, a finales de 2003, en relación con plan de muestreo detallado en el informe BYP de 2000 para evaluar los progresos realizados en la consecución del plan. Se señaló que, hasta la fecha, los gastos habían sido inferiores a lo previsto, aunque no se han alcanzado todavía algunos objetivos del plan de investigación descrito en el informe BYP de 2000, sobre todo debido al carácter multianual del plan de muestreo. Gran parte del muestreo planificado realizado en 1999, 2000, 2001 y 2002, hasta la fecha, se ha realizado con un coste directo inferior para el BYP de lo que se había anticipado originalmente, debido en gran parte a la existencia del programa COPEMED de la FAO y a las contribuciones nacionales al BYP. En el documento NAT/2003/018 se describen las notables contribuciones del muestreo islandés de atún rojo capturado sobre todo dentro de su ZEE. En total, los científicos de Islandia obtuvieron muestras de casi 1.200 atunes rojos. Cabe señalar también, que el muestreo biológico en Turquía se está llevando a cabo según lo programado. En general, se alcanzaron los objetivos de muestreo de estructura del stock para 2000-2002. Los objetivos de muestreo de estructura del stock para 2003 se alcanzaron o se alcanzaron parcialmente en el Mediterráneo oriental y occidental. No se alcanzaron la mayor parte de los objetivos de muestreo en el Atlántico occidental debido a limitaciones presupuestarias que afectaron al muestreo en las pesquerías de verano; se alcanzó un éxito limitado en el muestreo de las pesquerías de invierno y primavera. Se espera finalizar varias actividades de muestreo planeadas durante los meses restantes del calendario civil.

#### *Investigación sobre madurez*

El BYP observó los progresos realizados en la investigación sobre madurez presentados en los documentos SCRS/2001/127 y SCRS/2001/128, que trataban sobre análisis histológicos y correspondientes a la madurez sexual del atún rojo capturado en las almadrabas de Túnez y Libia. Esta investigación coordinada por el proyecto FAO-COPEMED destacaba que todos los atunes rojos analizados pertenecientes a la clase de edad 4 estaban maduros y presentaban características de desove y/o de postdesove. En el documento SCRS/2003/124, se presenta el primer registro de madurez sexual del atún rojo en el Mediterráneo oriental, y el autor sugiere esta zona como posible zona de desove. En 2003 se inició el proyecto de la Unión Europea REPRO-DOTT, con el objetivo principal de desarrollar tecnología para la cría acuícola del atún rojo, y mejorar el conocimiento de la biología reproductiva de esta especie en cautividad, en comparación con las poblaciones salvajes.

### *Investigación sobre la cría de túnidos*

En 2001, el Grupo de Trabajo BYP respaldó las actividades propuestas de investigación sobre la cría de atún en el mar Adriático presentada por los científicos croatas en la reunión del SCRS de 2001, y proporcionó un apoyo parcial para iniciar esta investigación en 2002 (que puede durar dos o más años). En el SCRS/2002/171 se presenta un informe sobre los progresos de esta investigación. Esta investigación ha avanzado como se había propuesto. Los peces adquiridos para esta investigación en 2002 también se utilizarán para obtener muestras biológicas apropiadas identificadas en el plan de investigación BYP para la estructura del stock y muestreo de madurez (según el protocolo de muestreo presentado por los científicos croatas en la reunión BYP de 2002). La continuación de la financiación para el tercer (de 3) año de esta investigación depende de la revisión y aprobación del progreso alcanzado hasta ahora.

En colaboración con el Sector de Cría, se han obtenido los factores de conversión entre los diferentes productos comerciales y el peso vivo de los túnidos, y la longitud-peso anterior y posterior al engorde (SCRS/2001/124 y SCRS/2003/083).

En mayo de 2003, los países implicados en las actividades de cría participaron en la primera reunión del Grupo de trabajo *ad hoc* CGPM/ICCAT sobre cría sostenible de túnidos/prácticas de engorde en el Mediterráneo (ver SCRS/2003/020), revisando la información disponible, identificando los problemas clave y diseñando un protocolo para recopilar datos exhaustivos y detallados sobre el desarrollo de las prácticas de cría de túnidos en el Mediterráneo.

### *Investigación sobre zonas de desove*

En la reunión del SCRS en 2000, en el documento SCRS/00/125 se presentaba un plan para intentar pescar larvas y atún rojo adulto en una hipotética zona de desove en el Atlántico central norte, y los científicos españoles comunicaron que el Gobierno español programaba un estudio sobre reproductores y larvas en la zona de las islas Baleares. El Grupo de Trabajo respaldó estas propuestas y recomendó celebrar una reunión de coordinación a principios de 2001. Esta reunión tuvo lugar y el informe se presentó en el documento SCRS/2001/022. Se estandarizaron los protocolos de recopilación de datos respecto al esfuerzo de pesca y estrategias pesqueras, muestreo hidrográfico y biológico, y se desarrollaron, en la medida de lo posible, teniendo en cuenta que el muestreo español se realizaría a bordo de barcos científicos y comerciales, mientras que el muestreo del Atlántico central se llevaría a cabo sólo a bordo de barcos comerciales.

Desde 2001, se han llevado a cabo estudios anuales españoles durante la temporada de reproducción del atún rojo en aguas en torno a las Islas Baleares (SCRS/2001/129 y SCRS/2002/041). El objetivo principal de estos estudios es estimar la abundancia de larvas de atún rojo así como describir el hábitat de reproducción. En el primer estudio (2001) se capturaron un total de 124 larvas de atún rojo, y las mayores concentraciones se descubrieron en el este de Ibiza, en el Estrecho de Mallorca y en el sur de Menorca. La distribución larval parece indicar una relación con los fenómenos hidrográficos a mesoescala más destacados (sistemas de circulación anticiclónica y sistemas frontales). Respecto al segundo estudio (2002), se capturaron 265 atunes rojos, principalmente en estaciones de muestreo al sur de Menorca (aguas de origen Atlántico). En el tercer estudio (2003) los análisis preliminares produjeron un total de 385 larvas de atún rojo, lo que representa un aumento considerable en relación con los estudios previos. Sin embargo, este aumento puede estar relacionado con el calendario del estudio, que se retrasó a julio, y con la red, más pequeña, utilizada para la captura (500 µm de tamaño de malla). Por otra parte, se ha confirmado que las mayores concentraciones se encuentran en las aguas de origen Atlántico (sur del Estrecho de Mallorca e Isla de Ibiza).

En 2001, la pesquería de palangre en el Atlántico central norte (CNA) no obtuvo ningún atún rojo, si bien capturó otras grandes especies pelágicas (SCRS/01/031 Rev.); los resultados del muestreo de larvas en 2001 no mostraron la presencia de atún rojo. Los resultados de la pesca de palangre en el CNA en 2002 fueron presentados al SCRS de 2002 como "Información sobre liberación" por el Comité Permanente del CNA, en septiembre de 2002 (véase el Informe Detallado), señalando una captura nula de atún rojo, si bien se señalaban capturas de otras grandes especies pelágicas. En 2002, el barco japonés *Shoyu-Marú* no pescó atún rojo con palangre en el curso de su campaña realizada en la zona de estudio del CNA (SCRS/2002/170). Al mismo tiempo, el esfuerzo de pesca desplegado en la zona de estudio del CNA en 2002 (59 días de pesca ~51.000 anzuelos) fue superior al desplegado en 2001. No se dispone todavía de los resultados del muestreo de larvas llevado a cabo en el CNA en las campañas de 2002. Científicos estadounidenses están examinando las muestras de ictioplancton y los resultados estarán pronto disponibles.

En el marco de colaboración de los científicos involucrados en esta investigación, un científico estadounidense ha participado en los estudios larvales españoles. Asimismo, científicos turcos y tunecinos han mostrado interés por colaborar en esta investigación con el fin de desarrollar un estudio larval en el Mediterráneo oriental.

#### *Investigación genética*

El Grupo de Trabajo BYP apoyó la investigación sobre análisis genético de las muestras disponibles, propuesta durante la reunión del SCRS de 2001 por científicos de varios países mediterráneos implicados en el proyecto COPEMED, y señaló los progresos obtenidos y presentados en el SCRS/2002/172. Estudios recientes han mostrado conclusiones similares en la discriminación de las estructuras del stock; estas discrepancias pueden estar relacionadas con el tamaño de la muestra y/o las técnicas genéticas (ADN y proteínas). Deben realizarse más estudios con el fin de discernir las posibles causas que explicarían la falta de concordancia entre los análisis, y así determinar claramente la existencia o inexistencia de cualquier diferenciación entre las dos poblaciones del Atlántico.

#### *Marcado electrónico*

El marcado electrónico en el Atlántico oriental y en el Mediterráneo se ha retrasado en relación con el llevado a cabo en el Atlántico occidental. Si bien el Grupo de Trabajo BYP apoyó la propuesta de investigación al respecto en el Atlántico oriental y Mediterráneo, que había sido presentada por científicos de la CE en la reunión del SCRS en 2001, se han obtenido escasos progresos debido al alto costo de la investigación y debido también a que, de momento, los fondos con los que se cuenta son limitados. El Grupo de Trabajo BYP observó que el Comité había recomendado anteriormente que se investigara la estructura del stock de atún rojo por medio de marcas electrónicas de alta tecnología. Un informe reciente sobre la mezcla del atún rojo recomendaba que se intensificaran los esfuerzos en relación con el marcado electrónico, en particular en el Mediterráneo, así como en el Atlántico central, e instó a la cooperación entre científicos y organizaciones de países costeros, a través de las estructuras existentes (por ejemplo, COPEMED, Unión Europea, Estados Unidos u otras) y a la colaboración técnica de científicos del oeste involucrados en la aplicación de esta investigación.

En una campaña conjunta de Turquía-Italia, con la colaboración de científicos estadounidenses, se marcaron electrónicamente un total de 34 atunes rojos en el Mediterráneo oriental. El objetivo era identificar las migraciones dentro del Mediterráneo y hacia el Atlántico desde el Mediterráneo. Dos grupos de Estados Unidos continúan liberando atunes rojos con marcas electrónicas. En 2002 el grupo de la Universidad de Stanford/Acuario de la Bahía de Monterrey liberó 55 atunes rojos con marcas electrónicas de la zona de Carolina del Norte (SCRS/2002/092) y 8 atunes rojos del Golfo de México. En 2003 este grupo liberó 123 peces con marcas electrónicas de la zona de Carolina del Norte. En colaboración con científicos irlandeses, han empezado también a liberar peces frente a la costa de Irlanda y están colaborando con científicos europeos y africanos en el Mediterráneo. El grupo de la Universidad de New Hampshire/Acuario de Nueva Inglaterra liberó en 2002 67 atunes rojos con marcas electrónicas, liberó dos de ellos frente a las costas de Carolina del Norte en 2003 y ha liberado al menos 59 peces marcados en la zona de Nueva Inglaterra también en 2003.

#### **Plan de investigación para 2004**

Hasta la fecha se ha avanzado mucho en el plan de muestreo desarrollado por el BYP en 1999 y que continuó hasta 2003, con un menor costo del anticipado. Si bien es preciso continuar el muestreo para cumplir el plan diseñado en el plan de muestreo del BYP (véase el Informe Detallado BYP), los fondos de investigación del BYP en 2003 y 2004 permiten ampliar el plan de investigación para incluir investigación adicional de alta prioridad. Si la Comisión respalda la iniciativa de una Investigación a gran escala sobre atún rojo en 2004, los elementos de investigación identificados en este plan serán incorporados a estas actividades y no serán necesarios los 15.000 euros de la Comisión para 2004. El Comité señaló que el programa COPEMED se ha prolongado durante un año más y de nuevo apoyó con interés los objetivos de dicho programa.

Como primera prioridad para el BYP en 2003/2004, el Grupo de Trabajo recomienda el desembolso de 21.500 euros para cubrir los gastos relacionados con el muestreo de estructura del stock y de madurez el año próximo, tal y como se describe en el plan de muestreo del BYP.

Como segunda prioridad para el BYP en 2003-2004, el Grupo de Trabajo recomienda que se asigne la suma de 50.500 euros a la planificación, realización y coordinación de 4 tareas de investigación que se consideran

importantes para el futuro del BYP y en apoyo del asesoramiento científico que es necesario facilitar a la Comisión sobre el atún rojo.

i) El Grupo de trabajo respaldó anteriormente las actividades propuestas de investigación sobre la cría del atún rojo en el Adriático presentadas por científicos croatas (ver la propuesta en el Informe Detallado del BYP 2002). El Comité reconoce que la completa realización de esta investigación, tal y como ha sido propuesta, requeriría más recursos que los que puede aportar el BYP actualmente y que los resultados serían útiles para abordar el tema del crecimiento de los peces criados en el Adriático, pero que, probablemente, éstos no serían extensibles a otras zonas de cría. Se han realizado progresos en la dirección identificada por la propuesta croata y el Grupo de trabajo recomienda que se asignen 15.000 euros como apoyo parcial para continuar esta investigación en el año 2004 (3<sup>er</sup> año de una propuesta de 3 años) y que los peces adquiridos para esta investigación continúen utilizándose para obtener los especímenes biológicos adecuados identificados en el plan de investigación BYP para el muestreo de la estructura de stock y el muestreo de madurez, dependiendo de la revisión y aprobación por parte del BYP del progreso alcanzado hasta entonces en este proyecto.

ii) El Comité apoyó la propuesta de realizar muestreo de larvas y de atún rojo reproductor y las condiciones oceanográficas asociadas en las islas Baleares y su entorno, y en el Mediterráneo oriental (por ejemplo cerca de Turquía y Chipre). Tras varios años de muestreo sobre el terreno, es preciso examinar y revisar, si fuese necesario, los planes de muestreo relacionados con estos estudios. El Grupo de Trabajo BYP reconoce que este tipo de investigación resulta muy costoso y sobrepasa las posibilidades del BYP en la actualidad, si bien recomienda que se destine la cantidad de 15.000 euros (10.000 para Turquía y 5.000 para las Baleares) en apoyo de la coordinación del muestreo de larvas y la planificación de futuros proyectos para esta investigación.

iii) El Comité apoyó el concepto del programa de investigación propuesto sobre marcado intensivo por satélite de atún rojo grande en el Mediterráneo y Atlántico este. Esta investigación responde a la recomendación del Comité respecto a estudiar la forma de cuantificar mejor el origen de los peces, la mezcla y sus implicaciones en relación con la evaluación y ordenación de las pesquerías de atún rojo. El Grupo de Trabajo BYP reconoce que se trata de una investigación muy costosa, que excede de las posibilidades del BYP en la actualidad, si bien recomienda que en 2004 se destine la cantidad de 10.000 euros en apoyo de la planificación, coordinación e implementación de esta investigación. Se reconoce que el costo de la misma es muy superior al que se puede sufragar con tan sólo los fondos del BYP. Se recomienda con interés que se incrementen los esfuerzos en el marcado electrónico, en particular en el Mediterráneo, así como la colaboración entre científicos y organizaciones de países costeros, a través de las estructuras actuales (por ejemplo, COPEMED, Unión Europea, Estados Unidos u otros), junto con la aportación técnica de científicos del oeste involucrados en la aplicación de esta investigación, todo lo cual es necesario para llevarla a buen fin.

iv) Se ha recomendado la determinación directa de la edad de la captura de atún rojo, como un excelente medio de estimar la captura por edad a efectos de evaluación de stock. Si bien no suele ser difícil determinar la edad del atún rojo joven, en el caso de peces de talla media o gigantes resulta bastante problemático. Existen estudios recientes que demuestran la viabilidad de utilizar partes duras para la determinación de la edad. Sin embargo en muchas pesquerías no se ha implementado un procedimiento de determinación de la edad de la captura de atún rojo. Si la determinación de la edad en la captura de atún rojo ha de ser implementada como procedimiento de rutina, tal como se recomendó, resulta urgente contar con un protocolo normalizado. En consecuencia, se recomienda que, a este efecto, se establezca una red para la determinación de la edad del atún rojo formada por personas que hayan realizado tareas de determinación de la edad del atún rojo. El objetivo de esta red será comparar y evaluar varios métodos de determinación de la edad, para varias edades y diferentes temporadas, con el fin de establecer un protocolo normalizado al respecto. Para ello, el Grupo de Trabajo BYP recomienda que se planifique la coordinación de dicha red, sirviéndose de los expertos en España como punto central de esta actividad. El Grupo de Trabajo BYP recomienda que se destine la cantidad de 10.000 euros en apoyo de las actividades de coordinación necesarias para la creación de esta red, coordinada por el Dr. E. RODRÍGUEZ MARÍN (CE-España).

**Tabla 1.** Contribuciones del BYP 2003/2004 recomendadas para investigación sobre atún rojo (euros).

<i>Descripción del proyecto</i>	<i>Solicitud 2003/2004</i>	<i>Saldo BYP</i>
		57.000
<b>Gastos previstos para 2003</b>		
Enviar muestras de 2003	-2.000	55.000
Análisis genéticos	-500	54.500
Recopilar muestras del mar Cantábrico (España)	-4.000	50.500
<b>Contribución anticipada de la Comisión 2004</b>	<b>15.000</b>	65.500
<b>Gastos previstos para 2004</b>		
Investigación (3 <sup>er</sup> año) croata sobre cría de atún rojo	-15.000	50.500
Coordinación de muestreo de larvas y planificación de futuras investigaciones (10.000 Turquía, 5.000 Baleares)	-15.000	35.500
Coordinación del mercado electrónico en el Mediterráneo	-10.000	25.500
Coordinación de la determinación directa de la edad	-10.000	15.500
Muestreo de tejido en Turquía	-10.000	5.500
Muestreo de tejidos en Canadá	-4.000	1.500
Envío de muestras recogidas en 2004	-1.500	0

**RESUMEN EJECUTIVO**  
**PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN INTENSIVA SOBRE MARLINES**  
*(Contribuciones/gastos en 2003 y planificación para 2004)*

### Objetivos del Programa

El Plan original del Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines (IERPBF, SCRS 1986), incluía los siguientes objetivos específicos: (1) facilitar estadísticas más detalladas de captura y esfuerzo, y en particular, datos de frecuencia de tallas; (2) iniciar el programa ICCAT de marcado para marlines; y (3), colaborar en la recolección de datos para estudios de edad y crecimiento. Inicialmente, el Plan se estableció en 1986, y se implementó en 1987 con la intención de obtener los datos necesarios para evaluar la condición de los stocks de marlines. En 2003 continuaron los esfuerzos en este sentido, que se detallan a continuación. En el curso de la reunión del grupo de trabajo sobre marlines en 2003, el Grupo de Trabajo solicitó que el IERPBF enfoque de nuevo sus objetivos para llevar a cabo estimaciones de la edad y crecimiento del marlín adulto. En opinión del Grupo de Trabajo estos datos facilitarían el uso de modelos más sofisticados en las evaluaciones de los marlines.

El Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines, iniciado en 1987, continuó en 2003. La Secretaría coordina la transferencia de fondos y la distribución de marcas, información y datos. El Coordinador General del Programa es el Dr. Joseph Powers (Estados Unidos.); el coordinador del Atlántico este es el Dr. Néstor Ngoran Ya (Côte d'Ivoire); y el coordinador del Atlántico oeste es el Dr. Eric Prince (Estados Unidos). La base de datos de marlines se encuentra en el *NMFS Southeast Fisheries Science Center* (Miami, Florida) y en la Secretaría de ICCAT.

Los objetivos de este programa siguen las recomendaciones de investigación realizadas por el Grupo de trabajo de marlines de ICCAT. Estas recomendaciones están directamente relacionadas con los objetivos del IERPBF y resaltan la necesidad de incrementar los recursos destinados a respaldar el trabajo que lleva a cabo el IERPBF. El desarrollo del plan de investigación del IERPBF está coordinado con el "Plan de investigación de los marlines atlánticos"<sup>1</sup> del *NMFS Southeast Fisheries Science Center*, ya que ambos planes intentan solucionar similares necesidades de investigación.

### Contribuciones y gastos en 2003

Este informe presenta un resumen de las contribuciones y gastos del Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines durante el año 2003. En 2003, el aporte de fondos para el Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines se enmarcó en el nuevo acuerdo financiero establecido por el SCRS en 1997 (véase el Informe STACFAD 1997, punto 9.3). El STACFAD estipulaba que la Comisión debería hacer al menos una contribución simbólica al Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines, y esta situación se prolongó durante 2003 (Informe STACFAD 1997, puntos 9.5 y 9.9). Por esta circunstancia, el Programa en 2003 fue coordinado en su totalidad por la Secretaría, en consulta con los coordinadores de área y los países miembros.

Las contribuciones de 2003 incluyen una asignación de 10.944,67 € del presupuesto de la Comisión (**Tabla 1**). Además, en 2003 se recibió el reembolso de una recompensa por la recuperación de una marca (877,00 €) que se pagó por la devolución de una marca electrónica de un atún rojo. En 2003 no se contó con otras aportaciones que normalmente se hacen a este Programa, por lo que fue necesario, una vez más (como en 2002), reducir los gastos principales para las actividades de investigación de 2003 en un 50% (**Tabla 2**).

En 2004, los fondos totales disponibles (a 26 de septiembre de 2003) para el Programa de Marlines ascendieron a 23.227,68 € más algunas contribuciones que se recibirán durante 2004. Se espera que surjan varios gastos adicionales antes del fin de 2003 y durante el primer trimestre del año 2004, tales como el pago de los viajes de coordinación del Programa. Por tanto, es necesario efectuar un suma y sigue del saldo de la cuenta Marlines de 2003 al Presupuesto 2004, como se ha venido haciendo con este y otros programas especiales en años anteriores.

<sup>1</sup> Pueden obtenerse copias previa solicitud a E.D. Prince, Coordinador del Atlántico oeste o en el sitio web del *Southeast Fisheries Science Center*: <http://www.sefsc.noaa.gov/articlesandpublications.jsp>

Aunque no se han recibido contribuciones en efectivo en 2003, se han continuado recibiendo contribuciones en especie durante 2003. Desde 1996, FONAIAP (Venezuela), y desde 1997 el *Instituto Oceanográfico* (Universidad de Oriente) han aportado recursos de personal y de otro tipo, como contribuciones en especie al programa de muestreo en la mar, reduciendo de esta forma el importe de los gastos de esta actividad en los fondos de la cuenta de ICCAT para marlines. Por otra parte, el relator ICCAT para marlines (Dr. David Die) prestó su colaboración en el control de las tareas de muestreo en tierra y estandarización de las CPUE de la pesquería de recreo en Venezuela, durante el año 2003 y el gasto subsiguiente fue asumido por el *US National Marine Fisheries Service* y por el Centro de Pesquerías Sostenibles de la Universidad de Miami, como contribución en especie al Programa Marlines en 2003. El *Department of Environmental Protection* de Bermudas también aportó personal y otros medios, que fueron aplicados para evaluar las preferencias de hábitat de la aguja azul del Atlántico en la pesquería deportiva.

### **Contribuciones a la investigación**

El resultado de la reducción de las contribuciones en efectivo ha sido que parte del Programa para 2003 se han llevado a cabo con éxito y puntualidad, si bien otras partes se han reducido o no se han llevado a cabo. Por ejemplo, en 2003 año tan sólo se pudieron realizar 18 viajes con observadores en palangreros de Venezuela, los mismos que en 2002, pero la mitad de los que habían sido planeados.

La investigación realizada durante 2003 ha sido resumida por los coordinadores de zona en el documento SCRS/2003/025 y en un documento aparte por el Coordinador del Atlántico este. Se presentaron otros documentos de trabajo adicionales al SCRS 2003 relativos a los marlines: SCRS/2003/030, SCRS/2003/031, SCRS/2003/032, SCRS/2003/033, SCRS/2003/035, SCRS/2003/036, SCRS/2003/037, SCRS/2003/094, SCRS/2003/098, SCRS/2003/104, y SCRS/2003/129.

### **Coordinación del Programa, protocolos y plan del Programa para 2004**

Se confirmó que el Dr. J. Powers y el Dr. E. Prince (Estados Unidos) continuarán en sus funciones como Coordinador General y Coordinador del Atlántico oeste, respectivamente. El Dr. Ngoran Ya (Côte d'Ivoire) actuará de Coordinador para el Atlántico este.

En la **Tabla 3** se presenta un resumen del Presupuesto propuesto para el año 2004, por la suma de 55.750 €. El Grupo de trabajo solicita, si es posible, que la Comisión incremente su contribución para 2004 hasta 15.000 € para cubrir las partes más críticas del IERPB de 2004. Como mínimo, la Comisión deberá contribuir con el mismo nivel de fondos de investigación que en 2003. La contribución solicitada a ICCAT y las contribuciones voluntarias, incluyendo las de *The Billfish Foundation* y Taipei Chino serán necesarias para llevar a cabo todo el Plan del Programa en 2004. La siguiente sección facilita detalles sobre las actividades planificadas.

Anualmente se presentará a las partes interesadas informes de las principales actividades de investigación del Programa. Además, estarán disponibles los nombres y direcciones de las personas destinatarias de los informes, así como los de quienes se ocupan o se interesan por el programa, que pueden solicitarse a la Secretaría. Los fondos previstos para las actividades de investigación futuras se facilitarán en los subsiguientes planes anuales.

Se solicita a todas aquellas instituciones y/o personas que reciban fondos de la cuenta especial del Programa Marlines que presenten a la Comisión un informe resumido de los gastos anuales a cargo de los fondos de la Comisión y las actividades de investigación, bien en forma de documento de trabajo al SCRS o como informe a los Coordinadores del Programa. A causa de los nuevos cambios introducidos en la estructura financiera de la cuenta ICCAT para Marlines, se solicita a todos cuantos colaboran en este Programa que pidan el envío de los fondos necesarios (por fax o E-mail) directamente de la Secretaría de ICCAT, así como al Coordinador General del Programa y a los Coordinadores de zona. Es decir, la entrega de fondos del Programa no se producirá de manera automática, incluso si los gastos se detallan en el Plan del Programa; su entrega depende de las solicitudes que reciban la Secretaría de ICCAT y los Coordinadores del Programa. Además, se solicita a los participantes en el programa que presenten a los Coordinadores de zona, o directamente a la Secretaría de ICCAT, los datos recogidos en años anteriores.



## Detalles de las actividades de investigación programadas para 2004

### *Muestreo en tierra*

#### *Atlántico oeste*

*Bermudas.* En el año 2004 se llevará a cabo en Bermudas muestreo en tierra durante los campeonatos anuales de pesca de marlines. El Dr. Brian Luckhurst, del *Department of Environmental Protection* de Bermudas coordinará esta actividad y no será necesaria la aportación de fondos. Bermudas continuará llevando a cabo investigación con marcas "pop-up" vía satélite para evaluar el uso del hábitat y la identificación crítica del hábitat de los marlines. Esta tarea podría requerir algún desplazamiento desde Bermudas a otros lugares del Atlántico oeste. (Véase el marcado con marcas "pop up" por satélite).

*Brasil.* En 2004 continuará el muestreo en tierra de campeonatos seleccionados de pesca de marlines en Brasil, en las proximidades de Santos, así como en otras zonas al sudeste del país. El Dr. Alberto Amorim, del *Instituto de Pesca*, coordinará estas actividades de muestreo. El muestreo en tierra comenzará en la isla de Fernando Noronha y otras zonas al nordeste de Brasil y será coordinado por el UFRPE. No se prevé la necesidad de fondos para esta actividad en 2004.

*Cumaná, Playa Verde, Punto Fijo e Isla Margarita (Venezuela).* Continuará en 2004 el muestreo en tierra de datos de frecuencia de tallas de las carcasas de marlines descargadas por palangreros industriales en el puerto de Cumaná. Los fondos necesarios serán 300 € dado que parte de las actividades tienen lugar durante los fines de semana y después del horario normal de trabajo. Igualmente, el muestreo de las pesquerías artesanales en Playa Verde será llevado a cabo por un técnico contratado a tiempo parcial. Los fondos previstos para esta actividad en 2004 ascienden a 700 €. En 2004 se llevará a cabo muestreo en palangreros artesanales y en pesquerías artesanales en Punto Fijo y en Isla Margarita, y se solicitan los siguientes fondos: Punto Fijo, 200 € e Isla Margarita, 300 €. En 2004, podría ser necesario que el Coordinador del Atlántico oeste o su colaborador realicen varios viajes para organizar el muestreo, recoger datos y transportar muestras biológicas a Miami. Además, en 2004 se necesitará la cantidad de 900 € para el pago de recompensas por la recuperación de marcas en Venezuela, cuyo importe será entregado por el personal del *Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA)* (este punto del Presupuesto se encuentra en el Apartado sobre Marcado).

*La Guaira, Venezuela.* Continuará en 2004 el muestreo en tierra y el análisis detallado de la pesquería de recreo (centrado en La Guaira, Venezuela). Este muestreo incluye la cobertura de hasta diez campeonatos de pesca de recreo de marlines en Puerto Cabello, La Guaira, Falcón y Puerto La Cruz. Los fondos necesarios para llevar a cabo esta actividad en 2004 son 500 €, ya que gran parte se desarrolla durante los fines de semana y se producen gastos de desplazamiento para asistir a estos eventos. Asimismo, se efectuará muestreo en tierra, que incluirá documentación sobre las estadísticas de captura y esfuerzo de la importante pesquería deportiva en Playa Grande Marina, que un técnico se encargará de llevar a cabo a tiempo parcial. Los fondos para esta actividad en 2004 se elevarán a 2.000 €. D. Luis Marcano, del INIA, coordinará el muestreo en tierra y en la mar en todo el territorio de Venezuela (véase el Apartado siguiente).

*Granada.* Durante 2004 continuará muestreo en tierra de frecuencia de tallas, partes duras para la determinación de la edad y desembarques totales de la pesquerías artesanal y de recreo de marlines por el *Ministry of Agriculture, Lands, Forestry, and Fisheries* (coordinadas por los Sres. Crofton Isaac y Paul Phillip) Esta actividad tendrá lugar a principios de noviembre de 2004, para coincidir con el inicio de la pesquería pelágica en esta localidad. Esta actividad podría también incluir el muestreo del campeonato de pesca de marlines en *Spice Island*. La suma requerida para 2004 es de 1.500 €.

*Jamaica.* No será posible continuar en 2004 el muestreo en tierra de las frecuencias de talla, desembarques totales y estadísticas de captura y esfuerzo de la pesquería de recreo hasta que se establezca un nuevo contacto en esta localidad. El Dr. Guy Harvey se ha trasladado a las Islas Caimán, y ya no desarrolla esta tarea. Los potenciales fondos que se requieren, si se llegan a establecer esos contactos, serán de 1.000 € para 2004.

*St. Maarten, Antillas Holandesas.* No es seguro que en 2004 prosiga, a través de *Nichirei Carib Corporation*, el muestreo en tierra de datos de frecuencias de tallas de carcasas de marlines desembarcadas por palangreros. La suma necesaria para esta tarea, si se lleva a cabo, será de 1.500 € en 2004. Es posible que el Coordinador del Atlántico oeste o quien éste designe (si hay tiempo para ello) continúe en 2004 el muestreo en tierra, iniciado en 1992, del campeonato anual de pesca de recreo de marlines. Como la organización de este campeonato normalmente contribuye a los gastos de viaje durante la semana de concursos, el Coordinador del Atlántico oeste

podría también colaborar con el personal de *Nichirei Carib Corporation* en actividades de marcado durante su estancia en la isla. En consecuencia, no se requerirán fondos del Programa para esta última actividad.

*Uruguay.* El *Instituto Nacional de Pesca (INAPE)* podría hacer una evaluación de los desembarques históricos de marlines y de la base de datos de CPUE de Uruguay, con el objetivo de evaluar la posibilidad de recuperar estadísticas históricas de desembarques en los formatos requeridos para las Tareas I y II. Esta actividad ha sido programada ya durante varios años, si bien todavía no se ha llevado a cabo. Es posible que se presente un informe al SCRS de 2003 sobre esta actividad, que no requerirá fondos en 2004.

*Islas Vírgenes (EE.UU.).* Podría continuar en 2004 el muestreo en tierra, realizado en el curso de torneos deportivos de marlines en las Islas Vírgenes, actividad que se llevará a cabo si se llega a un acuerdo con el *Virgin Islands Big Game Fishing Club*, en St. Thomas. La suma requerida para el año 2004 es de 2.000 €.

*Trinidad y Tobago.* En 2004 podría reiniciarse el muestreo en tierra para obtener datos de frecuencia de tallas de las carcasas de marlines procedentes de palangreros de Taipei Chino y de Trinidad. Este proyecto, si cristaliza, será supervisado por la Sra. C. Chan A Shing, del *Ministry of Food Production and Marine Exploitation (Fisheries Division)*. Será necesario que el Coordinador del Atlántico oeste (o su ayudante) efectúe al menos un viaje para examinar el plan de investigación y organizar actividades de investigación sobre el terreno. Los fondos necesarios para 2004 ascienden a 1.000 €.

#### *Atlántico este*

El coordinador del Atlántico este tendrá que visitar países de África occidental para verificar la recopilación de los datos por lo que en 2003 se presentará un plan de viajes de coordinación al Coordinador General del Programa o a la Secretaría. Si se inicia esta tarea en 2003, deberá realizarse dentro de las limitaciones presupuestarias, lo que podría impedir su total implementación.

*Daka, Senegal.* El Dr. T. Diouf, continuará en 2004 el muestreo en tierra de las pesquerías artesanales, de recreo e industriales de Senegal, para obtener datos de frecuencia de tallas, de determinación de sexo y de captura-esfuerzo de marlines. Los fondos necesarios para 2004 serán de 1.500 €.

*Côte d'Ivoire.* En 2004, el Dr. N. Ngoran, del CRO y Coordinador del Atlántico este, continuará el muestreo en tierra de las pesquerías artesanales y de recreo de marlines en Abidjan. Los fondos necesarios para 2004 serán 1.500 €.

*Ghana.* En 2004, el Sr. P. Bannerman continuará el muestreo en tierra de frecuencia de tallas y determinación de sexo, y captura y esfuerzo de las pesquerías artesanales de redes de enmalle para marlines. Los fondos previstos para 2004 serán de 1.500 €. Será tal vez necesario que el Coordinador del Atlántico este realice algún viaje para cumplir esta tarea en 2004.

*Santo Tomé y Príncipe.* Como resultado del viaje del Coordinador del Atlántico este a esta localidad en 2003, se ha propuesto un plan de muestreo para realizar muestreo en tierra en Santo Tomé y Príncipe en 2004. Se espera que este plan, si lo aprueban el Coordinador General y la Secretaría de ICCAT, no superará los 1.000 € en 2004.

*Islas Canarias.* Podría continuar en 2004 el muestreo en tierra de frecuencia de tallas de las carcasas de marlines descargadas por palangreros de Taipei Chino. Los fondos necesarios para el 2004 ascienden a 400 €.

*Marruecos.* El Dr. A. Srour, del *Institut National de Recherche Halieutique*, iniciará encuestas para mejorar el conocimiento de la pesquería deportiva de marlines en Marruecos, y para establecer un programa de muestreo en 2004. Es posible que esta actividad no precise de financiación en 2004.

### ***Muestreo en la mar***

#### *Atlántico oeste*

*Venezuela.* Proseguirá en 2004 el muestreo en la mar frente los puertos de Cumaná, Puerto La Cruz, e Isla Margarita. También se realizarán unas 10 salidas dedicadas a los túnidos, y otras 7 salidas dedicadas al pez espada en palangreros industriales de tonelaje medio cuyo coste será de 8.000 €. Además, en 2004 se realizarán dos viajes de larga duración en grandes buques coreanos (1.500 €) y dos viajes en palangreros de menor porte

(400 €). Por tanto, el coste total del muestreo en la mar del Atlántico oeste para el año 2004 será de 9.900 €. Además, los seguros para cubrir las actividades de muestreo en la mar en 2004 serán 1.200 €

*Brasil.* En 2004 continuará el muestreo a bordo de palangreros de Brasil. El Dr. Fabio Hazin, de la UFRPE, se encargará de dirigir estas actividades. De momento, no se sabe si se necesitarán fondos para su ejecución.

*Bermudas.* El *Department of Environmental Protection* podría iniciar en 2004 muestreo en la mar de palangreros con base en sus puertos, dedicados a las especies pelágicas, si esta actividad se lleva a cabo. También se estudiará la posibilidad de hacer muestreo biológico en palangreros con base en los puertos de Bermudas. Para llevar a cabo esta actividad no se requieren fondos de ICCAT en 2004. Además, el *Department of Environmental Protection* seguirá facilitando la colocación de marcas satélite "pop-up" en marlines del Atlántico oeste. Las tareas propuestas representan la continuación de un compromiso de estudiar la utilización del hábitat y el hábitat crítico de los marlines. Se podrían necesitar algunos fondos para los desplazamientos del Dr. Luckhurst, para su participación en la colocación de marcas "pop-up" en diversos lugares del Atlántico. Los costes de viajes para realizar esta actividad en 2004 se presentan en el siguiente apartado.

*México.* Hace ya varios años que se lleva a cabo muestreo en la mar a bordo de palangreros mexicanos. El próximo año podría presentarse un plan para ampliar esta tarea, si bien no se necesitan fondos para el año 2004.

*Uruguay.* El *Instituto Nacional de Pesca* (INAPE) de Uruguay inició en 1998 muestreos en la mar a bordo de palangreros con base en Uruguay, pero no se recogieron datos pormenorizados de marlines, exceptuando mediciones de talla. No es seguro que esta actividad se lleve a cabo en 2004, por lo que no se precisan fondos.

#### ***Utilización de hábitat, identificación de hábitat crítico de los marlines por medio de marcas "pop up" por satélite***

En 2004, científicos de diversas entidades científica planean llevar a cabo varios proyectos para evaluar la utilización del hábitat y las necesidades de hábitat crítico de la aguja azul y aguja blanca en el Atlántico oeste utilizando tecnología de las marcas "pop-up" por satélite. Estos proyectos serán financiados con fondos independientes, pero en 2003 se requerirán fondos para pagar el viaje en avión a diversos lugares del Atlántico a investigadores asociados, para la colocación de marcas en 2004, por un importe de 5.000 €

#### ***Marcado***

Se proponen las siguientes actividades y gastos para marcado convencional. No se prevé la compra de marcas y equipo de marcado (distribuido a los participantes por la Secretaría de ICCAT) para el marcado de marlines en el Atlántico este para 2004, ya que con anterioridad se adquirió gran cantidad de equipo de marcado. El total necesario para entregar las recompensas por recuperación de marcas, (incluyendo 900 € necesarios para Venezuela) ascenderá a 1.500 € en 2004. Ese mismo año se precisará contar con 500 € para los premios de la lotería.

#### ***Edad y crecimiento***

En 2004, los fondos necesarios para obtener muestras biológicas de marlines con destino a estudios de edad y crecimiento, así como de marlines marcados y recapturados ascienden a 500 €. En 2003, el Grupo de Trabajo sobre Marlines señaló esta tarea como crítica en el curso de la reunión el SCRS de 2003, por lo que es posible que en 2004 se presente a la Secretaría de ICCAT un plan de investigación y una solicitud de fondos adicionales. La implementación de cualquier tarea adicional dependerá de la disponibilidad de fondos.

#### ***Coordinación***

##### ***Capacitación de muestreadores y recolección de muestras***

La experiencia adquirida en el Atlántico oeste sigue indicando que será necesario efectuar un cierto número de viajes a determinadas islas del Caribe y, en ocasiones, a África occidental, Madeira (Portugal), Bermudas y Brasil, para mantener el control de calidad de las investigaciones en curso. El objetivo de estos viajes es el de capacitar a muestreadores en la recogida de datos, obtener datos, ayudar en las actividades de marcado con marcas "pop up" y realizar los análisis de datos, transportar muestras biológicas congeladas a Miami, hacer un seguimiento de las pesquerías pelágicas, que experimentan cambios rápidos, y mantener contacto con los proyectos conjuntos. Los viajes a África occidental tienen por objeto ayudar a los Coordinadores del Atlántico

este a refinar los programas de muestreo y, sobre todo, fomentar las actividades de marcado y de recuperación de marcas. El Coordinador del Atlántico este debería viajar para establecer programas de muestreo y supervisar las actividades de muestreo. Los fondos para los coordinadores del Atlántico este y oeste ascenderán en 2004 a 20.000 € dependiendo de su disponibilidad. Los viajes podrían abarcar las siguientes zonas:

*Atlántico oeste*

Cumaná, Isla Margarita, Caracas y La Guaira (Venezuela)  
 Granada  
 Santos y Recife (Brasil)  
 St. Maarten (Antillas Holandesas)  
 San Vicente  
 Trinidad y Tobago  
 Cancún y Cozumel (México).  
 Bermudas  
 Otros países del Caribe  
 Isla Ascensión

*Atlántico este*

Dakar (Senegal)  
 Abidjan (Côte d'Ivoire)  
 Ghana  
 Madeira (Portugal)  
 Gabón  
 Otros países de África occidental

*Varios/Correo*

Para el Atlántico este, la suma que se requiere en 2004 para gastos varios y correo es de €100. Gastos similares del Coordinador del Atlántico oeste serán cubiertos por el presupuesto nacional de Estados Unidos.

*Gestión de la base de datos*

En 1999, en la reunión del SCRS, surgió un problema relativo al control de calidad y entrada de datos en la base de datos de muestreo en mar y tierra de este programa. Considerando que el control de calidad y la entrada de datos se ha demorado, debido a la escasez de personal en el NMFS para llevar a cabo estas tareas, se propone la contratación de un estudiante de la Universidad de Miami para que realice la función de entrada de datos. Pero de momento no se anticipa una necesidad de fondos para controlar la calidad y entrar los datos en 2004.

*Gastos bancarios*

Los gastos cargados por el banco respecto a la transferencia de fondos y cheques bancarios en 2004 se estiman en 250 €

Debido a cambios imprevistos en las pesquerías y a las oportunidades que puedan surgir de efectuar muestreo, la Secretaría de ICCAT y el Coordinador General podrían verse en la necesidad de introducir ajustes en las prioridades presupuestadas del programa. Estos cambios, si se producen, serán debidamente notificados a los Coordinadores de zona. Asimismo, el presupuesto presentado para llevar a cabo las actividades regulares del programa en 2004 se adjunta en la **Tabla 3**. El aumento o reducción de los gastos dependerá también, en gran medida, de los fondos disponibles. Conviene observar que las actividades regulares del Programa se podrán implementar a partir de la recepción de fondos suficientes, contando con el saldo de los fondos no aplicados en el año 2003.

**Tabla 1.** Resumen del presupuesto para el Programa Marlines.

<i>Fuente</i>	<i>Importe €</i>
Saldo al inicio del Año Fiscal 2003	32.043,80
Ingresos (Asignación del presupuesto ordinario de ICCAT <sup>2</sup> )	11.821,67
Gastos (véase la <b>Tabla 2</b> )	-20.637,79
<b>SALDO</b> a 26 de septiembre 2003	<b>23.227,68</b>

**Tabla 2.** Presupuesto y Gastos en 2003 del Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines (a 26 de septiembre 2003)

<i>Capítulos</i>	<i>Cantidad presupuestada €</i>	<i>Gastos €</i>
<i>Atlántico oeste</i>		
Venezuela	16.593	14.396
Granada	1.098	1.221
Otros	6.044	0
<i>Atlántico este</i>		
Ghana	1.648	1.366
Otros	3.736	0
<i>Mercado</i>		
Recompensas por marcas devueltas	2.198	911
Estudios "pop up" por satélite	5.495	0
<i>Viajes Coordinadores</i>		
Oeste	10.989	
Este	10.989	2.631
<i>Correo y varios - Atlántico este</i>	100	0
<i>Cargos bancarios a la cuenta Marlines</i>	275	112
<b>TOTAL</b>	<b>59.165</b>	<b>20.638</b>

<sup>2</sup> Los ingresos incluyen 10.944,67 € de la contribución de ICCAT y un reembolso de 877 € por el pago de una recompensa de una marca hecho en nombre del Programa de investigación sobre el Atún rojo.

**Tabla 3.** Presupuesto 2004 para el Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines  
(La entrega de los fondos depende de las condiciones descritas en el texto).

<i>Capítulos</i>	<i>Cantidad Presupuestada (€)</i>
<b>ESTADÍSTICAS Y MUESTREO</b>	
<i>Atlántico oeste - Muestreo en tierra:</i>	
Venezuela	4.000
Granada	1.500
Jamaica	1.000 *
St. Maarten, Antillas Holandesas	1.500 *
Islas Vírgenes (USA)	2.000 *
Trinidad y Tobago	1.000 *
<i>Atlántico oeste - Muestreo en la mar:</i>	
Venezuela (Cumaná, Puerto La Cruz, Isla Margarita)	11.000
<i>Atlántico este - Muestreo en tierra:</i>	
Dakar, Senegal	1.500
Ghana	1.500
Côte d'Ivoire	1.500
Islas Canarias	400 *
Santo Tomé y Príncipe	1.000 *
<b>MARCADO</b>	
Recompensas por marcas devueltas	1.500
Premio lotería de marcas	500
Estudios sobre marcas "pop-up" (Bermudas)	5.000 *
<b>EDAD Y CRECIMIENTO</b>	
Compra de partes duras	500 *
<b>COORDINACIÓN</b>	
Coordinación (formación de muestreadores, recogida de estadísticas y muestras biológicas)	20.000 *
Correo y varios - Atlántico este	100
Cargos bancarios	250
<b>TOTAL</b>	<b>55.750</b>

\* La autorización de estos gastos depende, en parte, de la disponibilidad de fondos extra de las contribuciones de 2004.

## INFORME DE LA REUNIÓN DEL SUBCOMITÉ DE ESTADÍSTICAS

### 1 Apertura de la reunión, adopción del orden del día y disposiciones para la reunión

La reunión del Subcomité de Estadísticas (2-3 de octubre de 2003) fue inaugurada por su presidenta, Dra. Pilar Pallarés. Tras designar a la Sra. Julie Porter como relatora, se adoptó el orden del día que se adjunta como **Addendum 1 al Apéndice 8**.

### 2 Revisión de la reunión para la mejora de las estadísticas de Ghana y seguimiento

La presidenta presentó el informe de la reunión para la Mejora de la Recogida de Estadísticas de Pesquería en Ghana, que había tenido lugar en febrero de 2003 (SCRS/2003/010). El objetivo de esta reunión era la descripción de las operaciones de pesca de túnidos en Ghana y su procesamiento, examen del actual sistema de muestreo, la identificación de los problemas potenciales y la formulación de recomendaciones para mejorar el sistema de muestreo. Se estableció un estudio-piloto de tres meses de duración para determinar y definir la mejor estrategia de muestreo para la captura ghaneana, teniendo en cuenta las dificultades para identificar la captura por arte y el triado de los desembarques por categoría comercial. Esto incluía un “experimento de súper muestreo” consistente en muestreo intensivo tanto antes como después del triado, para cada uno de los barcos, con el fin de determinar el nivel de muestreo necesario (número de muestreos y número de peces por muestra) y para comparar la eficacia de este método con la del método de muestreo tradicional. Deberían presentarse informes a ICCAT con regularidad, con el fin de que los científicos de la Comisión pudiesen seguir el proceso de las tareas y prestar su asesoramiento en caso necesario. El esquema de muestreo se describe en el SCRS/2003/010.

P. Bannerman, representante del MFRD en Tema, comunicó que los datos de abril se habían recogido de forma incorrecta y debían ser descontados. En consecuencia, el estudio-piloto se amplió un mes más para incluir el de julio. Análisis preliminares indicaron que sería más conveniente obtener una muestra mayor (500-600 peces), y que el muestreo a este nivel proseguía hasta finales de diciembre. Señaló que las Compañías habían cambiado sus sistemas de descarga/triado en junio, por lo que el triado por especie se había hecho en las fábricas de conservas en lugar de en el puerto. Ello excluía la continuación del muestreo tras el triado. Teniendo en cuenta que las fábricas de conservas están bajo la jurisdicción de otro Ministerio, los muestreadores no podían llevar a cabo su tarea en las fábricas. El representante de Ghana señaló que los datos de la Tarea I son recopilados por las compañías y que podrían estar sesgados en lo que se refiere a la composición por especies de la captura.

Se recomendó que los científicos ghaneanos, con ayuda de algún experto del Grupo de Especies Tropicales, deberían definir un procedimiento estandarizado de muestreo y desarrollar un método para estimar de nuevo la composición por especies de las capturas históricas. Se recomendó asimismo que los científicos ghaneanos siguiesen muestreando 500 peces por barco en diferentes momentos de la descarga (para cubrir toda la operación y obtener muestras de peces en el conjunto de la bodega) y que el muestreo se ampliase para determinar las variaciones estacionales en la composición por especies. Se recomendó que Ghana facilitase un amplio informe cubriendo todo el período de muestreo.

### 3 Revisión de la Reunión intersesional de marzo de 2003 del Subcomité

La presidenta presentó esta reunión del Subcomité de Estadísticas de ICCAT que tuvo lugar en marzo de 2003 (SCRS/2003/012). El objetivo de la reunión era discutir los actuales protocolos de intercambio de datos, así como el uso de códigos estandarizados y la inclusión del procedimiento de determinación de edad (filo de cuchillo) en la Secretaría. Respecto a la determinación de edad (filo de cuchillo), se observó que debería existir un mayor grado de colaboración entre los científicos nacionales y la Secretaría al respecto.

La Secretaría presentó en detalle el Apéndice 3 al SCRS/2003/012 “Protocolos ICCAT de intercambio de datos” que había sido objeto de acuerdo en principio en la reunión del mes de marzo. El documento de Protocolo fue creado para tratar sobre la complejidad asociada a la recogida y difusión de información estadística e incluía los protocolos de presentación de datos y las normas de ICCAT para la difusión de los datos. El Subcomité examinó y dio su aprobación a los Protocolos y acordó que el documento, revisado, permaneciese adjunto al

SCRS/2003/012 (con una nota al pie señalando que había sido revisado por el Subcomité (posteriormente adoptado por el SCRS). Estos Protocolos deberían también ser colgados en la página web de ICCAT y formar parte del Manual ICCAT que había sido propuesto.

**4 Temas relacionados con la presentación de datos de captura** (véase SCRS/2003/021 y el Informe de la Secretaría sobre Estadísticas y Coordinación de la Investigación en 2002-2003, en adelante denominado Informe de la Secretaría)

La Secretaría solicitó que todos los datos se presentasen a [info@iccat.es](mailto:info@iccat.es).

**4.1 Tarea I y Tarea II**

Las principales cuestiones relacionadas con la presentación de datos de las Tareas I y II son que las fechas establecidas para la presentación de los datos son ampliamente ignoradas y que los datos presentados están con frecuencia incompletos (falta información sobre el arte, la zona). Los datos impuntuales o incompletos dificultan la tarea de preparación de datos de la Secretaría para el SCRS y también dificultan la tarea de los Grupos de Especies para llevar a cabo evaluaciones útiles de stock (por ejemplo, el atún rojo del Atlántico este en 2002 y el atún blanco del Atlántico norte en 2003). El Subcomité insistió en sus recomendaciones respecto a que los datos debían estar completos y sobre su presentación a ICCAT en las fechas estipuladas. Cualquier otra acción enérgica a emprender debe ser decisión de la Comisión. Se recomendó también que ICCAT siga colaborando con FAO en el intercambio de datos.

**4.2 Datos de marcado**

El Informe de la Secretaría examinaba los nuevos datos recibidos sobre marcas convencionales y marcas-archivo. Sigue siendo necesario revisar la base de datos histórica del marcado convencional. En particular, los datos referentes al listado deberían ser examinados y facilitados para la evaluación del listado en 2004. La Secretaría anunció que en 2004 se dispondría de un protocolo de presentación de los datos de marcado que se distribuiría y que el sistema más eficiente sería presentarlos de acuerdo con las plantillas de la Secretaría.

Los datos de marcas-archivo son muy escasos y la Secretaría insistió en que ello retrasa el proceso de recuperación de marcas y podría poner en peligro en su conjunto la comunicación de datos de otros estudios. Es importante identificar con rapidez cual es el programa que colocó la marca y la recuperación de marcas resultará más fácil si se pagan con puntualidad las recompensas estipuladas y si se comunica también con puntualidad a la persona que encontró la marca los datos sobre el pez en cuestión. El Subcomité dijo que sería conveniente que ICCAT facilitase y coordinase este proceso, si bien para ello es necesario: (1) un inventario de todos los programas de marcas-archivo, incluyendo el número de la marca, tipo/y marca de la misma, persona a contactar y la fecha y lugar de la marca y (2) el compromiso de los laboratorios que colocan las marcas-archivo de reembolsar a ICCAT de inmediato las recompensas entregadas. Se señaló que si bien ICCAT ha solicitado estos datos de al menos dos años, estos datos van llegando muy despacio. Si la base de datos de inventario no está actualizada, resultará imposible que la Secretaría facilite el pago de las recompensas. La Secretaría señaló que debido a la falta de recursos todavía no ha sido posible diseñar ni colgar en la página web de ICCAT un cartel genérico.

**4.3 Revisión de los datos históricos**

Se examinaron las revisiones de los datos históricos de las Tareas I y II (apartado 6 del Informe de la Secretaría). En particular, el SCRS no aceptó las series de datos de atún rojo de la Tarea I de 1991-1997 presentado por Argelia en 2002, en espera de que Argelia justifique los cambios efectuados.

Se acordó establecer un período para definir qué es lo que constituye una revisión y qué es lo que constituye un cambio, en relación con los datos preliminares y definitivos. Se decidió que tres años después de su presentación, los datos preliminares serían considerados automáticamente definitivos (es decir, los datos preliminares de 1999 serían definitivos en 2003) a menos que en dicho período se faciliten los definitivos. Cualquier revisión a los datos definitivos debe ir acompañada de una documentación completa en forma de documento SCRS (incluyendo el cambio de captura nula a captura positiva).



#### **4.4 Estadísticas de tiburones**

Tanto el Informe de la Secretaría (apartado 5) como el SCRS/2003/021 (Tabla 7) resumen la situación de la base de datos ICCAT de tiburones. Se insistió en que los datos presentan muchas lagunas; en algunos casos los datos están sólo en número no en peso y que no hay factores de conversión o bien no están verificados. Estas deficiencias han de ser subsanadas antes de las evaluaciones de tiburones en 2004. Se recomendó que los datos de tiburones fuesen recogidos de la misma forma que se hace en el caso de los datos de túnidos y especies afines en las Tareas I y II. Se recomendó asimismo la colaboración con FAO y otras organizaciones en relación con los factores de conversión. Este tópico se discutirá de nuevo en el Subcomité de Capturas Fortuitas.

#### **4.5 Documentos Estadísticos para BFT, SWO y BET y otra información sobre actividades comerciales**

Se examinaron los programas ICCAT de Documento Estadístico. El Subcomité observó que estos programas son una valiosa fuente de captura no comunicada. Se recomendó de nuevo solicitar a la Comisión que se facilitase información procedente de documentos individuales (en formato electrónico) insistiéndose en la necesidad de contar con esta información detallada para confirmar el océano donde se efectuó la captura y para eliminar la duplicación en el caso de reexportación. Asimismo, se recomendó que el DEAR identificase los túnidos criados en granja, tal como había solicitado la Comisión, con el fin de hacer una mejor estimación de la captura.

La respuesta a la solicitud de ICCAT respecto a datos de la cría en granjas [Ref.02-10] ha sido muy escasa (tan sólo contestó una Parte Contratante). Sin embargo, se observó que la información resultaría muy útil para identificar mejor las capturas de atún rojo del este. El Subcomité recomendó con insistencia en que la Comisión presentase informes con datos de cría en granja. Tiene especial importancia para hacer un seguimiento de las diferentes etapas de la transacción entre la captura y la comercialización en el mercado, con el fin de identificar el país de origen de las capturas.

El Subcomité discutió sobre la forma de presentar las capturas NEI en las tablas de captura adjuntas a los Resúmenes Ejecutivos. Se propusieron dos opciones: (1) calcular una categoría "NEI-combinados" (NEI de todos los países sumados), por arte, si procede, y facilitar un documento SCRS explicando el proceso de estimación, o bien (2) sumar la captura estimada al total del país, señalando esto en una nota al pie de la Tabla 1. El SCRS se decidió por la primera opción. Se insistió en que debería establecerse un protocolo estándar para todas las especies.

### **5 Informe actualizado sobre el sistema de base de datos relacional**

El SCRS/2003/026 resumía la situación del sistema de base de datos relacional. Se discutió acerca de un breve resumen que había sido presentado sobre el futuro desarrollo de estrategias a corto plazo, centrándose en los mecanismos más eficaces para mejorar la integración de los datos presentados e incrementar la calidad de la información estadística. El Subcomité reiteró su apoyo a esta tarea y felicitó a la Secretaría por la excelente tarea realizada.

### **6 Informe actualizado sobre la encuesta de sistemas de recogida de datos de las pesquerías**

La Secretaría había enviado un cuestionario sobre los sistemas nacionales de recogida de estadísticas (véase el Informe de la Secretaría, apartado 3). De las 90 encuestas enviadas a las partes que se creía pescaban en la Zona del Convenio, tan solo 17 obtuvieron respuesta (13 eran de Partes Contratantes). El Subcomité recomendó que se enviase de nuevo la encuesta a aquellas partes que no habían contestado. Se comunicó que el cuestionario se encuentra en la página web de ICCAT. Sin embargo, aunque la respuesta había sido muy escasa, las contestaciones recibida indicaban que en muchos casos los sistemas de recogida de datos son muy inadecuados.

### **7 Actividades estadísticas nacionales e internacionales**

La Secretaría se refirió al Apéndice 1 del Informe de la Secretaría y en particular a la participación en la reunión del Grupo de Trabajo de Coordinación sobre Estadísticas de Pesquería (CWP, enero 2003) y a la reunión del Comité Científico de IOTC (noviembre 2002). Se señaló a la atención del Subcomité las jornadas de trabajo que FAO tiene previsto celebrar antes de la reunión de CWP-21 en 2005 destinadas a evaluar el objetivo global de

los sistemas de datos de pesquerías que están siendo desarrollados por diversos organismos regionales de pesquerías. Se recomendó que el trabajo del SCRS, en especial del Subcomité sobre Medio Ambiente y Captura Fortuita y el Grupo de Trabajo sobre Métodos, se hiciese en coordinación con grupos similares en IOTC.

## **8 Revisión de las publicaciones**

### **8.1 Colección de datos estadísticos**

La Secretaría propuso que en el futuro la Colección de Datos Estadísticos se publicase sólo en formato CD y en la red, incluyendo la base de datos históricos completa. Un índice de conexiones permitirá un fácil acceso a partes específicas de los datos. La Secretaría observó que se confía en que el próximo volumen de la Colección de Datos se publique en 2004. El retraso desde la última versión publicada (2 años) se debe al período de transición para el establecimiento de la base de datos relacional. El Subcomité acordó que resultará muy útil contar con esta publicación en formato electrónico (CD y red) y apoyó la propuesta de la Secretaría.

### **8.2 Boletín Estadístico**

El Boletín Estadístico se publicó en febrero de 2003 y la Secretaría recomendó continuar con la publicación impresa. En la página web de ICCAT hay también versiones más actualizadas de la base de datos de la Tarea I. Actualmente, en dicha página web se puede encontrar una nueva versión más interactiva, en fase de prueba.

### **8.3 Archivos de la web**

Se observó que ICCAT “posee” iccat.es, iccat.org y también iccat.int. Después de la reunión de la Comisión, las tres páginas conectarán a los usuarios con la misma página (actualmente iccat.org se conecta con la lista de barcos).

## **9 Revisión del progreso alcanzado para realizar un Manual de Operaciones revisado**

El SCRS en 2002 propuso que el Manual de Operaciones ICCAT fuese actualizado y ampliado para incluir más información sobre muestreo biológico así como la recogida de estadísticas de pesquería. La Secretaría presentó un proyecto de estructura y un plan de trabajo respecto a un Manual ICCAT (**Addendum 2 al Apéndice 8**). Teniendo en cuenta los recursos actuales (tanto humanos como financieros de las administraciones nacionales y de la Secretaría) será necesario ampliarlos para llevar a cabo el proyecto a corto plazo. El Subcomité acordó que este tipo de Manual es fundamental e informó a la Comisión que serían necesarios 50.000 Euros para financiar la contratación de un experto en túnidos, el desarrollo, coordinación y preparación del capítulo 4 (Datos para evaluación e investigación); el resto del Manual será completado por la Secretaría y por los científicos nacionales (con la posible colaboración de otros organismos de pesquería). Una vez que se cuente con los fondos necesarios, se espera que el proyecto se lleve a cabo en 2 años; de otra manera, una tarea de esta magnitud necesitaría mucho más tiempo.

## **10 Otros asuntos**

### **10.1 Normas de confidencialidad**

Se acordó que en los Protocolos ICCAT de intercambio de Datos Estadísticos (Apéndice 3 al SCRS/2003/012) se incluirían normas de confidencialidad. Los datos de las Tareas I y II serán de uso público, igual que otros datos e información en las páginas web de ICCAT. Cualquier dato a escala inferior a 1° será considerado confidencial, si bien podría facilitarse en forma más agregada. Por defecto, los datos de observadores se consideran confidenciales.

### **10.2 Examen del cuaderno de pesca ICCAT**

En el curso de la reunión intersesiones del Subcomité de Estadísticas (SCRS/2003/012) se observó que los datos de Ghana no incluían aquellos que implicaban el uso de DCPs, y se consideró que el cuaderno de pesca ICCAT era deficiente. Tras un atento examen, hecho durante dicha reunión, y tras una discusión con el representante de

Ghana, se convino en que el cuaderno de pesca ICCAT tiene un espacio para “tipo de cardumen”, y el problema consiste en que los cuadernos no se completan de forma adecuada.

### ***10.3 Preparación de unas Jornadas de Trabajo sobre Datos***

Se examinó el SCRS/2002/021 y se convino en que resultaba una buena plantilla para las Jornadas de Trabajo *ad hoc* del 11 de octubre 2003 [Ref.02-30]. La presidenta convino en solicitar a los relatores de los Grupos de Especies que examinasen y revisasen el apartado 6 (inquietudes de los Grupos de Especies). En la reunión prevista para el 4 de octubre 2003 se discutiría de nuevo esta cuestión.

### ***10.4 Requisitos en materia de software y hardware en Secretaría***

El Subcomité recomendó que se asignase una cantidad anual de 50.000 Euros para el mantenimiento y la necesaria mejora del equipo informático y software. Las solicitudes concretas se presentarán en detalle, si estas sobrepasan la suma establecida. Las compras realizadas el año anterior se presentarán cada año en el Informe de la Secretaría sobre Estadísticas y Coordinación de la Investigación.

## **11 Planes futuros y recomendaciones**

### ***11.1 En relación con las Tareas I y II***

- Se deberían adoptar los Protocolos ICCAT para el intercambio de datos estadísticos (SCRS/2003/012).
- Los datos de la Tarea I y Tarea II deberán presentarse en el término de las fechas acordadas y formatos establecidos.
- Ghana deberá proseguir el nuevo régimen de muestro durante el período de descarga y debería facilitar un informe completo sobre el muestreo efectuado durante todo el año 2003. Los científicos ghanesos, con ayuda de científicos experimentados del Grupo de Especies Tropicales deberían definir un procedimiento estandarizado de muestreo y establecer un método para estimar de nuevo la composición por especies de las capturas históricas.
- Los cuestionarios enviados por la Secretaría para obtener información acerca de los sistemas de recogida de datos deben ser enviados de nuevo a las partes que no han contestado.
- Es preciso presentar información sobre los Documentos Estadísticos para el atún rojo, pez espada y patudo, individualmente, así como los informes semestrales en formato electrónico.
- Los informes sobre datos de cría en granja [Ref.02-10] han de ser presentados al SCRS. Es esencial que el SCRS tenga esta información sobre el origen de la captura, el volumen y distribución de talla de los peces enjaulados.
- Es preciso mantener la colaboración con FAO y otras organizaciones en el intercambio de estadísticas y factores de conversión, así como sobre proyectos específicos.
- La Colección de Datos Estadísticos debería publicarse en CD y en la página web, incluyendo la base de datos históricos completa.

### ***11.2 En relación con otras informaciones***

- Se debería facilitar a la Secretaría la información básica (tipo de marca, fecha de marcado, etc.) sobre los programas de marcado llevados a cabo y la Secretaría tiene que revisar la base de datos históricos de marcado. En el caso de las marcas-archivo, la Secretaría podría encargarse del pago de recompensas, si tiene un inventario completo de marcas, con el compromiso de que dichas recompensas serán reembolsadas por los investigadores del mercado.
- Deberá intensificarse la distribución de información sobre programas de marcado por varios medios (actualización de carteles, página web, formato electrónico, etc.)
- Conviene proseguir el trabajo sobre los formatos específicos necesarios para crear un catálogo de la información no disponible en ICCAT, tal como propuso en 2001 el Grupo de Trabajo sobre Métodos.

### ***11.3 Otros asuntos***

- Continuar con los planes de publicar un Manual ICCAT. Con el fin de poder hacerlo en un período de tiempo razonable (dos años) se solicita la suma de 50.000 Euros.

- El Subcomité recomendó que cada año se asignen 50.000 Euros para el mantenimiento y necesaria mejora del material informático y software. Las solicitudes concretas se presentarán en detalle, si estas sobrepasan la suma establecida.
- Se recomendó que las Agendas 2004 para cada Grupo de Especies incluyan el contenido y las prioridades asociadas a la terminación del Atlas ICCAT (véase el Addendum 2 al Apéndice 10 del Informe SCRS 2002).
- Se acordó que el Subcomité de Estadísticas se reuniría el viernes anterior a las plenarios del SCRS, en 2004, pero que convendría evitar en lo posible la coincidencia de sesiones.

## 12 Adopción del informe y clausura

El Subcomité adoptó el informe. La presidente dio las gracias a los participantes y la reunión fue clausurada.

*Addendum 1 al Apéndice 8*

### Orden del día del Subcomité de Estadísticas

- 1 Apertura de la reunión, adopción del orden del día y disposiciones para la reunión
- 2 Revisión de la Reunión para la mejora de las estadísticas de Ghana y seguimiento
- 3 Revisión de la Reunión intersesional del 03 de 2003 del Subcomité
- 4 Temas relacionados con la presentación de datos de captura
  - 4.1 Tarea I y Tarea II
  - 4.2 Datos de marcado
  - 4.3 Revisión de los datos históricos
  - 4.4 Estadísticas de tiburones
  - 4.5 Documentos Estadísticos de BFT, SWO y BET y otra información sobre actividades comerciales
- 5 Informe actualizado sobre el sistema de base de datos relacional
- 6 Informe actualizado sobre la encuesta de sistemas de comunicación de datos de las pesquerías
- 7 Actividades estadísticas nacionales e internacionales
- 8 Revisión de las publicaciones
  - 8.1 Colección de datos estadísticos
  - 8.2 Boletín Estadístico
  - 8.3 Archivos de la web
- 9 Revisión del progreso alcanzado para realizar un Manual de operaciones revisado
- 10 Otros asuntos
  - 10.1 Normas de confidencialidad
  - 10.2 Examen del cuaderno de pesca ICCAT
  - 10.3 Preparación de unas Jornadas de Trabajo sobre Datos
  - 10.4 Requisitos en materia de software y hardware en Secretaría
- 11 Planes futuros y recomendaciones
- 12 Adopción del informe y clausura

*Addendum 2 al Apéndice 8*

### ESTRUCTURA PARA EL MANUAL DE OPERACIONES DE ICCAT

**Resumen:** El SCRS propuso en 2002 que el Manual de ICCAT fuera actualizado y ampliado para incluir más información sobre muestreo biológico así como sobre recopilación de estadísticas de pesquerías. Este documento presenta el esquema del Manual de ICCAT propuesto. Dados los actuales recursos (humanos y financieros de las Administraciones Nacionales y la Secretaría), serán necesarios recursos adicionales para completar este proyecto a corto plazo.

## 1 Introducción

Durante varios años, los científicos del SCRS han reconocido la necesidad de proceder a una actualización del Manual de operaciones (la última versión se publicó en 1990). Además, se ha indicado que la revisión debería abarcar un ámbito más amplio que la versión actual. En su reunión de octubre de 2002, el SCRS respaldó la siguiente propuesta del Subcomité de Estadísticas:

“Una propuesta más ambiciosa [para actualizar el manual] consistiría en ampliar este manual (centrado principalmente en la recopilación de estadísticas de pesca) al muestro biológico (por ejemplo, para los estudios sobre reproducción, etc.). Si se aprueba esta ampliación, implicaría sin embargo la participación activa de los científicos del SCRS para la redacción de los diferentes capítulos de este nuevo manual; la coordinación correría a cargo de la Secretaría que redactará un anteproyecto sobre este manual y que lo distribuirá por correo electrónico para que lo discutan los científicos”.

Por ello, la Secretaría ha redactado un esquema que detalla los posibles contenidos del Manual y lo ha distribuido a los científicos clave del SCRS para que expresen su opinión. El documento adjunto incorpora los comentarios de estos científicos. Además, el Subcomité de Estadísticas respaldó la propuesta general en su reunión intersesional (SCRS/2003/012).

## 2 Objetivos del Manual de ICCAT

El objetivo propuesto es editar una publicación que sea de utilidad para una amplia audiencia, aunque los científicos seguirán siendo los principales usuarios a los que va destinada. El proyecto contiene capítulos de carácter general que permitirán comprender a los lectores cómo funciona ICCAT y qué papel desempeñan la investigación y las estadísticas dentro del sistema. Otros capítulos aparecen más detallados, como los que contienen directrices técnicas para la identificación de especies o para el muestreo, o los apéndices que especifican los formatos en los que se deben presentar los datos a la Secretaría.

Se propone que el Manual sea una publicación con actualizaciones periódicas. Los principales capítulos del texto sólo se actualizarían esporádicamente, por ejemplo, en escalas temporales de 5 a 10 años, que es aproximadamente la escala temporal en la que se producen los principales avances en los conocimientos biológicos. Por otra parte, los apéndices incluirían tablas, formatos y otra información que, con algunas excepciones, requerirá actualizaciones más frecuentes (por ejemplo, anuales), ésta es aproximadamente la escala temporal en la que se realizan cambios en los códigos de datos, factores de conversión, parámetros de población, etc.

También se propone mantener el documento actualizado en la página web, pero que, tras la primera edición, se imprima en papel/CD con muy poca frecuencia. La organización por temas del Manual debe realizarse de tal modo que los diversos capítulos sean casi documentos independientes (con vínculos con los apéndices pertinentes). De este modo, los usuarios podrán crear (imprimir/guardar) sus propios manuales con los capítulos y apéndices de interés para ellos.

## 3 Contenidos del Manual de ICCAT

Los contenidos propuestos se presentan en el Esquema anotado adjunto (**Apéndice 1**). El capítulo 1 explica qué es ICCAT, sentando las bases de los capítulos siguientes. El Capítulo 2 presenta los perfiles de las especies objetivo de la pesca y los stocks principales, así como información básica sobre las principales especies de captura fortuita. El Capítulo 3 traza los perfiles de las pesquerías para las principales flotas y artes. El Capítulo 4 cubre los aspectos técnicos y conceptuales de la recopilación y compilación de estadísticas y muestras biológicas. El capítulo 5 se refiere a otros tipos de datos que no recopilan los científicos, pero que, sin embargo, tienen impacto en el trabajo del SCRS. El Capítulo 6 abarca el tema de las publicaciones y proporciona directrices para los autores.

Se podría decir que los Capítulos 2 y 4 abordan la mayor parte de los contenidos del actual Manual de operaciones (1990). Los demás capítulos del esquema propuesto amplían la temática cubierta por la publicación.

## 4 Plan de trabajo para la realización del Manual de ICCAT

El Manual propuesto es un proyecto ambicioso. Como apuntó el Subcomité de Estadísticas, no puede ser escrito únicamente por el personal de la Secretaría, por lo que será necesaria la participación activa de otros científicos. A continuación se exponen algunas sugerencias:

**4.1 Responsabilidades.** La Secretaría asumirá esencialmente la responsabilidad de juntar y traducir el documento entero, y de la redacción de los Capítulos 1, 5 y 6, y los apéndices. Además, la Secretaría podría escribir resúmenes de los demás capítulos cuando estén terminados (Secciones 2.4, 3.2, 4.11 y 4.12). Otros científicos fuera de la Secretaría tendrían que escribir los capítulos 2, 3 y 4. Dada la complejidad de esta tarea, sería necesario seguir un formato específico y coherente.

**4.2 Prioridades.** Los capítulos 2 y 4 (especies y datos) serán prioritarios, junto con los apéndices.

**4.3 Formatos.** Los formatos deberán seguir el esquema propuesto, incluyendo la plantilla para el Capítulo 2 en el Apéndice 2 de este documento.

**4.4 Calendario.** Todo el proyecto debe completarse en 2-3 años. Los capítulos se colgarán en la página web de ICCAT a medida que se vayan completando, y la traducción se realizará de forma oportunista con el objetivo de avanzar a medida que se completan los capítulos.

**4.5 Recursos.** Casi con toda seguridad la Secretaría y la mayor parte de los científicos nacionales no contará con el tiempo libre necesario para trabajar en este ambicioso proyecto si no se dispone de recursos adicionales. Estos recursos pueden proceder de una financiación de personal científico a tiempo parcial para desarrollar el trabajo de investigación necesario y/o de otros medios. El Subcomité de Estadísticas señaló que sería especialmente beneficioso disponer de un experto en túnidos para coordinar los capítulos 2 a 4 y escribir parte del Capítulo 4; de lo contrario, el proyecto se alargaría considerablemente.

## 5 Conclusiones y recomendaciones

La revisión y ampliación del actual Manual de ICCAT ha recibido el respaldo del SCRS, al menos en principio. Dados los actuales recursos (humanos y financieros de las Administraciones Nacionales y la Secretaría), serán necesarios recursos adicionales para completar este proyecto a corto plazo. El SCRS debería debatir un Plan de Trabajo realista, que abarque tanto el calendario como los considerables recursos necesarios para completar este proyecto.

Apéndice 1

### ESQUEMA ANOTADO DEL MANUAL DE ICCAT

#### *Capítulo 1. Visión general*

El objetivo de este capítulo es ubicar el manual en el contexto de ICCAT y explicar su organización.

##### **1.1 ¿Qué es ICCAT?**

Se explicarán los objetivos de la Comisión y su funcionamiento (Subcomisiones, Comités permanentes, Subcomités, etc.) pasando por las actividades en las pesquerías hasta la regulación de las mismas. La mayor parte de esta información se organizará del mismo modo en que aparece en la página web en la actualidad bajo el punto "Sobre ICCAT". Se hará hincapié en el papel asesor del SCRS y en la importancia que reviste la evaluación de stocks en el conjunto del sistema. Se presentará una representación simplificada de las evaluaciones de stocks para que el lector pueda situar en perspectiva la pesca y la recopilación de datos.

##### **1.2 Los principales tipos de datos**

El capítulo establecerá una distinción en términos de utilización de datos (para investigación/evaluación o para otros asuntos de la Comisión) y mencionará los diferentes tipos de datos utilizados por ICCAT.

También contrastará los datos dependientes de la pesquería en oposición a los datos independientes de la pesquería.

### **1.3 Comunicación de datos a la Secretaría de ICCAT**

Se resumirán los requisitos y procedimientos de comunicación, haciendo hincapié en la necesidad de comunicar los datos en la escala más fina posible. Se explicarán los procedimientos de difusión de datos.

### **1.4 Cómo está organizado este Manual**

Se presentará un mapa de la publicación (con vínculos para la versión electrónica).

## **Capítulo 2. Descripción de especies<sup>1</sup>**

### **2.1 Especies cubiertas directamente por el Convenio**

Se presentarán perfiles de especies con una descripción de los rasgos básicos del ciclo vital, tipos de mediciones, claves de identificación y distribución. Se facilitarán más detalles para los stocks que han sido evaluados por ICCAT. Se proporcionarán vínculos con las fichas de identificación de especies de la FAO. También se incluirán vínculos con un apéndice con parámetros clave de población.

2.1.1 Rabil

2.1.2 Patudo

2.1.3 Listado

2.1.4 Atún blanco

2.1.5 Atún rojo

2.1.6 Aguja azul

2.1.7 Aguja blanca

2.1.8 Pez vela/*Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone*

2.1.9 Pez espada

2.1.10 Atún rojo del Sur

2.1.11 Pequeños túnidos

### **2.2 Especies de captura fortuita de especial importancia**

En este apartado se describirán las principales especies de captura fortuita para las que ICCAT recopila estadísticas. Se mencionarán otras organizaciones pesqueras que tienen requisitos coincidentes de recopilación de datos (por ejemplo, ICES para tiburones).

2.2.1 *Isurus* spp., marrajo sardinero y tintorera

2.2.2 ¿Otras?

### **2.3 Otras especies de captura fortuita**

Básicamente se proporcionará un vínculo con un Apéndice que contiene la lista de especies de captura fortuita elaborada por el Subcomité de capturas fortuitas.

### **2.4 Resumen de especies y códigos**

Se presentará un apéndice con especies, definiciones de stocks, nombres científicos, nombres comunes y códigos.

## **Capítulo 3. Descripción de pesquerías**

### **3.1 Tipos básicos de pesquerías de túnidos**

Se definirán las características constituyentes de una “pesquería” (o una “flota”) y cómo pueden clasificarse las mismas (superficie, etc.). La finalidad principal de este capítulo será describir cómo operan, dónde operan y cuáles son sus especies objetivo. El capítulo deberá proporcionar ideas útiles para el muestreo en los diferentes tipos de pesquerías. Se proporcionarán detalles sobre los diferentes tipos de operaciones para cada arte (por ejemplo, los diferentes tipos de palangre, o cerco sobre bancos libres en contraposición al cerco sobre DCPs).

---

<sup>1</sup> Véase la plantilla para el Capítulo 2 en el Apéndice 2.

- 3.1.1 Cerco
- 3.1.2 Palangre
- 3.1.3 Red de enmalle
- 3.1.4 Arrastre
- 3.1.5 Caña-liña
- 3.1.6 Caña y carrete
- 3.1.7 Arpón
- 3.1.8 Almadraba
- 3.1.9 Otros [Se incluirá la cría de túnidos, aunque no se trate estrictamente de un arte de pesca.]

### **3.2 Resumen de pesquerías, Zonas de muestreo/ estadísticas y códigos de artes y países**

Incluirá un apéndice con los códigos que definen las diferentes pesquerías.

## **Capítulo 4. Datos para evaluación e investigación**

Se indicarán las diferencias entre datos dependientes e independientes de las pesquerías. Se hará hincapié en los tipos de recopilaciones de datos utilizados para las diversas partes de la evaluación (por ejemplo, los datos de crecimiento pueden provenir de marcados o de partes duras).

### **4.1 Muestreo para captura, CPUE y datos de talla**

Se proporcionarán directrices técnicas para el muestreo de datos de pesquerías en la escala más fina posible (que probablemente dependerá del tipo de pesquería), por lances, por mareas, etc. También se proporcionarán directrices para las tallas de las muestras. Éste es uno de los capítulos clave del manual.

### **4.2 Estimación de las estadísticas totales de captura**

Se proporcionarán directrices para extrapolar las muestras de la sección anterior a las estadísticas agrupadas (por ejemplo, captura anual en número, captura anual en peso, peso de los descartes de peces muertos). Se incluirá una explicación sobre cómo realizar extrapolaciones y sustituciones y sus normas básicas.

### **4.3 Estimación de captura por edad**

Se expondrán las claves de separación de edades (filo de cuchillo) y de edad-talla.

### **4.4 Obtención de índices de abundancia relativa**

Se explicará la necesidad de estos índices en la evaluación de stocks y los rasgos básicos de la estandarización de la CPUE.

### **4.5 Muestreo genético**

Se explicará su utilización en identificaciones de stocks, identificaciones de especies, etc. Se expondrán varias técnicas y directrices para el almacenaje de las muestras.

### **4.6 Mercado convencional**

Se expondrán los tipos de marcas convencionales y consejos para su aplicación; una distinción entre mercado científico y mercado oportunista; los modos de mejorar las tasas de comunicación; la utilización de datos de mercado convencional en la investigación y evaluación. Se explicarán la base de datos de mercado de ICCAT y la lotería de ICCAT.

### **4.7 Mercado con marcas archivo y marcas “pop up”**

Tecnología punta, consejos de aplicación, tipos necesarios para las diferentes especies (por ejemplo, tolerancia a la profundidad)

### **4.8 Muestreo para madurez**

Muestras histológicas y químicas. GSI y ciclos reproductivos. Fecundidad.

### **4.9 Partes duras**

Muestreo de otolitos, espinas de la aleta dorsal y vértebras, su análisis para crecimiento y otros usos.



#### **4.10 Datos de observadores y otras muestras biológicas**

Datos de captura fortuita, descartes, etc.

#### **4.11 Comunicación de datos a ICCAT**

La mayor parte de los datos sin procesar recopilados no se comunican a ICCAT. Se especificarán los datos de la Tarea I y la Tarea II, y otros datos solicitados u opcionales, las fechas límite de comunicación y los protocolos de intercambio de datos. Con vínculos con los formularios de datos de los apéndices.

#### **4.12 Obtención de datos de ICCAT**

Datos de dominio público, visión general de las bases de datos estándar, corresponsales estadísticos.

### **Capítulo 5. Otros datos utilizados por ICCAT**

Éste es un capítulo corto en el que se mencionarán otros datos solicitados por la Comisión que no tienen una relación sustancial con el trabajo científico.

#### **5.1 Documentos estadísticos y otra información comercial**

Se explicará cómo se resumen éstos y cómo se utilizan para calcular las capturas no comunicadas.

#### **5.2 Otra información**

Otra información pertinente para el SCRS (cría de atún rojo, etc.).

#### **5.3 Comunicación a ICCAT**

Incluirá un vínculo con un apéndice con los formularios de comunicación.

### **Capítulo 6. Publicaciones**

#### **6.1 Lista de las publicaciones de ICCAT**

Informes bienales, colección de documentos científicos, boletín estadístico, etc. Con una explicación de su finalidad, disponibilidad, etc.

#### **6.2 Presentación de documentos a ICCAT**

##### **6.2.1 Documentos científicos**

Se expondrá una explicación de los libros rojos, se proporcionarán directrices, fechas límite y vínculos con los formatos.

##### **6.2.2 Informes nacionales**

Se explicará su finalidad (parte científica más parte de la Comisión); se proporcionarán directrices y vínculos con los contenidos.

#### **6.3 Base de datos de publicaciones de ICCAT**

### **Apéndices**

#### **A1. Formularios de comunicación de datos a ICCAT**

Tarea I. Tarea II. Marcado. Tiburones. Todo lo utilizado por el SCRS.

#### **A2. Códigos ICCAT**

Básicamente todos los códigos utilizados en la base de datos.

#### **A3. Zonas estadísticas y zonas de muestreo de ICCAT**

Incluye definiciones de stocks, zonas estadísticas y “biológicas” de ICCAT, zona del Convenio, mapas.

**A4. Parámetros de población para las especies clave de ICCAT**

Crecimiento, mortalidad, madurez, datos morfométricos, factores de conversión. Fotografías y claves de identificación.

**A5. Especies de captura fortuita**

Básicamente una lista de las especies de captura fortuita con una advertencia de que la inclusión en la lista no refleja la magnitud de las capturas.

**A6. Guías para autores**

Documentos científicos e Informes nacionales (tanto la parte científica como la parte de la Comisión).

**A7. Glosario de términos de ICCAT**

Necesita una actualización, tanto la terminología del SCRS como la terminología de la Comisión.

**Índice**

Apéndice 2

## PLANTILLA PARA EL CAPÍTULO 2 DEL MANUAL DE ICCAT

(... Capítulo 2. Descripción de especies

...2.1 Especies cubiertas directamente por el Convenio.

...2.1.4 ALB –*Thunnus alalunga*

**1. Nombres****Clasificación**

Nombre de la especie: *Thunnus alalunga*

Sinónimos en uso: Germon alalunga

Familia: Scombridae

Orden: Perciformes

Clase: Actinopterygii

**Nombres ICCAT:** Albacore (EN); Germon (FR), Atún blanco (SP)

**Código de especies ICCAT:** ALB

**Nombres comunes:**

Angora: Avoador

Brasil: Albacora branca

Canadá: Albacore, Germon atlantique

Grecia: Tonnos macropteros

Italia: Alalunga

España: Hegalutzea, Bonito del Norte, Albacora

....

**2. Identificación**

((texto general)) Una especie grande, en la que el pedúnculo caudal se estrecha en un punto más posterior que en otros túnidos... 25-31 branquiaspinas en el primer arco... Aleta caudal con un estrecho borde posterior blanco... Superficie ventral del hígado estriada...

**Larvas**

((incluir dibujo))

**Juveniles**

((incluir dibujo)) ((incluir foto))

**Adultos**

((incluir dibujo)) ((incluir foto))

[REFERENCIAS : ]

### 3. Distribución y explotación

Cosmopolita en aguas tropicales y templadas de todos los océanos incluyendo el Mediterráneo hacia el norte desde los 45° hasta los 50° N y hacia el sur desde los 30° hasta los 40° S. Los juveniles se encuentran... Las variables abióticas como la temperatura de la superficie del mar y los índices globales oceánicos y climáticos desempeñan un importante papel en la distribución del atún blanco tanto en el Atlántico norte como en el Atlántico sur. Estos factores influyen en la disponibilidad local de los peces y por lo tanto afectan a las tasas estimadas de captura provocando de este modo cambios en las tasas de captura que no están relacionados con cambios en la abundancia....

((incluir mapa dist.))

Las principales pesquerías atlánticas se desarrollan en el Golfo de Vizcaya....

((incluir pesquerías de superficie (¿por artes y combinadas?) y mapa de distribución de capturas))

((incluir mapa de distribución de capturas de las pesquerías de LL))

((Describir el esfuerzo y la captura (por talla/edad) ))

[REFERENCIAS : ]

### 4. Biología y estudios de población

#### Preferencias de hábitat

Abundante en aguas superficiales de 15,6° a 19,4° C; los atunes blancos grandes que nadan a más profundidad se encuentran en aguas de 13,5° a 25,2° C; puede tolerar temperaturas de hasta 9,5° C durante cortos periodos....

((incluir mapas si es necesario))

[REFERENCIAS : ]

#### Estructura del stock

A efectos de evaluación se asume la existencia de tres stocks, norte del Atlántico, sur del Atlántico (separados a 5° N) y Mediterráneo. Los estudios del ADN mitocondrial sugieren que.... Además, un análisis de la base de datos de marcado de ICCAT no presenta evidencias que permitan descartar la estructura de stock admitida por el SCRS actualmente...

((incluir genética y parásitos))

[REFERENCIAS : ]

#### Crecimiento

Los atunes blancos crecen muy rápido, aunque el entorno puede moderar este efecto... A efectos de evaluación, se utilizan las siguientes ecuaciones:

Stock	L <sub>inf</sub>	K	t <sub>0</sub>	Fecha nacimiento	Referencia	Comentarios
Norte	122.8 cm FL	0.217 año <sup>-1</sup>	0 año	1 de junio	Santiago et al. 2000	Estimado con MULTIFAN; SD media de talla por clases de edad = 3.59; Ratio SD media por clases de edad = 1.391
Sur	...					
Med	...					Poco estimado

Se han estimado las siguientes relaciones talla-peso ( $w = a l^b$ )

Stock	a	b	Ref.	Comentarios
Norte	cccccc	dddddd	ddddddddd	xxxxxxxxxxxxxxxx
Sur				
Med				

La talla más grande registrada en el Atlántico es XXXXX

#### Ratio sexual

La ratio sexual del atún blanco varía según la localización geográfica y la estación...

[REFERENCIAS : ]

**Madurez**

Para el stock del norte se ha estimado una ogiva de madurez basada en GSI:  
((ecuación))

A efectos de evaluación, se han asumido los siguientes vectores de madurez:

Edad	Norte	Sur	Med
1	0	0	Desc.
2	0	0	
3	0	0	
4	0.5	0.5	
5+	1.0	1.0	

[REFERENCIAS : ]

**Desove**

Las zonas de desove del atún blanco en el Atlántico se encuentran en zonas subtropicales situadas al oeste de ambos hemisferios y en todo el Mediterráneo. El desove tiene lugar en la primavera y verano austral y boreal. En el Mediterráneo se han descubierto larvas en torno a las islas Baleares. Se considera que la madurez se alcanza a los 90 cm FL (edad 5) en el Atlántico y a una talla algo inferior en el Mediterráneo...

[REFERENCIAS : ]

**Reclutamiento**

El atún blanco se recluta para las pesquerías de superficie (especialmente de cebo vivo) a unos XXX cm FL (edad xxx)... ((incluir mapa de distribución con captura de peces pequeños))

[REFERENCIAS : ]

**Migraciones**

Existen pocas evidencias para demostrar los patrones de migración del atún blanco. La hipótesis actual se basa en la distribución de las pesquerías y en la información de marcado-recaptura convencional.

En el stock del norte..., etc, etc....

((incluir mapa))

[REFERENCIAS : ]

**Dieta**

El atún blanco tiene una dieta variada...

[REFERENCIAS : ]

**Fisiología**

Como ocurre con otras especies de túnidos, el atún blanco tiene atributos fisiológicos que le adaptan a...

[REFERENCIAS : ]

**Comportamiento**

El comportamiento del atún blanco...

[REFERENCIAS : ]

**Mortalidad natural**

A efectos de evaluación se asume que la mortalidad natural es  $0,3 \text{ año}^{-1}$  (25,9% por año) para todas las clases de edad.

[REFERENCIAS : ]

**5. Factores de conversión para las estadísticas**

En la base de datos de ICCAT se aplican los siguientes factores de conversión:

Ecuación	Ref.	Comentario
$RWT = 1.16 \text{ GWT}$	xxx 1953	De peso eviscerado y sin agallas a peso vivo
...		
$RWT = 6.303 \cdot 10^{-6} \text{ FL}^{3.2825}$	Beardsley (1971)	FL(cm) a peso vivo (Kg). Estimado en el norte

## INFORME DE LA REUNIÓN DEL SUBCOMITÉ SOBRE CAPTURAS FORTUITAS

### 1 Apertura de la reunión, adopción del orden del día y disposiciones para la reunión

A petición del presidente del SCRS, el presidente del Subcomité sobre Capturas Fortuitas, Dr. H. Nakano (Japón) inauguró la reunión. El orden del día, que había sido enviado antes de la reunión fue examinado, modificado y adoptado. Se adjunta como **Addendum 1 al Apéndice 9**. El Dr. G. Scott (Estados Unidos) aceptó cumplir las funciones de relator.

### 2 Revisión de nueva información sobre capturas fortuitas

Se examinó la nueva información sobre las especies de captura fortuita, presentada al SCRS en 2003.

El documento SCRS/2003/038 y los informes de Brasil, Canadá, China, Côte d'Ivoire, Chipre, Japón, Sudáfrica, Trinidad y Tobago, Estados Unidos, el Mecanismo de las Pesquerías Regionales del Caribe (CRFM), San Vicente y Granadinas (SVG) y Taipei Chino, facilitaban estadísticas de captura de tiburones, información sobre actividades de investigación y otro tipo de información relacionado con el Subcomité. El informe de Estados Unidos se acompañaba de una tabla de captura fortuita de aves marinas y contenía una descripción de actividades de investigación respecto a la modificación del arte con el fin de reducir la captura fortuita de tortugas marinas y se adjuntaba en apéndice el "Plan definitivo de Estados Unidos para reducir la captura accidental de aves marinas en las pesquerías palangreras atlánticas de túnidos, pez espada y tiburones".

Los documentos SCRS/2003/088, SCRS/2003/110, SCRS/2003/120, SCRS/2003/129, SCRS/2003/135, SCRS/2003/137 y SCRS/2003/138 presentaban resultados de los Programas Nacionales de Observadores, incluyendo listas de especies, composición por especies y parámetros biológicos de especies de captura fortuita para los cerqueros y barcos de caña-liña registrados en Ghana, pesquería de palangre venezolana, cerqueros franceses, palangre japonés, palangre dirigido al pez espada en el Mediterráneo oeste y palangre dirigido al atún rojo en el Mediterráneo oeste central, respectivamente. Diversos Informes Nacionales contenían también información sobre programas científicos de observadores.

El documento SCRS/2003/085 presentaba factores de conversión entre el peso húmedo de la aleta y corporal de algunos tiburones pelágicos capturados por la flota de palangre española. Las aletas húmedas de las tintorerías y marrajos constituyen el 6,5 y 5,8-6,8% del peso vivo, respectivamente. El informe llega a la conclusión que es necesario establecer factores de conversión entre el peso húmedo de la aleta y otras partes corporales para cada una de las especies y flotas, debido a los diferentes criterios aplicados en la manipulación de los tiburones y al uso de diferentes aletas o partes de la aleta usadas.

### 3 Revisión de otras actividades nacionales o internacionales referentes a las capturas fortuitas

Se señalaron las actividades de otras organizaciones internacionales relacionadas con la captura fortuita, que a continuación se detallan:

- 1) Reunión FAO/COFI, celebrada en febrero de 2003, durante la cual se discutieron las actividades de FAO sobre tiburones y aves marinas, es decir el IPOA Tiburones (Plan de Acción internacional sobre conservación y ordenación de los tiburones) e IPOA Aves Marinas (Plan de Acción internacional sobre la reducción de la captura accidental de aves marinas en las pesquerías de palangre).
- 2) Jornadas de Trabajo APEC sobre Tiburones, celebradas en marzo de 2003 en Huatulco, México. APEC instó a los países miembros a que promocionasen sus propios NPOA Tiburones en colaboración con FAO.
- 3) Jornadas de Trabajo Internacionales de Expertos Técnicos sobre Captura Fortuita de tortugas marinas en las Pesquerías de Palangre, que tuvieron lugar en Seattle, Estados Unidos, del 11 al 13 de marzo 2003. Asistieron varios científicos del SCRS, se presentaron trabajos sobre distribuciones estacionales

de la captura y el esfuerzo, configuración del arte, especies objetivo y tendencias del esfuerzo para las pesquerías palangreras del Atlántico, Mediterráneo, Pacífico e Indico. El resumen dedicado al Atlántico se basaba en datos ICCAT, facilitados por la Secretaría, donde quedó una copia del mismo.

- 4) Jornadas de Trabajo ASEAN/SEAFDEC sobre conservación y ordenación de los túnidos, celebradas en mayo de 2003 en Vientiane, Laos.
- 5) Reunión de la Comisión de IATTC, que tuvo lugar en Antigua, Guatemala, en junio 2003. Se discutió el problema de captura fortuita de túnidos juveniles por parte de las pesquerías de cebo y cerco y la de tortugas marinas, marlines, tiburones y rayas y otras especies. Se observó que IATTC ha formulado algunas recomendaciones sobre la liberación de las tortugas capturadas vivas, dirigidas a reducir su mortalidad en estas pesquerías; se solicitaron datos sobre la captura fortuita de tortugas marinas.
- 6) Novena Reunión del Comité de Fauna de CITES (18-21 de agosto 2003, Ginebra, Suiza). Se informó sobre los progresos logrados en el desarrollo e implementación del IPOA-Tiburones en diversos países. Estos informes están disponibles en la página web de CITES (hay copias en la Secretaría de ICCAT).
- 7) Jornadas de Trabajo ASEAN/SEAFDEC sobre conservación y ordenación de los túnidos, celebradas en septiembre de 2003 en Kuala Lumpur, Malasia.
- 8) El Centro Mundial de Peces, situado en Penang, Malasia y el *U.S. Marines Fisheries Service (NMFS)* de California (EE.UU.) están organizando unas Jornadas de Trabajo sobre “Conservación y Ordenación sostenible de Tortugas Marinas en el Pacífico”, que tendrá lugar en noviembre de 2003 en Lago Como, Italia.
- 9) Reunión del Grupo de Trabajo sobre Capturas Fortuitas, de IATTC. Tendrá lugar en enero de 2004 en Tokio, Japón. Se tratará sobre el problema de la captura fortuita de juveniles en las pesquerías de cebo y cerco y de tortugas marinas, marlines, tiburones, rayas y otras especies.
- 10) FAO organizará una consulta intergubernamental sobre conservación y ordenación de tortugas marinas a principios de 2004.

#### **4 Plan de trabajo para la reunión de 2004 sobre evaluación de tiburones**

Japón se ofreció para acoger la reunión de evaluación de tiburones. Se sugirió celebrarla en abril o mayo en Tokio, Japón. Se discutirá sobre la condición el stock de la tintorera y el marrajo en el Atlántico. Côte d’Ivoire manifestó que por su parte intentará separar los tiburones pelágicos, incluyendo la tintorera y el marrajo de otras especies. Se hicieron algunas recomendaciones a las Partes contratantes o Partes, Entidades y Entidades pesqueras no contratantes con vistas a la preparación de la reunión.

- 1) A efectos de ordenación, el Subcomité instó a las Partes contratantes o Partes, Entidades y Entidades pesqueras no contratantes que capturan tiburones en el Atlántico o bien que los hubiesen pescado en el pasado en dichas aguas, a que presenten estadísticas conteniendo la estimación de captura de tiburones, descartes de peces muertos y datos de talla, así como factores de conversión para estimar el peso total a partir del peso del producto para varias especies. Se deberá prestar especial atención a la tintorera y al marrajo.
- 2) Se recomendó que los científicos nacionales faciliten a la Secretaría todos los factores de conversión relacionados con los tiburones con el fin de incorporarlos a la base de datos ICCAT.
- 3) El Subcomité recomendó el uso en las evaluaciones de varios modelos tales los modelos de producción de no equilibrio y modelos estadísticos estructurados por edad/talla.
- 4) En las evaluaciones de stock se deberán usar datos de marcado-recaptura.
- 5) El Subcomité recomendó que los científicos trabajen en la ampliación y actualización del resumen de la información biológica y de pesquerías disponible sobre tintorera y marrajo en el Atlántico y Mediterráneo.

- 6) Los científicos deberían investigar sobre el uso de la ratio de capturas de tiburones en relación con la captura de especies objetivo, como medio para estimar las capturas históricas de tiburones efectuadas por la flota.

## 5 Consideración de la Resolución [Ref. 02-14] sobre aves marinas

El Comité estudió detenidamente el texto de la Resolución [Ref. 02-14]. Se solicita información a las partes contratantes, partes, entidades y entidades pesqueras no contratantes colaboradoras sobre los progresos relacionados con la implementación de NPOAs para aves marinas. También se insta a la recogida de toda la información disponible sobre interacciones con aves marinas y a que se facilite, de forma voluntaria, al SCRS. Finalmente, la Comisión decidió que el SCRS debería presentar a la Comisión una evaluación del impacto de la captura accidental de aves marinas resultante de las actividades de todas las flotas en la Zona del Convenio, siempre que sea factible y adecuado. El Comité instó a las partes contratantes, partes, entidades y entidades pesqueras no contratantes colaboradoras a que implementasen la citada Resolución.

Estados Unidos comunicó que la información disponible sobre los progresos realizados en la implementación de un NPOA para aves marinas figuraba en el Informe Nacional de Estados Unidos, así como observaciones sobre la captura fortuita de aves marinas por la flota palangrera pelágica de Estados Unidos en el Atlántico.

La Secretaría comunicó que había recibido una carta de la *National Audubon Society*, Estados Unidos y de la *Hawai Longline Association*, incluyendo el informe “*Performance assessment of underwater setting chutes, side setting and blue-dyed bait to minimize seabird mortality in Haywii longline tuna and swordfish fisheries*”. En la carta se informaba a ICCAT sobre los resultados de experimentos realizados en aguas cercanas a Hawai para evitar la captura fortuita de aves marinas y se recomendaba adoptar algún tipo de método a este fin en las pesquerías que capturan aves marinas en el Atlántico. Se señaló que ICCAT no ha recogido datos cuantitativos sobre captura fortuita de aves marinas, si bien esta información podría obtenerse por medio de los programas de observadores llevados a cabo por varias partes contratantes, partes, entidades y entidades pesqueras no contratantes colaboradoras.

El Comité señaló que las implicaciones del elemento 3 de la Resolución [Ref. 02-14] podrían ser muy amplias. El Comité manifestó inquietud respecto a que la tarea requería una experiencia que el SCRS no tenía de momento. En su conjunto, esta solicitud requeriría un mayor grado de compromiso por parte de las delegaciones científicas nacionales y un mayor grado de experiencia en la Secretaría. Para seguir trabajando de acuerdo con lo recomendado por la Comisión, el Comité recomendó que la Comisión estudie la posibilidad de contratar un Coordinador de Captura Fortuita para la Secretaría y que se instase a las partes contratantes, partes, entidades y entidades pesqueras no contratantes colaboradoras a que incluyan en sus delegaciones a científicos expertos en la biología de aves marinas y tortugas y en su dinámica de población.

## 6 Recomendaciones

Teniendo en cuenta que la Comisión había decidido que el SCRS llevara a cabo evaluaciones de la tintorera y marrajo del Atlántico en 2004:

- 1) El Subcomité recomendó que las partes contratantes, partes, entidades y entidades pesqueras no contratantes colaboradoras, establezcan y/o mantengan programas de investigación científica sobre tiburones pelágicos.
- 2) A efectos de evaluación, el Subcomité insta a las partes contratantes, partes, entidades y entidades pesqueras no contratantes colaboradoras que capturan tiburones en el Atlántico y Mediterráneo, o bien que los hubiesen capturado en el pasado en dichas aguas, a que presenten estadísticas de captura de especies de tiburones, incluyendo la estimación de captura de tiburones, descartes de peces muertos y datos de talla, así como factores de conversión para estimar el peso total a partir del peso del producto para varias especies. Se deberá prestar especial atención a la tintorera y al marrajo.
- 3) El Subcomité recomendó que prosiga la coordinación y colaboración con otras organizaciones internacionales, en particular ICES y CGPM, respecto a la evaluación de los stocks de tintorera y marrajo en el Atlántico y el Mediterráneo.

- 4) El Subcomité se manifestó a favor de fomentar una mayor participación en las sesiones de evaluación de stocks de las partes contratantes, partes, entidades y entidades pesqueras no contratantes colaboradoras y expertos en general. A este fin, podría ser necesaria la aportación de fondos para los desplazamientos por parte de la Comisión o de las partes contratantes.
- 5) Se recomendó que los científicos nacionales faciliten a la Secretaría todos los factores de conversión relacionados con tiburones, para incorporarlos a la base de datos ICCAT.
- 6) Se recomendó que las partes contratantes, partes, entidades y entidades pesqueras no contratantes colaboradoras desarrollen y lleven a cabo programas de observadores en sus propias flotas para recoger datos precisos sobre capturas de tiburones por especie (incluyendo descartes).
- 7) El Subcomité recomendó el uso en las evaluaciones de varios modelos tales los modelos de producción de no equilibrio y modelos estadísticos estructurados por edad/talla o bien modelos de dinámica de población sin captura.
- 8) En las evaluaciones de stock se debe hacer uso de los datos de marcado-recaptura que estén disponibles.
- 9) El Subcomité recomendó que los científicos trabajen en la ampliación y actualización del resumen de la información biológica y de pesquerías disponible sobre tintorera y marrajo en el Atlántico y Mediterráneo.
- 10) Los científicos deberían investigar sobre el uso de la ratio de capturas de tiburones en relación con la captura de especies objetivo, como medio para estimar las capturas históricas de tiburones efectuadas por la flota.
- 11) El presidente del Subcomité sobre Capturas Fortuitas establecerá un plan de trabajo detallado con vistas a la evaluación de los tiburones en 2004.
- 12) El Comité recomendó que la Comisión estudie la posibilidad de contratar un Coordinador de Captura Fortuita para la Secretaría y que se instase a las partes contratantes, partes, entidades y entidades pesqueras no contratantes colaboradoras a que incluyan en sus delegaciones a científicos expertos en la biología de las aves marinas y las tortugas y su dinámica de población.

## 7 Otros asuntos

Estados Unidos (en el Informe Nacional) señaló que sigue investigando sobre medidas destinadas mitigar las interacciones entre el palangre pelágico y la captura fortuita de tortugas marinas, por medio de un programa conjunto de investigación en su pesquería atlántica palangrera de pelágicos. Hasta el momento, la comprobación de cinco técnicas que podrían reducir la captura fortuita, realizada en los Grandes Bancos, señala que los pescadores estadounidenses de palangre pueden evitar la pesca fortuita de tortugas bobas en la zona reduciendo el tiempo de permanencia de los anzuelos en el agua durante las horas diurnas. Estos resultados señalan importantes reducciones en captura fortuita de tortugas marinas si se emplean anzuelos circulares en lugar de los tradicionales anzuelos en J de esta pesquería; también se consiguen reducciones empleando como cebo la carita en lugar del calamar, que ha sido el cebo tradicional de esta pesquería. Los barcos que tomaron parte en este experimento lograron reducir en gran medida las interacciones con la tortuga boba, usando anzuelos circulares cebados con carita, y, al propio tiempo, aumentaron las tasas de captura de pez espada en relación con las de los anzuelos en J cebados con calamar. El arte y las técnicas estudiadas en ese programa están siendo comprobadas en diversos países y los resultados de esta investigación están siendo estudiados en varios países.

La Secretaría señaló que los protocolos de presentación de datos de tiburones para las Tareas I y II han sido modificados y observó que todas las partes que se dedican a la pesca deberían usar los nuevos formatos al presentar sus datos a ICCAT. Añadió que los datos de marcado de tiburones de Estados Unidos están disponibles para una futura evaluación.



## **8 Adopción del informe y clausura**

El informe fue adoptado una vez revisado y la Reunión del Subcomité de Capturas Fortuitas en 2003 quedó clausurada.

*Addendum 1 al Apéndice 9*

### **Orden del día del Subcomité de capturas fortuitas**

- 1 Apertura de la reunión, adopción del orden del día y disposiciones para la reunión
- 2 Revisión de nueva información sobre capturas fortuitas
- 3 Revisión de otras actividades nacionales o internacionales referentes a las capturas fortuitas
- 4 Plan de trabajo para la reunión de 2004 sobre evaluación de tiburones
- 5 Consideración de la Resolución [Ref. 02-14] sobre aves marinas
- 6 Recomendaciones
- 7 Otros asuntos
- 8 Adopción del informe y clausura

## INFORME DE LA REUNIÓN DEL SUBCOMITÉ SOBRE MEDIO AMBIENTE

### 1 Apertura, adopción del orden del día y disposiciones para la reunión

La sesión del Subcomité sobre Medio Ambiente tuvo lugar el día 7 de octubre de 2003 en el Hotel Reina Victoria, Madrid. El Dr. J. Fromentin (CE-Francia) presidió la sesión. Por decisión del SCRS en 2002, el Subcomité no se reunió en 2003 por lo cual el Orden del día (**Addendum 1 al Apéndice 10**) de este año tenía como finalidad presentar las nuevas informaciones sobre medio ambiente y planificar el trabajo del Subcomité en 2004.

### 2 Revisión de nueva información sobre medio ambiente

Al contrario de años precedentes, este año, en el curso de las reuniones de los diferentes grupos de trabajo no se presentó ningún documento tratando en concreto acerca de la influencia del medio ambiente sobre la dinámica de las poblaciones de tónidos atlánticos o sobre su capturabilidad. Sin embargo, durante la reunión del Grupo de Trabajo sobre Métodos, se presentaron varios documentos que estaban en relación más o menos directa con el medio ambiente, en particular con la estandarización de los índices de CPUE teniendo en cuenta el hábitat de las poblaciones de los tónidos explotados (véase SCRS/2003/013). Este informe se limitará por tanto a enumerar algunas informaciones de carácter general que conciernen al medio ambiente.

Respecto al Atlántico norte, el índice invernal de la Oscilación del Atlántico Norte (NAO) se encontraba cerca de cero durante el invierno de 2002-2003, es decir, en una situación muy cercana a la media. Esto podría parecer sorprendente a la vista del extremo rigor del invierno en la Europa occidental (que es en general una característica de un índice NAO negativo). De hecho, esto pone de relieve las limitaciones del cálculo de un índice sintético resumiendo las condiciones climáticas a lo largo de varios meses (en general hay grandes variaciones entre los meses invernales) y en una zona tan amplia como es el Atlántico norte. Respecto al Atlántico tropical y ecuatorial, en parte bajo la influencia de la Oscilación Austral El Niño, cabe señalar que el último episodio de dicho fenómeno, acaecido durante el año 2002 y que tuvo una magnitud media, dio paso a una situación normal en 2003, aunque se esperaba la aparición de La Niña. Esto indica que las condiciones hidro-climáticas del Atlántico tropical y ecuatorial podrían presentar ciertas anomalías en 2002, y sobre todo en 2003, en respuesta a un episodio moderado de El Niño en 2002.

Respecto a los aspectos científicos, conviene señalar que en mayo de 2004 tendrá lugar en Bergen un Simposio del Consejo Internacional para la Exploración del Mar (ICES) que tratará del impacto del medio ambiente sobre los stocks de peces explotados en el Atlántico Norte. El objetivo del Simposio es estudiar la forma de aplicar los conocimientos actuales sobre el clima en los procesos de evaluación y ordenación de los stocks en explotación. Este Simposio se centrará en particular sobre los siguientes puntos:

- Impacto del clima sobre la distribución y migración de las poblaciones de peces.
- Repercusión de las variaciones climáticas sobre el crecimiento, madurez, reclutamiento y mortalidad.
- Papel que desempeña el zooplancton en las relaciones clima-población de peces.
- La consideración del clima en la evaluación de los stocks en explotación.
- Ordenación de los stocks en explotación en los diversos escenarios climáticos y con una climatología incierta.

Los detalles del Simposio, que debería interesar a los científicos de ICCAT, están disponibles en la página web de ICES ([www.ice.dk](http://www.ice.dk)).

### 3 Plan de trabajo para las Jornadas de Trabajo de 2004 sobre medio ambiente

En su reunión de 2002, el SCRS aprobó la propuesta del Subcomité sobre Medio Ambiente y recomendó que durante el año 2003 se entablasen contactos entre los científicos y la Secretaría de ICCAT por una parte, y los científicos y las Secretarías de otras comisiones internacionales atuneras por otra, con el fin de planificar una reunión para principios del año 2004. El objetivo de la misma sería decidir cual es el mejor medio de crear una

base de datos de medio ambiente o bien un enlace con las bases ya existentes, con el fin de que esta información sea de fácil acceso y uso para los científicos de ICCAT y de otras comisiones atuneras.

Con ocasión de la reunión SCRS en 2003, se estableció contacto con las Secretarías de tres Comisiones atuneras, IATTC, IOTC y SPC, que no se mostraron interesadas en participar en la misma. Sin embargo, algunos de los científicos que trabajan con dichas Comisiones y que ya han iniciado la creación de bases de datos de medio ambiente, se manifestaron interesados en forma parte de un grupo de trabajo al respecto.

En consecuencia, el presidente del Subcomité sobre Medio Ambiente, preguntó al SCRS si sería oportuno organizar este grupo de trabajo sobre datos ambientales en 2004, sabiendo de antemano que la reunión se limitaría al ámbito de ICCAT cuya experiencia en este campo es limitada. Una alternativa sería apoyarse sobre un programa de extracción y validación de bases de datos de medio ambiente que está actualmente operativa en relación con el Indico y el Atlántico tropical, es decir el programa GAO elaborado por Francis Marsac (CE-Francia). El SCRS debatió estas dos opciones, reiterando la importancia de llegar a tener un fácil acceso a las bases de datos de medio ambiente y poder así mejorar ciertos índices o modelos utilizados en la evaluación de stocks. La segunda propuesta, aunque menos ambiciosa, fue igualmente respaldada ya que parecía mejor adaptada y más realista.

#### **4 Recomendaciones**

Se pidió a F. Marsac y al presidente del Subcomité sobre Medio Ambiente que redactasen un documento de trabajo acerca de las bases de datos de medio ambiente y el programa GAO y que lo presentasen en una sesión plenaria de la Comisión en 2004. Se trata de iniciar un debate en el seno del SCRS sobre si resulta oportuno utilizar el programa GAO como plataforma común para acceder a las bases de datos de medio ambiente y de estudiar, si procede, la modificaciones necesarias.

#### **5 Otros asuntos**

No se trataron otros asuntos.

#### **6 Adopción del informe y clausura**

El informe fue adoptado y la sesión quedó clausurada.

*Addendum 1 al Apéndice 10*

#### **Orden del día del Subcomité de medio ambiente**

- 1 Apertura de la reunión, adopción del orden del día y disposiciones para la reunión
- 2 Revisión de nueva información sobre medio ambiente
- 3 Plan de trabajo para las jornadas de trabajo de 2004 sobre medio ambiente
- 4 Recomendaciones
- 5 Otros asuntos
- 6 Adopción del informe y clausura

## RESUMEN EJECUTIVO PLAN DEL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN DEL ATÚN ROJO

En su reunión de 2002, la Comisión recomendó que se crease un Grupo de Trabajo formado por científicos y administradores para evaluar toda la información biológica disponible en relación con la estructura del stock y la mezcla y para presentar opciones prácticas para implementar enfoques alternativos de ordenación de las poblaciones mixtas de atún rojo atlántico, teniendo en cuenta los conocimientos científicos sobre la biología de dicha especie, los datos históricos de pesquería y la viabilidad de escenarios alternativo ([Ref.02-11]). En previsión de dicha reunión, el presidente del SCRS pidió que se celebrase una reunión previa los días 15 y 16 de mayo en Madrid, con científicos entendidos en atún rojo (relatores de BFT y Coordinadores actuales y antiguos del BYP) para tratar acerca de una propuesta ICCAT de investigación a gran escala sobre el atún rojo. Para dar cumplida respuesta a la recomendación de la Comisión [Ref.02-11] en el terreno científico, el SCRS considera que el desarrollo de Programa de investigación sobre el Atún Rojo a gran escala es esencial y necesario. Si bien la recomendación de la Comisión se ha centrado sobre la estructura del stock y la mezcla, no se puede llegar a una completa solución científica sin mejorar otros aspectos de la ciencia, tales como datos básicos de captura y datos biológicos. En consecuencia, es necesario un programa de investigación a gran escala. Se pretende que este programa, una vez totalmente implementado, sustituya y mejore el actual Programa Año del Atún Rojo (BYP, véase el Apéndice 6).

El objetivo era iniciar el desarrollo de una investigación destinada a establecer unas líneas bien definidas de investigación sobre el atún rojo para mejorar futuras evaluaciones y tratar las cuestiones de ordenación. Se preparó una propuesta inicial, con presupuesto incluido, con mejora de los datos básicos (captura, estadísticas relacionadas con la cría en granja del atún rojo, inventario de pesquerías, datos de frecuencias de talla y su uso, determinación de la edad en las capturas, series temporales de esfuerzo y captura por esfuerzo, biología de la reproducción y mortalidad natural por edad), así como identificación de stock y cuestiones asociadas con la fidelidad a la zona de desove, rutas migratorias y mezcla, por medio de marcado a gran escala, marcadores biológicos, encuestas sobre zonas de desove y distribución espacial de los peces y pesquerías, evaluación de la variabilidad ambiental en relación con el desove y reproducción, larvas y reclutamiento, capturas y tasas de capturas, abundancia de especies de forraje; también, el desarrollo de procedimientos de modelación y evaluación por medio de modelos operativos de dinámicas de base biológicas y de pesquería, modelos de evaluación sensibles de utilizar los datos con la calidad actual (así como los datos con la calidad que adquieran en el futuro) y modelos de procedimientos de ordenación así como escenarios. El informe de la reunión figura en el SCRS/2003/14. Si bien el plan previo de investigación contiene los requisitos necesarios para una mejor ordenación y evaluación del atún rojo, la Comisión ha de tener en cuenta que el éxito dependerá de la medida en que las Partes Contratantes cumplan con sus compromisos en cuanto a obtener y presentar sus datos básicos de captura y esfuerzo. El SCRS ha llevado a cabo una parte de este plan a través de las aportaciones de los científicos nacionales al conocimiento de la dinámica del atún rojo obtenido en la observación de las pesquerías tradicionales y otros estudios biológicos. Sin embargo, queda mucho por aprender. Los científicos de los países miembros de ICCAT tienen el compromiso de seguir contribuyendo a estos esfuerzos. La presente propuesta establecerá un programa intensivo de investigación del atún rojo en el marco de ICCAT, en apoyo de las tareas presentes y futuras.

Se presentaron presupuestos para los diferentes elementos a investigar a los que se hacía referencia en el párrafo anterior. Sin embargo, hay que seguir trabajando sobre los aspectos de coordinación y desarrollo en relación con el presupuesto así como establecer las prioridades. El SCRS confía en que una presupuesto aproximado de 2 millones de dólares anuales será suficiente para un período entre 3 y 5 años. El SCRS insiste en que si se ha de llevar a cabo un programa coordinado de investigación sobre el atún rojo, ES NECESARIO contar con un coordinador a tiempo completo. En consecuencia, el SCRS recomienda que con el fin de alcanzar los objetivos de la investigación que se propone:

- Deberá contratarse a un Coordinador científico para coordinar, iniciar e informar sobre la investigación necesaria. Aunque este Coordinador científico trabajaría con un Comité Asesor establecido por el Presidente del SCRS, él o ella deberá poder tomar decisiones para implementar la investigación desarrollada según las directrices de esta propuesta y la guía del Comité, cuando sea necesario. Por ello, este Coordinador científico deberá ser un científico con una considerable experiencia en la planificación y ejecución de investigación sobre pesquerías.

- Deberán aportarse fondos para el Coordinador científico y la responsabilidad inicial de este Coordinador será mejorar y desarrollar el plan en su totalidad así como establecer mecanismos para solicitar, seleccionar y evaluar los méritos científicos de las propuestas de científicos interesados; el SCRS solicita 250.000 \$ para poner en marcha este programa en 2004.

El SCRS indica que, para cumplir los requisitos científicos de la [Ref. 02-11], es esencial desarrollar el programa de investigación descrito anteriormente. El SCRS reconoce asimismo que, dada la magnitud de la labor prevista, se espera lograr un progreso significativo en nuestros conocimientos sobre dinámica de poblaciones del atún rojo, proporcionando de esta forma una mejor base para las evaluaciones y el asesoramiento de ICCAT.

El plan de investigación y el Informe del grupo de trabajo ICCAT sobre mezcla del atún rojo (*Madrid, 3-7 de septiembre de 2001*) han sugerido mecanismos para desarrollar alternativas de ordenación con las que la Comisión podría solucionar el tema de la ordenación a medio plazo (unos cinco años). Sin embargo, la Comisión y el Grupo de trabajo establecido en [Ref. 02-11] deberían facilitar al SCRS alguna guía sobre futuras indicaciones.

**RESUMEN EJECUTIVO**  
**GRUPO DE TRABAJO AD HOC SOBRE ORGANIZACIÓN DEL SCRS**

El Grupo de Trabajo (GT)<sup>1</sup> se reunió el día 3 de octubre de 2003 y discutió los asuntos que a continuación se resumen. Este informe contiene las recomendaciones del GT al SCRS.

**1 Propuesta de calendario de reuniones científicas y de evaluación en 2004-2005**

Al debatir este asunto, el GT tuvo en cuenta el calendario de asesoramientos que había sido dispuesto por la Comisión en varias Recomendaciones y Resoluciones, así como las recomendaciones formuladas anteriormente por los Grupos de Especies. La Comisión dispuso que se efectúen evaluaciones del BFT del Atlántico oeste, de la tinterera y tiburón maco. Además, el Grupo de Especies Tropicales estaba considerando llevar a cabo un análisis del SKJ en 2004. El calendario para 2004 incluye también un Simposio BETYP y una Segunda Reunión Mundial sobre el Patudo, ambas reuniones ya aprobadas. Las otras dos reuniones propuestas para 2004 son unas Jornadas de Trabajo sobre Medio Ambiente (que tal vez se reunirá coincidiendo con el Grupo de Trabajo sobre Métodos para estudiar la incorporación de los datos de medio ambiente en la estandarización de la CPUE y en las evaluaciones de stock), y una reunión de revisión de datos del BFT del este (en preparación de la evaluación dispuesta por la Comisión para 2005). Para finales de 2004 o principios de 2005 (de preferencia) se propuso unas Jornadas de Trabajo sobre estructura de stock de SWO.

El GT arguyó que el calendario de reuniones de 2005 podría estar demasiado repleto, ya que la Comisión había decidido que se celebrasen reuniones sobre el SWO atlántico, BFT Atlántico este, WHM y BUM, además de la reunión sobre Estructura del Stock de SWO y cualquier otra reunión intersesional que pudiese recomendar el SCRS. Señalando que resultaría difícil preparar las evaluaciones de marlines y pez espada en un mismo año, con los medios disponibles, y considerando que los indicadores de la pesquería de pez espada discutidos en 2003 eran optimistas, el GT recomendó que el SCRS y la Comisión considerasen retrasar las evaluaciones de SWO hasta el año 2006.

El calendario de reuniones es como sigue<sup>2</sup>:

Reunión	Fechas propuestas	Lugar propuesto	Comentarios
<b>2004</b>			
Simposio BETYP	8-9 marzo 2004	Madrid	Ya decidido
Reunión mundial BET 2	10-13 marzo 2004	Madrid	Ya decidido
Evaluaciones tiburones	(22-26) marzo 2004	Japón?	Res [01-11]
Revisión de datos de BFT este	(10-14) mayo 2004	Madrid	Para revisar datos y sustituciones en preparación de la evaluación en 2005
Evaluación BFT oeste	(7-11) junio 2004	Madrid	Rec [98-07]
Evaluación SKJ	(28) junio (2) julio, 2004	Madrid	Ultima evaluación: 1999
J.Trabajo sobre Medio Ambiente	(13-16) sept. 2004	Madrid	
<b>2005</b>			
-EstructuraStock (febrero 2005 Evaluación BFT este Evaluaciones BUM+WHM			
<b>2006</b>			
Evaluaciones SWO atl.			

<sup>1</sup> Estaban presentes en la reunión G. Scott (presidente del GT, EE.UU.), J. Pereira (presidente SCRS, Portugal), J. Mejuto (CE), R. Pianet (CE), Z. Suzuki (Japón), V. Restrepo (Secretario Ejecutivo Adjunto, Secretaría ICCAT) y J. Porter (Editora Científica). F. Hazin (Brasil) no pudo asistir.

<sup>2</sup> Esta tabla fue una propuesta del GT que fue posteriormente modificada por el SCRS (ver punto 15)

## **2 Sistema de actualización revisión por pares**

La Secretaría aclaró que este año habían tenido lugar dos revisiones por pares. Una de ellas realizada por J. Hampton que asistió a la reunión del GT sobre Métodos (véase SCRS/2003/039) y la otra por J.J. Maguire que asistió a la evaluación del atún blanco (véase el SCRS/2003/113). El GT observó con satisfacción los progresos realizados en el sistema de revisión por pares, en particular respecto a los resultados de la decisión tomada por el SCRS en 2002 de que quienes hiciesen la revisión participasen activamente en la reunión (en lugar de llevar a cabo la revisión de un informe una vez finalizada la reunión).

El GT recomendó que los relatores de una reunión que vayan a estar sujetos a una revisión por pares, tomasen en cuenta las recomendaciones formuladas por los encargados de la revisión y las presentasen al SCRS para su discusión.

El GT recomendó al SCRS la continuación del programa, con una financiación adecuada (al menos 20.000 Euros anuales). Recomendó asimismo que los relatores de los Grupos de Especies y el presidente del SCRS considerasen el realizar dos revisiones en 2004, para la evaluación de tiburones y del listado o bien para la reunión sobre medio ambiente.

## **3 Examen de las directivas para los informes de las reuniones**

La Secretaría presentó el documento “Directivas para las publicaciones: Resúmenes Ejecutivo e Informes Detallados”, que había sido preparado de antemano y colgado en la página web ICCAT tras consultar con el presidente del SCRS y otros cargos del SCRS. El documento contiene las directivas (formato, contenido) para los Resúmenes Ejecutivos que fueron adoptados por el SCRS en la década de los años 90. Contiene también directivas similares para la preparación de los Informes Detallados.

La Secretaría aclaró que varios informes detallados de los últimos años eran excesivamente largos, lo cual dificultaba su traducción. Igualmente, gran parte de su texto era de naturaleza muy técnica y no era esencial para dar cuenta de los análisis realizados durante las reuniones de evaluación. Además, se explicó que había importantes diferencias en la forma de estructurar los informes detallados, si bien no así en cuanto al contenido. En consecuencia, las nuevas directivas deberán servir para estandarizar el formato de los informes detallados (como se ha hecho en el caso de los Resúmenes Ejecutivos). Finalmente, las directivas propuestas no limitaría la opción del grupo de incluir cuantos detalles deseen, ya que la longitud de los apéndices no estaba limitada (los apéndices técnicos permanecerán en su idioma original).

El GT apoyó la noción de limitar la longitud del texto a traducir y de trasladar la parte técnica a los apéndices que no serán traducidos. El hacer este ajuste, los relatores deberán prestar atención a los borradores de informes con el fin de que exista un nivel equitativo entre la parte a traducir y los apéndices que permanecerán en el idioma original. El GT apoyó también la idea de que los Informes Detallados sigan una línea común.

## **4 Consideración sobre estándares estrictos para los formatos de los documentos SCRS**

La Secretaría dijo que el personal tardaba hasta un mes en modificar el formato de los documentos SCRS con el fin de uniformarlos para su publicación en la Colección de Documentos Científicos. Se presentaron dos opciones para aligerar la tarea del personal de Secretaría: (1 ) encargar esta tarea a los científicos, quienes deberán ajustarse a las normas establecidas o bien, arriesgarse a que la publicación de sus documentos se retrase un año o más, y (2) publicar los documentos tal como se reciben, minimizando la tarea de cambio de formato por parte de la Secretaría.

El GT recomendó encargar las tareas de formato a los científicos. La Editora Científica deberá comprobar todos los documentos en relación con las “Directivas para los autores de documentos científicos” y pedirá a quienes no se ajusten a las mismas a que los presenten de nuevo tras solucionar el problema. Al hacerlo, la Editora Científica deberá mantener criterios de flexibilidad, teniendo en cuenta que estas directivos han cambiado con frecuencia en el curso de los últimos años. Deberá consultar con el presidente del SCRS acerca de cuales son los documentos que se consideran no aptos para su publicación en la serie de Documentos Científicos debido a un formato inadecuado.

El GT discutió asimismo sobre aquellos documentos cuyo contenido sea objeto de crítica en el curso de una reunión, pero que no han sido revisados antes de su publicación en los Documentos Científicos. Se recomendó que los relatores sobre las especies tomen nota de las discusiones entabladas en las reuniones y posteriormente insten a los autores a que lleven a cabo las oportunas correcciones.

## **5 Otros asuntos**

### ***5.1 Disponibilidad de versiones electrónicas de documentos SCRS antes de la reunión SCRS***

La Secretaría comunicó que había implementado las recomendaciones formuladas por el Grupo en 2002 respecto a facilitar versiones electrónicas de los documentos SCRS que habían sido presentados en dicho formato. Además, la Secretaría había hecho copias electrónicas de todos los documentos SCRS presentados en el curso de las reuniones intersesionesales, habiéndolas también puesto a la disposición de los posibles usuarios (en una página FTP y en CD). El Grupo se manifestó satisfecho al respecto, ya que muchos de los científicos que habían participado en las reuniones de los Grupos de Especies habían hecho uso de estos documentos en formato electrónico. El GT recomendó que la Secretaría mantenga esta práctica el año próximo. En el anuncio de las reuniones, los posibles participantes tienen que saber que sus documentos serán colgados en página FTP después de la reunión, a menos que ellos mismo se manifiesten en contra.

### ***5.2 Normas sobre la presentación de documentos***

Se trató también acerca de los documentos SCRS que se presentan con retraso, una vez iniciada la reunión. El GT recomendó que se recuerde a los científicos que pueden presentar documentos en formato electrónico antes de la reunión del SCRS. Se propuso, como norma general, que para su inclusión en la *Colección de Documentos Científicos*, los documentos deben estar disponibles para los pertinentes Grupos de Especies. No se aceptará documento alguno una vez transcurrida la mañana del primer día de reunión del SCRS.

### ***5.3 Disponibilidad de los Informes Nacionales***

El Grupo de Trabajo insistió sobre la importancia de disponer de los Informes Nacionales al inicio de las sesiones plenarias del SCRS, antes de la “Revisión de los programas de investigación y las pesquerías nacionales”.