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

I N F O R M E
del período bienal, 2004-05
Iª PARTE (2004) - Vol. 2
Versión española SCRS

COMISIÓN INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL ATÚN ATLÁNTICO

PARTES CONTRATANTES

(a 31 de diciembre de 2004)

Angola, Argelia, Barbados, Brasil, Cabo Verde, Canadá, China (República Popular), Comunidad Europea, Corea (Rep.), Côte d'Ivoire, Croacia, Estados Unidos, Filipinas, Francia (San Pedro y Miquelón), Gabón, Ghana, Guatemala, Guinea Ecuatorial, Guinea (Rep.), Honduras, Islandia, Japón, Libia, Marruecos, México, Namibia, Nicaragua, Noruega, Panamá, Reino Unido (Territorios de Ultramar), Rusia, Santo Tomé y Príncipe, Senegal, 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- <i>Túidos tropicales</i>	Angola, Brasil, Cabo Verde, Canadá, China (República Popular), Comunidad Europea, Corea (Rep.), Côte d'Ivoire, Estados Unidos, Filipinas, Francia (San Pedro y Miquelón), Gabón, Ghana, Guatemala, 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- <i>Túidos templados, norte</i>	Argelia, Canadá, China (República Popular), Comunidad Europea, Corea, Croacia, Estados Unidos, Francia (San Pedro y Miquelón), Islandia, Japón, Libia, Marruecos, México, Noruega, Panamá, Reino Unido (Territorios de Ultramar), Túnez, Turquía	Comunidad Europea
-3- <i>Túidos templados, sur</i>	Brasil, Comunidad Europea, Estados Unidos, Japón, Namibia, Reino Unido (Territorios de Ultramar), Sudáfrica, Uruguay	Sudáfrica
-4- <i>Otras especies</i>	Angola, Argelia, Brasil, Canadá, China (República Popular), Comunidad Europea, Corea, Côte d'Ivoire, Estados Unidos, Guinea Ecuatorial, Francia (San Pedro y Miquelón), Gabón, Japón, Marruecos, México, Namibia, Reino Unido (Territorios de Ultramar), Sudáfrica, Trinidad y Tobago, Turquía, Uruguay, Venezuela	Estados Unidos

ÓRGANOS SUBSIDIARIOS DE LA COMISIÓN

Presidente

COMITÉ PERMANENTE DE FINANZAS Y ADMINISTRACIÓN (STACFAD)

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: Sr. D. Driss Meski

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

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, 2004-2005, 1ª Parte (2004)”**, 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 Decimocuarta Reunión Extraordinaria de la Comisión (Nueva Orleans, Luisiana, Estados Unidos, 15-21 de noviembre de 2004), 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 2004 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 2d 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 2003-2004	1
INFORME DEL COMITÉ PERMANENTE DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS (SCRS)	33
1 Apertura de la reunión	33
2 Adopción del orden del día y disposiciones para la reunión	33
3 Presentación de las delegaciones de las Partes contratantes	33
4 Presentación y admisión de observadores	33
5 Admisión de documentos científicos	33
6 Informe de las actividades de la Secretaría sobre investigación y datos	34
7 Examen de las pesquerías nacionales y los programas de investigación	34
8 Resúmenes ejecutivos sobre especies:	50
8.1 YFT - Rabil	50
8.2 BET - Patudo	58
8.3 SKJ - Listado	67
8.4 ALB - Atún blanco	75
8.5 BFT - Atún rojo	87
8.6 BUM - Aguja azul	103
8.7 WHM - Aguja blanca	110
8.8 SAI - Pez vela / <i>T. Pfluegeri</i> + <i>T. Belone</i>	118
8.9 SWO-ATL - Pez espada atlántico	126
8.10 SWO-MED - Pez espada mediterráneo	137
8.11 SBF - Atún rojo del sur	142
8.12 SMT - Pequeños túnidos	151
8.13 SHK - Tiburones	161
9 Informe de las Reuniones Intersesionales	166
9.1 Simposio del BETYP	166
9.2 2ª Reunión Mundial sobre Patudo	166
9.3 2ª Reunión del Grupo de trabajo para desarrollar estrategias de ordenación coordinadas e integradas sobre el atún rojo del Atlántico	166
9.4 7ª Reunión Conjunta CGPM-ICCAT <i>ad hoc</i> sobre stocks de grandes peces pelágicos en el Mediterráneo	166
9.5 Reunión de preparación de datos para el atún rojo del Atlántico este y el Mediterráneo	167
9.6 Sesión de evaluación de patudo	167
10 Informe de los programas especiales de investigación	167
10.1 Programa Año del Atún rojo (BYP)	167
10.2 Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines	167
10.3 Programa Año del Patudo (BETYP)	167
11 Informe de la Reunión del Subcomité de estadísticas	168
12 Informe de la Reunión del Subcomité de capturas fortuitas	168
13 Informe de la Reunión del Subcomité de medio ambiente	168
14 Consideración de planes para actividades futuras	168
14.1 Recomendaciones del Grupo de trabajo <i>ad hoc</i> sobre organización del SCRS	168
14.2 Reuniones intersesionales propuestas para 2005	169
14.3 Fecha y lugar de la próxima reunión del SCRS	169
15 Recomendaciones	170
15.1 Recomendaciones generales a la Comisión que tienen implicaciones financieras	170
15.2 Otras recomendaciones	173

16	Respuestas a las solicitudes de la Comisión	174
16.1	Examen de los datos japoneses sobre el pez espada del Atlántico norte [Rec.02-02].....	174
16.2	Medidas alternativas para proteger a los juveniles de patudo [Rec. 03-01]	174
16.3	Consideración de programas de muestreo para el atún rojo procedente de la cría [Rec. 03-09].....	176
16.4	Fondo de datos [Rec. 03-21].....	176
16.5	Plan para el muestreo en puerto [Rec. 03-21]	176
16.6	Plan de investigación intensiva para el atún rojo (reunión de Marsella, mayo de 2004)	177
16.7	Alternativas para reducir las capturas de juveniles o los descartes de peces espada muertos en el Atlántico	177
16.8	Descartes de atunes rojos muertos	178
17	Otros asuntos.....	179
18	Adopción del informe y clausura	179
<i>Apéndice 1:</i>	Orden del día SCRS	180
<i>Apéndice 2:</i>	Lista de participantes en el SCRS	181
<i>Apéndice 3:</i>	Lista de documentos SCRS.....	188
<i>Apéndice 4:</i>	Discursos introductorios y de apertura.....	193
<i>Apéndice 5:</i>	Programa Año del Atún rojo (BYP) – Resumen Ejecutivo.....	195
<i>Apéndice 6:</i>	Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines – Resumen Ejecutivo.....	200
<i>Apéndice 7:</i>	Informe de la reunión del Subcomité de Estadísticas.....	208
<i>Apéndice 8:</i>	Informe de la reunión del Subcomité de Capturas Fortuitas	216
<i>Apéndice 9:</i>	Informe de la reunión del Subcomité de medio ambiente.....	222
<i>Apéndice 10:</i>	Informe de la reunión del Grupo de trabajo <i>ad hoc</i> sobre organización del SCRS.....	226
<i>Apéndice 11:</i>	Plan de trabajo sobre túnidos tropicales para 2005	230

INFORME DE LA SECRETARÍA SOBRE ESTADÍSTICAS Y COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN 2003-2004

1 Introducción

Este informe resume únicamente las actividades de la Secretaría en relación con la recopilación de datos estadísticos y la coordinación de las actividades de investigación. Otros datos, requeridos por las diversas Recomendaciones de la Comisión, se presentan por separado en documentos individuales. Este informe se refiere únicamente a la información recibida en el momento de escribir este informe (mediados de septiembre de 2004). Después de esta fecha podría recibirse más información.

2 Estadísticas

2.1 Envío de los datos de Tarea I y Tarea II

Las fechas límite establecidas por el SCRS dejan tiempo suficiente a las Partes, Entidades o Entidades pesqueras para recopilar y procesar la información que deben enviar a la Secretaría que, a su vez, debe disponer de un periodo de tiempo razonable para procesar e introducir estos datos en la base de datos de ICCAT con los controles necesarios. Se diseñó un plan de trabajo para cada especie que mostraba las fechas para la presentación de datos. A pesar de la flexibilidad que se ha permitido con las fechas, han persistido las dificultades encontradas en años anteriores. La **Tabla 1** muestra una perspectiva general de la situación y proporciona los detalles por flota.

En 2004, 14 partes comunicaron su información estadística utilizando los nuevos formularios electrónicos (Apéndice 3 al SCRS/2003/012). Este formato estándar es una parte importante de un proceso de asimilación de datos desarrollado por la Secretaría de ICCAT el año pasado. Junto con los protocolos adoptados el año pasado, permite la integración automática de los datos estadísticos en la base de datos. La eficacia y precisión de este enfoque han sido un éxito, ya que la manipulación de datos es prácticamente nula y la información es validada antes de ser integrada en la base de datos.

Dadas las ventajas de este enfoque, la Secretaría solicita la adopción definitiva de los formatos electrónicos. Además, insta a todas las partes a adoptar esta forma de comunicar los datos estadísticos a ICCAT. Para aquellas Partes de ICCAT con grandes conjuntos de datos, la Secretaría desarrollará rutinas específicas basadas en formatos previamente definidos.

2.2 Revisiones a los datos históricos

2.2.1 Argelia

Argelia envió de nuevo revisiones históricas a la serie de atún rojo de 1991-1998. A petición de la Secretaría, las autoridades argelinas presentaron un documento científico (SCRS/2004/169) para explicar estos cambios. Estos datos no han sido aún incluidos en la base de datos de ICCAT, a la espera de la decisión del SCRS. La **Tabla 2** muestra las diferencias entre los datos actuales y las modificaciones propuestas.

2.2.2 Sudáfrica

Se ha descubierto que, para algunos años, los datos de las capturas sudafricanas de palangre habían sido comunicados en peso canal, sin convertir. Estos datos deben ser estimados de nuevo y deben revisarse los datos de la Tarea I de ICCAT.

2.2.3 Datos de tiburones

Durante la reunión intersesional del Subcomité de capturas fortuitas de ICCAT (evaluación del stock de tiburones) se observó que, tanto Côte d'Ivoire como Estados Unidos, habían comunicado previamente las capturas de marrajo dientuso como marrajo sin especificar. Se acordó que estas capturas fueran añadidas a las capturas de marrajo dientuso, pero se mantuvieron por separado en la base de datos de ICCAT.

2.2.4 CE-España

Las autoridades españolas solicitaron una aclaración acerca de la captura de atún blanco del Atlántico sur por parte de los cerqueros españoles y, en respuesta a esta demanda, la Secretaría solicita que el SCRS realice una revisión de las cifras existentes en la base de datos.

Este asunto está relacionado con la creencia de la Secretaría de que durante los años 1999-2001 las cifras de captura de atún blanco del Atlántico sur del cerco español que aparecen en las tablas de captura del Resumen Ejecutivo estaban duplicadas. La **Tabla 3** muestra la evolución de estos datos desde 1998 hasta 2003, que es la siguiente.

- A Hasta 1998, la captura de atún blanco del cerco español capturada como captura fortuita de las especies tropicales (patudo, rabil y listado) fue incluida en la base de datos de ICCAT en el área sudeste (SE).
- B En 1999, la Secretaría recibió una serie de datos revisada para esta pesquería para el periodo 1991-1998. Los datos revisados fueron comunicados como capturas del área tropical este (ETRO) y fueron introducidos en la base de datos como ETRO. La serie previa para el área SE no fue eliminada en ese momento porque no se detectó duplicación debido a las diferencias en la clasificación del área (ETRO frente a SE). En el proceso de elaboración de la tabla del Resumen Ejecutivo para el SCRS de 1999, se observó que ETRO no es un área de Tarea I válida para el atún blanco (ETRO es un área válida para las especies tropicales capturadas por las pesquerías dirigidas de cerco); la nueva serie se asignó de forma manual al stock del Atlántico norte en la tabla.
- C En 2000, se consideró que los datos de ETRO pertenecían al stock del Atlántico sur, por lo que la serie de datos revisados que fue comunicada en 1999 se asignó al Atlántico sur y se sumó a la serie de datos previa en la preparación de la tabla del Resumen Ejecutivo.
- D En 2001, existía ya el nuevo sistema de base de datos que se utilizó para generar las tablas de los Resúmenes Ejecutivos de forma automática. Dado que ETRO no se encontraba entre los parámetros especificados ni para el stock de atún blanco del Atlántico norte ni para el stock de atún blanco del Atlántico sur, la serie fue asignada automáticamente a “Área sin clasificar”. La serie original (SE) permaneció también en la base de datos.
- E En 2002, la Secretaría llevó a cabo una revisión exhaustiva de la base de datos y observó que ambas series (SE y ETRO) se encontraban en la base de datos, por lo que se consideró que existía un doble cómputo. Dado que la serie ETRO había sido comunicada en 1999 para actualizar los datos existentes de SE, los datos de SE que aparecían hasta 1998 fueron eliminados de la base de datos y sustituidos por la serie ETRO.
- F En 2003 no se produjo ningún cambio a los datos que figuraban en la tabla del Resumen Ejecutivo de 2002.

2.3 Datos comerciales

2.3.1 Envío de información

Durante la evaluación de patudo, Japón presentó un documento resumiendo los datos de importación para esta especie. Después de examinar los datos, el grupo decidió que casi todos los datos de años recientes estaban relacionados con países que han estado enviando sus datos de forma regular a ICCAT.

Se han recibido informes semestrales de datos de los Programas de Documento Estadístico de ICCAT de Japón, Corea, Taipei Chino, Singapur, Tailandia, Túnez y Estados Unidos, la gran mayoría en formato electrónico. La **Tabla 4** resume la información recibida durante 2004.

Al igual que en años recientes, no se han recibido documentos estadísticos individuales (contrariamente a la recomendación hecha por el SCRS durante los últimos 3 años). La Secretaría recomienda que los informes semestrales de ICCAT se envíen siempre en formato electrónico, y reitera una vez más la recomendación del SCRS de que deben enviarse de forma individual y si es posible en formato electrónico.

El documento adjunto a este informe, **Apéndice 1**, presenta una comparación entre la Tarea I y las estadísticas comerciales para el atún rojo, el pez espada y el patudo.

La Secretaría reitera su solicitud de que esta información sea enviada en formato electrónico y que, cuando sea posible, se envíen los documentos individuales.

2.3.2 Estimaciones NEI

La Secretaría continúa estimando los datos no declarados basándose en los datos comerciales enviados por las Partes contratantes. En algunos casos es difícil estimar estas capturas, ya que se desconoce el océano de donde proceden.

El tema de la cría de atún rojo en el Mediterráneo ha hecho aumentar las incertidumbres en las estimaciones para esta especie. El Grupo de trabajo para el atún rojo del Atlántico este recomendó cambiar el procedimiento para calcular estas estimaciones, tema que se trata en el documento SCRS/2004/013. El **Apéndice 1** incluye más información.

2.4 Implementación de las recomendaciones del SCRS

El SCRS recomendó que se aclarara el origen de los datos que muestran elevadas capturas de atún blanco de San Vicente y las Granadinas en 2000 y 2001. La Secretaría descubrió que estos datos habían sido declarados directamente por empresas privadas que operaban a través de San Vicente y las Granadinas en esos años, pero que no habían sido comunicados en 2002. La cuestión se planteó durante la reunión de la Comisión de 2003, y el Presidente de la Comisión envió una carta a San Vicente y las Granadinas solicitando una aclaración respecto a las capturas de atún blanco en 2002 y al seguimiento de las capturas. Hasta la fecha no se ha recibido contestación alguna.

El SCRS recomendó también mejorar los datos de atún rojo, y un grupo de trabajo se reunió para discutir los datos de atún rojo del Atlántico este y volver a estimar las sustituciones que se habían hecho para crear el archivo de captura por clases de talla. El informe del grupo de trabajo está disponible como documento SCRS/2004/013.

El SCRS expresó una seria inquietud acerca de la pobre calidad de los datos para el atún blanco y los pequeños túnidos en el Mediterráneo y recomendó que el Grupo de trabajo conjunto CGPM/ICCAT intentara mejorar esta situación. La 7ª Reunión conjunta *ad hoc* CGPM/ICCAT sobre stocks de grandes peces pelágicos en el Mediterráneo se celebró en Málaga del 13 al 14 de mayo de 2004, pero lamentablemente no se pudo hacer mucho por mejorar los datos. La FAO, sin embargo, presentó una comparación de las bases de datos de ICCAT y de la FAO para las capturas del Mediterráneo. El documento SCRS/2004/081 presentado por la FAO e ICCAT explica el origen de las discrepancias y proporciona algunas recomendaciones para mejorar la situación. Para aquellos países que no hayan enviado datos, en la base de datos de ICCAT se introducirán los datos de la FAO, sin embargo, no se han cambiado los datos enviados oficialmente aunque existan diferencias entre estos y la base de datos de la FAO.

Se esperaba también que Ghana continuara mejorando el plan de muestreo que se está llevando a cabo en Tema y también que la Tarea I reflejara la composición por especies real. Esperando que los datos enviados por Ghana sigan estas normas, la Secretaría no hizo ningún cambio a los datos comunicados.

2.5 Encuesta sobre sistemas de recopilación de estadísticas

En 2003, un total de 17 Partes, Entidades o Entidades pesqueras respondieron a la Encuesta de ICCAT sobre sistemas de recopilación de estadísticas; de éstas, 13 eran Partes contratantes. Dado el escaso número de respuestas, la Secretaría ha vuelto a distribuir el cuestionario en 2004 solicitando a aquellos que no habían respondido que lo hicieran. El Presidente del Subcomité de Estadísticas instó también a aquellas Partes contratantes que no habían rellenado el cuestionario a que lo hicieran lo antes posible. Desde que se hicieron estas solicitudes, tres países más han enviado su cuestionario cumplimentado (Brasil, CE-España, y Sudáfrica). Todas las respuestas recibidas hasta la fecha están disponibles en la Secretaría. Las respuestas recibidas siguen siendo muy pocas para poder extraer alguna conclusión. Cada Grupo de especies deberá revisar las deficiencias existentes en los datos y hacer una lista de los principales puntos que requieren una mejora.

2.6 Preparación de datos para las reuniones científicas

2.6.1 CGPM-ICCAT

En la Reunión conjunta del CGPM/ICCAT (Málaga, 13-14 de mayo de 2004), la Secretaría presentó los datos disponibles para el atún blanco, los pequeños túnidos y los tiburones en el área del Mediterráneo. Lamentablemente, no se presentó más información durante la reunión, a excepción de los datos de la FAO. Se indicó que el 5 o 10% de las capturas de atún rojo declaradas por Turquía podrían incluir capturas de atún blanco. Las capturas griegas de atún blanco también incluyen otras especies de túnidos. El grupo reiteró las recomendaciones previas del SCRS que solicitan una colaboración más activa por parte de los países cercanos al Mediterráneo para mejorar los datos de atún blanco, atún rojo y pequeños túnidos.

2.6.2 Patudo

Del 28 de junio al 3 de julio de 2004 se celebró en Madrid una reunión de evaluación del stock de patudo para la que la Secretaría creó un archivo de captura por clases de talla descrito en el SCRS/2004/015.

La Secretaría estuvo también activamente implicada en la creación de grupos de datos para la aplicación de un modelo estadístico para el patudo (MULTIFAN-CL). Dado que el modelo estaba estructurado espacialmente y configurado para trabajar de forma trimestral, la preparación de la captura, las muestras de talla, el esfuerzo y los datos de marcado ha requerido un gran trabajo. Los datos aparecen resumidos en el SCRS/2004/015.

2.6.3 Tintorera y marrajo dientuso

Durante la evaluación de los stocks de tintorera y marrajo dientuso celebrada en Japón del 14 al 18 de junio de 2004, se destacó la falta de datos para estas especies en la base de datos de ICCAT. Con el fin de llevar a cabo la evaluación, muchas de las capturas tuvieron que ser extrapoladas para poder estimar la captura total. La Figura 2 del SCRS/2004/014 muestra las diferencias entre la captura estimada y la captura declarada. Los datos deben ser revisados exhaustivamente y cada Parte, Entidad o Entidad pesquera debería intentar completar las lagunas existentes en las series.

2.6.4 Atún rojo

Siguiendo la recomendación hecha por el Grupo de trabajo de atún rojo del Atlántico este, se creó un nuevo archivo de captura por clases de talla de acuerdo con nuevas normas de sustitución. El documento SCRS/2004/170 proporciona más detalles del proceso y muestra las diferencias existentes.

2.6.5 CATDIS

El archivo de trabajo CATDIS (estimaciones de la Secretaría de Tarea I en cuadrículas de 5° x 5°) se ha actualizado hasta 2000 para todas las especies excepto para el patudo, que fue actualizado hasta 2002. Antes del fin de 2004 se actualizarán todas las especies hasta 2003.

2.7 Marcado

2.7.1 Base de datos de marcado

La información de los datos de marcado fue incorporada a la base de datos relacional de ICCAT, que incluye 350.900 registros de liberaciones y 24.832 de recuperaciones. El conjunto de datos de tiburones (75.000 registros) no fue incorporado a esta base de datos debido a problemas para identificar el prefijo alpha del código de la marca y algunos registros de túnidos fueron señalados y quedaron pendientes de aclaración. La **Tabla 5** y la **Tabla 6** incluyen el número actual de marcas por especies y año.

2.7.2 Marcas electrónicas

El pago de recompensas por la recuperación de marcas electrónicas sigue planteando problemas. Un laboratorio específico propuso pagar ordenadores u otro tipo de equipo en lugar de pagar una compensación en metálico. Siguiendo la recomendación del SCRS en 2003, se ha creado un inventario de marcas electrónicas que incluye información útil y que está disponible a través de la página web de ICCAT. La colaboración de todos los

científicos involucrados en este tema es esencial para poder disponer de datos hasta la fecha actual. A octubre de 2004, este archivo incluye 687 marcas recibidas de CE-Italia, Japón, CE-Portugal y Estados Unidos. La **Tabla 7** incluye información detallada al respecto.

2.7.3 Marcas convencionales

La Secretaría continúa colaborando con los científicos en el envío de marcas y aplicadores. Este año se han enviado 300 marcas a CE-Francia, CE-España y CE-Portugal. En el momento de redactar este informe, sólo se habían recibido 37 recuperaciones para la lotería anual.

2.8 Progreso de la base de datos relacional de ICCAT

2.8.1 Situación actual

En la actualidad, la base de datos de ICCAT es un sistema de bases de datos relacionales compuesto por una base de datos estadística de casi 1,5 giga bites y con cerca de 90 tablas relacionadas que contienen todos los datos de Tarea I y Tarea II (actuales y actualizaciones históricas), una base de datos de marcado de unos 500 mega bites y con cerca de 30 tablas relacionadas, y otras bases de datos específicas que se utilizan para gestionar las estimaciones de captura por clases de talla, CATDIS, estadísticas comerciales, contactos, publicaciones, etc.

Conceptual y estructuralmente, la base de datos se considera finalizada. Sin embargo, dado el diseño abierto que se ha adoptado, siempre existe la posibilidad de incorporar revisiones o expansiones a la misma.

Deben planificarse con cuidado las consecuencias de introducir cambios a las estructuras básicas. En general, el añadido de módulos tiene sólo implicaciones menores para el sistema global. Por el contrario, las revisiones de las estructuras básicas podrían tener mayores implicaciones en el ámbito de la revisión de códigos y podrían consumir una cantidad considerable de tiempo.

2.8.2 Progreso realizado

Durante este año, la Secretaría ha centrado sus esfuerzos en diversas áreas. La más importante ha sido la unificación de toda la base de datos estadística, el desarrollo de un proceso para asimilar los datos estadísticos comunicados en los nuevos formularios electrónicos, la revisión de la base de datos de marcado (estructura y datos), y la normalización del sistema de codificación de ICCAT, que incluye la propuesta de nuevos códigos para las flotas, los artes y las áreas de Tarea I.

La unificación de la base de datos estadística ha sido básicamente una reorganización de las bases de datos y sus estructuras respectivas de forma que permitan una gestión más eficaz y simplificada de todos los datos estadísticos. Actualmente, toda la información estadística comunicada es previamente asimilada por una base de datos “preliminar” a efectos de validación. Tras la validación, la información se transfiere a una base de datos central. En el caso de la revisión de los datos, se lleva a cabo una asociación entre los “nuevos” y los “antiguos”, almacenándose los datos “antiguos” en una base de datos histórica y transfiriendo los datos “nuevos” a la base de datos central. Este enfoque permite manejar y realizar un seguimiento de todos los cambios introducidos en los datos de Tarea I y Tarea II y, lo que es más importante, simplifica la asociación entre Tarea I y Tarea II.

La Secretaría tardó cerca de seis semanas en desarrollar y probar este proceso que incorpora de forma automática los datos comunicados en los nuevos formularios electrónicos a la base de datos de ICCAT. Este proceso está terminado y probado para la Tarea II. No obstante, sólo está parcialmente probado para la Tarea I y es necesario un periodo de prueba adicional.

La revisión exhaustiva realizada a la base de datos de marcado (datos y estructura) incluía también la integración de un inventario de todas las marcas distribuidas por ICCAT a lo largo de los años. Actualmente, el vínculo entre este inventario y las liberaciones/recuperaciones comunicadas a ICCAT es parcial (cerca del 60% de toda la información comunicada) y debe ser terminado en un futuro.

2.8.3 Mejoras futuras

Con el objetivo de mejorar la base de datos de ICCAT durante el año próximo, la Secretaría se centrará en los siguientes puntos:

- continuar trabajando en la revisión de los datos de marcado, y terminar el inventario de marcas de ICCAT;
- continuar desarrollando los programas de salida para las peticiones más comunes de datos (extracciones estándar, solicitudes especiales, información para la web de ICCAT, etc.);
- integrar los nuevos códigos jerárquicos adoptados para las Flotas, Artes y Áreas de Tarea I, y reclasificar la información estadística disponible con los nuevos códigos;
- documentar todo el sistema de la base de datos de ICCAT;
- continuar desarrollando la infraestructura de publicación de la web de ICCAT;
- desarrollar programas para actualizar CATDIS anualmente;
- mejorar las rutinas para estimar la captura por clases de talla;
- desarrollar la infraestructura para cambiar al sistema GIS.

Como es habitual, el trabajo que implican los puntos mencionados se desarrollará de forma paralela con la actividad normal del Departamento de Estadísticas de ICCAT, por lo que finalizar estas tareas depende en gran medida del tiempo disponible.

2.9 Sistema de codificación

2.9.1. Zonas geográficas para la Tarea I

Como consecuencia de las frecuentes peticiones para que se definan las zonas de la Tarea I, que nunca se han definido de un modo preciso, la Secretaría ha intentado definir los límites de estas zonas, y propone que dichos límites sean adoptados por el SCRS para su futura utilización. Los límites de zona propuestos se muestran en la **Figura 1**.

2.9.2. Códigos de pesquerías

Tal y como se recomendó en la reunión intersesional del Subcomité de Estadísticas, que se celebró en marzo de 2003, la Secretaría desarrolló un nuevo sistema de codificación de las flotas para incluir estadísticas más detalladas dentro de la misma clasificación de país/arte. En la **Tabla 8** se muestra el sistema de codificación propuesto por la Secretaría que debe mejorarse y adoptarse. En la **Tabla 9** se utilizó la misma filosofía para el sistema de codificación de artes de pesca.

3 Coordinación de la investigación y publicaciones

3.1 Internet

A lo largo del año, la Secretaría mejoró la presentación de la página web de ICCAT e incluyó tablas interactivas con fines informativos, éstas incluyen las Resoluciones y Recomendaciones de ICCAT por año, categoría o número, y tablas con datos estadísticos y formularios.

Ahora se puede acceder a los datos de la Tarea I por tres vías, ya sea descargándolos desde una tabla dinámica de Excel, o bien utilizando el programa FISHSTAT de FAO o mediante un acceso interactivo que ha completado recientemente la Secretaría. Esta tercera opción permite a los usuarios extraer los datos por año, arte, zona especie o bandera, o por una combinación de cualquiera de estos elementos. Los científicos pueden utilizar esta opción para cerciorarse de que todos los datos de la Tarea I comunicados a ICCAT se han introducido correctamente en la base de datos.

Todos los datos de la Tarea II (captura y esfuerzo) están también disponibles en Internet. El año que viene se incluirán en la página web de ICCAT los datos de muestreos de tallas.

También se han incluido en la página web de ICCAT documentos en previsión de las reuniones del SCRS y de la Comisión. Además, se está utilizando un sitio FTP para presentar los documentos del SCRS antes de que se publiquen en la *Colección de Documentos Científicos*.

3.2 Programas Especiales de Investigación

La Secretaría estuvo implicada en la coordinación de tres Programas Especiales de Investigación: El Programa año del Patudo (BETYP), el Programa Año del Atún Rojo (BYP) y el Programa de Investigación Intensiva sobre

Marlines (EPBR). Los informes sobre estas actividades se presentan en otro lugar en los documentos para el SCRS.

3.3. FIGIS/FIRMS

En 2004, y con la aprobación de la Comisión, ICCAT se convirtió en socio oficial de la Acuerdo de Asociación FIGIS-FIRMS. Como parte del Acuerdo, la Secretaría tiene que contribuir con los Resúmenes Ejecutivos de Especies del Informe del SCRS en un formato especial (XML) para su publicación en la página web de FIRMS. Estos informes no se han formateado todavía porque la asociación tiene que finalizar el plan de trabajo para todos los socios. Se planea celebrar una reunión técnica de los socios a comienzos de 2005.

3.4 ASFA

La Secretaría ha contratado al *National Information Centre for Marine Sciences* (India) para introducir 505 entradas bibliográficas (documentos SCRS de 2000-2004) en la base de datos de ASFA. En abril de 2005, la contribución de ICCAT a ASFA estará actualizada. También se han realizado progresos en la preparación de una base de datos bibliográfica adaptada a las necesidades de ICCAT. La información de ASFA (aproximadamente 2.500 referencias) correspondiente a las entradas de ICCAT, se ha integrado en la base de datos bibliográfica de ICCAT.

3.5 Publicaciones

3.5.1. Colección de datos

Este volumen no se ha publicado en los tres últimos años debido a la reestructuración de la base de datos. En 2003, el SCRS, bajo el asesoramiento del Subcomité de Estadísticas, recomendó abandonar su publicación en formato libro. Esta información (Tarea II) se publica actualmente en Internet, en un archivo de datos que se puede descargar. En el futuro, la información estará disponible en una aplicación de Internet (con opciones de búsqueda). Antes de finales de 2004, se publicará un CD-ROM con todos los datos de la Tarea II disponibles en la Secretaría. Los datos de dominio público respetan la confidencialidad de la información, tal y como expuso el Subcomité de Estadísticas (SCRS/2003/012).

3.5.2 Boletín Estadístico

Esta publicación se realizó en febrero de 2004, y puede consultarse una información equivalente parcialmente disponible en Internet.

3.5.3 Colección de Documentos Científicos (Libro rojo)

En mayo de 2004, se publicó el volumen 56 en CD-ROM; que incluye 109 documentos y un total de 1.532 páginas. Además, otros 14 documentos presentados al SCRS en 2003 fueron retirados por los autores o se presentaron después de la fecha límite del SCRS. Como en 2002 y en 2003, y a petición de varios científicos y bibliotecas que quieren seguir recibiendo la publicación en papel, se imprimieron 75 ejemplares del volumen 56 que se enviaron a las direcciones indicadas por los jefes científicos en una encuesta.

En 2004 se han realizado otra vez esfuerzos encaminados a 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. El Grupo de trabajo *ad hoc* sobre organización del SCRS recomendó que se encargase a los científicos las tareas de formato, esto dio lugar a que se devolviese aproximadamente el 33% de los documentos a los científicos para que los volviesen a formatear. El resultado neto fue que la *Colección de Documentos Científicos* se publicó dos meses antes que en 2003. La Secretaría señala que en 2004 el 32% de los documentos se presentó después de la fecha límite de presentación para su publicación (30 noviembre), y sólo tras un recordatorio.

En respuesta a la sugerencia realizada por el Grupo de Trabajo *ad hoc* sobre organización del SCRS, la Secretaría ha establecido un sitio FTP que contiene copias electrónicas de todos los borradores de documentos presentados al SCRS y disponibles en la Secretaría (los documentos presentados en las reuniones intersesionesales, así como los enviados a la Secretaría antes de la reunión de octubre).

3.5.4 Informe Bienal

El informe de ICCAT para el período bienal 2002-2003, II Parte, se publicó en tres volúmenes (SCRS, Comisión e Informes Nacionales), en español, francés e inglés. El volumen de la Comisión tiene unas 310 páginas, y el del SCRS tiene unas 210 páginas, mientras que el volumen de los Informes Nacionales tiene unas 140 páginas.

3.5.5 Otros

En 2004, se actualizaron y publicaron *Los estatutos y reglamentos de personal de ICCAT* en un volumen trilingüe.

4 Otros

4.1 Adquisición de equipos electrónicos

En 2003, el Subcomité de Estadísticas recomendó que se asignará un fondo de 50.000 € al mantenimiento y actualización de los equipos electrónicos y de los programas informáticos. Esta propuesta fue modificada por la Comisión, y se aprobó un presupuesto de 25.000 € para la adquisición de equipos electrónicos, con 16.000 € adicionales para el mantenimiento de la base de datos y 10.000 € para la conexión de Internet de la página web de ICCAT.

Hasta hoy, se han adquirido los siguientes equipos: 3 ordenadores para diversos departamentos, 12 pantallas planas para reemplazar las antiguas, que estaban causando muchos problemas y 1 impresora para reemplazar una que no funcionaba en el departamento de estadísticas.

La Secretaría tiene planes para reemplazar los ordenadores más antiguos antes de finales de año.

Con el fin de actualizar los ordenadores y los programas informáticos utilizados por la Secretaría con las nuevas tecnologías, el Comité puede sugerir a la Comisión la necesidad de cambiar los ordenadores cada 4 años y de actualizar los programas informáticos en consecuencia.

4.2. Coordinación entre organismos

El personal de ICCAT asistió a varias reuniones en las que se debatieron cuestiones relacionadas con investigación o estadísticas que revisten interés para ICCAT. En el Informe Administrativo se presenta un resumen de dichas reuniones.

Estatus	Bandera declarante	Código de flota	Grupo de arte	Flota info ?	TAREA info	Especies														Fecha declaración			
						Túnidos											Tiburones				Otros		
						ALB	BET	BFT	BUM	SAI	SKJ	SWO	WHM	YFT	small t.	other	BSH	SMA	other				
					LL	T1																28/09/2004	
					PS	T1																	28/09/2004
					RR	T1																	28/09/2004
					TP	T1																	28/09/2004
					TR	T1																	28/09/2004
					TW	T1																	28/09/2004
					UN	T1																	28/09/2004
					CE																		
					size																		
					cas																		
U.S.S.R.					T1																		
					CE																		
					size																		
					cas																		
UK.Anguilla					T1																		
					CE																		
					size																		
					cas																		
UK.Bermuda	UK.BMU		UN		T1																		02/09/2004
					CE																		
					size																		
					cas																		
UK.British Virgin Islands					T1																		
					CE																		
					size																		
					cas																		
UK.Falklands					T1																		
					CE																		
					size																		
					cas																		
UK.Sta Helena	UK.SHN		BB		T1																		30/09/2004
					CE																		
					size																		
					cas																		
UK.Turks and Caicos Islands					T1																		
					CE																		
					size																		
					cas																		
Uruguay	URY		LL		T1																		22/06/2004
					CE																		
					size																		
					cas																		
Vanuatu					T1																		
					CE																		
					size																		
					cas																		
Venezuela	VEN		BB		T1																		15/09/2004
					CE																		15/09/2004
					size																		
			GN		T1																		15/09/2004
					CE																		15/09/2004
					size																		
			LL		T1																		15/09/2004
					CE																		15/09/2004
					size																		
			PS		T1																		15/09/2004
					CE																		15/09/2004
					size																		
					cas																		
NCC	Chinese Taipei	TAI	LL		T1																		16/06/2004
					size																		28/05/2004
					CE																		
					cas																		
	Guyana	GUY	UN		T1																		28/05/2004
					CE																		
					size																		
					cas																		
NCO	Colombia	COL	UN		T1																		30/09/2004
	NEI	NEI.001-ETRO	BB		T1																		28/04/2004
					CE																		28/06/2004
					size																		28/06/2004
					cas																		28/06/2004
			PS		T1																		28/04/2004
					CE																		28/06/2004
					size																		28/06/2004
					cas																		28/06/2004
	Cuba	CUB	LL		T1																		30/09/2004
	Dominica	DMA	UN		T1																		02/08/2004
	Dominican Republic	DOM	LL		T1																		13/09/2004
					TR																		13/09/2004
	Grenada	GRD	LL		T1																		13/09/2004
					CE																		13/09/2004
					T1																		13/09/2004
					CE																		13/09/2004
	Liberia	LBR	UN		T1																		30/09/2004
	Netherlands Antilles	ANT	BB		T1																		30/09/2004
			PS		T1																		30/09/2004
	Saint Kitts and Nevis	KNA-KN-NEVIS	UN		T1																		28/09/2004
		KNA-KN-ST.KITTS	UN		T1																		28/09/2004
	Senegal	SEN	BB		T1																		29/09/2004
	St. Vincent and Grenadines	VCT	LL		T1																		12/08/2004
					CE																		12/08/2004
					T1																		12/08/2004
					TR																		28/07/2004
	Sta. Lucia	LCA	UN		T1																		28/07/2004

NOTA En noviembre de 2004, Estados Unidos comunicó datos de la Tarea II que no se muestran en esta tabla.
En noviembre de 2004, la República de Corea comunicó datos de la Tarea I que no se muestran en esta tabla.

Tabla 2. Datos de Argelia revisados

PAÍS	ESPECIE	ZONA	ARTE	1991		1992		1993		1994		1995		1996		1997	
				OLD	NEW	OLD	NEW	OLD	NEW	OLD	NEW	OLD	NEW	OLD	NEW	OLD	NEW
ALGERIE	BFT	MEDITERRANEAN	TRAP	0	548	0	490	0	557	0	607	0	498	0	299	0	359
	BFT		HAND	0	267	0	231	0	293	0	270	0	249	0	121	0	145
	BFT		PS	0	848	0	642	0	737	0	766	0	751	0	660	0	754
	BFT		GILL	0	277	0	349	0	387	0	302	0	279	0	151	0	231
	BFT		LL	0	175	0	159	0	223	0	255	0	195	0	133	0	106
	BFT		UNCL	800	196	1104	191	1097	242	1560	185	156	151	156	121	157	118
	BFT		TOTAL	800	2311	1104	2062	1097	2439	1560	2385	156	2123	156	1485	157	1713
ALGERIE	BON	MEDITERRANEAN	TRAP	600	0	600	0	596	0	847	0	351	0	351	0	351	0
	BON		PS	0	209	0	244	0	342	0	332	0	377	0	219	0	284
	BON		GILL	0	35	0	52	0	75	0	66	0	98	0	45	0	51
	BON		LL	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	
	BON		UNCL	0	17	0	19	0	29	0	20	0	31	0	13	0	22
	BON		TOTAL	600	261	600	315	596	471	847	418	351	506	351	277	351	357
ALGERIE	FRI	MEDITERRANEAN	UNCL	0	9	0	14	0	19	0	14	947	11	947	10	947	5
	FRI		PS	0	148	0	220	0	267	0	247	0	188	0	202	0	156
	FRI		GILL	0	17	0	36	0	62	0	45	0	31	0	26	0	18
	FRI		TOTAL	0	174	0	270	0	348	0	306	947	230	947	238	947	179
ALGERIE	SWO	MEDITERRANEAN	LL	173	125	6	105	173	108	185	165	247	85	247	77	247	74
	SWO		UNCL	389	246	389	189	389	234	415	200	560	145	560	147	560	152
	SWO		GILL	0	581	0	441	0	608	0	810	0	729	0	406	0	564
	SWO		TOTAL	562	952	395	735	562	950	600	1175	807	959	807	630	807	790
ALGERIE	LTA		TRAP	0	130	0	139	0	144	0	123	0	121	0	154	0	106
	LTA		PS	0	332	0	374	0	295	0	290	0	343	0	341	0	301
	LTA		GILL	0	20	0	27	0	21	0	18	0	37	0	22	0	19
	LTA		UNCL	0	40	0	45	0	35	0	28	0	51	0	37	0	22
	LTA		TOTAL	0	522	0	585	0	495	0	459	0	552	0	554	0	448
ALGERIE	BOP		GILL	0	57	0	95	0	128	0	108	0	78	0	91	0	197
	BOP		UNCL	0	30	0	40	0	70	0	45	0	14	0	28	0	27
	BOP		TOTAL	0	87	0	135	0	198	0	153	0	92	0	119	0	224
ALGERIE	SKJ		UNCL	0	44	0	90		50		204		138		198		89

Tabla 3. Datos históricos de España del atún blanco en el Atlántico sur.

	ARTE	ZONA	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
SCRS 1997	PS	south Atl	389	1691	849	725	217	14		
	LL	south Atl	0	0	0	0	0	0		
	<i>total</i>		<i>389</i>	<i>1691</i>	<i>849</i>	<i>725</i>	<i>217</i>	<i>14</i>		
SCRS 1998	PS	south Atl	389	1691	848	725	217	14	63	
	LL	south Atl	0	0	0	0	0	0	0	
	<i>total</i>		<i>389</i>	<i>1691</i>	<i>848</i>	<i>725</i>	<i>217</i>	<i>14</i>	<i>63</i>	
SCRS 1999*	PS	south Atl	389	1691	848	725	217	14	63	0
	PS (north Atl)**	north Atl	279	1816	649	682	255	4	66	173
	LL	south Atl	1	127	135	149	202	180	190	20
	<i>total</i>		<i>669</i>	<i>3634</i>	<i>1632</i>	<i>1556</i>	<i>674</i>	<i>198</i>	<i>319</i>	<i>193</i>
SCRS 2000*	PS	south Atl	668	3507	1496	1407	472	18	129	173
	LL	south Atl	1	127	135	149	202	180	190	20
	<i>total</i>		<i>669</i>	<i>3634</i>	<i>1631</i>	<i>1556</i>	<i>674</i>	<i>198</i>	<i>319</i>	<i>193</i>
SCRS 2001*	PS	uncl. Area	279	1816	648	682	255	4	66	
	PS	south Atl	389	1691	849	725	217	14	63	193
	LL	south Atl	1	127	135	149	202	180	190	20
	<i>total</i>		<i>669</i>	<i>3634</i>	<i>1632</i>	<i>1556</i>	<i>674</i>	<i>198</i>	<i>319</i>	<i>213</i>
SCRS 2002	PS	south Atl	279	1816	648	682	255	4	66	173
	LL	south Atl	1	127	135	149	202	180	190	20
	<i>total</i>		<i>280</i>	<i>1943</i>	<i>783</i>	<i>831</i>	<i>457</i>	<i>184</i>	<i>256</i>	<i>193</i>
SCRS 2003	PS	south Atl	279	1816	648	682	255	4	66	173
	LL	south Atl	1	127	135	149	202	180	190	20
	<i>total</i>		<i>280</i>	<i>1943</i>	<i>783</i>	<i>831</i>	<i>457</i>	<i>184</i>	<i>256</i>	<i>193</i>

* Años en que aparecen los datos de doble cómputo.

** Nueva serie de datos que debía haber sustituido a la serie de PS sur, entrada en error en el area norte.

Tabla 4. Catálogo de informes semestrales de Documentos estadísticos (DE) y Certificados de reexportación (CR), enviados a ICCAT para 2003.

Especie	Tipo de Doc.	Bandera declarante	Año	Semestre	Fecha declaración	Nº Referencia	Formato estándar	Datos electrónicos	En base de datos
BET	SD	Chinese Taip ¹	2003	1	26/09/2003	1818	X		X
	SD	Japan	2003	1	01/10/2003		X	X	X
	SD	Japan	2003	2	31/03/2004	479	X	X	X
	SD	Korea	2003	1	20/10/2003	2001	X	X	X
	SD	Korea	2003	2	01/04/2004	487	X	X	X
	SD	Thailand	2003	1	09/04/2003		X	X	X
	SD	Thailand	2003	2	28/04/2004	720	X		X
	RC	Chinese Taip ¹	2003	1	26/09/2003	1818	X		X
	RC	Japan	2003	1	01/10/2003		X	X	X
	RC	Japan	2003	2	31/03/2004	479	X	X	X
	RC	Korea	2003	1	20/10/2003	2001	X	X	X
	RC	Korea	2003	2	01/04/2004	487	X	X	X
	RC	Thailand	2003	1	09/04/2003		X	X	X
	RC	Thailand	2003	2	16/04/2004	609720	X		X
BFT	SD	Chinese Taip ¹	2003	1	26/09/2003	1818	X		X
	SD	Japan	2003	1	01/10/2003		X	X	X
	SD	Japan	2003	2	31/03/2004	479	X	X	X
	SD	Korea	2003	1	20/10/2003	2001	X	X	X
	SD	Korea	2003	2	01/04/2004	487	X	X	X
	SD	Tunisia	2003	2	29/01/2004	156	X		X
	SD	USA	2003	1	09/10/2003	1911	X		X
	SD	USA	2003	2	21/04/2004	634	X		X
	RC	Chinese Taip ¹	2003	1	26/09/2003	1818	X		X
	RC	Japan	2003	1	01/10/2003		X	X	X
	RC	Japan	2003	2	31/03/2004	479	X	X	X
	RC	Korea	2003	1	20/10/2003	2001	X	X	X
	RC	Korea	2003	2	01/04/2004	487	X	X	X
	RC	USA	2003	1	09/10/2003	1911	X		X
RC	USA	2003	2	21/04/2004	634	X		X	
SWO	SD	Japan	2003	1	01/10/2003		X	X	X
	SD	Japan	2003	2	31/03/2004	479	X	X	X
	SD	Korea	2003	1	20/10/2003	2001	X	X	X
	SD	Korea	2003	2	01/04/2004	487	X	X	X
	SD	Singapore	2004	1	04/08/2004		X		X
	RC	Japan	2003	1	01/10/2003		X	X	X
	RC	Japan	2003	2	31/03/2004	479	X	X	X
	RC	Korea	2003	1	20/10/2003	2001	X	X	X
	RC	Korea	2003	2	01/04/2004	487	X	X	X

Tabla 5. Número de marcas colocadas y validadas en la base de datos de ICCAT por especie y año.

Year	ALB	BET	BFT	BIL	BLF	BLM	BLT	BON	BUM	CER	KGM	LTA	SAI	SBF	SKJ	SPF	SSM	SWO	TUN	WAH	WHM	YFT	total	
1940			24	3	2	1			9		9		76		62	1		2			26	6	221	
1950													2											2
1951													1											1
1952													2											2
1953													1									1		2
1954			193										3									4		200
1955			230						4				13		2							141		390
1956			99						9				2									415	102	627
1957			37	8									59									137	1	242
1958			38	8						1			31									38		116
1959			147	7				1	2				252		1							200		610
1960	15	2	236	2	8	1		3	5				936		1							107	59	1375
1961	3		185	4	24	8		13	5				1306		24			2		1	236	19	1857	
1962	2	9	127	9	19	8		16	15		5		1498		28			1			380	4	2121	
1963	16	45	222	341	11	33		7	116		3		1423		8			1		4	654	39	2923	
1964	25	34	552	15	76	27		1	63		2		1306		585			32		3	531	107	3359	
1965	1	4	1806	12	85	24		1	50		3		1317		334			28		6	376	18	4065	
1966	11	21	4131	2	86	22		6	43		2		1279		780			27		4	482	23	6919	
1967		3	713	1	19	25			43				877		41	1		20		1	523	50	2317	
1968	19		519		34	31		4	67				849		25			25		1	881	32	2487	
1969	11	1	566		29	35		3	102		1		819		53		2	25		12	1307	12	2978	
1970	15		733	1	37	18		23	69				632		111	2		80		3	833	12	2569	
1971	37	4	446		89	9		3	113				1076		45	1		12		2	973	36	2846	
1972	24	17	287		27	6		7	110				920		35	1		3			466	13	1916	
1973	17	126	397		71	17		11	95				915		53					2	274	17	1995	
1974	1	17	1750	1	55	183		16	95		3		870		17	2		9		5	260	27	3311	
1975	11	16	355	1	54	90		13	94		9		1018		62			21		2	451	23	2220	
1976	246		2442		43	68		13	142		12		1467		28					4	312	68	4845	
1977	49	19	2281		45	23		7	170		1		1397		60			17		9	327	133	4538	
1978	146	109	1885	4	19	4		26	299		2		1556		126	20		121		1	834	93	5245	
1979	36	10	1244		20			5	283				1885		39	27	1	49			736	87	4422	
1980	227	97	3527	1	36	7		6	487		6	1	2160		356	18		261		2	982	185	8359	
1981	22	211	2253		58			4	437				1898		1159	2		185		2	771	602	7604	
1982	57	7	619		35	17		1	362			2	1676		1966			99		3	940	199	5983	
1983	291	5	873		123	1		2	419				1839		28	2		80		1	1032	352	5048	
1984	201	7	949	12	93	3		7	521		5	1	2238	1	105	2		72			1049	282	5548	
1985	146	5	545		80	8		1	613		1	2	1949		38	3		157			911	174	4633	
1986	214	96	900		70			4	795	1	461	6	2263		77	5	211	267			917	303	6590	
1987	40	23	65		51	5		2	1368		762	1	2024		15	9	1502	292			1049	208	7416	
1988	540	9	1261	1	38	13			1700		408		2518		39	12	30	346		1	1118	319	8353	
1989	3115	26	248		50	8		9	2048	3	285		2222		68	14	1	163			1224	309	9793	
1990	4655	69	1986		53	4		6	2178		483	3	3593		270	20	28	412	5	6	1310	632	15713	
1991	4735	210	3543	3	82	42		6	2628	1	1991		5077		103	36	37	1436	9	2	1728	1038	22707	
1992	46	246	1574		49	94		2	2549	1	4161	1	5912		174	25	28	1631	3	8	1774	548	18826	
1993	219	218	991		82	264		1	3102	3	2624		5592		6	87	16	1528	3		2316	915	17967	
1994	338	262	2120		37	327	14	18	3188		887	7	5774		345	84	7	1780	10	5	1987	1615	18805	
1995	14	111	1998		14	320		50	3735		1170		6641		45	90	1	985	1	2	2785	792	18754	
1996	20	116	3526		19	492			4357		228		5004		548	105	1	617	3	6	1663	345	17050	
1997	4	586	3976		26	345			3392		23		5551		3099	141		737	4	5	1986	462	20337	
1998	74	40	1951		6	273		2	3239		12		5081		418	124		310	4	3	2740	571	14848	
1999	3	3657	751		12	437			4570		11		7030		3048	171		181	3	5	1675	1121	22675	
2000	20	1421	706	4	17	189			2572		3		4065		1502	103		92	4	6	1039	921	12664	
2001	12	348	314	1	2			2	12				22		3649	2		1			4	1885	6254	
2002	80	1199	4						8				12		4561			2			5	1760	7631	
2003	350	262	6						1														2	621
total	16108	9668	56331	441	1886	3482	14	302	46285	9	13600	24	103929	1	24139	1110	1865	12109	49	117	42910	16521	350900	

Tabla 6. Número de marcas recuperadas y validadas en la base de datos de ICCAT por especie y año

Year	ALB	BET	BFT	BIL	BLF	BLM	BON	BUM	CER	KGM	LTA	SAI	SBF	SKJ	SPF	SSM	SWO	TUN	WHM	YFT	total	
1951												1									1	
1952												2										2
1953												1										1
1954			1																			1
1956												2										2
1957												3							1			4
1958												1										1
1959			4									3							1			8
1960												1										1
1961			2									8									1	11
1962			6									6										12
1963			19									15							2	1		37
1964			102									6		1						9		118
1965			200									3								8	1	212
1966			584									14					1		10	1		610
1967			712									17								5		734
1968	8		203					2				11						1	10			235
1969	10		57					1				7						2	19			96
1970	10		162									4						7	24			207
1971	23		142		1			1				3								37		207
1972	19	14	83					1				6						2	18			143
1973	19	127	118		1							6						1	12			284
1974	13	12	105		3	1		1				14						1	9			159
1975	9	16	158			1		2				15						2	5	1		209
1976	4	1	267		1	2						30						1	7	1		314
1977	5	1	142			2		1				30							9	6		196
1978	18	115	348	2			20					24		9				2	6	16		560
1979	4	7	213					1				28		6				3	8	2		272
1980	4	67	211					1		1		40		151				5	16	24		520
1981	3	333	448		8		4	4				81		884				16	25	253		2059
1982	2	30	39		2		3				3	64		2153				28	45	69		2438
1983	23	4	70		22			2				50						28	34	47		316
1984	3	5	45		20		2	8		2		43		84				13	22	56		303
1985			61		19			5			2	66	1	28				2	46	17		247
1986	2	89	61		15		1	4		4	7	89		39				10	34	80		435
1987			12		7			3			13	38		3				4	16	15		111
1988	28		53					9			8	77						10	30	16		231
1989	28	1	35		6			18			11	50		22				21	17	16		225
1990	123		56		9			17		25	2	112		226				17	25	14		626
1991	106		87		2			27		72	2	176		69		4		19	52	60		676
1992	137	2	59	1	10			35		172	1	176		155				23	47	50		868
1993	25	2	92		5	1		23	1	127		209						79	44	42		650
1994	16	31	169		3	1		49		96		204		122				110	1	82	165	1049
1995	14	15	94		2		2	38		81		123		9				67	66	142		653
1996	2	19	187			1		66		36		114		64				56	98	59		702
1997	3	186	384					168		22		186		593	2			60	88	107		1799
1998	2	67	152			1		176		6		197		93				64	143	35		936
1999	2	1061	132			1		281		4		181		512	2			30	107	150		2463
2000	2	520	47					94				118		116	2			29	22	58		1008
2001	2	63	96	1	2	2		42				51		141				15	17	33		465
2002	1	136	30					44				47		877				11	24	222		1392
2003			14											8				1				23
total	670	2938	6248	4	138	13	32	1124	1	680	17	2753	1	6401	6	4	741	1	1300	1760		24832

Tabla 7. Número de marcas electrónicas disponibles en la Secretaría de ICCAT.

País	Especie	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Total
ITALY	BFT							34	34
JAPAN	BFT			60		16			76
PORTUGAL	BET					11	7		18
USA	BFT	33	8	13	53	78	130	124	439
	BKM						1		1
	BUM	7			2	6	32		47
	SAI						1		1
	SMA						2		2
	SWO							29	29
USA	WHM						30		30
	YFT				10				10
Total final		40	8	73	65	111	232	158	687

Tabla 8. Códigos de identificación de flotas propuesto por la Secretaría.

Flota			Bandera declarante			Buque-Bandera	Zona Puerto	Cód. Parte	Estatus	ID Parte
ID	Code	Name	ID	Code	Name	A2_ISO				
001DZ00	DZA	Algerie	001	DZA	Algerie	DZ	---	DZA	CP	31
002AR00	ARG	Argentina	002	ARG	Argentina	AR	---	---	NCO	99
003BB00	BRA-BRB	Brasil (Barbados)	003	BRA	Brasil	BB	---	BRA	CP	7
003BO00	BRA-BOL	Brasil (Bolivia)				BO	---	BRA	CP	7
003BR00	BRA	Brasil				BR	---	BRA	CP	7
003BZ00	BRA-BLZ	Brasil (Belize)				BZ	---	BRA	CP	7
003CA00	BRA-CAN	Brasil (Canada)				CA	---	BRA	CP	7
003ES00	BRA-ESP	Brasil (España)				ES	---	BRA	CP	7
003GQ00	BRA-GNQ	Brasil (Eq. Guinea)				GQ	---	BRA	CP	7
003GY00	BRA-GUY	Brasil (Guyan)				GY	---	BRA	CP	7
003HN00	BRA-HND	Brasil (Honduras)				HN	---	BRA	CP	7
003IS00	BRA-ISL	Brasil (Iceland)				IS	---	BRA	CP	7
003JP00	BRA-JPN	Brasil (Japan)				JP	---	BRA	CP	7
003KR00	BRA-KOR	Brasil (Korea)				KR	---	BRA	CP	7
003KY00	BRA-CYM	Brasil (Cayman Islands)				KY	---	BRA	CP	7
003PA00	BRA-PAN	Brasil (Panama)				PA	---	BRA	CP	7
003PT00	BRA-PRT	Brasil (Portugal)				PT	---	BRA	CP	7
003TW00	BRA-TAI	Brasil (Taipei)				TW	---	BRA	CP	7
003US00	BRA-USA	BRASIL (USA)	US	---	BRA	CP	7			
003UY00	BRA-URY	Brasil (Uruguay)	UY	---	BRA	CP	7			
003VC00	BRA-VCT	Brasil (St. Vincent)	VC	---	BRA	CP	7			
003VU00	BRA-VUT	Brasil (Vanuatu)	VU	---	BRA	CP	7			
004CA00	CAN	Canada	004	CAN	Canada	CA	---	CAN	CP	5
004JP00	CAN-JPN	Canada (Japan)				JP	---	CAN	CP	5
005TW00	TAI	Chinese Taipei	005	TAI	Chinese Taipei	TW	---	TAI	NCC	90
006CU00	CUB	Cuba	006	CUB	Cuba	CU	---	---	NCO	99
007DK00	EC.DNK	EC.Denmark	007	EC.DNK	EC.Denmark	DK	---	EC	CP	24
008FR00	EC.FRA	EC.France	008	EC.FRA	EC.France	FR	---	EC	CP	24
008FR01	EC.FRA-FR	EC.France (Mainland)				FR	Mainland based	EC	CP	24
008FR02	EC.FRA-FR-GP	EC.France (Guadeloupe based)				FR	Guadeloupe	EC	CP	24
008FR03	EC.FRA-FR-MQ	EC.France (Martinique based)				FR	Martinique	EC	CP	24
009DE00	EC.DEU	EC.Germany	009	EC.DEU	EC.Germany	DE	---	EC	CP	24
009DE99	EC.RFA	EC.Germany, Fed. Rep.				DE	---	EC	CP	24
010GR00	EC.GRC	EC.Greece	010	EC.GRC	EC.Greece	GR	---	EC	CP	24
011IT00	EC.ITA	EC.Italy	011	EC.ITA	EC.Italy	IT	---	EC	CP	24
011IT01	EC.ITA-IT-TY.LI	EC.Italy (Tyrrhenian & Ligurian seas)				IT	Tyrrenean & Ligurian s	EC	CP	24
011IT02	EC.ITA-IT-SIC.ST	EC.Italy (Strait of Sicily)				IT	Strait of Sicily	EC	CP	24
011IT10	EC.ITA-IT-ADRIAT	EC.Italy (Adriatic sea)				IT	Adriatic sea	EC	CP	24
011IT11	EC.ITA-IT-ADRI.C	EC.Italy (Central Adriatic sea)				IT	Central Adriatic sea	EC	CP	24
011IT12	EC.ITA-IT-ADRI.S	EC.Italy (South Adriatic sea)				IT	South Adriatic sea	EC	CP	24
011IT20	EC.ITA-IT-IONIAN	EC.Italy (Ionian sea)				IT	Ionian sea	EC	CP	24
011IT21	EC.ITA-IT-IONI.N	EC.Italy (North Ionian sea)				IT	North Ionian sea	EC	CP	24
011IT22	EC.ITA-IT-IONI.S	EC.Italy (South Ionian sea)				IT	South Ionian sea	EC	CP	24

011IT30	EC.ITA-IT-LIGURY	EC.Italy (Ligurian sea)				IT	Ligurian sea	EC	CP	24
011IT40	EC.ITA-IT-SARDHA	EC.Italy (Sardenha)				IT	Sardenha	EC	CP	24
011IT50	EC.ITA-IT-TYRREN	EC.Italy (Tyrranean sea)				IT	Tyrranean sea	EC	CP	24
011IT51	EC.ITA-IT-TYRR.N	EC.Italy (North Tyrranean sea)				IT	North Tyrranean sea	EC	CP	24
011IT52	EC.ITA-IT-TYRR.S	EC.Italy (South Tyrranean sea)				IT	South Tyrranean sea	EC	CP	24
012JP00	JPN	Japan	012	JPN	Japan	JP	---	JPN	CP	2
013KR00	KOR	Korea, Republic of	013	KOR	Korea, Republic of	KR	---	KOR	CP	9
014LY00	LBY	Libya	014	LBY	Libya	LY	---	LBY	CP	21
015MT00	EC.MLT	EC.Malta	015	EC.MLT	EC.Malta	MT	---	EC	CP	24
016MA00	MAR	Maroc	016	MAR	Maroc	MA	---	MAR	CP	8
017NO00	NOR	Norway	017	NOR	Norway	NO	---	NOR	CP	37
018PL00	EC.POL	EC.Poland	018	EC.POL	EC.Poland	PL	---	EC	CP	24
019PT00	EC.PRT	EC.Portugal	019	EC.PRT	EC.Portugal	PT	---	EC	CP	24
019PT01	EC.PRT-PT-MAINLND	EC.Portugal (Mainland based)				PT	Mainland	EC	CP	24
019PT02	EC.PRT-PT-AZORES	EC.Portugal (Azores based)				PT	Azores	EC	CP	24
019PT03	EC.PRT-PT-MADEIRA	EC.Portugal (Madeira based)				PT	Madeira	EC	CP	24
020IS00	ZAF-ISL	South Africa (Island)	020	ZAF	South Africa	IS	---	ZAF	CP	3
020KR00	ZAF-KOR	South Africa (Korea)				KR	---	ZAF	CP	3
020NA00	ZAF-NAM	South Africa (Namibia)				NA	---	ZAF	CP	3
020PA00	ZAF-PAN	South Africa (Panama)				PA	---	ZAF	CP	3
020SC00	ZAF-SYC	South Africa (Seychelles)				SC	---	ZAF	CP	3
020VC00	ZAF-VCT	South Africa (St. Vincent)				VC	---	ZAF	CP	3
020ZA00	ZAF	South Africa				ZA	---	ZAF	CP	3
021ES00	EC.ESP	EC.España	021	EC.ESP	EC.España	ES	---	EC	CP	24
021ES01	EC.ESP-ES-CANARY	EC.España (Canary based)				ES	Canarias	EC	CP	24
021ES02	EC.ESP-ES-FTRBIA	EC.España (Fuenterrabia based)				ES	Fuenterrabia	EC	CP	24
021ES03	EC.ESP-ES-CORNHA	EC.España (Coruña based)				ES	Coruña	EC	CP	24
021ES04	EC.ESP-ES-MALAGA	EC.España (Malaga based)				ES	Malaga	EC	CP	24
021ES05	EC.ESP-ES-STNDER	EC.España (Santander based)				ES	Santander	EC	CP	24
021ES06	EC.ESP-ES-VIGO	EC.España (Vigo based)				ES	Vigo	EC	CP	24
021ES07	EC.ESP-ES-ETRO	EC.España (East tropical fishery)				ES	ETRO	EC	CP	24
022SE00	EC.SWE	EC.Sweden	022	EC.SWE	EC.Sweden	SE	---	EC	CP	24
023TN00	TUN	Tunisie	023	TUN	Tunisie	TN	---	TUN	CP	25
023TN01	TUN-TN-MONAST	Tunisie (Monastir based)				TN	---	TUN	CP	25
024TR00	TUR	Turkey	024	TUR	Turkey	TR	---	TUR	CP	35
025US00	USA	U.S.A.	025	USA	U.S.A.	US	---	USA	CP	1
026YU00	YUG-Ex	Ex. Yugoslavia	026	YUG	Yugoslavia	YU	---	---	NCO	99
027GH00	GHA	Ghana	027	GHA	Ghana	GH	---	GHA	CP	4
027GH01	GHA.BASED	Ghana (Ghanian based)				GH	based in Ghana	GHA	CP	4
027GH02	GHA.LOCMARK	Ghana (Ghanian local market)				GH	Local market	GHA	CP	4
028PA00	PAN	Panama	028	PAN	Panama	PA	---	PAN	CP	26
029VE00	VEN	Venezuela (foreign based)	029	VEN	Venezuela	VE	---	VEN	CP	17
029VE01	VEN-FOR.FLTS	Venezuela				VE	---	VEN	CP	17
030GD00	GRD	Grenada	030	GRD	Grenada	GD	---	---	NCO	99
031MX00	MEX	Mexico	031	MEX	Mexico	MX	---	MEX	CP	32
034AO00	AGO	Angola	034	AGO	Angola	AO	---	AGO	CP	11
035RU00	RUS	U.S.S.R.	035	USR	U.S.S.R.	RU	---	RUS	CP	12

037DO00	DOM	Dominican Republic	037	DOM	Dominican Republic	DO	---	---	NCO	99
038IL00	ISR	Israel	038	ISR	Israel	IL	---	---	NCO	99
039LB00	LBN	Lebanon	039	LBN	Lebanon	LB	---	---	NCO	99
040SL00	SLE	Sierra Leone	040	SLE	Sierra Leone	SL	---	---	NCO	99
041TT00	TTO	Trinidad and Tobago	041	TTO	Trinidad and Tobago	TT	---	TTO	CP	27
042UY00	URY	Uruguay	042	URY	Uruguay	UY	---	URY	CP	15
043VI00	VIR	US Virgin Islands	043	VIR	US Virgin Islands	VI	---	---	NCO	99
047BG00	BGR	Bulgaria	047	BGR	Bulgaria	BG	---	---	NCO	99
048CY00	EC.CYP	EC.Cyprus	048	EC.CYP	EC.Cyprus	CY	---	EC	CP	24
049DE00	DDR	Germany Democratic Rep.	049	DDR	Germany Democratic Rep.	DE	---	---	NCO	99
050CI00	CIV	Côte D'Ivoire	050	CIV	Côte D'Ivoire	CI	---	CIV	CP	10
050CI01	CIV (Abidjan based)	Côte D'Ivoire				CI	Abidjan	CIV	CP	10
051LR00	LBR	Liberia	051	LBR	Liberia	LR	---	---	NCO	99
052RO00	ROU	Rumania	052	ROU	Rumania	RO	---	---	NCO	99
053SN00	SEN	Senegal	053	SEN	Senegal	SN	---	---	NCO	99
058PR00	PRI	Puerto Rico	058	PRI	Puerto Rico	PR	---	---	NCO	99
060EG00	EGY	Egypt	060	EGY	Egypt	EG	---	---	NCO	99
061SH00	UK.SHN	Sta. Helena	061	UK.SHN	Sta. Helena	SH	---	UK.OT	CP	20
062CO00	COL	Colombia	062	COL	Colombia	CO	---	---	NCO	99
063BB00	BRB	Barbados	063	BRB	Barbados	BB	---	BRB	CP	29
064SY00	SYR	Syrian Arab Republic	064	SYR	Syrian Arab Republic	SY	---	---	NCO	99
065CV00	CPV	Cape Verde	065	CPV	Cape Verde	CV	---	CPV	CP	14
066IE00	EC.IRL	EC.Ireland	066	EC.IRL	EC.Ireland	IE	---	EC	CP	24
067BJ00	BEN	Benin	067	BEN	Benin	BJ	---	---	NCO	99
068GA00	GAB	Gabon	068	GAB	Gabon	GA	---	GAB	CP	13
069CG00	COG	Congo	069	COG	Congo	CG	---	---	NCO	99
070NL00	EC.NLD	EC.Netherlands	070	EC.NLD	EC.Netherlands	NL	---	EC	CP	24
071HN00	HND	Honduras	071	HND	Honduras	HN	---	HND	CP	30
072TG00	TGO	Togo	072	TGO	Togo	TG	---	---	NCO	99
074KY00	CYM	Cayman Islands	074	CYM	Cayman Islands	KY	---	---	NCO	99
076AN00	ANT	Netherlands Antilles	076	ANT	Netherlands Antilles	AN	---	---	NCO	99
077LC00	LCA	Sta. Lucia	077	LCA	Sta. Lucia	LC	---	---	NCO	99
079ST00	STP	S. Tomé e Príncipe	079	STP	S. Tomé e Príncipe	ST	---	STP	CP	16
081GQ00	GNQ	Guinea Ecuatorial	081	GNQ	Guinea Ecuatorial	GQ	---	GNQ	CP	18
082MR00	MRT	Mauritania	082	MRT	Mauritania	MR	---	---	NCO	99
083BM00	UK.BMU	UK.Bermuda	083	UK.BMU	UK.Bermuda	BM	---	UK.OT	CP	20
084CM00	CMR	Cameroon	084	CMR	Cameroon	CM	---	---	NCO	99
088NG00	NGA	Nigeria	088	NGA	Nigeria	NG	---	---	NCO	99
090AW00	ABW	Aruba	090	ABW	Aruba	AW	---	---	NCO	99
094GW00	GNB	Guinea Bissau	094	GNB	Guinea Bissau	GW	---	---	NCO	99
101HR00	HRV	Croatia	101	HRV	Croatia	HR	---	HRV	CP	23
104RU00	RUS	Russian Federation	104	RUS	Russian Federation	RU	---	RUS	CP	12
105GN00	GIN	Guinée Conakry	105	GIN	Guinée Conakry	GN	---	GIN	CP	19
110UA00	UKR	Ukraine	110	UKR	Ukraine	UA	---	---	NCO	99
111VC00	VCT	St. Vincent and Grenadines	111	VCT	St. Vincent and Grenadines	VC	---	---	NCO	99
112GB00	EC.GBR	EC.United Kingdom	112	EC.GBR	EC.United Kingdom	GB	---	EC	CP	24
113NA00	NAM	Namibia	113	NAM	Namibia	NA	---	NAM	CP	28

114AG00	ATG	Antigua and Barbuda	114	ATG	Antigua and Barbuda	AG	---	---	NCO	99
115JM00	JAM	Jamaica	115	JAM	Jamaica	JM	---	---	NCO	99
116DM00	DMA	Dominica	116	DMA	Dominica	DM	---	---	NCO	99
118CN00	CHN	China, People's Republic of	118	CHN	China, People's Republic of	CN	---	CHN	CP	22
119GY00	GUY	Guyana	119	GUY	Guyana	GY	---	GUY	NCC	91
134BZ00	BLZ	Belize	134	BLZ	Belize	BZ	---	---	NCO	99
142CR00	CRI	Costa Rica	142	CRI	Costa Rica	CR	---	---	NCO	99
143EE00	EC.EST	EC.Estonia	143	EC.EST	EC.Estonia	EE	---	EC	CP	24
143EE01	EC.EST.EE.Vigo	EC.Estonia (Vigo based)				EE	Vigo	EC	CP	24
144GE00	GEO	Georgia	144	GEO	Georgia	GE	---	---	NCO	99
145LV00	EC.LVA	EC.Latvia	145	EC.LVA	EC.Latvia	LV	---	EC	CP	24
146LT00	EC.LTU	EC.Lithuania	146	EC.LTU	EC.Lithuania	LT	---	EC	CP	24
147GM00	GMB	Gambia	147	GMB	Gambia	GM	---	---	NCO	99
148AL00	ALB	Albania	148	ALB	Albania	AL	---	---	NCO	99
152YU00	YUG	Yugoslavia Fed. Rep.	152	YUG	Yugoslavia	YU	---	---	NCO	99
156IS00	ISL	Iceland	156	ISL	Iceland	IS	---	ISL	CP	34
157BY00	BLR	Belarus	157	BLR	Belarus	BY	---	---	NCO	99
164FO00	FRO	Faroe Islands	164	FRO	Faroe Islands	FO	---	---	NCO	99
165PH00	PHL	Philippines	165	PHL	Philippines	PH	---	PHL	CP	36
166KH00	KHM	Cambodia	166	KHM	Cambodia	KH	---	---	NCO	99
167FK00	UK.FLK	Falkland Islands	167	UK.FLK	Falkland Islands	FK	---	UK.OT	CP	20
172PM00	FR.SPM	FR-Saint Pierre et Miquelon	172	FR.SPM	FR.Saint Pierre et Miquelon	PM	---	FR.PM	CP	6
178PS00	PSE	Palestinian Territory, Occupied	178	PSE	Palestinian Territory, Occupied	PS	---	---	NCO	99
178PS01	PSE-PS-GAZA.ST	Palestenean (Gaza strip based)				PS	---	---	NCO	99
179SC00	SYC	Seychelles	179	SYC	Seychelles	SC	---	---	NCO	99
185KN00	KNA	St. Kitts and Nevis	185	KNA	Saint Kitts and Nevis	KN	---	---	NCO	99
185KN01	KNA-KN-ST.KITTS	St. Kitts and Nevis (St. Kitts based)				KN	---	---	NCO	99
185KN02	KNA-KN-NEVIS	St. Kitts and Nevis (Nevis based)				KN	---	---	NCO	99
191MU00	MUS	Mauritius	191	MUS	Mauritius	MU	---	---	NCO	99
192IN00	IND	India	192	IND	India	IN	---	---	NCO	99
193VU00	VUT	Vanuatu	193	VUT	Vanuatu	VU	---	VUT	CP	33
194IR00	IRN	Iran, Islamic Republic of	194	IRN	Iran, Islamic Republic of	IR	---	---	NCO	99
195MY00	MYS	Malaysia	195	MYS	Malaysia	MY	---	---	NCO	99
196GT00	GTM	Guatemala	196	GTM	Guatemala	GT	---	---	NCO	99
197SV00	SLV	El Salvador	197	SLV	El Salvador	SV	---	---	NCO	99
198AI00	UK.AIA	Anguilla	198	UK.AIA	Anguilla	AI	---	UK.OT	CP	20
199TC00	UK.TCA	Turks and Caicos Islands	199	UK.TCA	Turks and Caicos Islands	TC	---	UK.OT	CP	20
200BE00	EC.BEL	EC.Belgium	200	EC.BEL	EC.Belgium	BE	---	EC	CP	24
201VG00	UK.VGB	British Virgin Islands	201	UK.VGB	British Virgin Islands	VG	---	UK.OT	CP	20
202TH00	THA	Thailand	202	THA	Thailand	TH	---	---	NCO	99
203CL00	CHL	Chile	203	CHL	Chile	CL	---	---	NCO	99
510DK00	NEI.007	NEI (Denmark)	500	NEI.FLAGS	Flag related NEI's	DK	---	---	NCO	99
511FR00	NEI.008	NEI (France)				FR	---	---	NCO	99
512GR00	NEI.010	NEI (Greece)				GR	---	---	NCO	99
513IT00	NEI.011	NEI (Italy)				IT	---	---	NCO	99
514MA00	NEI.016	NEI (Norway)				MA	---	---	NCO	99
515PT00	NEI.019	NEI (Portugal)				PT	---	---	NCO	99

516ES00	NEI.021	NEI (Espana)				ES	---	---	NCO	99
517PA00	NEI.028	NEI (Panama)				PA	---	---	NCO	99
518MX00	NEI.031	NEI (Mexico)				MX	---	---	NCO	99
519SL00	NEI.040	NEI (Sierra Leone)				SL	---	---	NCO	99
520UY00	NEI.042	NEI (Uruguay)				UY	---	---	NCO	99
521IE00	NEI.066	NEI (Ireland)				IE	---	---	NCO	99
522HN00	NEI.071	NEI (Honduras)				HN	---	---	NCO	99
523ST00	NEI.079	NEI (S. Tomé e Príncipe)				ST	---	---	NCO	99
524GQ00	NEI.081	NEI (Eq. Guinea)				GQ	---	---	NCO	99
525GW00	NEI.094	NEI (Guine Bissau)				GW	---	---	NCO	99
526RU00	NEI.104	NEI (Russian Fed.)				RU	---	---	NCO	99
527GN00	NEI.105	NEI (G. Conakry)				GN	---	---	NCO	99
528VC00	NEI.111	NEI (St. Vincent)				VC	---	---	NCO	99
529GB00	NEI.112	NEI (EC.GBR)				GB	---	---	NCO	99
530CN00	NEI.118	NEI (China)				CN	---	---	NCO	99
531BZ00	NEI.134	NEI (Belize)				BZ	---	---	NCO	99
532GE00	NEI.144	NEI (Georgia)				GE	---	---	NCO	99
533GM00	NEI.147	NEI (Gambia)				GM	---	---	NCO	99
534BY00	NEI.157	NEI (Belarus)				BY	---	---	NCO	99
535KH00	NEI.166	NEI (Cambodia)				KH	---	---	NCO	99
536PM00	NEI.172	NEI (France, S. Pierre Miquellon)				PM	---	---	NCO	99
501--00	NEI.001	NEI (ETRO)	501	NEI.001	Combined NEI	--	---	---	NCO	99
502--00	NEI.002	NEI (Mediterranean Unclassified)	502	NEI.002	Combined NEI	--	---	---	NCO	99
503--00	NEI.COMB	NEI (Combined fleets BFT)	503	NEI.COMB	Combined NEI	--	---	---	NCO	99
504--00	NEI.UK.OT	NEI (UK-O. Territories unclassified)	504	NEI.UK.OT	Combined NEI	--	---	---	NCO	99
800--00	MIX.FIS	France + C. Ivoire + Senegal	800	MIX.FIS	Mixed flags	--	---	---	NCO	99
801--00	MIX.KR+PA	Korea + Panama	801	MIX.KR+PA	Mixed flags	--	---	---	NCO	99
802--00	MIX.FR+ES	EC-France + España	802	MIX.FR+ES	Mixed flags	--	---	---	NCO	99
900JP00	JPN.REF	Japan (Reference data)	900	JPN.ref	Japan	JP	---	---	NCO	99
910CA00	JPN.OB.CAN	Japan (observed by Canada)	910	JPN.obs	Japan (foreign obs.)	CA	---	---	NCO	99
910SH00	JPN.OB.SHN	Japan (observed by Sta. Helena)				SH	---	---	NCO	99
910US00	JPN.OB.USA	Japan (observed by USA)				US	---	---	NCO	99
911SH00	TAI.OB.SHN	Chinese Taipei (observed by Sta. Helena)	911	TAI.Obs	Chinese Taipei (foreign obs.)	SH	---	---	NCO	99
912SH00	HND.OB.SHN	Honduras (observed by Sta. Helena)	912	HND.Obs	Honduras (foreign obs.)	SH	---	---	NCO	99
913SH00	PAN.OB.SHN	Panama (observed by Sta. Helena)	913	PAN.Obs	Panama (foreign obs.)	SH	---	---	NCO	99
914SH00	SGP.OB.SHN	Singapore (Observed by Sta. Helena)	914	SGP.Obs	Singapore (foreign obs.)	SH	---	---	NCO	99
915SH00	BLZ.OB.SHN	Belize (Observed by Sta. Helena)	915	BLZ.Obs	Belize (foreign obs.)	SH	---	---	NCO	99
916SH00	SYC.OB.SHN	Seychelles (Observed by Sta. Helena)	916	SYC.Obs	Seychelles (foreign obs.)	SH	---	---	NCO	99
920--00	GHA.ICCAT	Ghana (ICCAT program)	920	GHA.ICCA	Ghana (ICCAT program)	--	---	---	NCO	99
921--00	JPN.ICCAT	Japan (ICCAT program)	921	JPN.ICCAT	Japan (ICCAT program)	--	---	---	NCO	99
922--00	CUB.ICCAT	Cuba (ICCAT program)	922	CUB.ICCA	Cuba (ICCAT program)	--	---	---	NCO	99
923--00	CHN.ICCAT	China (ICCAT program)	923	CHN.ICCA	China (ICCAT program)	--	---	---	NCO	99
999--99	UNCL.FLEETS	OTHERS (Unclassified fleets)	999	UNCL	Unclassified flag	--	---	---	NCO	99

Tabla 9. Clasificación de artes.

CATEGORY

GearCategID	GearCategory	ISSCFGeateg
0	Unclassified	--
1	Hooks and lines	09
2	Gillnets & entangling nets	07
3	Surrounding nets	01
4	Seine nets	02
5	traps	08
6	trawls	03
7	Grapling & wounding	10
8	Recreational (sport)	25

GROUP

GearGrpID	GearGrpCode	GearGroup	GearCategID	FAO	ISSCFG
0	UN	Not specified	0	--	--
11	LL	Longlines	1	09.3.0	Set longlines
12	LD	Drift longlines	1	09.4.0	Drift longlines
13	TR	Trolling	1	09.6.0	Trolling lines
14	BB	Bait boats	1	09.9.0	Hooks & lines (n. spec.)
15	RR	Rod and reel	1	09.9.0	Hooks & lines (n. spec.)
16	TL	Tended line	1	09.9.0	Hooks & lines (n. spec.)
17	HL	Hand lines	1	09.2.0	Handline & pole-lines
21	GN	Gillnets	2	07.1.0	Set gillnets
22	TN	Trammel net	2	07.5.0	Trammel nets
30	PS	Purse seines double	3	01.1.0	Purse seines
40	HS	Haul seines	4	02.1.0	Beach seines
50	TP	Traps	5	08.9.0	Traps (not specified)
60	TW	Trawl	6	03.9.0	Trawls (not speciefied)
70	HP	Harpoons	7	10.1.0	Harpoons
80	SP	Recreational	25	25.0.0	Recreational (sport)

WATERcat

P	pelagic (surf)
H	hemipelagic (mid water)
D	Bentonic (depp water)

SCALEcat

S	Small
M	Medium
L	Large

fishng

GearID	GearCode	water	GearName	GearGrpID	GearGrpName	GearDold	GearCodeOld
00.00	UNC	n/a	Unclassified: Gears not reported	00	UNC		13 UNCL
11.00	LL	n/a	Longline (not specified)	11	LL		1 LL
11.01	LLMB	bottom	Longline: With mother boat	11	LL		2 LLMB
11.02	LLFB	bottom	Longline: Foreign-based	11	LL		3 LLFB
11.03	LLHB	bottom	Longline: Home-based	11	LL		4 LLHB
11.04	LLPB	bottom	Longline: "Stone-ball" (used by Spain)	11	LL		43 LLPB
11.05	LLJP	bottom	Longline: japanese type (used by Spain)	11	LL		42 LLJAP
11.10	LLB	bottom	Longline: Deep water set longlines	11	LL		32 BLL
11.11	LLB.ALB	bottom	Longline: targeting ALB (Spain)	11	LL		41 LLALB
11.12	LLB.BFT	bottom	Longline: Targetting BFT (used by Italy)	11	LL		45 LLBFT
11.13	LLB.SWO	bottom	Longline: Targetting SWO (used by Italy)	11	LL		46 LLSWO
11.50	LLS	surf	Longline: Surface	11	LL		48 LL-surf
12.00	LD	bottom	Drift longline (used by Italy)	12	LD		47 LL-deri
13.00	TR	surf	Trolling	13	TR		9 TROL
14.00	BB	surf	Baitboat	14	BB		17 BB
14.01	BBI	surf	Baitboat: Ice-well	14	BB		15 BBI
14.02	BBF	surf	Baitboat: Freezer	14	BB		16 BBF
15.00	RR	surf	Sport: Rod-and-reel	15	RR		22 RR
15.01	RRSP	surf	Sport: Recreational fisheries (mostly rod and reel)	15	RR		12 SPOR
15.02	RRFB	surf	Sport: Rod-and-reel catching large fish	15	RR		27 RRFB
15.03	RRFS	surf	Sport: Rod-and-reel catching small fish	15	RR		28 RRFS
16.00	TL	surf	Tended line	16	TL		36 TL
17.00	HL	surf	Handline	17	HL		19 HAND
17.01	HLSL	surf	Sport: Hand line	17	HL		31 SPHL
21.00	GN	surf	Gillnet: Drift net	21	GN		24 GILL
21.00	GNM	surf	Gillnet: Drift nets - misto (used by Italy)	21	GN		44 GILLM
22.00	TN	surf	Trammel net	22	TN		30 TN
30.00	PS	surf	Purse seine (not specified)	30	PS		6 PS
30.01	PS	surf	Purse seine: Using live bait	30	PS		21 PSLB
30.02	PS	surf	Purse seine: Catching large fish	30	PS		25 PSFB
30.03	PS	surf	Purse seine: Catching small fish	30	PS		26 PSFS
30.10	PS1M	surf	Purse seine: Medium scale (between 50 and 200 MT capacity)	30	PS		20 PSM
30.11	PS1S	surf	Purse seine: Small scale (less than 50 MT capacity)	30	PS		7 PSS
30.12	PS1L	surf	Purse seine: Large scale (over 200 MT capacity)	30	PS		5 PSG
30.20	PS2	surf	Purse seine: Double-boats	30	PS		8 PSD
40.00	HS	surf	Haul seine	40	HS		29 HS
50.00	TP	surf	Trap (not specified)	50	TP		10 TRAP
50.01	TPM	surf	TRAP: not-fixed	50	TP		49 TRAPM
60.00	TW	n/a	Trawl (not unspecified)	60	TW		14 TRAW
60.01	TWM	surf	Trawl: Mid-water pelagic trawl	60	TW		23 MWT
60.02	TW	mid-water	Trawl: Mid-water paired trawl	60	TW		34 MWTD
70.00	HP	surf	Harpoon	70	HP		18 HARP
80.00	SP		Recreational (not specified)	80			
??	oth		Surface fisheries unclassified	?	oth		11 SURF

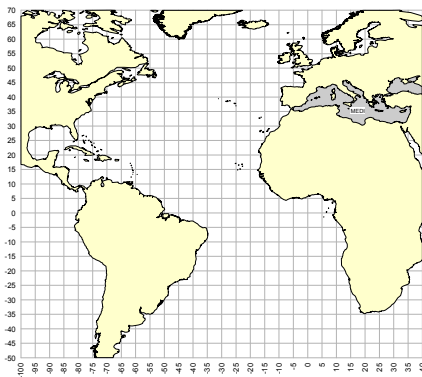


Fig. 1a: Zona mediterránea

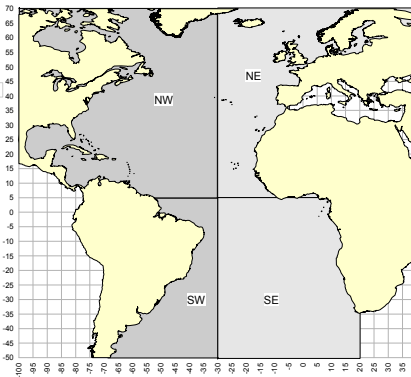


Fig.1b. NW_NE-SW_SE

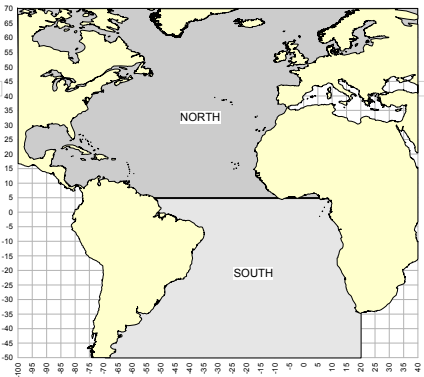


Fig. 1c. Norte_Sur

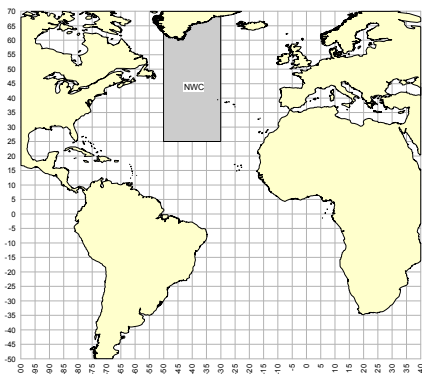


Fig 1d. Norte_oeste_central

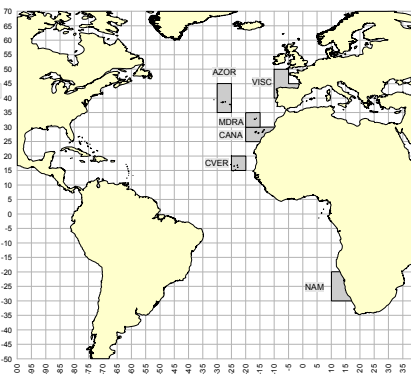


Fig 1e: Zonas locales

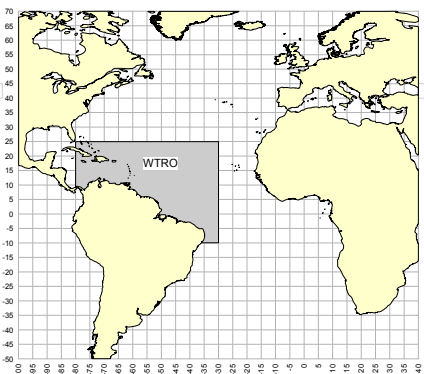


Fig. 1f. Tropical oeste

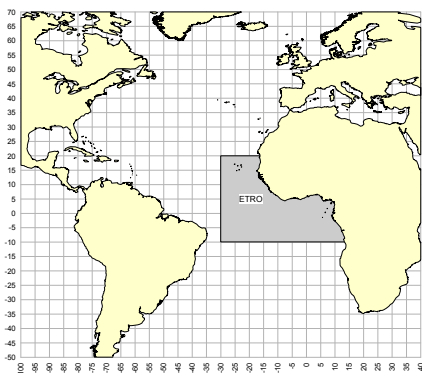


Fig. 1g. Tropical este

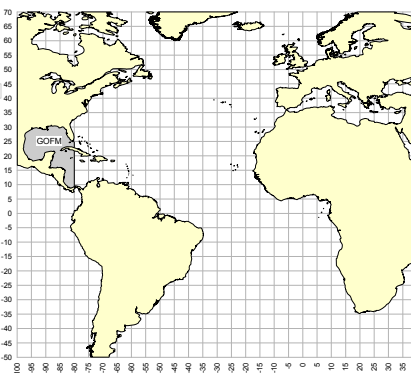


Fig. 1h. Golfo de México

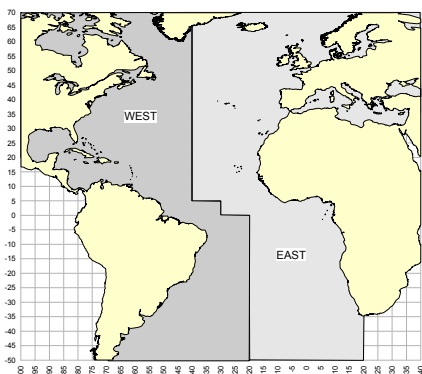


Fig. 1i. Este_Oeste (pez vela)

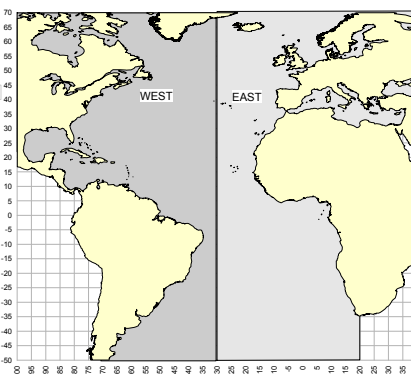


Fig. 1j. Este_Oeste(YFT-SKJ)

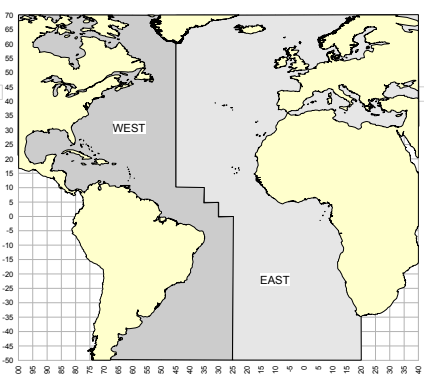


Fig. 1k. Este_Oeste (atún rojo)

Figura 1. Delimitaciones geográficas de las áreas usadas en Tarea I

COMPARACIÓN ENTRE DATOS DE LA TAREA I Y DATOS COMERCIALES, Y ESTIMACIONES NEI REVISADAS

De conformidad con las Recomendaciones de ICCAT, la Secretaría recibió informes sobre documentos estadísticos para el atún rojo, pez espada y patudo, y también información sobre certificados de reexportación. Cuando fue posible, los datos por tipo de producto de los documentos estadísticos y certificados de reexportación se convirtieron a peso en vivo y, cuando no se disponía de factores de conversión, se mantuvo el peso de los datos comerciales por tipo de producto. Después, se comparó la captura nominal de la Tarea I con los datos comerciales, para estimar, así, la posible captura no comunicada.

Atún rojo

Para el análisis comparativo no se utilizó la información de los datos comerciales de la **Apéndice-Tabla 1** por las siguientes razones:

- No se presentó información relacionada con el océano,
- No se especificó la zona del Atlántico,
- No se comunicó la bandera de la parte/entidad/entidad pesquera que reexportó el producto.

Se utilizaron todos los factores de conversión de la **Apéndice-Tabla 2** sin excepciones. En la **Apéndice-Tabla 3** la estimación de NEI combinada se realizó de conformidad con las recomendaciones formuladas por el grupo de Trabajo ICCAT en la reunión de preparación de datos para el atún rojo del Atlántico este y del Mediterráneo (SCRS/2004/013). Los resultados de este cálculo muestran unas capturas iguales a cero para la flota NEI combinada, con la excepción del año 2003. En el momento de redactar este informe la información de 2003 estaba muy incompleta. En la **Apéndice-Tabla 4** también presentamos una comparación entre los datos de la Tarea I y los datos comerciales por bandera, zona, arte y año.

Pez espada y patudo

La Secretaría no pudo hallar factores de conversión de tipo de producto a peso en vivo para estas dos especies. La información recibida para el pez espada y el patudo fue muy escasa, sin embargo en la **Apéndice-Tabla 5** y en la **Apéndice-Tabla 6** realizamos una comparación entre los datos de la Tarea I y los datos comerciales por tipo de producto.

Apéndice-Tabla 5. Comparación de SWO entre capturas Tarea I y estadísticas comerciales (peso producto), 2000-2003, por bandera y arte.

Estatus	Bandera	Arte	TAREA-I				COMERCIO		
			2000	2001	2002	2003	Importaciones directas (SD)		
							JPN	KOR	
CP	Algerie	GN	599	642	467				
		LL		133	99				
		TL	51						
		UNCL	166	306	248				
	Barbados	LL	13	19	10	10			
	Brasil	BB			7				
		LL	4697	4075	2903	2904			
		RR				3			
		UNCL		7					
	Canada	GN		0					
		HP	95	121	38				
		LL	923	984	954				
		RR	0						
		TW	1		0				
	China, People's Republic of	LL	366	302	513	669	18		
	Côte D'Ivoire	GN					43		
		SUN	20	19	19				
	EC.Cyprus	LL	82	135	104	47			
	EC.España	BB	12	1	3	1			
		LL	12365	11158	11116		57		
		SUN	16	5	19				
		TP	4	4	2				
		UNCL	23	73	56				
	EC.France	BB	2						
		GN	61						
		TW	60		74				
		UNCL		12	27				
	EC.Greece	LL	1960	1730	1680				
	EC.Ireland	GN	32	14					
		TR	2						
		TW	1	3	5	12			
	EC.Italy	GN	4863						
		HP	8						
		LL	2639	2236	1841				
		TP	2						
		UNCL	3	4152	1698				
	EC.Malta	LL	175	102	257				
	EC.Portugal	BB			0				
		LL	942	987	1019	1051			
		PS	1	3	0	0			
		SUN	194	252	134	335			
		TP		0	0				
	EC.United Kingdom	GN	1		0				
	FR.Saint Pierre et Miquelon	LL				3			
		UNCL			10				
	Gabon	TW				9			
	Ghana	GN		531	372				
SUN		117							
Japan	LL	1529	1265	1128					
Korea, Republic of	LL	10	0	2		63			
Libya	LL	8	6						
Maroc	GN	2554	2219	2294	1727				
	LL	243	1018	1303	1893				
	PS	22	303	1	1				
	TP	3	9	4	8				
Mexico	LL	37	27	34	32				
Namibia	BB	17	144		4				
	LL	452	607	504	187				
New Zealand	LL				0				
Philippines	LL		7	5	52	26			
South Africa	BB	1			0				
	LL	229	397	500	280	6	3		
	UNCL					1			
Sta. Helena	LL		20	4					
Trinidad and Tobago	LL	41	75	92					
Tunisie	LL	483	567	1138					
Turkey	GN	373							
	UNCL		360						
U.S.A.	GN	0		0					
	HP	1	7	3					
	LL	3460	2541	2641					
	PS		5						
	RR	24	10	59					
	TP	0		0					
	TW	11	3	4					
	UNCL	1	2	8					
UK Bermuda	LL	3							
	UNCL		2	0	0				
Uruguay	LL	713	789	768		4			
Venezuela	GN		9	9	16				
	LL	30	12	25	29				
NCC	Chinese Taipei	LL	1650	1448	1474	1511	187		
		UNCL					2		
NCO	Argentina	TW		5					
	Australia	UNCL					55		
	Belhze (foreign obs.)	LL	8						
	Cuba	LL			10				
	Dominica	UNCL		1					
	Faroe Islands	LL	4						
	Grenada	LL			54	88			
		UNCL	84						
	Israel	LL					0		
	Mixed flags	PS	4						
	Seychelles	LL	10		6				
	Sierra Leone	LL	2						
	St. Vincent and Grenadines	LL		22		7			
		UNCL	0						
	Sta. Lucia	TR				0			

Apéndice-Tabla 6. Comparación de BET entre capturas Tarea I y estadísticas comerciales (peso producto), 2000-2003, por bandera y arte.

Zona	Estado	Bandera	Arte	TAREA-I				COMERCIO				
				2000	2001	2002	2003	JPN	KOR	TWN		
				SD	SD	SD	SD	SD	RC	SD	SD	
Atlantic	CP	Barbados	LL	18	6	11	11					
		Brasil	BB	6	126	0	81					
			LL	2762	2534	2582	2356					
		Canada	HP	0								
			LL	285	220	265						
			RR	10	12	12						
		Cape Verde	TL	31	9	2						
			RR	2								
		China, People's Republic of	LL	6564	7210	5840	7890	7909			8	
		EC.España	BB	4084	3897	2775	4026					
			LL	598	211	333						
			PS	6427	5923	7038	6372	10				
			TR	141	103							
		EC.France	UNCL			379						
			BB	1921	1593	786	758					
		EC.Ireland	GN	0								
			PS	4013	3355	3463	3182					
		EC.Portugal	TW	15		44						
			TW		10							
		FR.Saint Pierre et Miquelon	BB	1498	1605	2420	1572					
			LL	1		170	83					
			S.UN				0					
		Gabon	LL			21						
			UNCL									
		Ghana	GN	47	68							
			S.UN	102	15							
			TR	1								
			TW		38							
		Japan	BB	2105	6573	4378	1566					
			PS	3481	7522	1516	3250					
		Korea, Republic of	LL	24411	18056	15097	18585				4	0
			LL	43	1	87		122				
		Libya	LL	400	31	593						
		Maroc	S.UN	770	857							
			UNCL			913						
		Mexico	LL	2	2	7	4					
		Namibia	BB	107	359	77	65					
			LL	482	280	196	150					
		Panama	BB	90								
			LL	484								
			PS	378	89	63						
		Philippines	LL	975	377	837	855	649				
		Russian Federation	PS	91								
		South Africa	BB	48	104	22	8					
			LL	177	63	282	90					
Sta. Helena	BB	8	4	5								
	LL		1									
Trinidad and Tobago	LL	5	11	30								
U.S.A.	GN		0									
	LL	532	682	511								
	RR	40	400	65								
	TP	0										
	TW	2	0	0								
	UNCL		2	0								
UK.Bermuda	LL	0										
	UNCL		0	0	0							
Uruguay	LL	25	51	67	43							
Venezuela	BB	7	131	153	91							
	LL	38	17	33	66							
	PS	181	513	444	359							
	UNCL		47									
NCC	Chinese Taipei	LL	16795	16429	18483	18682	17818		263			
NCO	Belize (foreign obs.)	LL	0									
	Combined NEI	BB	1306	1169	458	913						
		PS	979	1855	1790	4324						
	Congo	PS	8									
		UNCL		8	8							
	Cuba	LL			16							
	Dominica	UNCL		5								
	Faroe Islands	LL	8									
	Flag related NEI's	LL	15092	8470	531							
	Grenada	LL			0							
		UNCL	0	0								
	Liberia	UNCL	57	57	57							
	Netherlands Antilles	BB	0									
		PS	2359	2803	1879							
	Senegal	BB	2262	2616	1130							
	Seychelles	LL	58		162							
	Seychelles (foreign obs.)	LL	0									
	Sierra Leone	LL	6	2								
	St. Vincent and Grenadines	LL	1215	506	15	103						
		UNCL	1	0								
Sta. Lucia	RR		1									
	TR				135							
	UNCL			2								
Unknown	CP	Japan	UNCL						22			
		Korea, Republic of	UNCL						162			
	NCO	Seychelles	UNCL						25			

**INFORME DEL COMITÉ PERMANENTE
DE INVESTIGACIÓN Y ESTADÍSTICAS (SCRS)**
(Madrid, España, 4 a 8 de octubre de 2004)

1 Apertura de la reunión

La reunión de 2004 del Comité Permanente de Investigación y Estadísticas (SCRS) fue inaugurada el lunes 4 de octubre, en el Hotel Velázquez 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.

El Dr. Pereira presentó al nuevo Secretario Ejecutivo, D. Driss Meski. El Sr. Meski dio la bienvenida a los participantes y resaltó la importancia del trabajo del SCRS, que es la base de las medidas de conservación y ordenación de la Comisión. Garantizó al Comité su respaldo y el de toda la Secretaría para facilitar su trabajo y deseó a los científicos una reunión fructífera. El discurso de apertura del Secretario Ejecutivo se adjunta como **Apéndice 4**.

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 2004.

Túnidos tropicales – general	R. Pianet
YFT – Rabil	C. Brown
BET – Patudo	N. Miyabe
SKJ – Listado	D. Gaertner
ALB – Atún blanco	V. Ortiz de Zárate
BFT – Atún rojo	J. Powers (W), J.M. Fromentin (E)
BIL – Marlines	D. Die
SWO – Pez espada	G. Scott (Atl), G. Tserpes (Med)
SBF – Atún rojo del Sur	CCSBT
SMT – Pequeños túnidos	A. Hattour

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 2004 estuvieron presentes delegados de 15 Partes contratantes: Brasil, Canadá, República Popular de China, Côte d'Ivoire, Croacia, Comunidad Europea, Japón, Corea, México, Marruecos, Santo Tomé y Príncipe, Sudáfrica, Turquía, Reino Unido (Territorios de ultramar) y Estados Unidos de América. La lista de participantes en los grupos de especies y en las Sesiones Plenarias 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. La declaración del representante de la FAO, el Sr. Majkowski, se incluye en el **Apéndice 4**.

Se admitió como observadores a la reunión a científicos de Taipei Chino, Senegal y CARICOM (véase **Apéndice 2**).

5 Admisión de documentos científicos

La Secretaría informó al Comité de que se habían presentado unos 153 documentos científicos durante el año; muchos de ellos preparados para las reuniones intersesiones. No todos estos documentos están disponibles en

papel 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 1 de octubre de 2004 están disponibles en el sitio FTP de ICCAT. Se indicó que esto había sido muy útil y se animó a los científicos a presentar copias de sus documentos lo antes posible, para que se puedan poner en el sitio FTP antes del SCRS.

Además de los documentos científicos, hay seis informes de reuniones científicas intersesiones, 17 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 resumió brevemente los puntos principales del Informe de la Secretaría sobre Estadísticas y Coordinación de la Investigación en 2003-2004, que había sido presentado en la reunión del Subcomité de Estadísticas, donde se discutió en profundidad.

El Comité felicitó a la Secretaría por las mejoras tanto en el sistema de recopilación de datos como en el sitio web de ICCAT. La Secretaría informó al Comité de que se esperaban aún más mejoras en un futuro y de que actualmente se estaba preparando un proyecto para poder disponer de copias electrónicas de todos los documentos que se han publicado en la Colección de Documentos Científicos de ICCAT. Se aclaró también que ICCAT se había comprometido a facilitar los resúmenes científicos a ASFA.

7 Examen de los programas de investigación y las pesquerías nacionales

Brasil

En 2003, la flota atunera de palangre de Brasil estaba formada por 119 barcos, cifra que representa un descenso del 7,7% respecto a 2002, cuando faenaban 129 barcos. El número de barcos de cebo vivo fue de 39 en 2003, un incremento del 5,1% respecto a 2002.

La captura brasileña de túnidos y especies afines, incluyendo peces de pico, tiburones y otras especies de menor importancia, fue de 48.828,4 t (peso vivo), lo que representa un descenso de cerca del 3,4% respecto a 2002, año en que se capturaron 50.575,5 t. La mayoría de la captura fue realizada una vez más por los barcos de cebo vivo (cerca del 50%), y el listado fue la especie más abundante (20.416,1 t). La captura total de la pesquería atunera de palangre, 14.869,6 t, fue cerca del 8,8% inferior a la de 2002. El pez espada fue la especie más abundante, con una captura cercana a las 3.000 t. El patudo y la tintorera representan el 15,9 % (2.373,9 t) y el 14,5% (2.160,1 t) de la captura, siendo, respectivamente, la segunda y tercera especie más capturadas. El rabil es la cuarta, con 1.940,9 t. La captura total de aguja blanca, aguja azul y pez vela, incluyendo descartes de peces vivos y muertos, fue, respectivamente, de 262,6 t, 577 t y 346,7 t. Además de la tintorera, se capturaron 1.710,7 t de otras especies de tiburones como captura fortuita y como especie objetivo.

La responsabilidad de todos los temas relacionados con las especies altamente migratorias en Brasil (incluyendo la recopilación de datos y su transmisión a ICCAT) pertenece a la Secretaría Especial de Acuicultura y Pesca (SEAP), que tiene rango de Ministerio. Sin embargo, diversas instituciones ayudaron a la Secretaría en el procesamiento y análisis de los datos: *Universidade Federal Rural de Pernambuco* (UFRPE), la *Universidade Federal do Rio Grande do Norte*, situada en el noreste, la *Universidade Federal do Pará* (situada al norte), Instituto de Pesca, situado en el sureste, y la *Universidade do Vale do Itajaí* (UNIVALI) situada en el sur. Estas instituciones, junto con el *IBAMA-Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis*, han continuado llevando a cabo diversas actividades de investigación y estadísticas sobre las especies de túnidos capturadas por los barcos brasileños.

Además de los datos de captura y esfuerzo recopilados de forma regular en las pesquerías de túnidos de Brasil, se midieron en el desembarque un total de 111.671 peces: rabil = 875; patudo = 558; atún blanco = 319; pez espada = 1.139 y listado = 108.780. También se han recopilado datos de varias pesquerías de recreo con base frente al sudeste de Brasil, principalmente en Río de Janeiro-RJ, e Ilhabela-SP, donde se llevan a cabo torneos deportivos en los clubes náuticos locales y donde, desde principios de los 90, se ha llevado a cabo el marcado y liberación de marlines (con marcas de la Fundación de Marlines).

Con el fin de cumplir de forma adecuada las recomendaciones de ICCAT, el Gobierno brasileño ha implementado, en el pasado, diversas regulaciones pesqueras. Una nueva ley (I.N. 02/2004) que regula la pesquería atunera de Brasil, fue promulgada el 12 de abril de 2004 estableciendo límites de captura para el pez espada del Atlántico norte y el Atlántico sur, el atún blanco del norte, la aguja blanca y la aguja azul. Reiteraba, además, la liberación obligatoria de todos los ejemplares de marlines izados vivos a bordo. El 31 de diciembre de 2004 se prohibió también la venta de cualquier aguja azul o blanca desembarcada.

Canadá

El atún se pesca en aguas canadienses desde julio hasta diciembre en la plataforma Scotian, Golfo de San Lorenzo, en la Bahía de Fundy y frente a Terranova. En 2003, los desembarques nominales canadienses de atún rojo atlántico ascendieron a 556,6 t. Además, se estimó un descarte de 14,0 t de peces muertos de la flota de palangre pelágico. Todos los caladeros tradicionales de atún rojo produjeron capturas en 2003. La pesquería de barrilete de la zona que se encuentra entre el Banco Georges y Brown frente a la costa sudoeste de Terranova, conocida como *Hell Hole*, y la pesquería de caña y carrete del Golfo de San Lorenzo produjeron la mayor proporción de los desembarques canadienses totales en 2003, respondiendo cada una de ellas de aproximadamente el 34% de los desembarques canadienses. También se obtuvieron capturas en las almadrabas de la Bahía de Santa Margarita, en la pesquería de caña y carrete frente a la costa nordeste de Nueva Escocia y los caladeros costeros frente a Nueva Escocia. En la Bahía de Fundy, el atún rojo se captura con arpón eléctrico. Finalmente, existe una pesquería de barrilete en la Cola de los Grandes Bancos de Terranova.

El pez espada aparece en aguas canadienses desde abril a diciembre, sobre todo en el extremo del Banco Georges, la Plataforma Scotian y los Grandes Bancos de Terranova. En 2003, los desembarques nominales canadienses de pez espada ascendieron 1.284,9 t. Los desembarques de pez espada de talla inferior a la regulada fueron un 2% (en número). Basándose en los datos de los observadores embarcados en la flota de palangre pelágico, se estimó que se habían descartado 78,6 t de pez espada muerto.

En 2002, la pesquería de pez espada dejó de ser competitiva 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 a la captura fortuita en apoyo de las pesquerías de otros túnidos. Como resultado, la temporada de pesca de pez espada fue más larga que en años anteriores.

Los otros túnidos (atún blanco, patudo y rabil) se encuentran en el extremo septentrional de la dorsal de Canadá, y han constituido tradicionalmente 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.

Entre las especies de tiburones, Canadá cuenta con una pesquería de palangre dirigida al marrajo sardinero. Históricamente, la tintorera y el marrajo dientuso han sido captura fortuita de las pesquerías canadienses de palangre de peces demersales y pez espada. Los desembarques totales comunicados en 2003 fueron 142 t de marrajo sardinero, 6,1 t de tintorera y 73 t de marrajo dientuso. Los registros de observadores indican una importante cantidad de captura descartada de tintorera y marrajo dientuso.

Algunos de los puntos destacados del programa de investigación de 2003 son los siguientes:

- 1) Evaluación de la eficacia de las vedas de tiempo/zona para minimizar las capturas fortuitas de atún rojo en las pesquerías de palangre pelágicas.
- 2) Investigación en colaboración sobre genética del atún rojo y el patudo.
- 3) Estudios comparativos de crecimiento de las poblaciones de marrajo sardinero del océano Pacífico y del Atlántico.

Pueden consultarse los detalles del programa de investigación en el Informe nacional de Canadá.

China

El palangre es el único arte de pesca de túnidos de la flota pesquera china en el océano Atlántico. El número total de palangreros atuneros que operan en el océano Atlántico ascendió a 38 unidades en 2003. La captura total de túnidos y especies afines ascendió a 10.048 t en 2003, una cifra más elevada que en 2002. El patudo (7.889,7 t) es la especie más importante, y responde del 78,5% del total, un 5,7% más que en 2002. Las capturas de rabil se incrementaron, pasando de 696,7 t en 2002 a 1.049,7 t en 2003. La captura de pez espada fue de 669,1t, un

descenso del 30,4% con respecto al año anterior. La captura estimada de tintorera y marrajo dientuso ascendió a 600 y 260 t, respectivamente.

La *Shanghai Fisheries University* (SHFU) ha comunicado de forma rutinaria a la Secretaría de ICCAT los datos recopilados, que incluyen los datos de la Tarea I y de la Tarea II, así como el número de barcos pesqueros. En 2001, China comenzó a desarrollar un programa de observadores de túnidos en las aguas de ICCAT. Un observador se envió a la flota de palangre de túnidos del Atlántico chino. La zona cubierta por el observador fue 15°N-15°S, 10°W-40°W.

En términos de implementación de las medidas pertinentes de conservación y ordenación de ICCAT, la autoridad de la administración pesquera china requirió a todas las compañías pesqueras que operan en el océano Atlántico que comunicasen su captura mensualmente al Grupo de Trabajo sobre Túnidos de la *Shanghai Fisheries University*, con el fin de cumplir los límites de captura. El Gobierno de China está estableciendo un sistema de ordenación de barcos pesqueros que incluye la expedición de licencias para todos los barcos pesqueros chinos que operen en alta mar en los océanos del mundo, y va a implementar un programa VMS en el plazo de dos años.

Comunidad europea

CE-Chipre

Información anual sobre pesquerías

Las grandes especies pelágicas se capturan mediante diversos artes en la pesquería cercana a la costa y mediante una pesquería de arrastre y multi-artes en aguas internacionales, principalmente en el Mediterráneo oriental y central. En 2003, 33 barcos disponían de licencia, y de ellos, 14 declararon capturas de atún rojo. La pesquería de recreo se dirige también a estas especies, fundamentalmente al atún blanco.

El atún rojo se pesca desde abril a noviembre. Las capturas nominales en 2003 fueron 78,9 t. Las capturas de atún rojo han aumentado en los últimos cinco años, ya que la demanda del mercado también ha crecido. El pez espada se pesca también desde abril a noviembre, y con más intensidad en los meses de verano. Los desembarques nominales de 2003 fueron de 47,4 t, y 22 barcos han estado implicados en esta pesquería. Las capturas nominales de atún blanco y bonito en 2003 fueron de 30 t y 10,4 t, respectivamente. Las capturas de atún blanco aumentaron en 2003 ya que los barcos multiuso se han dirigido a esta especie. Las capturas de tiburones en la pesquería cercana a la costa fueron insignificantes. La flota multiuso comunicó 12,9 t de especies de tiburones en 2003.

Investigación y estadísticas

- Investigación

Para 2005 se prevé un proyecto piloto de marcado de atún rojo en el marco del Programa Nacional para la Recopilación de Datos de Pesca. También se llevará a cabo muestreo de los descartes en las pesquerías de grandes pelágicos.

- Estadísticas

Todos los arrastreros y los barcos multiuso están obligados por ley a llevar cuadernos de pesca. La producción de la pesquería cercana a la costa se recopila a través de un muestreo del 10% de este segmento de la flota. La producción de los arrastreros se recopila mediante la entrega diaria de los cuadernos de pesca. Los cuadernos de la flota multiuso se recopilan después de cada marea. Este sistema cubre el 100% de los registros de cuadernos de pesca y los pesos individuales de los peces.

Chipre participa en el proyecto MedFisis, que tiene como objetivo mejorar el sistema estadístico (recopilación y procesamiento de datos).

CE-España

Las capturas de túnidos y afines en el 2003 dentro del área ICCAT fueron 110.669 t (datos preliminares): 24.884 t YFT, 11.768 t BET, 44.837 t SKJ, 12.723 t ALB, 9.419 t SWO, 4.650 t BFT, 444 t BIL y 247 t OTH. Se

muestrearon las tallas de 349.438 peces (datos preliminares): 43.363 YFT, 67.709 SKJ, 39.597 BET, 52.828 ALB, 55.238 BFT, 75.415 SWO y 15.288 OTH. Además se identificaron por especie 197.624 ejemplares. Se presentan 42 documentos científicos al SCRS del año 2004. Las pesquerías importantes continúan siendo las de túnidos tropicales (incluidos los túnidos de Canarias) con artes de cerco y cebo vivo, y las de túnidos templados como el atún rojo, atún blanco, pez espada y pequeños túnidos, con variedad de artes. En las pesquerías de túnidos tropicales se han muestreado 368.681 ejemplares, con datos de talla de 170.787 peces. La principal fuente de información en la pesquería de cerco son los cuadernos de pesca (cobertura 88 %). A partir de 1990 se produjo la introducción masiva de objetos flotantes artificiales balizados. Se han realizado 4 campañas con observadores en el 2003 y 2004. Se participó activamente en el Programa y Simposio final del BETYP. Se realizó una campaña de marcado dirigida al patudo (265 atunes marcados) y se analizaron los datos de las distintas campañas de marcado. Se ha trabajado en el desarrollo del caso base de un modelo operacional para el patudo (proyecto FEMS). En las pesquerías de cebo vivo las mayores capturas se realizan en la modalidad de "manchas". Su cobertura de libros de pesca se estima próxima al 100%. En el año 2003 se midieron 43.714 atunes en Dakar-Senegal. En Canarias se muestrearon 22.417 atunes de varias especies y la cobertura de los datos de captura es próxima al 100%.

En el atún rojo se muestrearon 28.134 peces en el Atlántico y se continuaron los muestreos específicos para estudios de crecimiento y genética. En el Mediterráneo continuó la actividad de observadores a bordo en palangreros y se muestrearon en factorías 1.203 ejemplares de atún rojo. Continuaron los muestreos para estudios biológicos. Se continuaron los proyectos TUNIBAL, sobre las áreas de reproducción del atún rojo mediante prospección larvaria; REPRODOTT y GPM, sobre la reproducción del atún rojo en cautividad y en el medio natural, y SFITUM, sobre la importancia de la pesca recreativa del atún rojo. Se continúa trabajando en índices de abundancia relativa, crecimiento, mortalidad, migraciones, estructura del stock, la influencia del medio ambiente, y se mantienen varias líneas de trabajo sobre marcado-recaptura con marcas tradicionales, electrónicas y "dummy archival tags", así como la coordinación del proyecto COPEMED.

En el atún blanco se han realizado encuestas (cobertura del 85-95 %) y muestreos de 52.828 peces (4,2 peces por tonelada). Se continuaron actividades de marcado oportunista-deportivas. Se estudiaron los efectos del error de muestreo en las estimas de captura por edad, en el índice de abundancia de atún blanco de la flota de cacea, así como en la relación entre la dinámica del atún blanco y el medio ambiente. Se inició el proyecto FEMS sobre el desarrollo de un marco integrado para la evaluación de estrategias de gestión aplicado al stock norte de atún blanco. Se ha trabajado en el Manual de ICCAT

En el pez espada se han realizado actividades de seguimiento científico de la actividad de la flota y comparado la capacidad olfativa y visual del pez espada a partir de experiencias en el medio natural utilizando diferentes tipos de cebo (natural, artificial y mixto). Se ha trabajado sobre aspectos biológicos de las especies asociadas más importantes a esta pesquería y sobre sus datos de marcado-recaptura según la información histórica disponible de los proyectos internacionales de marcado. Se han muestreado 58.498 peces espada en el Atlántico (cobertura 26 %) y se ha continuado el muestreo de talla-sexo. Se han marcado y liberado 600 individuos y se han recibido 180 recapturas de diferentes especies. En el Mediterráneo continuó la actividad de muestreo y observadores y se muestrearon unos 17000 ejemplares de pez espada y otras especies asociadas. Se han realizado estudios sobre parámetros biológicos y sobre especies asociadas así como se han realizado numerosos documentos dentro de marco COPEMED y CGPM-ICCAT.

En los pequeños túnidos se realizaron avances significativos en la investigación biológica de las especies, sobre parámetros biológicos de melva, bonito y bacoreta. Dentro del Proyecto FAO-COPEMED de Grandes Pelágicos se presentaron resultados científicos en la 2ª Reunión del Grupo de Trabajo celebrada en Marsella (Francia).

CE-Francia

Información sobre las pesquerías nacionales

En 2003, el total de capturas francesas de túnidos y especies afines en el océano Atlántico y el mar Mediterráneo ascendió a 66.880 t, es decir, una cifra netamente superior a la de 2002 (64.850 t). Esta relativa estabilización se ha producido tras un descenso en las capturas francesas observado desde mediados de los años noventa, 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 de atún blanco durante la temporada de 2003 se ha realizado sobre todo con arrastre pelágico y, en segundo lugar, con cebo vivo y cerco, resultante de la reconversión de los barcos con redes de enmalle. Las capturas totales de 2003 ascendieron a 3.641 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 6.497,5 t en 2003.

En el Mediterráneo, y desde los años setenta, el atún rojo lo pescan principalmente los cerqueros; la captura de 2003 (5.849,4 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 septentrional, por una parte, y hacia 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.

En 2003, las capturas de atún rojo en el Atlántico oriental ascendieron a 648,1 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.

Otras especies: El pez espada se captura ocasionalmente en el Atlántico nordeste, como captura fortuita de las flotas dirigidas al atún blanco.

- Túnidos tropicales

En 2003, las capturas totales de túnidos tropicales (barcos de cebo vivo y cerqueros) ascendieron a 56.742 t (32.429 t de rabil, 19.898 de listado, 3.940 t de patudo, 63 t de atún blanco del Sur, 167 t de capturas fortuitas y 246 t de descartes), es decir, un incremento del 6% en comparación con 2002 para un esfuerzo global en términos de días de pesca con un ligero descenso (-3%). Dada la naturaleza multiespecífica de las pesquerías de túnidos tropicales, es más apropiada una presentación por flota que una presentación por especie.

Cerqueros: catorce cerqueros franceses obtuvieron una captura de 53.341 t, es decir, un ligero incremento (del 8%) frente a 2002: 31.672 t de rabil, 18.021 t de listado, 3.182 t de patudo, 63 t de atún blanco del Sur, 159 t de capturas fortuitas y 246 t de descartes. Comparando las capturas medias obtenidas en el periodo anterior a la implementación de la moratoria (1991-1996, 65.600 t) con las correspondientes al periodo tras su aplicación (1998-2003, 50.600 t), los resultados muestran un importante descenso, debido principalmente a un gran descenso en la pesca sobre objetos flotantes y a un cierto aumento en la pesca sobre bancos libres, todo ello en un contexto global de disminución del esfuerzo de pesca en términos de número de barcos y de días en el mar.

Barcos de cebo vivo: cinco barcos de cebo vivo con base en Dakar obtuvieron una captura de 3.401 t: 757 t de rabil, 1.878 t de listado, 758 t de patudo y 8 t de melva y bacoreta. Esta captura es sensiblemente inferior a la de 2002 (-25%) y la obtuvo una flota que se mantiene estable desde hace cinco años.

En cuanto a los túnidos tropicales, las tareas relacionadas con estadísticas de pesca e investigación se llevan a cabo en estrecha colaboración con los institutos de investigación de Côte d'Ivoire y Senegal, siguiendo los procedimientos definidos en estudios estadísticos anteriores y en el contexto de un reglamento que establece un marco comunitario para la recopilación 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 y, en 2003, se contabilizaron 460.000 túnidos tropicales para determinar la composición por especies de los desembarques (es decir, 8,2 túnidos por tonelada desembarcada), midiéndose 194.000 (es decir, 3,4 túnidos por tonelada desembarcada) para determinar la estructura demográfica de los desembarques de las principales especies de los barcos que operan en el marco comunitario. En 2003, las estadísticas pesqueras detalladas de las flotas francesas intertropicales se presentaron puntualmente a ICCAT y se han presentado dos documentos al Grupo de trabajo sobre patudo (junio de 2003).

Investigación y estadísticas

La investigación francesa sobre los túnidos y especies afines corre a cargo del IFREMER (*Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer*) 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 (*Institut de Recherche pour le Développement*).

- Atún rojo y atún blanco

Las flotas que dirigen su actividad al atún rojo y atún blanco tienen que presentar los cuadernos de pesca cumpliendo la reglamentación europea. Para el Atlántico norte, se efectúan muestreos biológicos del desembarque de las capturas de algunas flotas para evaluar su estructura en tallas.

En 2003, IFREMER desarrolló un programa de observadores a bordo de los cerqueros atuneros franceses que dirigen su actividad al atún rojo del Mediterráneo, para estimar la composición por tallas de las capturas. El protocolo y la estrategia de muestreo fueron definidos por IFREMER y las operaciones fueron realizadas por dos observadores científicos independientes (cada uno embarcado en un cerquero en el transcurso de dos temporadas de pesca definidas). Los resultados indican que la muestra obtenida resulta insuficiente para ser representativa de esta flota y que, además, está sesgada debido a que los peces grandes han sido muy insuficientemente muestreados (ya que preferentemente se transfieren vivos a jaulas). En conclusión, solo la elaboración de un programa conjunto de observadores a bordo de los cerqueros y en las jaulas permitiría cubrir la composición por talla de las capturas de los cerqueros.

En la primavera del año 2000 se inició el programa “Stromboli” destinado al atún rojo, cofinanciado por la Comunidad Europea y coordinado por Francia, que terminó en 2002. En 2003, se realizaron vuelos de reconocimiento en el Golfo de León, que supusieron una continuación de los trabajos realizados en el marco del programa Stromboli para comprobar la posibilidad de establecer un índice de abundancia de juveniles de atún rojo.

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 stocks de túnidos tropicales del Atlántico.

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

- Túnidos tropicales

Los investigadores del IRD han participado activamente en el Simposio del BETYP (Madrid, marzo de 2004), donde han presentado cuatro documentos, independientemente o en colaboración con otros científicos; en la Reunión mundial sobre patudo (Madrid, marzo de 2004), donde han presentado tres documentos, y en los grupos de trabajo pertinentes (Estadísticas, Grupos de especies tropicales, SCRS).

Las restantes investigaciones sobre túnidos tropicales han tratado sobre los siguientes temas: 1) el análisis de la etología y la dinámica de la asociación entre cardúmenes y barcos de cebo vivo desarrollada por la flota de Dakar, que se encuentra en vías de finalización con las últimas publicaciones, especialmente en el marco del Simposio del BETYP; 2) la realización, en el Golfo de Guinea, de dos campañas de observadores a bordo de cerqueros, en enero y julio de 2003, en el marco del programa “trofodinámico”, cuyos resultados confirman que los bancos de túnidos buscan para alimentarse concentraciones monoespecíficas de presas, que constituyen la casi totalidad del régimen alimentario de los rabiles adultos pescados con cerco; 3) la continuación del estudio -en colaboración con el PNAAPD de México- sobre la utilización de redes neurales para simular la conducta de los cerqueros en la pesca y evaluar el impacto del intercambio de información entre pescadores sobre la estimación de la abundancia; 4) los trabajos llevados a cabo sobre los modelos “tag attrition”, así como con un enfoque bayesiano, que han permitido comparar la eficacia de dos tipos de marcas sobre la tasa de recaptura del patudo (2 artículos); 5) en el marco del proyecto europeo FEMS (ver más arriba), se ha publicado un estudio sobre la sensibilidad de los errores de ciertos parámetros biológicos (crecimiento, mortalidad natural) sobre las evaluaciones de stock; 6) el seguimiento, en tiempo real, de las condiciones medioambientales de subsuperficie en el Golfo de Guinea en el marco del programa PIRATA; 7) la actualización (hasta 2003) de la mayoría de las

bases de datos (océanos Atlántico e Índico) de GAO, con la inclusión de funciones suplementarias en la interfaz del usuario.

CE-Grecia

Información anual sobre pesquerías

La pesquería se caracteriza por la variedad en los tipos de barcos y de artes, con sitios de desembarque dispersos en muchas localidades, dependiendo de la temporada y abundancia local de las diferentes especies. Las flotas locales dependen totalmente de la explotación de las especies costeras, incluyendo una pesquería multiespecífica en el Mediterráneo oriental.

Es muy complicado hacer un seguimiento del sistema debido al gran número de sitios de desembarque.

El atún rojo se captura fundamentalmente con palangre y liña de mano, con capturas que ascendieron en 2003 a 397 t. Las capturas de atún rojo de los cerqueros fueron sólo de 25 t. Las capturas de atún blanco procedentes del palangre y las liñas de mano en 2003 fueron de 472 t, y las de los cerqueros de 478 t. La captura de pez espada procedente del palangre fue, en 2003, de 1.538 t. Respecto a los demás túnidos, la producción total alcanzó las 348 t (246 t de *Auxis spp.* y 102 t de listado), capturadas principalmente con cerco.

Investigación y estadísticas

El sistema operativo de recopilación de datos estadísticos para la producción de atún rojo ha mejorado este año gracias a un mecanismo especial para hacer un seguimiento de la captura, que incluye también una mayor aplicación por parte de las Autoridades portuarias en las declaraciones de desembarque. Para otras especies, se utilizó, para mejorar las estimaciones de producción por parte de los diferentes artes, una combinación de un sistema de declaraciones de desembarque no obligatorias, cantidades comercializadas en subasta y recopilación de datos científicos. Se realizaron muchos esfuerzos para establecer un sistema de cuadernos de pesca en los barcos pesqueros.

CE-Irlanda

La pesquería irlandesa de túnidos y especies afines está restringida a una pesquería comercial dirigida al atún blanco del norte en el Atlántico noreste. En 2003, en esta pesquería participaba una flota de 25 barcos, que declararon una captura anual de 755 t, lo que supone un descenso del 31% respecto a la cifra del año anterior. En la pesquería de atún blanco del norte y en las pesquerías pelágicas no dirigidas a los túnidos, se declararon un total de 12 t de pez espada y 3 t de atún rojo como captura fortuita. Los barcos de recreo de menos de 12 metros de eslora capturaron y liberaron 15 atunes rojos, 3 de los cuales fueron marcados con marcas archivo por satélite. No se observó ni declaró ninguna captura fortuita de tiburones.

Por lo general, la pesca de atún blanco del norte se lleva a cabo mediante arrastre epipelágico por parejas (MWTD). Además, dos barcos usaron curricán y un barco estuvo involucrado en pruebas utilizando palangres experimentales. 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°W. La pesca continuó en esta zona hasta finales de agosto, y en septiembre y octubre los barcos se trasladaron al noroeste, hacia el banco Chapelle y la plataforma continental de la costa sudoeste de Irlanda.

Irlanda ha llevado a cabo un programa anual de seguimiento científico de la pesquería de atún blanco del norte desde que los barcos irlandeses empezaron a explotar esta especie. Durante 2003, observadores científicos registraron datos biológicos durante 45 lances en 3 parejas de barcos. Se recopilaban longitudes a la horquilla de 2.359 peces, midiendo 593 en agosto y 1.766 en septiembre. Además, se recopilaban espinas de la aleta dorsal de 125 individuos para obtener estimaciones de la edad de los peces.

En respuesta a las demandas del mercado, en 2003 la flota irlandesa se dirigió a los peces grandes en el norte y noroeste del Golfo de Vizcaya. Los peces muestreados oscilaban entre 49 cm. y 118 cm. de longitud a la horquilla, con una talla media a la horquilla de 74 cm. y con modas claramente definidas en 52 cm. y 80 cm. Estos peces eran más grandes que los capturados en el sureste del Golfo de Vizcaya (44°-46° N y 2°-4°W) el año anterior (media de 61 cm FL).

En años recientes han aparecido bancos de atún rojo (*Thunnus thynnus*) frente a la costa de Irlanda a finales del verano y en otoño. Dado que el origen de estos peces y su destino una vez que abandonan las costas de Irlanda sigue siendo incierto, científicos del *Irish Sea-fisheries Board* (BIM) y de la Universidad de Stanford marcaron en septiembre tres ejemplares de atún rojo (que oscilaban entre 221 cm. y 264 cm. longitud curvada a la horquilla) con marcas emisoras (PAT) archivo pop-up por satélite. De dos de estos peces se han recuperado datos sobre patrones de movimiento, preferencias de profundidad y temperatura.

De acuerdo con la regulación del Consejo Europeo nº 850/98 los barcos irlandeses que faenan en la pesquería de atún blanco del norte han ejecutado e implementado una talla mínima de desembarque de 6,4 Kg. para el atún rojo y 25 Kg. para el pez espada. En 2003 y como respuesta a la demanda del mercado, los barcos irlandeses han evitado los juveniles (1 –2 años) en la pesquería de atún blanco del norte.

CE- Italia

La flota pesquera atunera italiana se mantuvo casi estable en 2003, sin mostrar ninguna variación importante. El patrón de pesca se han mantenido prácticamente igual que el año anterior, con la excepción del desplazamiento de algunos barcos al Mediterráneo meridional, donde se ha identificado un productivo caladero de atún blanco. La pesquería de atún rojo se ha gestionado mediante la aplicación de un sistema de cuotas para cada barco a nivel individual, como en años anteriores. La pesquería de pez espada ha incrementado en gran medida su producción, debido a la gran disponibilidad de esta especie y a unas condiciones meteorológicas favorables y duraderas.

La producción mostró algunas variaciones: las capturas de atún rojo ascendieron a 4.972 t, las de pez espada a 8.395 t y las de atún blanco a 6.912 t, mientras que 3.753 t correspondieron a las capturas de pequeños túnidos. Se ha comunicado a la Secretaría de ICCAT la producción detallada por especies, artes y zonas de pesca como datos de la Tarea I.

Al mismo tiempo, la implementación del Reglamento CE sobre recopilación de datos (Reg. CE 1543/00) proporcionó una buena muestra de las especies más importantes (atún rojo, atún blanco, pez espada y bonito atlántico), continuando con el esfuerzo ya desarrollado en 2002. Al margen de las importantes dificultades que surgen en el muestreo de algunas actividades pesqueras, como la pesca con cerco, este trabajo científico fue la base para proporcionar estadísticas y frecuencias de talla fidedignas de la mayor parte de las pesquerías. Además, también se proporcionó información biológica actualizada.

Las actividades de investigación han continuado a escala nacional e internacional. Se completó un estudio piloto sobre la pesca deportiva de atún rojo, y sus resultados se han comunicado regularmente a ICCAT. Al mismo tiempo, se ha desarrollado un programa nacional de marcado, con marcas pop up electrónicas, en colaboración con científicos españoles y turcos. Dicho programa ha proporcionado nueva información sobre movimientos de los atunes rojos marcados en el Mediterráneo oriental. Todos los equipos italianos que centran su trabajo normalmente en las especies de grandes pelágicos han estado implicados en el marco de recopilación de datos de la CE, bajo la coordinación nacional proporcionada por la Sociedad Italiana de Biología Marina. Los científicos italianos también cooperan en varios programas de investigación de la CE como REPRO-DOT, SFITUM y otros programas relacionados con los túnidos y especies afines, también cooperan en el proyecto FAO-COPEMED sobre el mismo tema. Los científicos italianos también asistieron a las reuniones internacionales pertinentes como la séptima reunión conjunta *ad hoc* CGPM-ICCAT sobre stocks de grandes pelágicos en el Mediterráneo que se celebró en Málaga y la segunda reunión del Grupo de Trabajo para desarrollar estrategias de ordenación coordinadas e integradas sobre el atún rojo.

CE-Malta

Información anual sobre pesquerías

La pesquería de palangre de superficie, con 91 barcos, se dirige al atún rojo y al pez espada. En 2003, los desembarques de atún rojo ascendieron a 255,2 t y los de pez espada a 162,5 t. Además, se capturaron 4,7 t de atún blanco como captura fortuita en la pesquería de atún rojo.

Investigación y estadísticas

Malta ha tomado parte en el proyecto FAO-COPEMED. Los resultados de este proyecto han sido presentados a ICCAT como documento científico del SCRS. Las actividades de marcado se han llevado a cabo en el marco del Programa del Año del Atún rojo.

Los diferentes aspectos de la cría de atún rojo se investigan mediante la participación del proyecto DOTT (Comisión Europea, 5º Programa del Marco RTD). Asimismo, se han instalado jaulas para desarrollar otras actividades de investigación sobre el atún rojo.

CE-Portugal

Las capturas portuguesas de túnidos y especies afines ascendieron a 9.398 t en 2003, lo que supone un descenso del 33% respecto a la captura de 1998 (13.979 t). Esta tendencia decreciente se debe principalmente al descenso de las pesquerías de cebo vivo en años recientes. Aparte de las capturas de túnidos y especies afines, se capturaron 5.423 t de tiburones pelágicos como captura fortuita de las pesquerías de palangre.

Las pesquerías de túnidos de Portugal se desarrollan fundamentalmente en los archipiélagos de Azores y Madeira, donde las flotas locales de cebo vivo se dirigen a diferentes especies de túnidos, dependiendo de la temporada y la abundancia local de cada especie. En 2003, estas flotas de cebo vivo capturaron 6.355 t en las Azores y 2.150 t en Madeira, que incluían 4.300 t de listado, 1.609 t de patudo, 967 t de atún blanco y 3 t de rabil. En 2003, parte de la flota de las Azores ha faenado en la zona de Madeira.

Durante 2003, una flota palangrera con base en el Portugal continental, dirigida fundamentalmente al pez espada y que opera en el Atlántico norte y Atlántico sur, capturó un total de 1.056 t de pez espada, de las cuales 354 t fueron capturadas en el Atlántico sur. Las capturas de las flotas palangreras con base en las Azores y en Madeira y que faenan en el Atlántico NE ascendieron a 309 t y 21 t, respectivamente.

Los palangreros con base en Madeira, que llevan faenando desde 1990 en el Atlántico oriental y en el Mediterráneo y que capturaban una media de 300 t de atún rojo por año, no han faenado en 2003.

Una almadraba que se dirige principalmente al atún rojo ha estado funcionando en el sur de Portugal desde 1995. En 2003 la captura total ascendió a 122 t, de las que 26 t correspondían a atún rojo.

La Universidad de las Azores, el Laboratorio de Investigación de Pesquerías de Madeira y el Instituto de Investigación Nacional de Agricultura y Pesca (INI-API/IPIMAR) en el Portugal continental han llevado a cabo programas de investigación sobre túnidos y especies afines. La recopilación de estadísticas de túnidos y el muestreo de frecuencias de tallas han sido comunicados de forma rutinaria a la Secretaría de ICCAT, y los resultados de las investigaciones científicas también se han presentado en las reuniones ordinarias y en las jornadas de trabajo intersesiones del SCRS.

Desde 1998 se está llevando a cabo un programa de observadores en la pesquería de cebo vivo de las Azores que cubre más del 50% de la flota.

Corea

En 2003, la captura de túnidos y especies afines de la pesquería de palangre de Corea en el Atlántico ascendió a 402 t, lo que representa un aumento del 317% respecto a la cifra del año anterior. El rabil y el patudo constituyen el componente principal de la captura total del palangre coreano, y representan el 52% y el 36% de la captura total. La captura de rabil aumentó desde 7,8 t en 2002 hasta 209 t en 2003; y la captura de patudo aumentó hasta 143 t. Los palangreros capturaron también atún blanco y marlines en pequeñas cantidades.

El Instituto Nacional para la Investigación y Desarrollo de las Pesquerías (NFRDI) lleva a cabo el trabajo de seguimiento científico. Este seguimiento incluye la recopilación de estadísticas de captura y esfuerzo de los palangreros atuneros de Corea en el Atlántico, para cumplir los requisitos de datos de ICCAT. Para implementar las recomendaciones adoptadas por ICCAT, Corea ha adoptado las medidas necesarias, incluyendo la introducción de nuevas regulaciones nacionales. Desde 2002, el Gobierno de Corea ha iniciado la formación de observadores internacionales para controlar las pesquerías internacionales, incluyendo las de túnidos.

Côte d'Ivoire

Côte d'Ivoire, aunque no cuenta con atuneros, desempeña un importante papel en la ordenación de túnidos del Atlántico. La investigación pesquera marítima y lacustre es responsabilidad del *Centre de Recherches Océanologiques* (CRO). Este organismo se encarga de la investigación y de las estadísticas relacionadas con los túnidos desembarcados regularmente en el puerto pesquero de Abidján. Durante 2003, la pesca industrial de túnidos ha sido objeto de seguimiento por parte del CRO en asociación con el *Institut de Recherche pour le Développement* (IRD) y el Instituto Español de Oceanografía (IEO).

Junto a esta explotación industrial, existe una pesquería artesanal que desembarca también pequeños túnidos y sobre todo peces de pico (marlines y peces espada) y tiburones. El seguimiento de esta pesquería se ha reforzado gracias al Programa de investigación intensiva sobre marlines de ICCAT.

Durante el año 2003, los desembarques de túnidos en el puerto pesquero de Abidján fueron realizados sobre todo por los cerqueros españoles (15), franceses (14) y ghaneses (12). A estos barcos hay que añadir los que enarbolan banderas de otros países (8).

En 2003, las flotas industriales desembarcaron o transbordaron en el puerto pesquero de Abidján 131.964 t de túnidos y 9.534 t de "falso pescado". Las capturas de la pesca artesanal se acercan a las 500 t, y se componen sobre todo de marlines y pequeños túnidos.

Croacia

En 2003, la captura total de Croacia de túnidos y especies afines ascendió a 1.139 t. El 100% de la captura está compuesto por atún rojo. La pesquería de cerco capturó 1.137 t y la pesquería deportiva 2 t. Casi la totalidad de la captura de cerco se transfiere a jaulas flotantes para su cría.

Además, en 2003, se importaron a Croacia 1.123 t de atún rojo grande provenientes de Francia y España para su cría.

Se han comunicado 31 barcos como grandes barcos con licencia (>24 m), mientras que 20 de ellos han comunicado datos de captura en 2003.

Se continúa realizando un estudio sobre cría de atún rojo, basado en el marcado de especímenes vivos en las jaulas flotantes, en el marco del BYP. Se ha estimado un nuevo factor de conversión para convertir el peso del producto eviscerado y sin agallas (procedente de la cría) a peso en vivo, tal y como se informa en el documento SCRS/2004/096. Además, se han tomado muestras de músculos cardíacos para realizar estudios genéticos.

En 2003 entró en vigor una nueva regulación que establece la obligatoriedad de comunicar los datos de cría.

Estados Unidos

En 2003, el total de capturas comunicadas estadounidenses (preliminares) de túnidos y especies afines (que incluyen el pez espada, pero no incluyen otros peces de pico) ascendió a 27.000 t, cifra que representa un incremento de aproximadamente un 9% con respecto a las 25.000 t de 2002. La captura estimada de pez espada en 2003 (que incluye descartes de peces muertos) descendió ligeramente (25 t) y se situó en aproximadamente 2.800 t. La cifra provisional de desembarques de la pesquería estadounidense de rabil en el Golfo de México se incrementó en 2003, hasta llegar a 2.500 t desde las aproximadamente 2.400 t de 2002. En 2003, los desembarques estimados de rabil en el Golfo de México respondieron de aproximadamente el 33% de los desembarques totales estimados de rabil de Estados Unidos. Durante ese mismo año, se estimó que los barcos estadounidenses que operan en el Atlántico noroccidental desembarcaron 1.489 t de atún rojo, lo que supone un descenso de 400 t en comparación con 2002. La cifra provisional de desembarques de listado experimentó un descenso de 9 t, hasta llegar a 78 t, de 2002 a 2003; los desembarques estimados de patudo experimentaron un descenso de 117 t con respecto a 2002, con una cifra estimada de 483 t en 2003, y los desembarques estimados de atún blanco descendieron 39 t en 2003 con respecto a 2002, hasta 449 t.

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 del año pasado 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 del programa de marcado de *Billfish Foundation*, marcaron y liberaron 4.829 peces de pico (pez espada, marlines, y *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone*) y 608 túnidos en 2003. Esto representa un descenso del 43% para los marlines y de un 9% para los túnidos con respecto a los niveles de 2002. 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.

El año pasado, los científicos estadounidenses participaron en varias reuniones intersesiones programadas por ICCAT y que se celebraron en 2003, y prepararon 30 documentos científicos que aportaron a las actividades de los Grupos de trabajo.

Japón

Toda la captura japonesa del océano Atlántico ha sido realizada por la pesquería de palangre desde 1993. En los últimos años, el número de barcos palangreros japoneses ha estado descendiendo pasando de 291 en 1996 a 193 y 201, en 2002 y 2003, respectivamente. Este descenso se ha producido al mismo tiempo que el descenso del esfuerzo pesquero (aproximadamente 40%) en el Atlántico, aunque en 2003 el esfuerzo se recuperó ligeramente. La reducción del esfuerzo pesquero puede atribuirse al traslado de los palangreros al Pacífico o a otras zonas, debido en parte a las escasas capturas de patudo.

En 2003, la cifra provisional estimada de captura de túnidos y especies afines en el océano Atlántico y en el mar Mediterráneo de la pesquería japonesa ascendió a 30.000 t (un incremento de 6.000 t con respecto a 2002). El patudo es la especie más importante, responde de aproximadamente el 65% de la captura total, seguido por el atún rojo, el rabil, el atún rojo del Sur, el atún blanco y el pez espada. En 2003, se incrementaron las capturas de la mayor parte de las especies, con la excepción del atún rojo. Parece ser que no se han producido nuevos cambios conocidos en esta pesquería en los últimos años, con la excepción del descenso en el esfuerzo pesquero mencionado antes.

Marruecos

La actividad de pesca de túnidos y especies afines es un componente importante en el sector de la pesca marítima y sigue ocupando un lugar primordial en la economía nacional de dicho sector.

Las principales especies de túnidos explotadas por los pescadores marroquíes son el atún rojo, el patudo, el pez espada, el rabil y los pequeños túnidos (listado, bonito, melva, etc.), así como otras muchas especies.

Durante el año 2003, las capturas de túnidos y especies afines alcanzaron la cifra de 10.104 t, es decir, un descenso del 19% en comparación con las capturas de 2002.

Este descenso se debe sobre todo a la disminución de las capturas de pequeños túnidos (-40%) y de atún rojo, debido a las malas condiciones climáticas que se han producido durante los periodos de calada de las almadrabas.

En lo que se refiere a las medidas de conservación y ordenación de los recursos atuneros, Marruecos sigue aplicando todas las Recomendaciones y Resoluciones adoptadas por ICCAT con el fin de contribuir a la explotación duradera y racional de estos stocks compartidos.

En 2003, el *Institut National de Recherche Halieutique* continuó con sus programas de investigación encaminados al estudio de la biología y la explotación de los túnidos y especies afines, con el apoyo del proyecto COPEMED.

México

El esfuerzo pesquero de la flota de palangre en el Golfo de México esta dirigido a la captura de rabil, (*Thunnus albacares*). Durante el año 2003, 30 embarcaciones tuvieron actividad, realizando un total de 413 cruceros de pesca y registrando una captura de 1.362 t de rabil. Además, se registró en esta pesquería una captura incidental de atún rojo (18 t); patudo (4 t); pez espada (40 t); pez vela (45 t) y en menor cantidad el marlin azul y el marlin blanco. Del grupo de tiburones capturados incidentalmente destacan las especies de puntas blancas (*Carcharhinus longimanus*), el puntas negras (*C. limbatus*) y el mako o marrajo (*Isurus oxyrinchus*). Además de esta pesquería, en aguas del Golfo de México se sostiene una actividad pesquera artesanal de pequeños túnidos a lo largo de las costas del Golfo de México y Mar Caribe. En esta pesquería, durante 2003 se reportó una captura total de 10.960 t de pequeños túnidos, donde se destacan la sierra (*Scomberomorus maculatus*), el peto (*Scomberomorus cavalla*) y el bonito (*Sarda sarda*). En materia de investigación, México sigue sosteniendo un Programa Nacional de Observadores en la flota palangrera, cubriendo el 100% de los viajes de pesca. Con este programa se registra información que sirve de soporte a diferentes líneas de investigación, en donde se destaca el trabajo de investigación acerca de la dinámica de la captura incidental de especies no-objetivo, como son otros atunes, marlines, tiburones y quelonios. El análisis consiste en observar las posibles relaciones que tiene la captura de los individuos de estos grupos con variables como son el tipo de anzuelo, profundidad del lance, periodo del año y otras. La finalidad es observar cuáles de esas variables influyen en la captura incidental con el fin de disminuirla o eliminarla. Actualmente, solamente se tienen resultados parciales derivados del Análisis Exploratorio de Datos, con una perspectiva espacial y temporal.

Reino Unido (Territorios de ultramar)

En 2003, la flota de pesca comercial de Bermudas estuvo compuesta por 220 barcos, y aproximadamente 75 de ellos pescaron activamente túnidos y especies afines. La mayor parte del esfuerzo pesquero se desarrolla dentro de los 50 Km. que constituyen la Zona Económica Exclusiva de Bermudas, que incluye dos bancos de alta mar, mientras que los palangreros operan en zonas más de alta mar.

Para el año 2003, la captura total de túnidos y especies afines ascendió a 155 t. Esto representa un incremento de aproximadamente 45 t en la captura total en relación con 2002. Este incremento estuvo compuesto casi en su totalidad de unas capturas más elevadas de peto y rabil realizadas por la pesquería comercial al curricán. Las capturas más elevadas pueden deberse en parte a un incremento del esfuerzo de pesca dirigido a las especies pelágicas, pero la variabilidad interanual en la abundancia de estas especies altamente migratorias también es un factor importante.

Bermudas continúa participando activamente en el Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines. Este año prosiguió un estudio sobre la supervivencia tras el marcado de la aguja azul capturada por los barcos de pesca de recreo en el Atlántico occidental, utilizando marcas “pop-up” por satélite. En 2003, se desplegaron más marcas “pop up” en las aguas de Bermudas y en el Caribe. Además, el muestreo de los torneos de pesca de aguja azul siguió proporcionando importantes datos sobre la estacionalidad reproductiva en la latitud septentrional de Bermudas (32° N). La *Bermuda Division of Fisheries* sigue llevando a cabo un cierto número de programas regionales de investigación centrados en diversas especies pelágicas que incluyen el peto, el rabil, el atún aleta negra y la aguja azul. Estos estudios incluyen biología de las especies, genética de la población y marcado. Además, la pesca de recreo de túnidos y especies afines es objeto de seguimiento (sobre todo a través de los torneos), garantizando de este modo el cumplimiento de todas las recomendaciones de ICCAT.

Sudáfrica

La pesquería de túnidos de Sudáfrica se compone de tres sectores, a saber, pesquería de cebo vivo y deportiva, que se dirigen al atún blanco cuando está disponible estacionalmente en las aguas costeras de África suroccidental, y la pesquería de túnidos al palangre, que se dirige sobre todo al pez espada durante todo el año. La pesquería palangrera de tiburones pelágicos también captura un pequeño porcentaje de túnidos como captura fortuita. De los 163 barcos de cebo vivo con autorización para pescar, en 2003 sólo 88 barcos estuvieron activos. El sector del palangre atunero continuó operando con permisos de pesca experimental y 22 barcos de las 30 unidades estuvieron activos en 2003. Durante el año 2003, estuvieron activos 50 barcos del sector deportivo y siete barcos del sector de la pesca palangrera de tiburones pelágicos.

En 2003, se estimaron unos desembarques totales de atún blanco de la flota de cebo vivo de 3.322 t, la cifra más baja que se ha registrado desde 1983, y que supone casi unas 3.000 t menos que el promedio anual del periodo de diez años de 1993-2002. Este descenso se debe a una disminución del esfuerzo pesquero de este sector debido a

que la moneda sudafricana es muy fuerte y a la escasa disponibilidad del recurso en las aguas cercanas a la costa, lo que hace que la pesca de atún blanco sea económicamente inviable. El esfuerzo pesquero del palangre descendió un 40% pasando de 1,1 millones de anzuelos en 2002 a 0,7 millones en 2003, y también se vio afectado por la fuerte moneda sudafricana. La CPUE nominal de pez espada continuó descendiendo, pasando de 785 Kg./1.000 anzuelos en 1998 a 311 Kg./1.000 anzuelos, lo que se tradujo en que algunos pescadores trasladaran el esfuerzo de pesca al océano Índico suroccidental. Los desembarques comunicados de patudo (90 t) y rabil (24 t) y la CPUE nominal de estas especies también descendió en comparación con las cifras de 2002. El esfuerzo de la pesquería palangrera de tiburones experimentó un incremento del 500%, pasando de 35.000 anzuelos en 2002 a 174.000 anzuelos en 2003, debido al incremento de los precios de mercado de los tiburones. Por consiguiente, los desembarques comunicados (en peso canal) se incrementaron, pasando de 4 a 132 t para la tintorera y de 1 a 96 t para el marrajo dientuso.

Los muestreos en puerto para las mediciones de talla de atún blanco descendieron a dos en 2003. Está en marcha un programa de observadores científicos embarcados en palangreros atuneros desde 1998, y su objetivo es cubrir el 20% de todas las mareas de pesca. La cobertura de observadores disminuyó, pasando del 17% en 2001 al 7% de las 202 mareas realizadas en 2003.

La investigación, desde 1998, se centra sobre todo en el ciclo vital y el perfil del pez espada presente en aguas de Sudáfrica. En consecuencia, se recoge continuamente material biológico de pez espada para realizar estudios sobre determinación de la edad y del sexo, maduración, dieta y aspectos genéticos. En 2005, se espera implementar un programa de marcado de marlines, túnidos y tiburones pelágicos.

Túnez

Durante el año 2003, unos 53 atuneros de entre 15 y 38 metros de eslora total y tres almadrabas caladas en el Golfo de Túnez se dedicaron a la pesca de túnidos en las aguas de las costas tunecinas. Además, 90 palangreros de diferentes tamaños siguen operando en las aguas tunecinas y dirigen su actividad al pez espada.

Las capturas de túnidos y especies afines (pez espada) ascendieron a 3.575 t. En términos de proporción, los pequeños túnidos responden de la mayor parte de las capturas con un 69,8% de las capturas totales, es decir, 2.498 t, mientras que las capturas de atún rojo, estimadas en 791 t, sólo responden del 22,1%. Las capturas de pez espada también descendieron, pasando de 1.138 t, en 2002, a tan sólo 288 t, lo que supone el 8,1% de los desembarques nacionales.

Los desembarques de atún rojo de los cerqueros siguen constituyendo más del 96,5% de las capturas nacionales de esta especie.

La contribución de las tres almadrabas tunecinas caladas en el Norte del país a las capturas de atún rojo va disminuyendo cada vez más. En 2003, su producción agregada no superó las 5 t de atún rojo, lo que supone menos del 0,6% de las capturas nacionales.

En 2003, se establecieron seis sociedades de cría de atún rojo con una capacidad total de 2.400 t. Las capturas nacionales ascendieron solamente a 587 t, lo que ha obligado a las diferentes sociedades a importar atún rojo del exterior. De este modo, se repatriaron 745 t de atún rojo vivo a las jaulas tunecinas. Según el informe de los servicios relacionados con esta actividad, la producción sería del orden de 1.627 t.

En lo que se refiere a las actividades de investigación, Túnez continúa desarrollando, a través del *Institut National des Sciences et Technologie de la Mer (INSTM)* trabajos de investigación sobre grandes pelágicos. El INSTM participa activamente en las actividades de investigación FAO/COPEMED, en un programa encaminado a mejorar el conocimiento de la pesca, la biología y la ecología de los grandes pelágicos del Mediterráneo, y que está siendo cofinanciado por la FAO/COPEMED y por el INSTM.

Turquía

En 2003, la captura total de atún rojo y de túnidos de Turquía ascendió a 9.330 t. La captura de aproximadamente 3.300 t de atún rojo fue realizada por 50 cerqueros con licencia. Casi la totalidad de la captura de los cerqueros se transfirió a jaulas flotantes para su cría. La captura de atún blanco fue aproximadamente el 5% de la captura de atún rojo. En 2003, no se proporcionaron datos oficiales de captura de melva (*Auxis rochei*) y bacoreta. En 2003, la captura total de pez espada fue de 350 t.

En 2003, se realizó un muestreo biológico del atún rojo (gónadas, hígados, músculos, espinas dorsales y otolitos) en las pesquerías de cerco y en las granjas, proporcionando la primera evidencia histológica de la presencia de desove de atunes rojos en el Mar de Levante en mayo de 2002, 2002, 2003 y 2004. Se demostró que el periodo reproductivo del atún rojo en el Mediterráneo occidental puede situarse en torno a mediados o finales de mayo, casi un mes antes que los periodos de desove de otras zonas de desove del Mediterráneo.

Se marcaron 43 atunes rojos donados por las granjas de atún rojo y los cerqueros turcos con marcas “pop up” por satélite, durante el mismo periodo se recogieron muestras de gónadas. Los resultados muestran que ningún atún rojo marcado en el mar de Levante se desplazó hacia el Estrecho de Gibraltar después del desove. Entre el 5 y 18 de junio de 2004, el primer crucero de larvas TUNALEV se desarrolló en el mar de Levante. Por primera vez se encontró una buena cantidad de larvas de atún rojo, melva (*Auxis rochei*) y bacoreta, lo que apunta a la primera evidencia de una zona de desove en el mar de Levante.

En 2003, entró en vigor una nueva regulación respecto a la obligatoriedad de comunicar los datos de cría de atún rojo en las aguas Turquí.

La talla mínima de captura de atún rojo fue 90 cm FL, la del bonito 25 cm FL, con una restricción de pesca desde el 1 de abril hasta el 1 de septiembre.

Observadores de Partes, Entidades o Entidades pesqueras no contratantes colaboradoras

Guyana

La pesquería de grandes pelágicos de Guyana se limita actualmente a capturar varias especies de tiburones, carite atlántico y carite lucio. Toda la pesca se realiza dentro de la Zona Económica Exclusiva (ZEE) de Guyana. La pesquería de tiburones se desarrolló a finales de los setenta y principios de los ochenta, con el fin de abastecer al creciente mercado local. En 2003, 991 barcos pesqueros participaron en la pesquería de grandes pelágicos, y los tiburones fueron sobre todo la especie objetivo de grandes barcos con redes de enmalle con un tamaño de malla 6-8 pulgadas. En 2003, la producción de tiburones ascendió a 1.811 t, y las capturas totales de carite atlántico y carite lucio ascendieron a 388 y 390 t, respectivamente. Los tiburones juveniles, capturados como captura fortuita de los barcos que operan con redes de enmalle en las aguas superficiales, respondieron del 2% de la captura total de tiburones en 2003. Los tiburones juveniles se desembarcaron enteros. Los demás tiburones se siguen desembarcando eviscerados, lo que dificulta el registro de todas las capturas por especies. En 2003 la Guardia costera realizó 27 patrullas de vigilancia de las pesquerías, es decir, algo más de 2 patrullas por mes. Se sabe que los túnidos y especies afines están presentes en las aguas de Guyana, y Guyana está interesada en desarrollar una pesquería dirigida a estas especies que se ajuste plenamente a las regulaciones de ICCAT.

Taipei Chino

Taipei Chino empezó a pescar túnidos y especies afines en el océano Atlántico desde comienzos de los sesenta. El número de grandes palangreros (>200 Tonelaje de Registro Bruto) ha descendido desde 1996, sobre todo los barcos de más de 500 TRB, mientras que el número de pequeños palangreros atuneros (< 100 TRB) registrados en Taipei Chino que operan en el océano Atlántico tropical occidental ascendió a 17 unidades en el mismo periodo. En 2003, el número total de barcos ascendió a 163, incluyendo 13 barcos que se volvieron a inscribir en el registro.

La pesquería únicamente se dirigió al atún blanco desde sus comienzos tanto en el Atlántico norte como en el Atlántico sur y, a partir del desarrollo de las operaciones de palangre de profundidad a finales de los ochenta en el océano Atlántico tropical, parte del esfuerzo pesquero cambió de especie objetivo para dirigirse al patudo y rabil. Estas tres especies constituyen más del 86% de la captura anual desde 1991. La composición de capturas de la flota de pequeños palangreros registrados en Taipei Chino muestra un direccionamiento similar al de los grandes palangreros.

La estimación preliminar de la captura total de la flota ascendió a 51.400 t en 2003, lo que incluye 2.537 t de barcos que se volvieron a inscribir en el registro a instancias de ICCAT y del Plan de Acción Conjunta Japón-Taipei Chino (en febrero de 1999). En 2003, se estimó una captura de atún blanco de 21.686 t, de las cuales 4.639 t se capturaron en el océano Atlántico norte y 17.147 t en el Atlántico sur, con un incremento de 234 t para el Atlántico norte frente a las 4.305 t de 2002, y con un descenso de 75 t en el océano Atlántico sur frente a las 17.222 t en 2002. En 2003 se estimaron unas capturas de patudo y rabil en océano Atlántico de en torno a 19.541

t y 6.486 t, respectivamente. Las capturas de patudo de 2003 incluyen una transferencia de cuota de Japón de 1.250 t en 2003, y muestran un incremento con respecto a la captura total de 2002 (16.503 t). La captura de rabil de 2003 también se incrementó en comparación con la captura de 2002 (4.542 t).

Las capturas de los barcos que se han vuelto a inscribir en el registro se han comunicado en el informe de captura de Taipei Chino. En 2003, las estimaciones preliminares de captura de estos barcos que pescan atún blanco, patudo, rabil y pez espada en el Atlántico fueron, respectivamente, 222 t, 1.822 t, 380 t y 74 t. En el informe de Taipei Chino se incluye información más detallada sobre otras especies (NAT-39).

Se ha continuado con la recopilación y recolección rutinaria de datos de las pesquerías de túnidos y especies afines. Recientemente, la *Fishery Agency* de Taipei Chino no sólo inició un programa de observadores, sino que también mejoró los sistemas nacionales de recopilaciones de datos, como el VMS, para mejorar la recopilación de datos. Además de la recopilación de datos convencionales, se planea centrarse en las actividades pesqueras y la información de captura de los pequeños palangreros, incorporando el programa de muestreo en puerto que se iniciará el año que viene. El año 2004 será el tercer año en que Taipei Chino embarque observadores en el océano Atlántico para recopilar información sobre las actividades pesqueras. La información y los datos recopilados a través de este programa pueden clasificarse en tres categorías: esfuerzo pesquero y captura, datos oceanográficos e información biológica sobre especies objetivo y especies de captura fortuita. Se está procediendo al análisis de los datos recopilados.

La *Fishery Agency* de Taipei Chino fomenta los programas de investigación sobre las principales especies de túnidos y especies afines y ha seguido proporcionando contribuciones financieras a los programas de investigación científica de ICCAT. Como observador y Parte, Entidad o Entidad pesquera no contratante colaboradora, ha aportado una contribución de 80.000 \$USA a la Secretaría de ICCAT para el año fiscal 2004.

Observadores de organizaciones intergubernamentales

CARICOM

Los países de CARICOM que no son miembros de ICCAT y que van a presentar informes nacionales independientes en 2003 son: Guyana, San Vicente y las Granadinas y Belice. El informe preparado por el Mecanismo Regional de Pesquerías Caribeñas (CRFM), en nombre de CARICOM, incluye datos e información de otros cuatro países de CARICOM que tampoco son miembros de ICCAT, a saber: Granada, Dominica, St. Kitts y Nevis y Santa Lucía. Las pesquerías de grandes pelágicos de estos cuatro últimos países implican operaciones oportunistas multiarte y multiespecíficas. Las pequeñas pesquerías de recreo operan en las cuatro islas, y se registran algunos datos de captura en los torneos de pesca anuales. En 2003, los niveles de captura y la composición por especies de las capturas observadas en los cuatro países fueron similares a los de 2002. La práctica de pesca sobre DCP se ha organizado más en tres islas y esto ha mejorado la eficacia de las operaciones pesqueras locales en los últimos años. Las especies más importantes desembarcadas en 2003 fueron rabil, listado, pequeños túnidos y marlines. En junio de 2003, el CRFM celebró su primera reunión científica anual y examinó los datos disponibles sobre peto y carite Atlántico de unos pocos países CARICOM del Caribe oriental. Granada siguió imponiendo restricciones a los artes y de otro tipo para limitar las capturas de pez espada; y Santa Lucía regula ahora el total permitido de capturas por pescador de recreo y por marea, así como las zonas en las que se desarrollan las operaciones de pesca de recreo.

Observadores de Partes no contratantes

Senegal

En Senegal hay tres tipos de pesquerías centradas en los túnidos:

- la pesca industrial con tres especies objetivo principales que son el rabil, listado y patudo; estas especies son explotadas por una flota de barcos de cebo vivo que desembarcan la totalidad de su captura en el puerto de Dakar. Las capturas de 2003 ascendieron a 1.470 t (279 t de rabil, 733 t de listado y 407 t de patudo). Las capturas más importantes se obtuvieron de junio a diciembre, meses que se corresponden con el periodo de actividad de los atuneros.

- la pesca artesanal que explota los túnidos costeros (bacoreta, carite lusitano, bonito atlántico) y peces de pico (peces espada, marlines y peces vela). Las capturas totales de 2003 ascendieron 4.113 t (2.659 t de pequeños túnidos, 592 t de carite lusitano, 622 t de bonito atlántico y 240 t de pez vela).
- En lo que se refiere a la pesca deportiva, ésta se centra en los marlines, peces vela y peces espada durante la temporada de pesca que va de mayo a noviembre. De 1997 a 2003, se ha capturado un promedio (en número) de 1.265 peces vela y 79 marlines, con el máximo de capturas entre junio y agosto.

El sistema de recopilación de estadísticas se basa en una encuesta diaria que se desarrolla en diferentes puntos de desembarque en los que también se realizan muestreos.

Además de estas pesquerías, durante 2003 han funcionado dos conserveras atuneras (PFS y SE-SNCDS).

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

La última evaluación de stock se realizó en 2003, momento en el que se disponía de los datos de captura y esfuerzo hasta 2001. Este informe incluye los últimos datos disponibles sobre capturas y pesquerías.

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 (de Oeste a Este) 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. En 2004, se presentaron nuevos datos sobre biología y capturas obtenidos de la pesquería de palangre brasileña.

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 atlánticas en 2003 ascendieron a 123.929 t (**YFT-Tabla 1, YFT-Figura 1 y YFT-Figura 2**), el nivel más bajo desde 1984. Cabe señalar que las capturas totales reflejadas incluyen estimaciones derivadas de las estadísticas de importación japonesas, en las que se indica el país de origen, pero no la bandera del barco que realiza el desembarque ni el océano de origen de la captura. En 2003, los desembarques estimados a partir de estas importaciones ascendieron a tan sólo 587 t. Se planea realizar más investigaciones de las estadísticas históricas de importaciones con el fin de determinar si se puede confirmar la bandera y el océano.

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 Kg., lo que supone un peso medio global 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 desde 1980 en zonas costeras al Norte de la costa de Venezuela.

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 (cálculo realizado 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 edad disponibles en el momento de la evaluación 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 de 2001 de 159.000 t eran ligeramente superiores a los niveles de RMS, el esfuerzo efectivo puede haberse situado 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 haberse situado también 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 traducirían 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 parecían 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 haber superado los niveles asociados al RMS, es importante asegurar que el esfuerzo efectivo de pesca no aumente por encima del nivel de 2001. 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. Cabe señalar que las estimaciones actuales de los desembarques totales de rabil de 2002 y 2003, que no estaban disponibles en el momento de la evaluación, son de 139.000 t y 124.000 t, respectivamente.

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 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 rabiles 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 planea realizar nuevas investigaciones sobre la utilidad de las regulaciones de talla mínima y sobre medidas alternativas para reducir la mortalidad de juveniles en esta pesquería multiespecífica.

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”. El esfuerzo efectivo de 2001, tal y como se midió mediante las estimaciones de mortalidad por pesca de la evaluación de 2003, parecía acercarse o superar los niveles de 1992 (**YFT-Figura 5b**).

Se realizó una evaluación de los efectos de la moratoria para la pesca sobre DCP en respuesta a la Comisión [Informe el período bienal, 2002-2003, IIª Parte (2003), Volumen 2 (2004)] que se detalla en la “Sesión del Grupo de Trabajo sobre Túnidos Tropicales de ICCAT de 2003” [Col. Vol. Sci. Pap. 56(2):283-352 (2004)].

YFT-6. Recomendaciones de ordenación

Las capturas estimadas de rabil de los tres últimos años han alcanzado un promedio de 141.000 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 la evaluación de 2003. 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 de esfuerzo pesquero y mortalidad por pesca podrían haberse situado cerca del nivel que permite el RMS. Desde 2001, las capturas totales han descendido, pero sin una nueva evaluación no está claro si esto refleja o no descensos en el esfuerzo pesquero y en la mortalidad por pesca. 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”. Durante la evaluación de 2003, las estimaciones del Comité sobre el esfuerzo de pesca efectivo de los últimos años se situaban 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 anteriores de los análisis del rendimiento por recluta. En 2003, el Comité evaluó los efectos de la moratoria sobre la pesca con objetos 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.

RESUMEN DEL RABIL DEL ATLÁNTICO

Rendimiento Máximo Sostenible (RMS) ¹	~148.000 t
Rendimiento actual ²	
(2001)	159.000 t
(2002)	139.000 t
(2003)	124.000 t
Rendimiento de sustitución (2001)	Podría situarse algo por debajo del rendimiento de 2001
Biomasa relativa B_{2001}/B_{RMS} ³	0,73 – 1,10
Mortalidad relativa por pesca: F_{2001}/F_{RMS} ³	0,87-1,46
F_{99-01}/F_{RMS} ⁴	1,13 (límites de confianza del 80% 0,94 a 1,38)
$F_{0,1}$ ⁴	0,55
F_{RMS} ⁴	0,72
Medidas de ordenación en vigor:	
– Talla mínima de 3,2 Kg. [Rec. 72-01].	
– El esfuerzo de pesca efectivo no deberá sobrepasar el nivel de 1992 [Rec. 93-04].	
– Veda de zona/temporada para la pesca con DCP [Rec. 99-01].	

¹ 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 147.200-161.300 t.

² La evaluación se realizó utilizando los datos de captura disponibles en 2001. Los informes de 2003 deben considerarse provisionales.

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

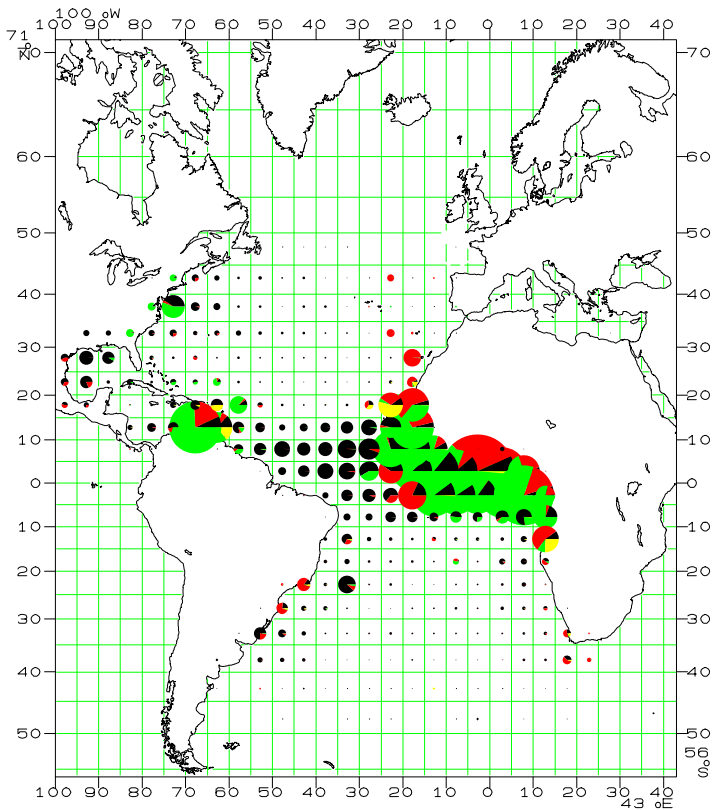
⁴ Resultado obtenido exclusivamente partiendo de VPA y análisis de rendimiento por recluta.

YFT- Tabla 1. Capturas estimadas (desembarques y descartes, t) de rabil atlántico por zona, bandera y artes principales 1979-2003

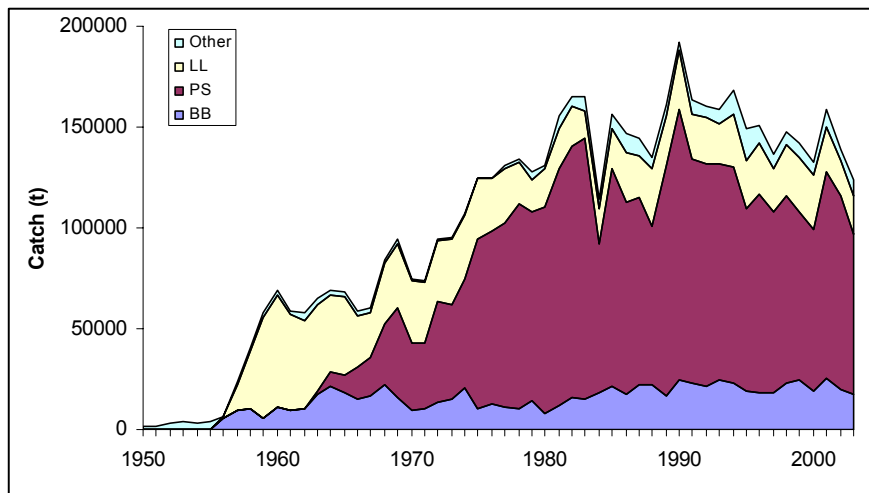
		1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
	Ukraine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	215	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	--	
	Venezuela	0	0	0	0	0	0	634	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>*Captura estimada por el SCRS debido a que no ha habido una corrección de la composición por especies.La cifra comunicada por Antillas Holandesas es 7082 t.</i>																											
AT.W	Argentina	0	0	8	7	0	0	44	23	18	66	33	23	34	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	--	
	Barbados	81	40	30	36	51	90	57	39	57	236	62	89	108	179	161	156	255	160	149	150	155	155	142	115	116	
	Brazil	1353	1008	2084	1979	2844	2149	2947	1837	2266	2512	2533	1758	1838	4228	5131	4169	4021	2767	2705	2514	4127	6145	6239	6172	3503	
	Canada	0	0	0	0	0	0	0	2	40	30	7	7	29	25	71	52	174	155	100	57	22	105	125	70	73	
	China, P.R.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	628	655	22	470	435	17		
	Chinese Taipei	848	616	435	407	87	559	780	1156	709	1641	762	5221	2009	2974	2895	2809	2017	2668	1473	1685	1022	1647	2018	1296	1814	
	Colombia	0	0	0	3	29	0	180	211	258	206	136	237	92	95	2404	3418	7172	238	46	46	46	46	46	46	46	
	Cuba	232	689	1997	1503	793	2538	1906	2081	1062	98	91	53	18	11	1	14	54	40	40	15	0	0	65	65		
	Dominica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	12	23	30	31	9	0	0	0	80	78	120	169	119		
	Dominican Republic	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89	220	226	226	226	226		
	EC.España	1052	0	0	0	1957	3976	1000	0	0	1	3	2	1462	1314	989	7	4	36	34	46	30	171	0	0	0	
	EC.France	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	
	EC.Portugal	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	
	Ghana	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	
	Grenada	148	487	64	59	169	146	170	506	186	215	235	530	620	595	858	385	410	523	302	484	430	403	759	593	749	
	Jamaica	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	1707	1117	2983	3288	1218	1030	2169	2103	1647	2395	3178	1734	1698	1591	469	589	457	1004	806	1081	1304	1602	1085	545	740	
	Korea, Republic of	4414	1933	3325	2249	1920	989	1655	853	236	120	1055	484	1	45	11	0	84	156	0	0	0	0	0	0	0	
	Mexico	0	16	42	128	612	1059	562	658	33	283	345	112	433	742	855	1093	1126	771	826	788	1283	1390	1084	1133	1313	
	Netherlands Antilles	173	173	173	173	173	173	150	150	160	170	170	170	150	160	170	155	140	130	130	130	130	130	0	0	--	
	Panama	102	807	262	675	62	246	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	--	
	Philippines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	106	78	12	79	145		
	Seychelles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	
	St. Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	40	48	22	65	16	43	37	35	48	38	33	24	884	568		
	Sta. Lucia	28	27	25	26	23	56	79	125	76	97	70	58	49	58	92	130	144	110	110	276	123	134	145	94	139	
	Trinidad and Tobago	0	0	0	0	232	31	0	0	0	1	11	304	543	4	4	120	79	183	223	213	163	112	122	125	186	
	U.S.A.	298	553	1688	1095	2553	2180	9735	9938	9661	11064	8462	5666	6914	6938	6283	8298	8131	7745	7674	5621	7567	7051	6703	5710	7702	
	UK.Bermuda	26	35	21	22	10	11	42	44	25	23	22	15	17	42	58	44	44	67	55	53	59	31	37	48	47	
	Uruguay	0	0	67	214	357	368	354	270	109	177	64	18	62	74	20	59	53	171	53	88	45	45	90	91	--	
	Venezuela	2811	5397	4500	14426	26576	21879	20535	11755	11137	10949	15567	10556	16503	13773	16663	24789	9714	13772	14671	13995	11187	10549	18651	11421	7411	
Discards	AT.W	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	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	
	China, P.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	
	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	
	EC.España	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168	209	175	
	Libya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	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	79	0	
	Panama	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 and Grenadines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1956	1341	280	0	0	
	NEI-other	0	0	0	0	754	406	526	956	1297	2324	2780	4100	4318	3836	2671	4404	4202	5962	6100	8339	7409	5269	2883	175	578	

Los guiones indican que no se ha recibido ningún informe, ni se ha realizado ninguna estimación

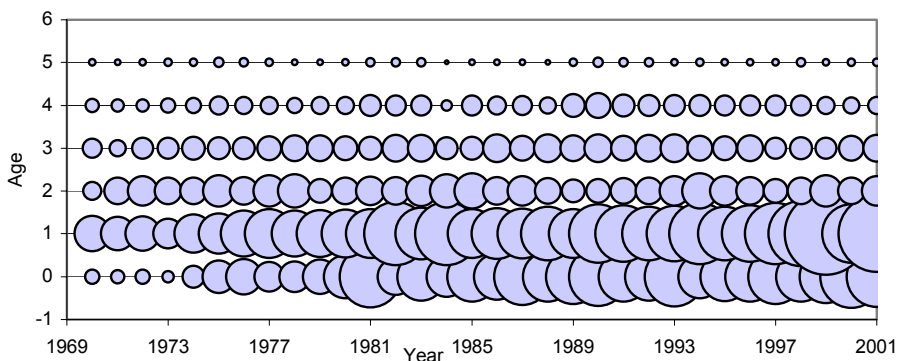
Las estimaciones de NEI-1 se basan en los datos científicos. Las estimaciones de 'NEI-other' se basan en la comparación entre las estadísticas comerciales y las capturas declaradas, y la bandera y el océano de origen son inciertos.



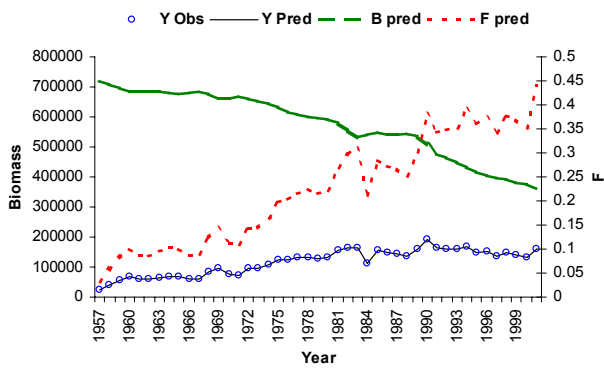
YFT-Fig.1. Distribución geográfica de las capturas de rabil del Atlántico por artes de pesca, 1950-2000 combinados. Las zonas negras, con círculos semioscuros, más oscuros y menos oscuros, corresponden a capturas de palangre, cerco, cebo y otras pesquerías, respectivamente.



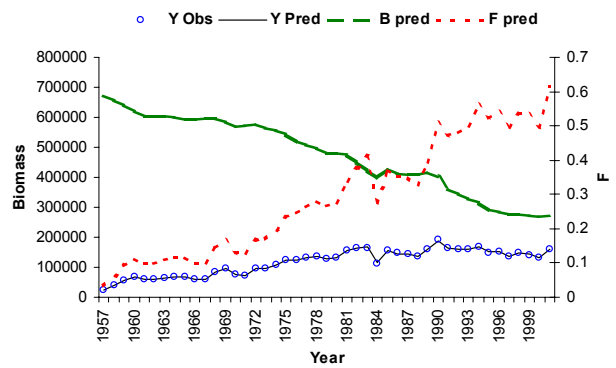
YFT-Fig. 2. Captura anual estimada (t) de rabil del Atlántico por arte de pesca, 1950-2003.



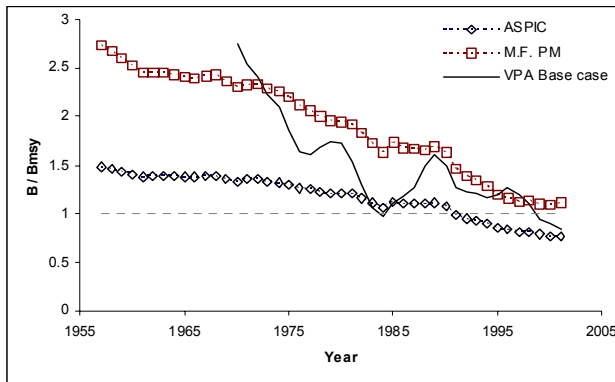
YFT-Fig.3. Distribución relativa de las capturas de rabil del Atlántico por edad y por año (el tamaño de las burbujas es proporcional a las capturas totales).



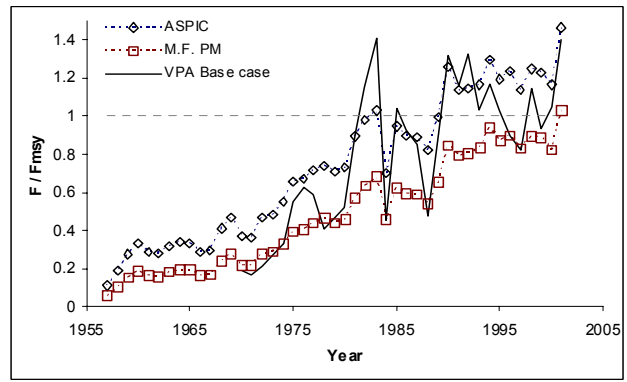
YFT-Fig.4a. Tendencias en el rendimiento (observadas y previstas), biomasa prevista y mortalidad por pesca prevista partiendo el modelo de producción ASPIC en situación de no-equilibrio.



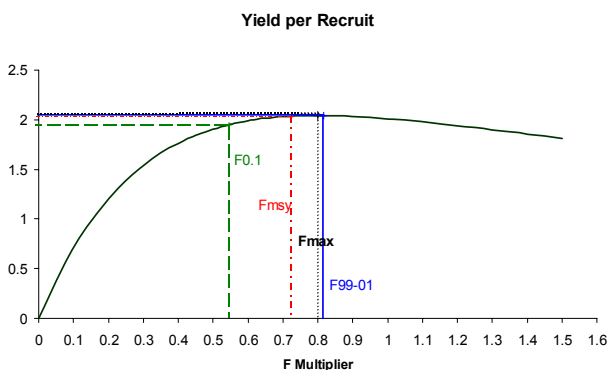
YFT-Fig. 4b. Tendencias en el rendimiento (observadas y previstas), biomasa prevista y mortalidad por pesca prevista partiendo el modelo de producción Multiflota en situación de no-equilibrio.



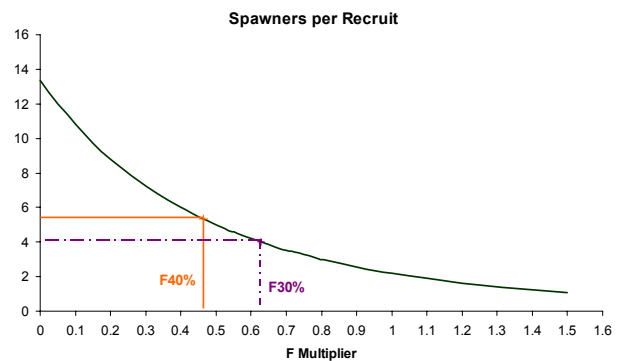
YFT-Fig. 5a. Comparación de las tendencias de biomasa relativa calculadas utilizando el VPA y los modelos de producción en situación de no-equilibrio.



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 se ha realizado una nueva evaluación del patudo en julio. Debido a la fecha temprana de la reunión, la información sobre captura para 2003 era incompleta y no se pudo incorporar a la evaluación.

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. Se han completado las principales actividades del Programa, como marcado, estudios genéticos, modelación y muestreo en puerto, y los informes preliminares se presentaron a ICCAT. El Programa culminó en un Simposio que se celebró en Madrid, en marzo de 2004, durante el cual el conocimiento adquirido fue compartido y debatido con científicos y gestores de todo el mundo. Inmediatamente después del Simposio, se celebró la Segunda Reunión Mundial del Patudo concediendo a los científicos que trabajan en diferentes océanos la oportunidad de intercambiar puntos de vista sobre los problemas comunes que se encuentran en la ordenación de pesquerías, los datos, los parámetros biológicos, modelos, etc. Algunas de las recomendaciones que emanaron de ambas reuniones se implementaron durante la sesión de evaluación de 2004. Por consiguiente, los resultados del BETYP ya se están utilizando para ayudar y mejorar sustancialmente 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 es capaz de sumergirse en aguas más profundas que otras especies de túnidos y efectúa amplios movimientos verticales. Al igual que los resultados obtenidos en otros océanos, el marcado con marcas “pop up” y los estudios de seguimiento acústico llevados a cabo sobre peces adultos 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.

Los hábitos tróficos del patudo son variados y se han observado diversos organismos-presa, tales como peces, moluscos y crustáceos, en contenidos estomacales. Un estudio de crecimiento basado en otolitos y datos de marcado se tradujo en la adopción por parte del Comité de una nueva curva de crecimiento. Según dicha curva, el patudo tiene un crecimiento relativamente rápido, aproximadamente 105 cm de longitud a horquilla en la edad 3, 140 cm de longitud en la edad 5 y 163 cm en la edad 7. El patudo alcanza la madurez con una edad de aproximadamente 3 años y medio. 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.

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 colaboración 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 como estudios genéticos, la distribución espacio-temporal y los desplazamientos de los peces marcados apuntan a 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 vivo, y pequeño en otras pesquerías de cebo vivo y para las pesquerías de cerco. Los pesos medios correspondientes para estos tres tipos de pesquería son: 45-50 Kg., 20-30 Kg. y 3-4 Kg., respectivamente.

La captura total anual (**BET-Figura 2**) mostró un incremento hasta mediados los años 70, llegando a 60.000 t y fluctuó durante los 15 años siguientes. En 1991 sobrepasó las 95.000 t y siguió aumentando hasta llegar a la cifra más alta registrada, del orden de 130.000 t, en 1994. Desde entonces, la captura ha descendido, y en 2002 fue de 76.000 t. La captura total comunicada para 2003 se acercaba a las 85.000 t, lo que supone un incremento de aproximadamente 9.000 t con respecto a 2002.

Las principales pesquerías de cebo vivo se sitúan en Ghana, Senegal, Islas Canarias, Madeira y Azores. Las flotas tropicales de cerco operan en el Golfo de Guinea y 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, mientras que la flota venezolana faena en el Oeste. Si bien el patudo constituye una importante especie-objetivo para la mayor parte de las pesquerías de palangre y algunas pesquerías de cebo vivo, esta especie ha tenido siempre una importancia secundaria para otras pesquerías de superficie. A diferencia del rabil, el patudo se captura sobre todo en operaciones efectuadas en cardúmenes asociados con objetos naturales (troncos) o con dispositivos de concentración de peces (DCP).

Hay dos importantes pesquerías de palangre, Japón y Taipei Chino, cuyas capturas constituyeron el 45% de la captura total en peso de 2002. China y Filipinas comenzaron a pescar años en años más recientes, en 1993 y 1998, respectivamente.

Las actividades de los palangreros que pescan de forma ilegal, no declarada y no reglamentada (IUU) y que enarbolan bandera de conveniencia parecen haber empezado desde principios de los años ochenta, y fueron adquiriendo importancia desde esa fecha. Se han estimado las capturas derivadas de estas actividades a partir de las estadísticas de importación japonesas, pero estas estimaciones se consideran dudosas. Las estimaciones apuntan a un máximo de capturas no declaradas de 25.000 t en 1998, y a una rápida reducción posterior (**BET-Figura 3**). Esta rápida reducción refleja un incremento en la declaración por parte de países/entidades que estaban implicados en dichas actividades, así como los esfuerzos realizados por los países con pesquerías de palangre que han cooperado en la reducción del número de barcos IUU. Sin embargo, el Comité expresó su preocupación con respecto a que las capturas no declaradas puedan haber sido subestimadas.

BET-3. Estado de los stocks

La evaluación del stock de 2004 se realizó mediante diferentes tipos de modelos. Sin embargo, se encontró una cantidad considerable de fuentes de incertidumbre que se derivaban de la ausencia de información sobre (a) índices fidedignos de abundancia de patudo pequeño de las pesquerías de superficie, (b) la composición por especies de las pesquerías ghanesas que dirigen su actividad a los túnidos tropicales, y (c) detalles sobre la captura histórica y las actividades de pesca de las flotas IUU (por ejemplo, tamaño, localización y captura total).

Se dispuso de tres índices de abundancia relativa para evaluar el estado del stock. Todos provenían de las pesquerías de palangre de Japón, Taipei Chino y Estados Unidos. Mientras que los índices japoneses (**BET-Figura 4**) son los que tienen una mayor duración, desde 1961, y representan aproximadamente el 20-40% de la captura total, los otros dos índices son más cortos y, en general, responden de una proporción menor de la captura en comparación con la pesquería japonesa. Estos tres índices se refieren sobre todo a peces de talla media y grande.

Se aplicaron diversos modelos de producción a los datos disponibles. Cabe señalar que, este año, los ajustes del modelo a los datos son mejores que en las evaluaciones anteriores, aunque requirieron supuestos similares sobre la productividad del stock. Las estimaciones de valores de RMS obtenidas de diversos modelos de producción oscilaban entre 93.000 y 113.000 t. El límite inferior de este rango es mayor que el estimado en la evaluación de 2002, probablemente debido a los índices revisados y a la incorporación de un nuevo índice. Una estimación obtenida de otro modelo agregado por edad fue de 114.000 t. La inclusión de la incertidumbre en la estimación ampliaría considerablemente este rango.

Estos análisis estiman que la captura total superaba el límite superior de las estimaciones de RMS para la mayoría de los años transcurridos entre 1993 y 1999, provocando un fuerte descenso en el stock, seguido de una estabilización de la biomasa, a medida que descendían las capturas totales (**BET-Figura 5**). Estos resultados también indican que la biomasa actual se halla ligeramente por encima o por debajo (85% -107%) de la biomasa en RMS, y que la actual mortalidad por pesca se sitúa en un rango del 73-101% del nivel necesario para alcanzar el RMS (véase la **Tabla resumen**). Sin embargo, los indicios de la pesquería más dirigida y de mayor extensión apuntan a un estatus más pesimista que el implicado por los resultados del modelo (**BET-Figura 4**).

Se realizaron varios tipos de análisis estructurados por edad utilizando los índices de palangre de los caladeros centrales mencionados antes, así como los datos de captura por edad convertidos a partir de los datos de captura por talla disponibles. En general, las trayectorias de la biomasa y de las tasas de mortalidad por pesca coinciden con los análisis del modelo de producción. Los ajustes del modelo parecen haber mejorado en comparación con evaluaciones anteriores, aparentemente debido a la utilización de la nueva curva de crecimiento para el cálculo

de la captura por edad. Sin embargo, las limitaciones de tiempo no permitieron una exploración exhaustiva y detallada de estos análisis.

Por primera vez se intentó aplicar al stock de patudo un modelo estadístico integrado. Este modelo considera más directamente las propiedades estadísticas de los diferentes tipos de datos utilizados y resulta útil a la hora de probar hipótesis alternativas de dinámica de población. Los resultados son prometedores, pero es prematuro utilizarlos en este momento. El Comité recomienda que se continúe con el desarrollo y la mejora de este modelo para proporcionar un mejor asesoramiento científico a la Comisión.

BET-4. Perspectivas

Se realizaron proyecciones del stock basándose en los resultados del modelo de producción, partiendo del supuesto de una captura de 75.480 t¹ en 2003 y variando los niveles de captura constante después de ese año. Los resultados de la proyección sugieren que es probable que la biomasa del stock descienda aún más con capturas constantes de 100.000 t o superiores. Como media, cabe esperar un incremento en la biomasa con capturas de 90.000 t o inferiores. Sin embargo, debido a la incertidumbre, existe una probabilidad no desdeñable de que continúe el descenso del stock con una captura futura constante de 100.000 t o superior (**BET-Figura 6**).

BET-5. Efectos de las regulaciones actuales

La Comisión pidió al Comité que analizase la efectividad de la recomendación actual sobre talla mínima y le recomendase medidas alternativas para la protección del patudo juvenil, teniendo en cuenta la moratoria actual. Se proporciona una respuesta a la Comisión en el punto 16 del orden del día de la reunión del Comité de 2004.

La regulación sobre talla mínima de 3,2 Kg. para el patudo [Rec. 79-01] fue adoptada en 1980 para reforzar la misma regulación para el rabil. Está claro que se sigue capturando una gran cantidad de patudo juvenil de menos de 3,2 Kg., sobre todo en las flotas de superficie ecuatoriales (cebo vivo y cerco). El porcentaje del número total de peces con una talla inferior a la mínima (**BET-Figura 7**) se ha incrementado desde 1989 y, a partir de entonces, ha respondido de más del 45% del total de peces capturados o más de 6 millones de peces, aunque el número absoluto de peces de talla inferior a la regulada podría haberse reducido en algunas pesquerías. Según los anteriores análisis de rendimiento por recluta, una plena implementación de esta regulación podría traducirse en un incremento del rendimiento por recluta de casi un 20% en F_{max} (**BET-Figura 8**).

Desde 1999 ICCAT ha implementado, en el Golfo de Guinea, una moratoria en relación con la pesca sobre DCP llevada a cabo por artes de superficie. La evaluación completa de este programa se ve dificultada por el carácter multiespecífico de las pesquerías de superficie y la existencia de otros tipos de pesquería. Los análisis actualizados indicaron que esta regulación parece eficaz para reducir la mortalidad del patudo juvenil e incrementar la SBR (véase el Informe 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. El Comité constató con satisfacción que Ghana implementó esta moratoria en la temporada de 2003/2004 (SCRS/2004/029).

La regulación que limita la captura anual al promedio de captura de 1991 y 1992 entró en vigor para los principales países pesqueros cuyas capturas de 1999 comunicadas al SCRS en 2000 superaban las 2.100 t [Rec. 01-01]. Las capturas totales comunicadas de 2003 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) ascendieron a 67.700 t, 18.800 t por debajo del límite de capturas totales (86.500 t). En su conjunto, la captura global de todos los países en 2003 se situó 11.300 t por debajo del promedio de captura total de 1991 y 1992.

BET-6. Recomendaciones de ordenación

Los anteriores análisis de rendimiento por recluta y biomasa reproductora por recluta resaltaron la importancia potencial de una reducción de la mortalidad por pesca de peces pequeños. Sin embargo, el porcentaje de peces con una talla inferior a la regulada (3,2 Kg.) es muy elevado (46-62% de la captura total de peces) desde 1989. Por tanto, el Comité recomienda la total implementación de la moratoria para la pesca sobre DCP por parte de todas las pesquerías de superficie del Golfo de Guinea.

¹ Disponible al realizar la evaluación.

Esta evaluación indica que el stock se ha reducido debido a las numerosas capturas realizadas desde mediados de los noventa, situándose en torno a o por debajo de los niveles que permiten el RMS y que la mortalidad por pesca ha superado la F_{RMS} en varios años de ese periodo. Las proyecciones indican que con unas capturas de más de 100.000 t se producirá 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 las Recomendaciones [Rec. 01-01, Rec. 02-01 y Rec. 03-01] y otros países mantienen los niveles de captura recientes, entonces la captura total podría superar las 100.000 t. De este modo, si la Comisión quiere garantizar un stock recuperado, se recomienda encarecidamente que se mantengan, al menos en un futuro próximo, unos niveles de captura de 90.000 t o inferiores.

El Comité expresó su valoración del esfuerzo realizado por la Comisión al establecer el Programa de Documento Estadístico para el patudo, y confía en que los datos que se tienen que presentar a la Secretaría resulten útiles a la hora de mejorar las estimaciones de capturas no comunicadas. El Comité también expresó su satisfacción ante las iniciativas encaminadas a reducir las actividades IUU emprendidas por varias autoridades pesqueras. Estos esfuerzos resultan útiles para identificar y reducir las capturas no comunicadas en el Atlántico, e incrementarán la eficacia de la regulación sobre el límite de captura, contribuyendo así a reducir las incertidumbres en la evaluación del stock de patudo. En lo que se refiere a las capturas IUU, según las estimaciones disponibles, éstas están desapareciendo prácticamente, tal y como se refleja en la **BET-Figura 3**. Sin embargo, el Comité expresó su preocupación de que las capturas no comunicadas puedan haber sido subestimadas.

RESUMEN DEL PATUDO DEL ATLÁNTICO

Rendimiento máximo sostenible (rango probable ¹)	93.000 t – 114.000 t
Rendimiento actual (2003) ²	85.000 t
Rendimiento de sustitución 2003 ¹	89.000-103.000 t
Biomasa relativa (B_{2003}/B_{RMS}) ¹	0,85 – 1,07
Mortalidad por pesca relativa (F_{2002}/F_{RMS}) ¹	0,73-1,01
Medidas de conservación y ordenación en vigor:	<ul style="list-style-type: none"> - Talla mínima de 3.2 kg [Rec. 79-01] - Limitación del número de barcos [Recs. 98-03, 02-01, 03-01] - Límites de captura para aquellos que comunicaron en 2000 unas capturas de 1999 superiores a 2.100 t [Rec. 02-01]. - Moratoria para la pesca sobre DCP para todas las flotas de superficie, 1 de noviembre a 31 enero, en la zona tropical oriental [Rec. 99-01] - Se requiere embarque observadores durante la moratoria [Rec. 99-01]

¹ Rango basado en estimaciones de valor de varios modelos de producción, e incluyendo un modelo de diferencias retardadas. Otros modelos aplicados durante la evaluación produjeron estimaciones que quedaban fuera de este rango.

² Cifra provisional, sujeta a cambios en el futuro.

BET- Tabla 1. Capturas estimadas (t) de patudo atlántico por zona, bandera y artes principales 1979-2003

	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
TOTAL	45975	63596	67753	73493	59370	71052	78215	65396	55976	65796	78068	84337	94795	97758	110060	129512	123155	119114	105639	109879	121169	102415	95715	75835	85088	
Bait boat	9591	12349	10124	6922	9796	11439	17651	15618	12631	9710	12672	18106	17750	16248	16467	20290	25552	18959	18639	21263	22360	12311	16870	11639	9932	
Longline	27560	41677	41608	51805	33757	43303	52595	39942	35570	47758	58389	56537	61556	62359	62871	78296	74816	74900	68251	71825	76513	70976	55162	46509	51606	
Other Surf.	481	366	365	290	163	247	415	550	626	469	636	287	434	604	648	974	561	353	536	429	1373	1219	1623	1495	1313	
Purse seine	8343	9204	15656	14476	15654	16063	7554	9286	7148	7859	6371	9407	15055	18547	30074	29952	22226	24902	18213	16362	20923	17909	22060	16192	22237	
Argentina	0	0	0	0	0	0	100	41	72	50	17	78	22	0	0	0	0	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	24	17	18	18	6	11	11	
Belize	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	40	45	0	0	0	15	6	7	8	10	10	7	8	9	9	9	30	13	11	0	0	0	--	
Brazil	782	698	505	776	521	656	419	873	756	946	512	591	350	790	1256	601	1935	1707	1237	644	2024	2768	2659	2582	2455	
Cambodia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	--	
Canada	0	0	0	0	0	0	0	11	144	95	31	10	26	67	124	111	148	144	166	120	263	327	241	279	182	
Cape Verde	45	27	72	200	293	167	112	86	60	117	100	52	151	105	85	209	66	16	10	1	1	2	0	0	--	
China, P.R.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	428	476	520	427	1503	7347	6564	7210	5840	7890	
Chinese Taipei	2486	2561	1887	2147	1623	925	1220	1125	1488	1469	940	5755	13850	11546	13426	19680	18023	21850	19242	16314	16837	16795	16429	18483	19541	
Congo	0	5	0	0	0	0	8	19	10	10	14	15	12	12	14	9	9	8	0	0	0	0	0	0	--	
Cuba	2300	1385	711	521	421	447	239	171	190	151	87	62	34	56	36	7	7	5	0	0	0	0	0	16	16	
Dominica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	
EC.España	5419	8430	10010	9332	8794	13617	10340	10884	8875	8475	8263	10355	14705	14656	16782	22096	17849	15393	12513	7115	13739	11250	10134	10524	10969	
EC.France	7308	6283	8020	7074	8124	4254	4615	4266	3905	4161	3261	5023	5581	6888	12719	12263	8363	9171	5980	5624	5529	5949	4948	4293	3940	
EC.Ireland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	--	
EC.Poland	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	--	
EC.Portugal	3483	3706	3086	1861	4075	4354	6457	7428	5036	2818	5295	6233	5718	5796	5616	3099	9662	5810	5437	6334	3313	1498	1605	2590	1655	
France -St. P.M.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	
Faroe Islands	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	8	0	0	--	
Gabon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	87	10	0	0	0	184	150	121	0	0	
Ghana	238	332	780	791	491	2162	1887	1720	1178	1214	2158	5031	4090	2866	3577	4738	5517	5805	7431	13252	11460	5586	14095	5893	4816	
Grenada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	25	20	10	10	0	1	0	0	0	0	0	0	
Guinea Ecuatorial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	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	1	0	0	0	--	
Japan	12150	20922	22091	33513	15212	24870	32103	23081	18961	32064	39540	35231	30356	34722	35053	38503	35477	33171	26490	24330	21833	24411	18056	15435	18909	
Korea, Republic of	8022	10235	12274	10809	9383	8989	10704	6084	4438	4919	7896	2690	802	866	377	386	423	1250	796	163	124	43	1	87	--	
Liberia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	206	16	13	42	65	53	57	57	57	57	57	57	57	57	57	
Libya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	508	1085	500	400	400	400	400	400	31	593	593	
Maroc	414	387	622	625	552	120	30	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	700	770	857	913	889	
Mexico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	6	8	6	2	2	7	4	
NEI 1	0	0	0	338	1141	157	0	0	85	20	93	785	751	1462	2787	2321	2008	3822	1910	1685	3697	2285	3024	2248	7229	
NEI-other	0	0	0	0	46	369	354	758	1406	2155	4650	5856	8982	6151	4378	9000	10697	11862	16569	24896	24060	15092	8470	531	--	
Namibia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	29	7	46	16	423	589	640	274	215	
Netherlands Antilles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1893	2890	2919	3428	2359	2803	1879	3203*	
Norway	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Panama	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	1154	2113	975	377	837	855	
Russian Federation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	38	4	8	91	0	0	0	
S. Tomé e Príncipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	
Senegal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	5	9	126	237	138	258	730	1473	1131	1308	565	407	
Seychelles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	0	162	0	
Sierra Leone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	2	0	0	
South Africa	19	422	381	137	187	60	102	168	200	553	367	296	72	43	88	76	27	7	10	41	41	225	167	304	99	
St. Vincent and Grenadines	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	103
UK-Sta. Helena	8	9	14	23	14	19	0	0	5	1	1	3	3	10	6	6	10	10	12	17	6	8	5	5	--	
Sta. Lucia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	

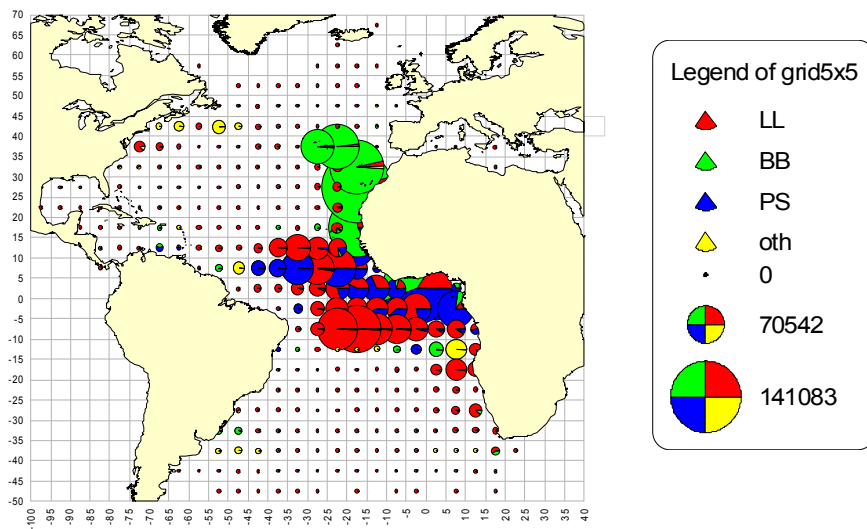
BET- Tabla 1. Capturas estimadas (t) de patudo atlántico por zona, bandera y artes principales 1979-2003

	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
<i>Captura estimada por el SCRS debido a que no ha habido una corrección multiespecífica. La cifra comunicada por Antillas Holandesas es 1387t</i>																									
Togo	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 and Tobago	0	0	0	0	191	41	22	0	0	1	19	57	263	0	3	29	27	37	36	24	19	5	11	30	6
U.S.A.	212	202	158	422	315	539	639	1085	1074	1127	847	623	975	813	1090	1402	1209	882	1138	929	1263	574	1085	601	484
U.S.S.R.	2229	2813	2832	635	352	1233	870	1071	1887	1077	424	95	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	0	0	0	0	0	0
Uruguay	0	0	86	397	605	714	597	177	204	120	55	38	20	56	48	37	80	124	69	59	28	25	51	67	43
Venezuela	347	661	1684	999	4284	4142	2918	1136	349	332	115	161	476	270	809	457	457	189	274	222	140	226	708	629	516

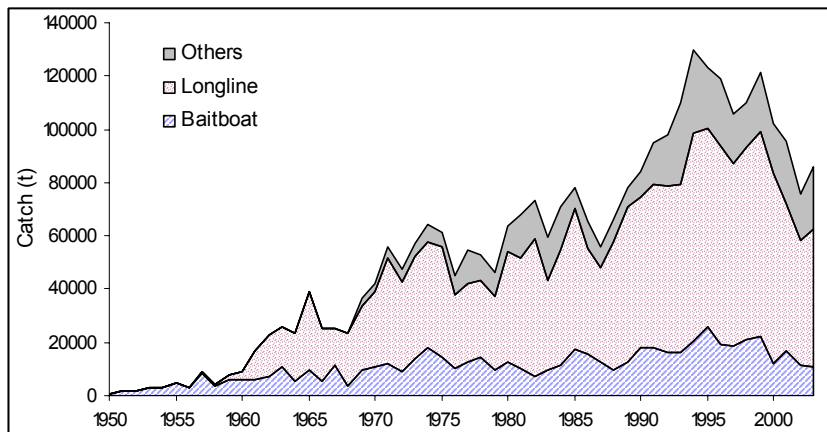
Las celdas sombreadas representan los cambios que se hicieron después de la evaluación (junio/04). Los datos de 2003 no se utilizaron en la evaluación.

Los guiones indican que no se ha recibido ningún informe, ni se ha realizado ninguna estimación

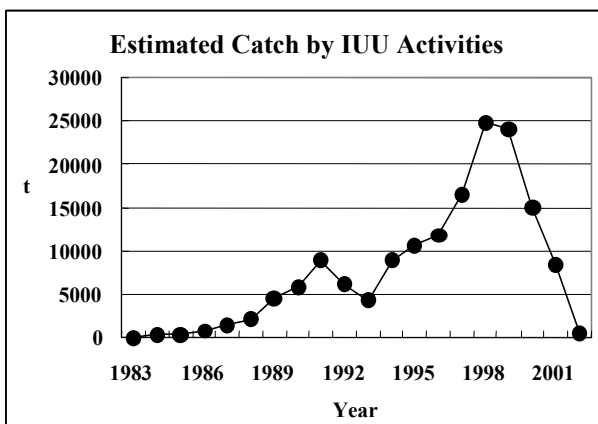
Las estimaciones de NEI-1 se basan en los datos científicos. Las estimaciones de 'NEI-other' se basan en la comparación entre las estadísticas comerciales y las capturas declaradas, y la bandera y el océano de origen son inciertos.



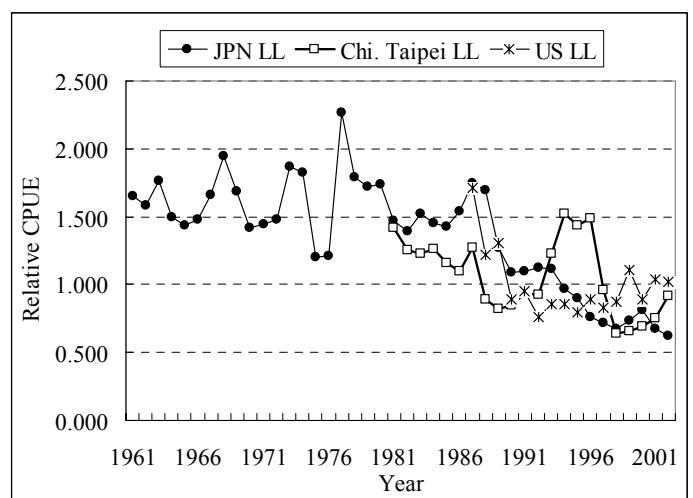
BET-Fig. 1. Distribución geográfica de la captura de patudo (1950-2002) por principales pesquerías de túnidos.



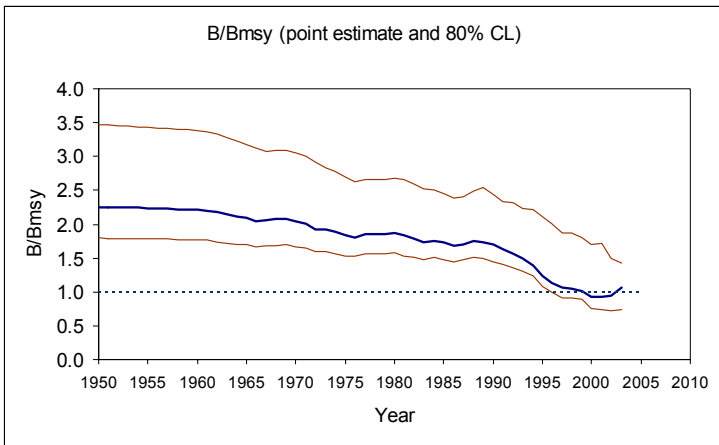
BET-Fig. 2. Tendencias de las capturas de patudo (1950-2003) por principales pesquerías de túnidos.



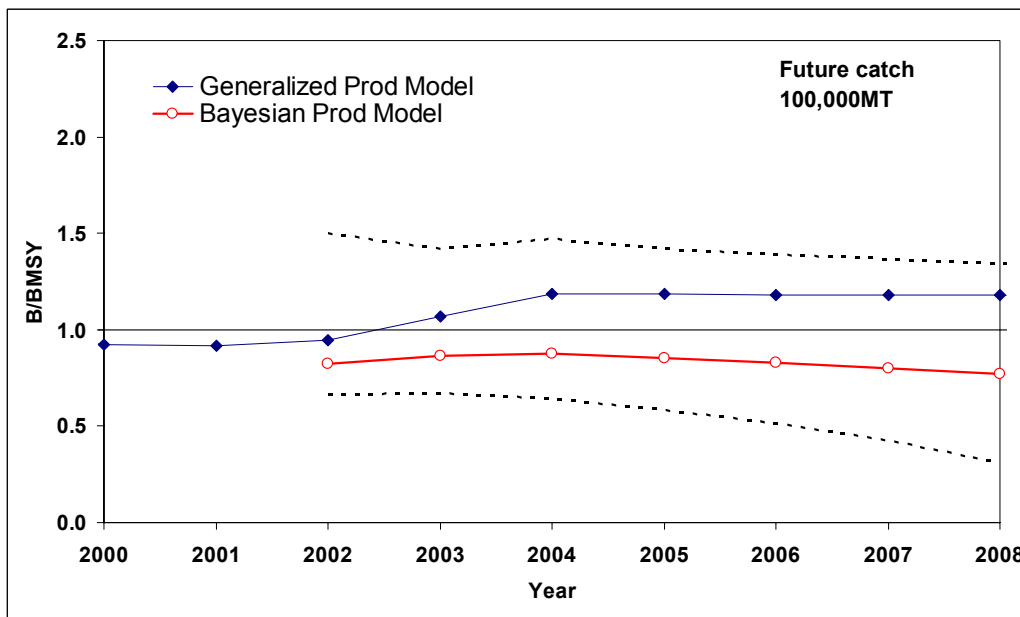
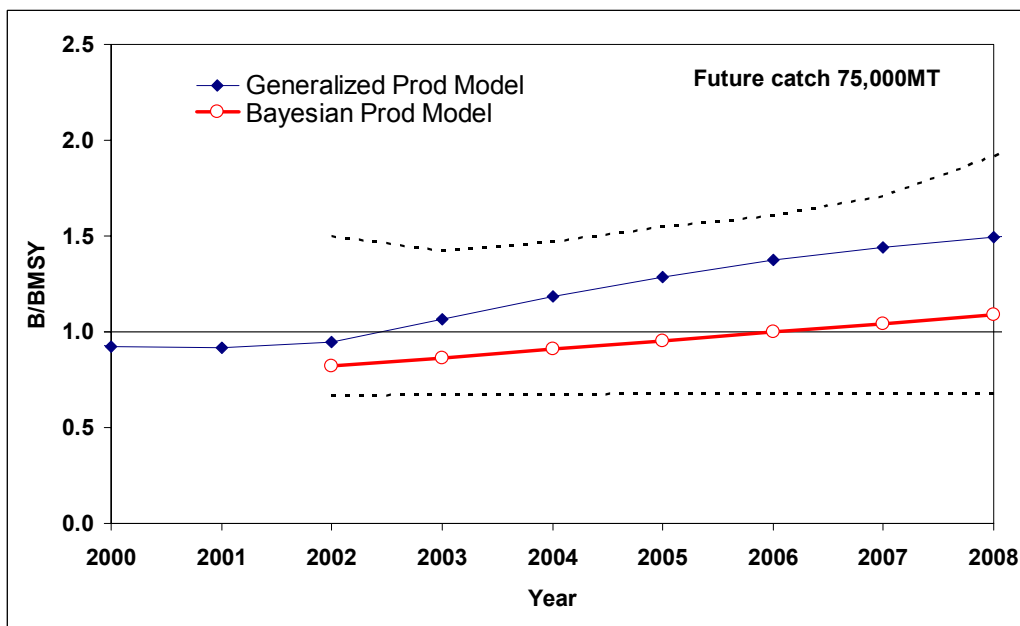
BET-Fig. 3. Capturas de patudo (1983-2002) procedentes de las actividades IUU, estimadas comparando las estadísticas japonesas de importación con las capturas declaradas.



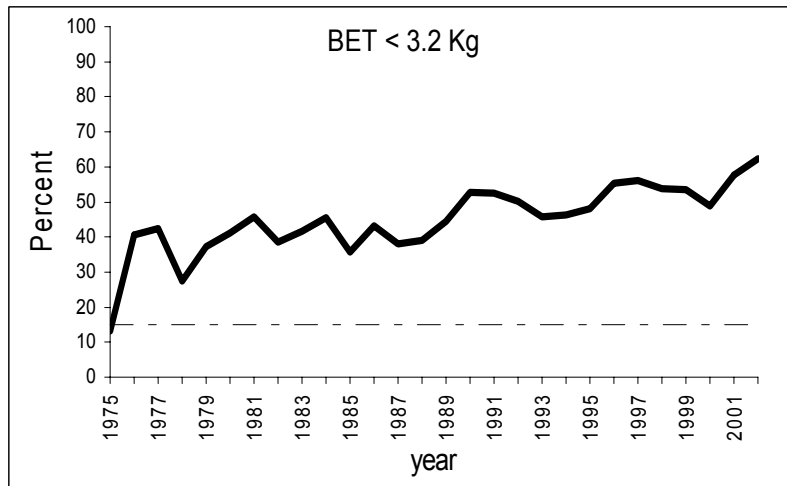
BET-Fig. 4. Índices de abundancia en número de peces. Todas las edades agregadas.



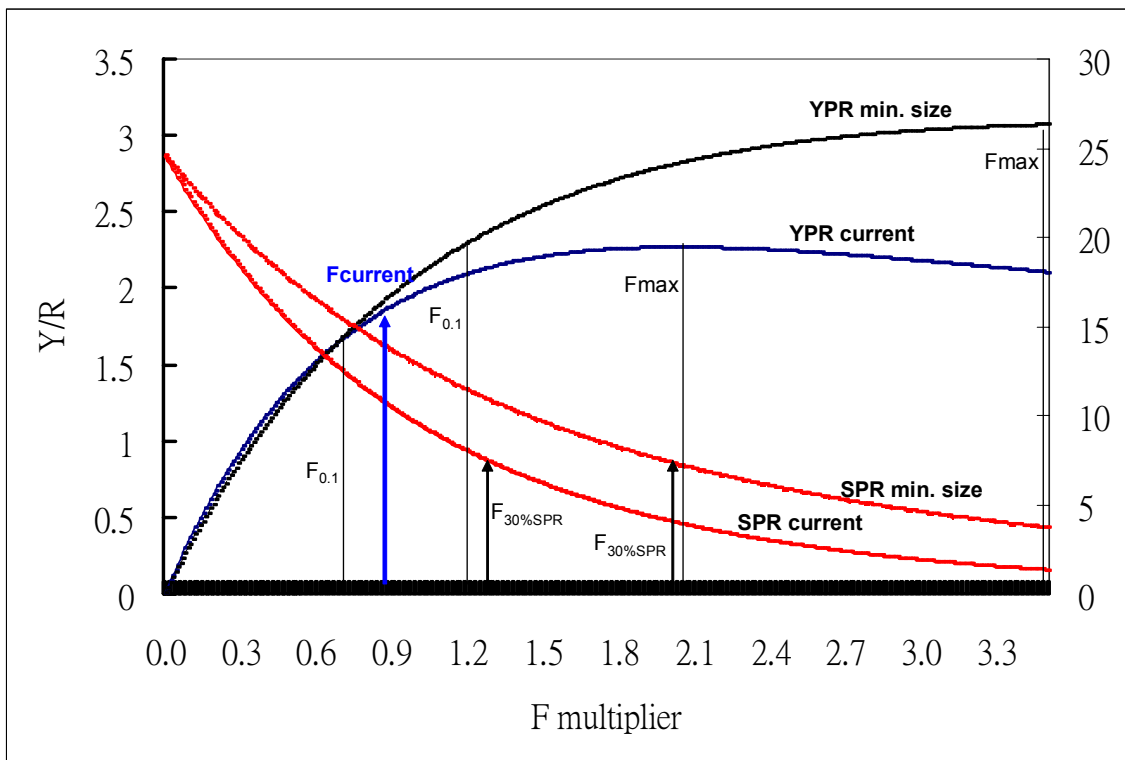
BET-Fig. 5. Trayectoria de la biomasa modelada en los análisis de modelo de producción (línea gruesa). Las líneas superior e inferior denotan intervalos de confianza del 80%.



BET-Fig. 6. Proyecciones de futuro de los resultados del modelo de producción. Se asumieron capturas constantes de 75.000 t (arriba) y 100.000 t (abajo) después de 2003. Las líneas punteadas son intervalos de confianza del 80% de los modelos de producción excedente generalizados (ASPIC).



BET-Fig. 7. Proporción de peces de talla inferior a la regulada (<3,2 kg) basada en el número de peces capturados.



BET-Fig 8. Resultados de Rendimiento por recluta (Y/R) y biomasa reproductora por recluta para el patudo utilizando dos perfiles de selectividad diferentes (la selectividad actual –curvas inferiores- y una que asume la plena implementación de la talla mínima de 3,2 Kg. –curvas superiores). El eje x representa los multiplicadores de mortalidad por pesca actual. Las líneas verticales identifican los niveles de mortalidad por pesca relativa que corresponden a los diferentes valores de referencia biológicos.

8.3 SKJ - LISTADO

No se ha realizado ninguna evaluación en 2004; 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 función de la latitud. Existen considerables incertidumbres sobre la variabilidad de los parámetros de crecimiento entre zonas, por lo que resulta prioritario conocer mejor los esquemas de crecimiento de esta especie.

El listado es una especie que, a menudo, está asociada a objetos flotantes, ya sean elementos naturales o dispositivos de concentración de peces, DCP, empleados masivamente desde principio de los años noventa por los cerqueros y barcos de cebo vivo (en el periodo 1991-2003, alrededor del 55% del listado del Atlántico fue capturado con DCP). El concepto de viscosidad (movimientos limitados entre áreas) puede ser apropiado para los stocks de listado. Un stock calificado como viscoso tendría las siguientes características:

- Sería posible observar una disminución de la abundancia de una fracción local del stock;
- La sobrepesca de esa fracción no tendría repercusión, o muy escasa, sobre la abundancia del stock en otras zonas;
- Sólo una pequeña proporción de peces efectuaría migraciones a gran escala.

La creciente utilización de dispositivos de concentración de peces parece haber cambiado el comportamiento de los cardúmenes y los movimientos de esta especie. En efecto, se constata que antes la introducción de estos DCP, los cardúmenes libres de especies mixtas eran mucho más comunes que ahora. Estos posibles cambios de comportamiento (concepto de “trampa ecológica”) podrían haber modificado los parámetros biológicos de esta especie como consecuencia de cambios en la disponibilidad de alimento, depredación y mortalidad por pesca. El listado capturado con DCPs se encuentra generalmente asociado con otras especies. La captura típica con objetos flotantes se compone de alrededor de un 63% de listado, de un 20% de rabil pequeño y de un 17% de patudo juvenil y otros pequeños túnidos.

La comparación de distribuciones de tallas de listado entre periodos previos y posteriores al uso de DCP 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 Atlántico oeste, separadas en 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 DCP. Esto implica la existencia potencial de un cierto grado de mezcla (**SKJ-Figura 1**).

Sin embargo, teniendo en cuenta las grandes distancias entre las zonas este y oeste del océano, 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), la hipótesis de stocks separados al Este y al Oeste del Atlántico se mantiene 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 menores.

SKJ-2. Descripción de las pesquerías

El listado es capturado 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 comunicadas 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 (del orden de 0,06 t por tonelada de listado desembarcado según una estimación preliminar) y algunas flotas de cebo vivo en la zona ecuatorial del Atlántico este.

En 2003, las capturas totales en el Atlántico ascendieron a 147.500 t (**SKJ-Tabla 1**) (**SKJ-Figura 2**).

En lo que se refiere al Atlántico oriental, la pesquería de listado experimentó importantes cambios a comienzos de los noventa, con la introducción de objetos flotantes artificiales (DCP), la expansión de la pesquería de cerco hacia el oeste (30°W), en latitudes próximas al ecuador, siguiendo la deriva de los DCP, la introducción de estos DCP en las pesquerías de cerco y cebo vivo de Ghana (1992) y el desarrollo de la modalidad de pesca, dirigida sobre todo al patudo, en la que el barco de cebo vivo actúa como objeto flotante, 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). Todos estos cambios se han traducido en un incremento de la biomasa explotable del stock de listado (por la expansión de la zona de pesca) y de su capturabilidad. En la actualidad, las pesquerías más importantes son las de cerco, fundamentalmente las de CE-España, CE-Francia, NEI, Ghana y Antillas Holandesas, seguidas de las pesquerías de cebo vivo de Ghana, CE-España y CE-Francia. En el año 2003, las capturas realizadas en el Atlántico oriental ascendieron a 123.400 t, lo que supone un incremento del 33% con respecto a 2002 (92.900 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 ha efectuado capturas de esta especie la flota de Venezuela. Las capturas en 2003 en el Atlántico occidental alcanzaron las 24.000 t, un 12% más que en 2002 (21.400 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. Si se considera la capacidad de transporte de los barcos como una medida del esfuerzo nominal, se observa, en el océano Atlántico oriental, que la capacidad total de transporte de la flota de barcos de cebo vivo permaneció relativamente estable entre 1972 y 2003. Por otra parte, la capacidad de transporte de los cerqueros presentaba una tendencia ascendente hasta 1983, seguida de un espectacular descenso en 1984, debido al traslado de una parte de la flota al océano Índico. A partir de 1991, esta capacidad de transporte de la flota de cerco disminuyó paulatinamente hasta 1997, antes de estabilizarse en torno a las 32.000 t. Tras alcanzar un máximo de 36.000 t en 2001, este índice se estabilizó en torno a 30.000 t durante los últimos años (**SKJ-Figura 5**).

El incremento de la potencia de la flota pesquera, debido a la introducción de avances tecnológicos a bordo de los barcos, al 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 de la eficacia de las diversas flotas, que no ha sido bien cuantificado. 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 debe tenerse en cuenta este tipo de información.

El esfuerzo de pesca de los barcos de cebo vivo brasileños se redujo a la mitad entre 1985 y 1996, aunque se observó un aumento en el esfuerzo durante los años 1997 y 1998. De 1999 a 2003, se mantuvo al nivel del año 1998. A pesar de algunos análisis centrados en la estandarización de determinadas pesquerías (como la de Brasil), en 2004, el Comité no pudo evaluar el patrón de captura y esfuerzo de la mayoría de las pesquerías de listado, aunque está programado hacerlo en una 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 oriental, mostraba una tendencia creciente desde el segundo tercio de los años setenta (**SKJ-Figura 6**). Sin embargo, la expansión de los caladeros no fue continua durante este periodo. 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 adecuadas, 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 los stocks de esta especie en otros océanos, presentan una serie de características que dificultan extraordinariamente su evaluación mediante los modelos al uso. Estas características son las siguientes:

- un 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;
- un aparente crecimiento variable entre zonas, lo que dificulta la interpretación de las distribuciones de tallas y su conversión en edades; y
- la 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 pudieron realizar 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 tasa de captura estandarizada. No obstante, se analizaron, para el periodo 1969-2002, 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, proporción de lances 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 diferentes zonas. 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 la zona ecuatorial de máxima concentración de pesca con DCP, 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 zona explotada, podrían contener sesgos similares. En otras zonas, especialmente en la zona de Senegal, donde predomina la pesca sobre bancos libres, los índices mostraban una evolución diferente (sin tendencias y, por inferencia, una situación estable del stock).

El índice de Grainger y García es un indicador bruto de la condición del stock, bajo la hipótesis de que las pesquerías de listado en el Atlántico oriental han soportado un esfuerzo creciente con el transcurso del tiempo. Cuando este índice muestra valores negativos, esto puede interpretarse como un indicio 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; cf. Índice de Grainger y García, revisado, **SKJ-Figura 8**). 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 noventa con el uso masivo de DCPs. Teniendo en mente la reserva expresada por el Comité en lo referente a la totalidad del stock oriental, la situación de sobreexplotación potencial se habría producido en los años 1994-1995.

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 DCP, sin embargo, las estimaciones de RMS no se consideran todavía bastante robustas como para ser utilizadas como una medida del estado del stock. Igualmente, el modelo estimó un posible incremento generalizado de la eficacia de los artes de pesca del orden del 5% anual para esta especie.

Dadas las dificultades experimentadas para la asignación de edades a la captura de listado, para estimar los valores de mortalidad natural por edad y para 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 parece mostrar 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 las pesquerías con DCP, 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 DCP 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 DCP 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 la zona 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 DCP. 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 DCP. 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 de aplicación de la moratoria (1998-2002), las capturas anuales medias de listado realizadas por las flotas de cerco que han aplicado la moratoria han experimentado un descenso del 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 por barco ha experimentado un descenso únicamente del 18% entre los dos periodos.

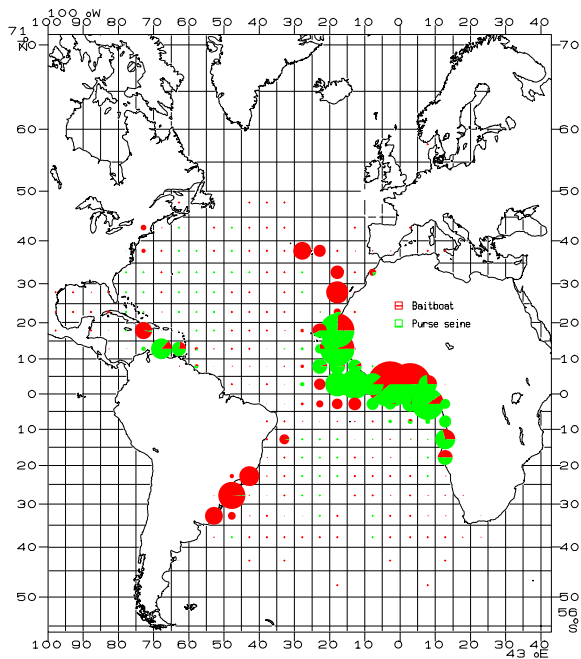
SKJ-6. Recomendaciones de ordenación

No se formularon recomendaciones de ordenación en relación con esta especie.

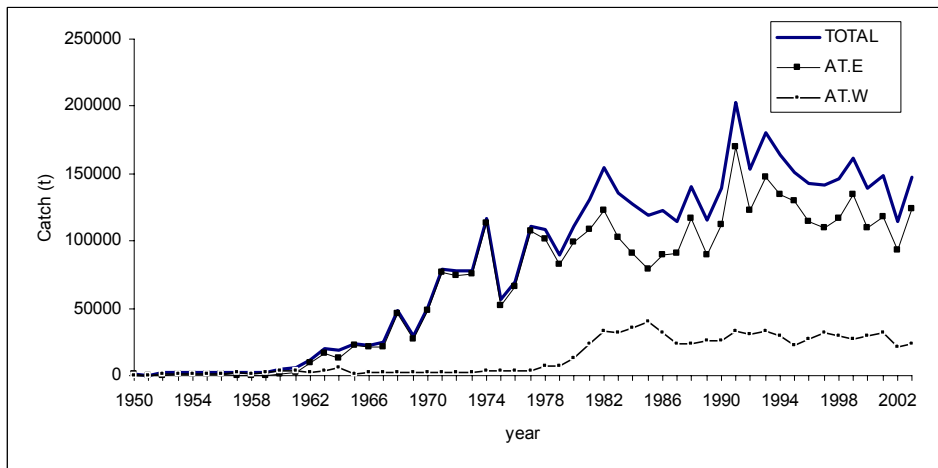
RESUMEN DEL LISTADO DEL ATLÁNTICO		
	Atlántico este	Atlántico oeste
Rendimiento máximo sostenible	no estimado	no estimado
Rendimiento actual (2003)	123.420 t	24.053 t
Rendimiento actual de sustitución	no estimado	no estimado
Biomasa relativa (B_{2003}/B_{RMS})	no estimada	no estimada
Mortalidad por pesca (F_{2003}/F_{RMS})	no estimada	no estimada
Medidas de ordenación en vigor	ninguna	ninguna

	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
AT.W																										
Argentina	0	17	1	137	243	505	101	138	90	7	111	106	272	123	50	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	--
Barbados	0	0	78	72	39	48	36	33	21	3	9	11	14	5	6	6	6	5	5	10	3	3	0	0	0	--
Brazil	2065	6071	13913	18322	15945	13567	25101	23155	16286	17316	20750	20130	20548	18535	17771	20588	16560	22528	26564	23789	23188	25164	24146	18338	20416	
Canada	0	0	180	0	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	9	18	6	6	3	1	2	7	19	0	32	26	9	7	2	10	1	2	1	0	1	16	13	
Colombia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2074	789	1583	0	0	0	0	0	0	0	0	--
Cuba	2000	2255	1086	1134	1700	1248	1632	1277	1101	1631	1449	1443	1596	1638	1017	1268	886	1000	1000	651	651	651	0	0	0	--
Dominica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	38	41	24	43	33	33	33	33	85	86	45	55	51	
Dominican Republic	87	59	71	80	106	68	204	600	62	63	117	110	156	135	143	257	146	146	0	0	0	0	0	0	0	--
EC.España	1052	0	0	0	209	2610	500	0	0	0	0	0	1592	1120	397	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	--
EC.France	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	--
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	3
Ghana	0	185	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	--
Grenada	4	8	1	1	15	12	7	9	5	22	11	23	25	30	25	11	12	11	15	23	23	23	15	14	16	
Jamaica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	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	--
Korea, Republic of	0	0	0	0	0	17	20	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	--
Mexico	0	1	3	0	25	30	48	11	13	10	14	4	9	8	1	1	0	2	3	0	2	3	11	4	6	
Netherlands Antilles	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	45	40	35	30	30	30	30	30	30	0	0	--
Panama	161	1026	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 and Grenadines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	28	29	27	20	66	56	53	37	42	57	37	68	97	264	92	
Sta. Lucia	41	40	37	38	35	64	53	76	60	53	38	37	51	39	53	86	72	38	100	263	153	216	151	106	132	
Trinidad and Tobago	0	0	0	0	1	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	--
U.S.A.	1029	981	2753	33	697	853	1814	1115	734	57	73	304	858	560	367	99	81	85	84	106	152	44	70	88	78	
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	0
Venezuela	0	1890	4900	12645	12778	16526	10712	5690	5750	4509	3723	3813	8146	7834	11172	6697	2387	3574	3834	4114	2981	3003	6870	2554	3247	
UNCL																										
Chinese Taipei	10	7	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.España	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	5	
Korea, Republic of	2	4	47	21	530	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	--
St. Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93	--	

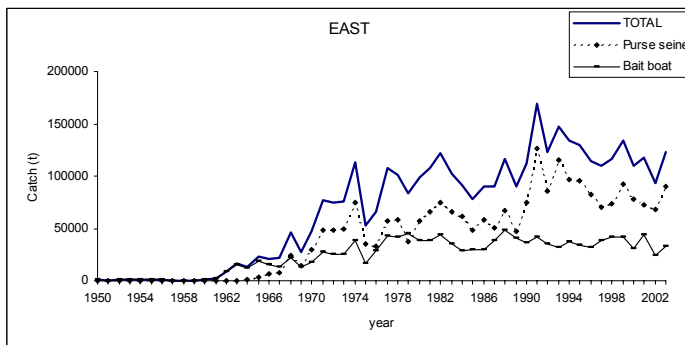
Los guinones indican que no se ha recibido ningún informe, ni se ha realizado ninguna estimación



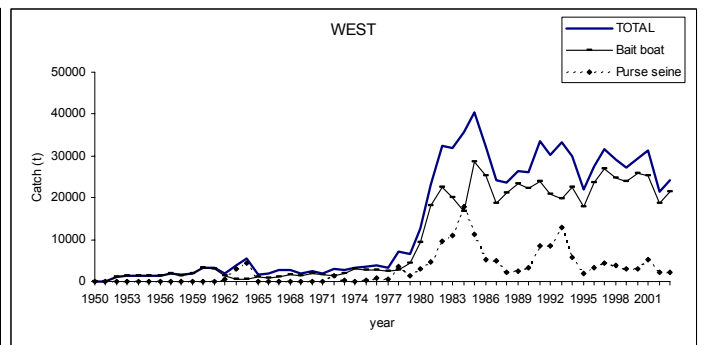
SKJ-Fig. 1. Distribución de las capturas (1950-2000) de superficie de listado comunicadas por zonas 5x5 y por arte (la zona semi-sombreada representa las capturas de cerco y la zona oscura las capturas de barcos de cebo).



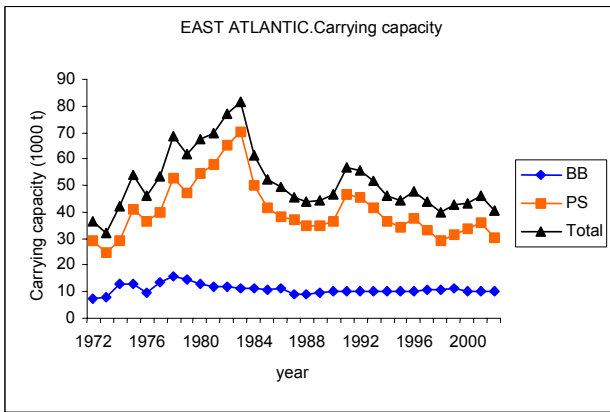
SKJ-Fig. 2. Desembarques totales de listado para el Atlántico este y oeste (1950-2003).



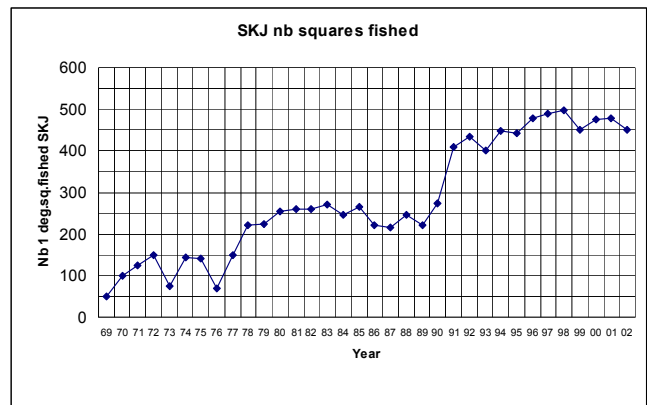
SKJ-Fig. 3. Desembarques declarados de listado en el Atlántico este, por arte principal (1950-2003).



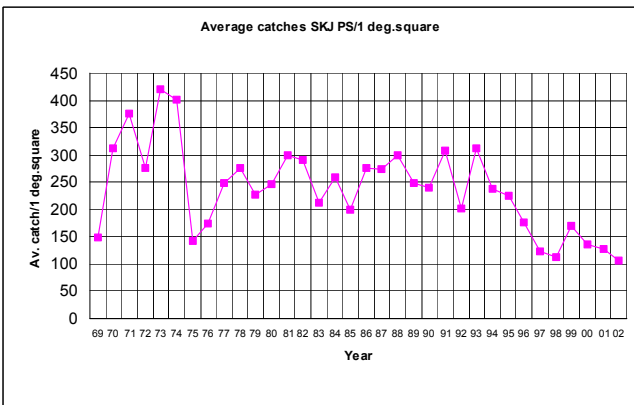
SKJ-Fig. 4. Desembarques declarados de listado en el Atlántico oeste, por arte principal (1950-2003).



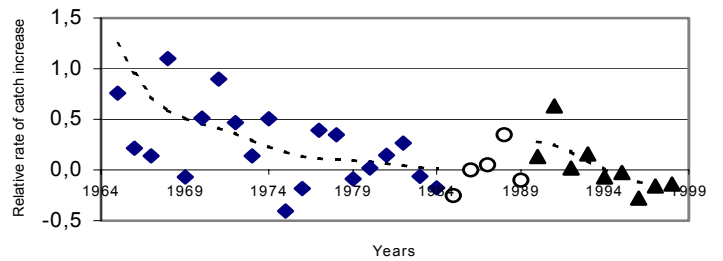
SKJ-Fig. 5. Capacidad de transporte (en t) de los cerqueros y barcos de cebo en el Atlántico (1969-2002).



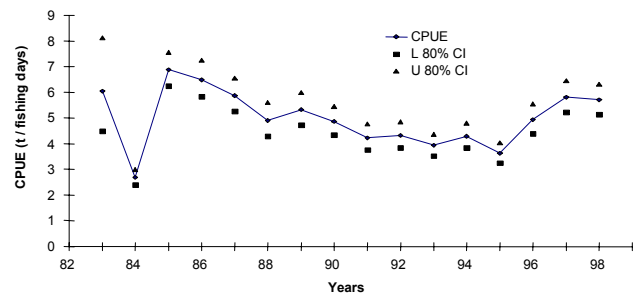
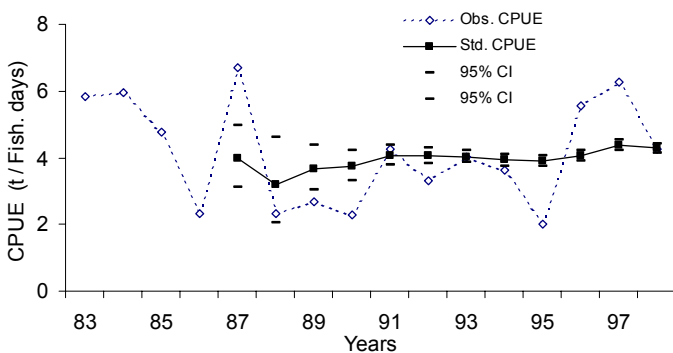
SKJ-Fig. 6 Número de zonas de cuadrículas 1x1 donde se comunicaron capturas en las pesquerías de cerco del Atlántico este (1969-2002).



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. 8. Cambios en el tiempo en el índice Grainger y García (RRCI revisada para representar el supuesto sobre el incremento en el esfuerzo pesquero) del listado del Atlántico este para los dos principales periodos históricos de la pesquería. Los años que corresponden a los cambios principales en la pesquería no han sido utilizados y aparecen representados por círculos vacíos.



SKJ-Fig. 9. Izquierda: CPUE de cerqueros venezolanos; valores estimados mediante GLM (línea continua) y valores sin procesar (línea de puntos). Derecha: CPUE de barcos de cebo brasileños estimada por el modelo delta-lognormal GLM.

8.4 ALB - ATÚN BLANCO

La última evaluación del stock norte se realizó en 2000 (1975-1999), la del stock sur en 2003, y en el Mediterráneo nunca se ha realizado una evaluación. Este informe incluye los datos disponibles de capturas para 2003.

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 en 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 con una talla inferior (62 cm, edad 2) en el Mediterráneo. Hasta esa edad se encuentra sobre todo en aguas superficiales, donde se pesca 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 vivo 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 vivo 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 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 punto máximo en 1999 con 34.840 t, las capturas descendieron en los años 2001 y 2002. Las capturas de 2003 ascendieron a 25.516 t, un incremento en comparación con los niveles de 2001-2002, sobre todo para las pesquerías de superficie.

Atlántico sur

En los últimos cinco años, más del 92% 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 2003, los barcos de cebo vivo de Sudáfrica registraron la captura anual más baja desde 1983, debido a una combinación de factores: unas tasas de cambio de moneda poco favorables (que hacen que la pesca de atún blanco sea económicamente inviable) y la disponibilidad reducida de atún blanco en las aguas costeras. Debido a una reducción en el número de

palangreros frigoríficos, las capturas de atún blanco de los palangreros brasileños han descendido ligeramente en 2003 en comparación con 2002. Otras capturas fortuitas de atún blanco que cabría señalar son las que realizan los palangreros japoneses, españoles, sudafricanos y namibios.

Las capturas de los artes de superficie y de palangre han permanecido relativamente constantes alrededor de 8.000 y 21.000 t, respectivamente, desde 1995-2003 (**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.

Mediterráneo

Las capturas del Mediterráneo son muy inciertas. Las capturas comunicadas han fluctuado entre 2.000 y 5.600 t desde 1984, alcanzando un máximo de 7.415 t en 2003, el nivel más alto registrado hasta ahora (**ALB-Tabla 1** y **ALB-Figura 2**). Las capturas del Mediterráneo han sido realizadas sobre todo por CE-Italia, que comunicó el surgimiento de una importante pesquería en el mar Mediterráneo sur.

ALB -3. Estado de los stocks

El Comité señaló la considerable incertidumbre que sigue existiendo en los datos de captura por talla de los stocks del Norte y del Sur, y el profundo impacto que esto ha tenido 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 edad de 2003 hasta que la transformación de captura por talla a captura por 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 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 edad de 2003. Por lo tanto, la opinión del Comité sobre el 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, 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.

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 del stock reproductor se situaba en torno a 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) utilizando 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, el Comité nunca ha realizado una evaluación del stock del Mediterráneo.

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 de atún blanco en el Atlántico sur en 2001 y 2002 fueron superiores al rendimiento de sustitución e inferiores a las estimaciones de RMS en 2003. 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**).

Mediterráneo

Dado que no se ha realizado ninguna evaluación, se desconocen las implicaciones del rápido incremento de los desembarques.

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. En 2003 la Comisión prorrogó este TAC hasta 2006. El Comité constató que las capturas declaradas para 2001 y 2002 y 2003 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 tenido o no un efecto directo sobre el stock.

Atlántico sur

Desde 1999, la Comisión estableció un Total Admisible de captura (TAC) para este stock (en 2001-2003 el TAC ha sido establecido en 29.200 t). En 2003 la Comisión prorrogó este TAC hasta 2004. El Comité constató que las capturas comunicadas no habían superado el TAC en 2003. Las capturas totales de Taipei Chino, Sudáfrica, Brasil y Namibia (26.620 t) tampoco superaron el límite de capturas de 27.500 t establecido para las Partes que pescan activamente atún blanco del Sur, tal y como se estipula en la Resolución 02-06. (Cabe señalar que las pesquerías tienen suficiente capacidad para superar el TAC, como sucedió en 2000, 2001 y 2002.) Japón cumplió su límite de captura fortuita del 4% de la captura total de patudo en el océano Atlántico, tal y como se estipula en la Resolución 02-06. Sin embargo, el Comité no puede estimar si estos límites de captura han tenido o no un efecto directo 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 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 permite el RMS, las capturas de 2001 y 2002 no deberían superar las 31.000 t. En 2003, el Comité reiteró su anterior recomendación y la amplió 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 en un futuro próximo 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 ¹	Atlántico sur ²	Mediterráneo
Rendimiento actual (2003)	25.516 ⁵	27.811	7.415
Rendimiento máximo sostenible	32.600 (32.400-33.100)	30.915 (26.333-30.915)	Desconocido
Rendimiento de sustitución (2003)	No estimado	29.256 (24.530-32.277)	No estimado
Biomasa relativa ³			
$B_{\text{actual}}/B_{\text{RMS}}$	0,68 (0,52-0,86)	1,66 (0,74- 1,81)	No estimada
Mortalidad por pesca relativa ^{3,4}			
$F_{\text{actual}}/F_{\text{RMS}}$	1,10 (0,99 – 1,30)	0,62 (0,46-1,48)	No estimada
$F_{\text{actual}}/F_{\text{MAX}}$	0,71 (0,66 – 0,78)	--	No estimada
$F_{\text{actual}}/F_{0,1}$	1,25 (1,14 – 1,39)	--	No estimada
Medidas de ordenación en vigor:	[Rec. 98-08]: Limitar el número de barcos a la media de 1993-95. TAC: 34.500 t [Rec. 03-06]	[Rec. 03-07]: Limitar capturas a 29.200 t	Ninguna

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

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

³ F_{1999} = Media Geométrica, Atlántico norte 1996-1998.

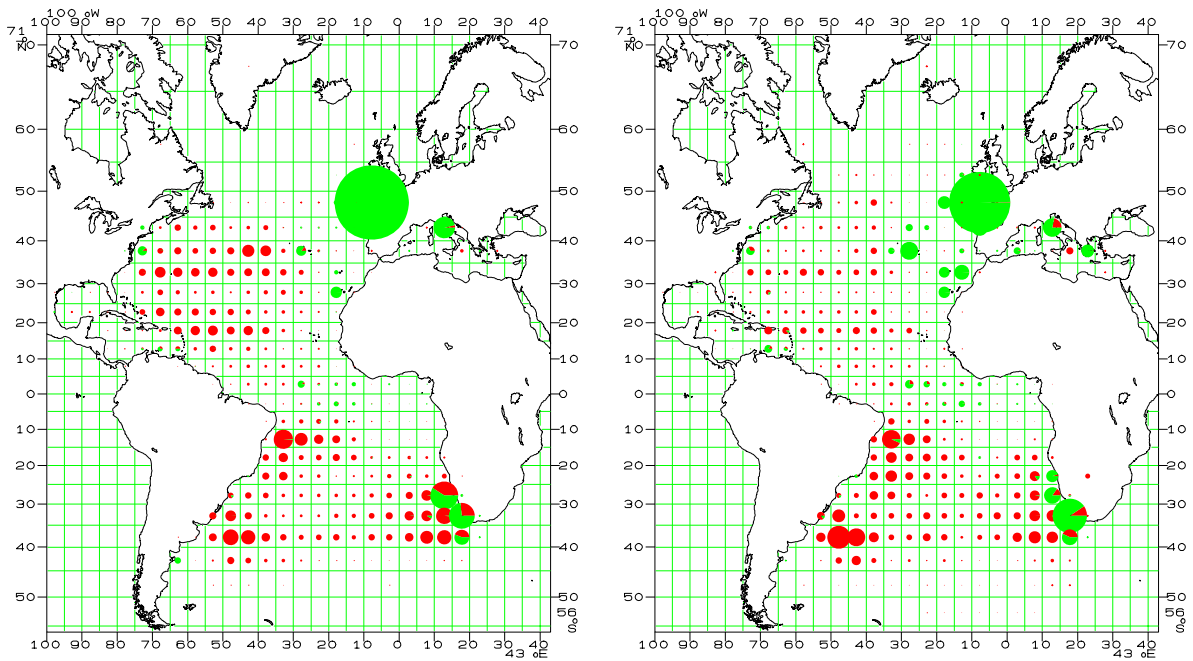
⁴ El "actual" del Norte se refiere a la evaluación de 2000 (F_{1999}); el "actual" del Sur se refiere a la evaluación de 2003 (F_{2002}).

⁵ Esta cifra incluye captura comunicada y captura provisional comunicada al Comité.

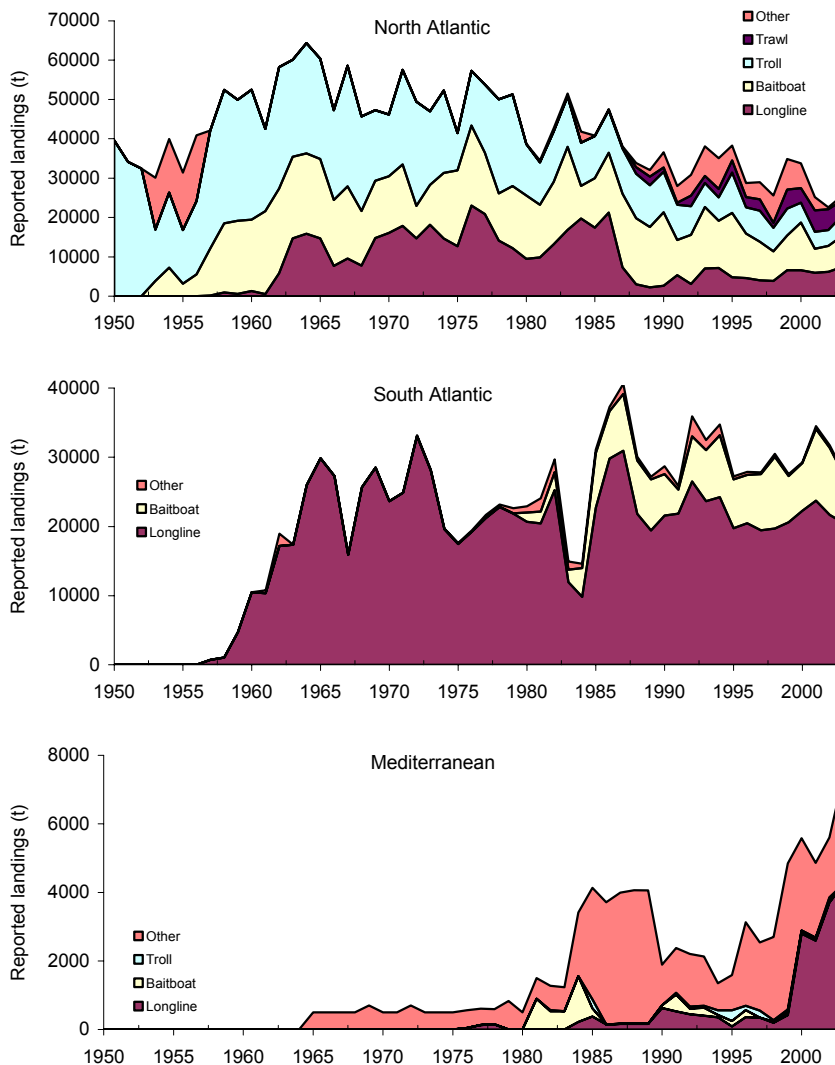
		1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003			
Landings	AT.S	Argentina	0	4	2	7	55	209	153	356	469	344	354	151	60	306	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	--		
		Belize (Obs. by Sta. Helena)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	8	2	0	0	--	
		Brazil	515	476	276	800	731	732	382	520	395	421	435	514	1113	2710	3613	1227	923	819	652	3418	1872	4411	6862	3228	2647		
		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	0	--	
		China, P. R.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	89	26	30	26	
		Chinese Taipei	20340	18710	18187	22800	9502	7889	19643	27592	28790	20746	18386	21369	19883	23063	19400	22573	18351	18956	18165	16106	17377	17221	15833	17321	17351		
		Cuba	0	27	53	29	36	67	27	24	10	2	1	2	17	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	--	
		EC.España	0	0	889	106	295	307	155	200	807	185	0	0	280	1943	783	831	457	184	256	193	1027	282	573	836	376		
		EC.France	172	457	912	947	372	7	18	35	100	0	0	0	50	449	564	129	82	190	38	40	13	23	16	18	63		
		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	415		
		Honduras (Obs. by Sta. Helena)	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	105	333	558	569	188	224	623	739	357	405	450	587	654	583	467	651	389	435	424	418	601	547	322	209	309		
		Korea, Republic of	878	803	682	563	599	348	511	321	383	180	54	19	31	5	20	0	0	18	4	7	0	18	1	0	0	--	
		Maroc	0	0	0	113	0	0	0	0	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		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	--		
		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	3152		
		Netherlands Antilles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	192	0	2	0	0	0	0	
		Panama	125	167	129	210	0	0	0	280	924	0	0	0	240	129	168	213	12	22	0	3	14	0	0	0	0	--	
		Philippines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4	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	0	0	
		South Africa	480	1850	2320	3180	2760	3540	6697	5930	7275	6570	6890	5280	3410	6360	6881	6931	5214	5634	6708	8412	5101	3610	7236	6507	3469		
		St. Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	0		
		Sta. Helena	2	4	7	11	7	9	0	0	2	1	1	5	28	38	5	82	47	18	1	1	58	12	2	--			
U.S.A.	11	0	2	102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	1	1	1	2	8	2				
U.S.S.R.	0	99	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	23	235	373	526	1531	262	178	100	83	55	34	31	28	16	49	75	56	110	90	90	135	111	--				
Landings	MEDI	EC.Cyprus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	12	30			
		EC.España	0	0	900	572	535	1331	531	0	3	0	84	547	227	290	218	475	404	380	126	284	152	200	209	1			
		EC.France	0	0	0	0	0	141	250	20	60	31	31	121	140	11	64	23	3	0	5	5	0	0	1	0			
		EC.Greece	0	0	0	0	0	0	0	484	500	500	500	500	500	1	1	0	952	741	1152	2005	1786	1840	1352	472			
		EC.Italy	833	500	600	700	700	1942	3348	3208	3433	3529	3529	1191	1191	1464	1275	1107	1109	1769	1414	1414	2561	3630	2826	4032	6912		
		EC.Malta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	4	0	2	--		
		Ex. 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	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		
		NEI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		UNCL	Maroc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	*	
			NEI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	281	159	133	110	180	50	50	50	0	0	0	0	
Netherlands Antilles	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	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 and Grenadines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2819	5662	18	0				

* Marruecos comunicó 81t de atún blanco que habían sido omitidas en la tabla por error.

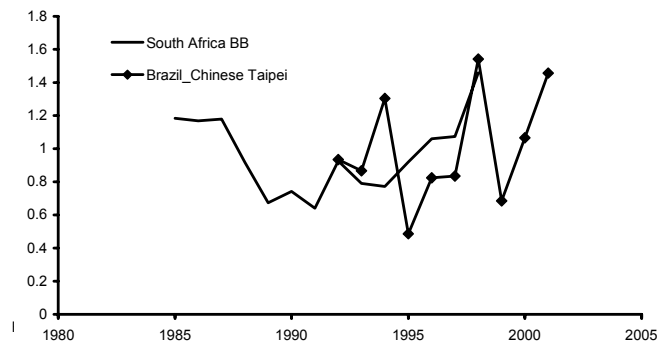
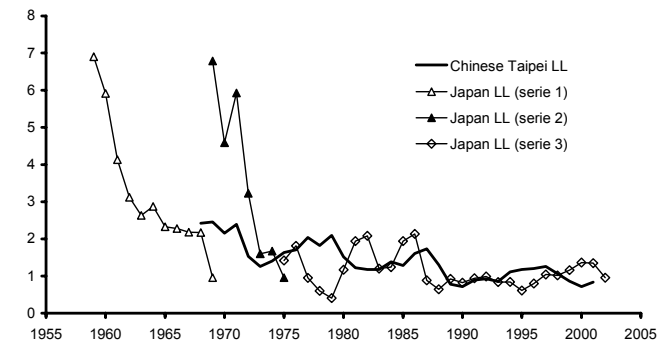
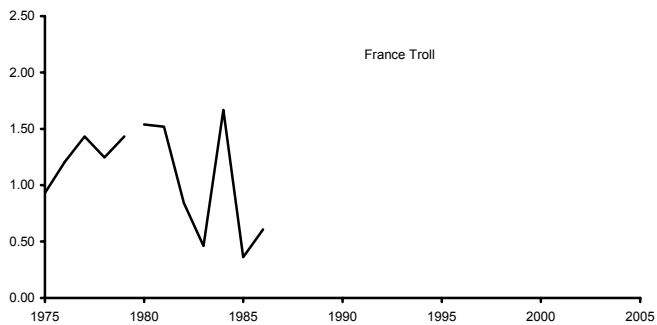
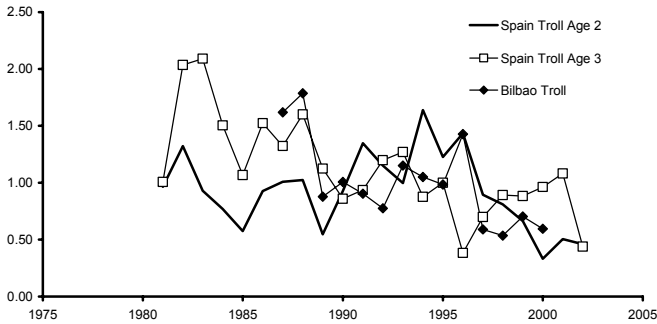
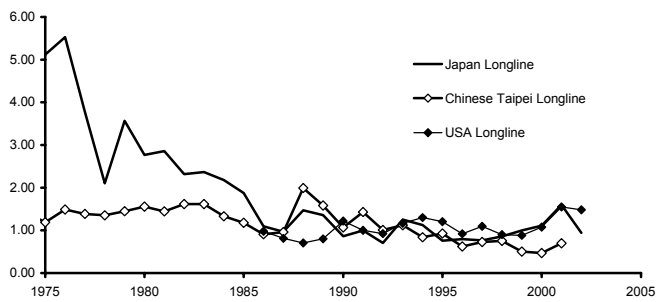
Los guinones indican que no se ha recibido ningún informe, ni se ha realizado ninguna estimación



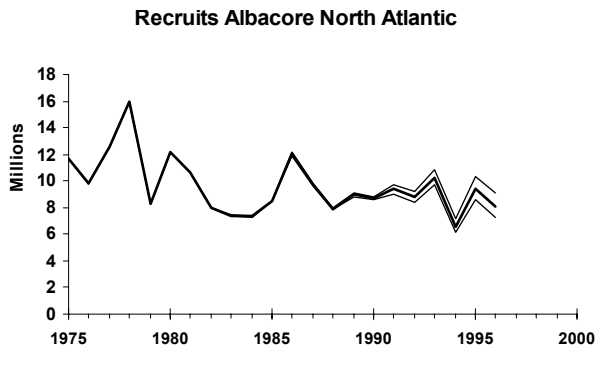
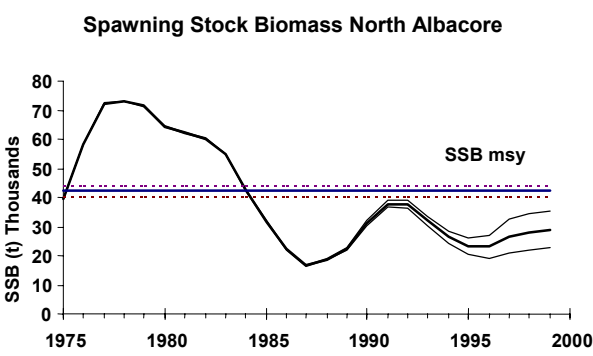
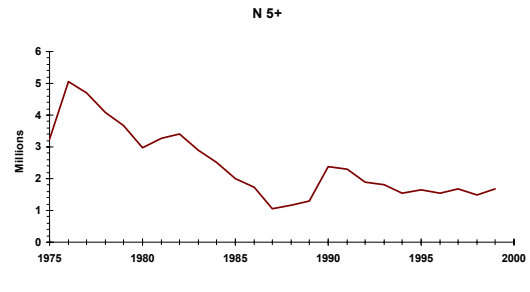
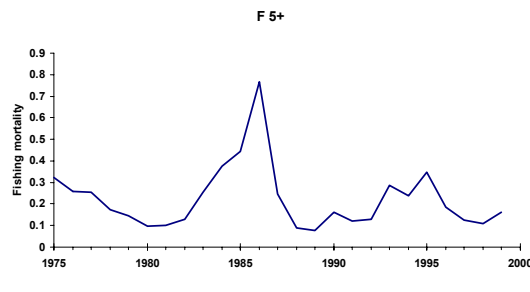
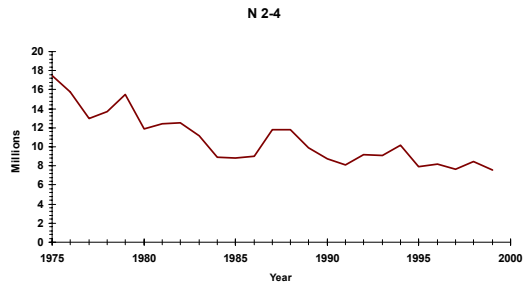
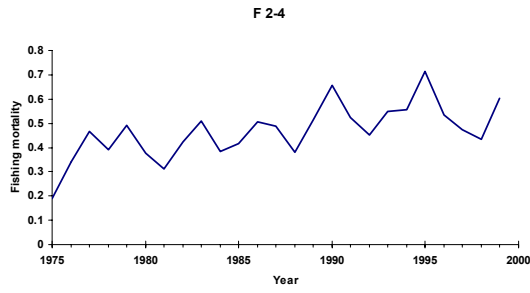
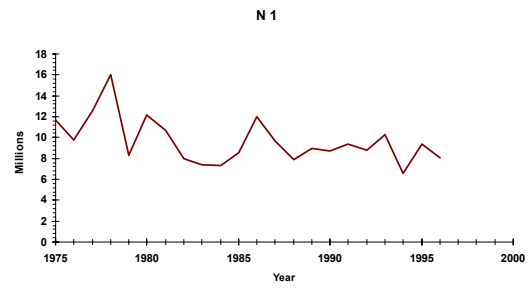
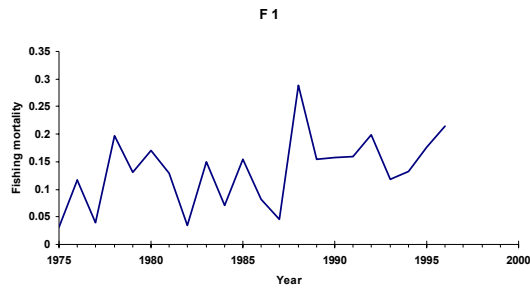
ALB-Fig. 1. Distribución geográfica de las capturas anuales de atún blanco en 1980-1989 (izquierda) y 1990-2000 (derecha). Los símbolos oscuros representan el palangre y los más claros los diferentes artes de superficie.



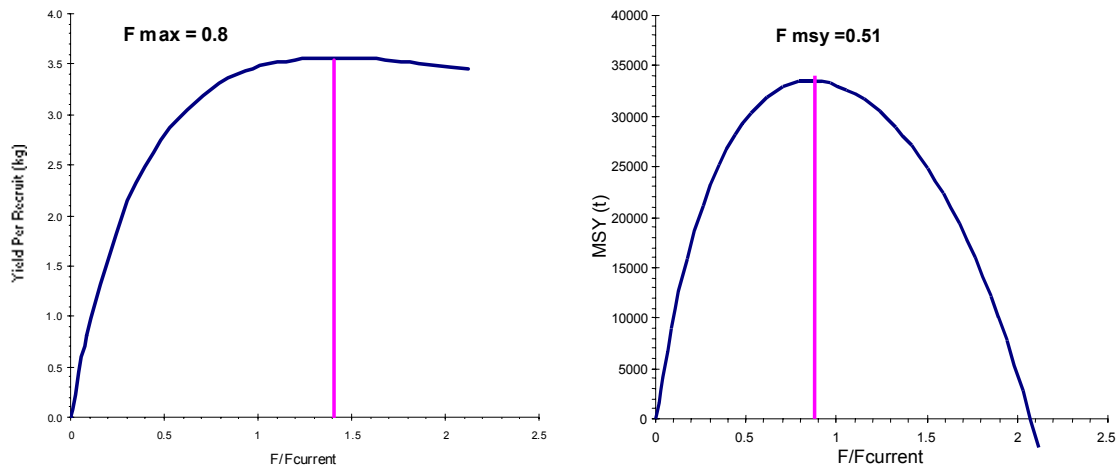
ALB-Fig. 2. Desembarques de atún blanco (t) por stock y principales tipos de arte para 1950-2003. Los datos del Mediterráneo son muy inciertos y son provisionales en los últimos años.



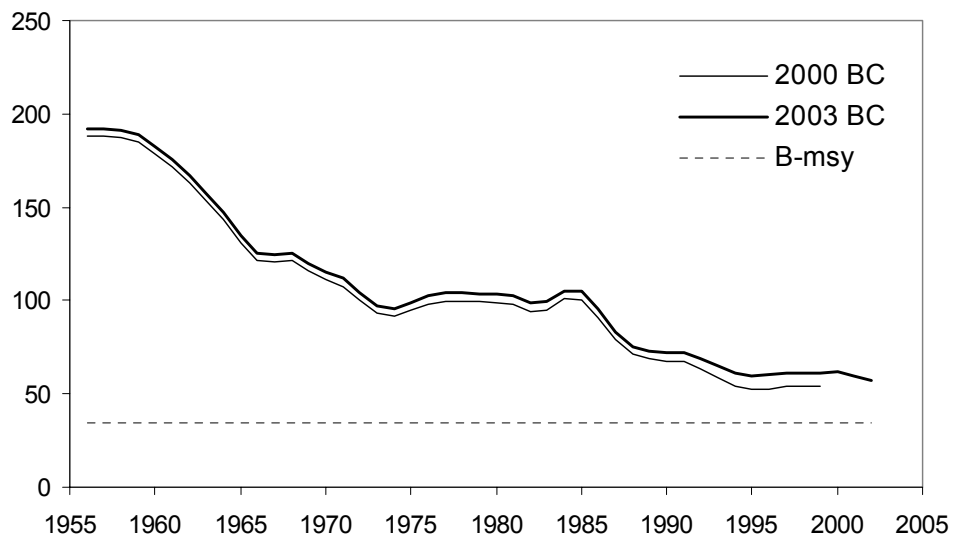
ALB-Fig. 3. Serie de CPUE para el atún blanco del Atlántico norte (primeras 3 figuras) y del Atlántico sur (2 últimas figuras) (relativos respecto a sus medias).



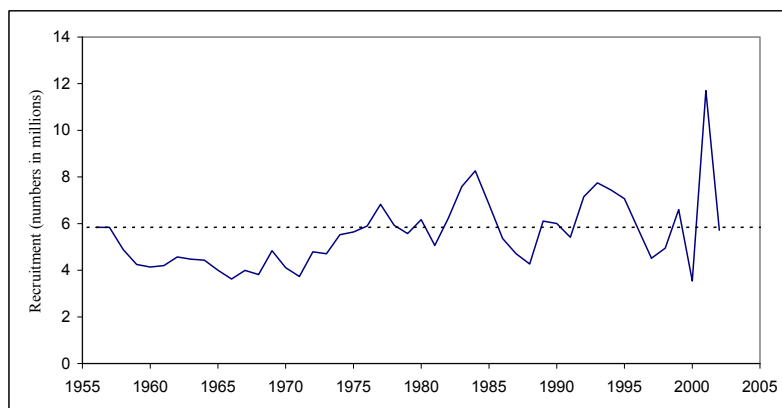
ALB-Fig. 4. Tasa de mortalidad por pesca (F), número de peces por grupos de edad (seis figuras superiores) y biomasa del stock reproductor y reclutas con límites de confianza del 80% (dos últimas figuras) estimados por VPA del caso base del atún blanco del norte (evaluación de 2000).



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 [Rec. 98-07] 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 [Rec. 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 [Rec. 00-09]. 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 [Rec. 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. Por esta razón, en junio de 2004 se celebró una Reunión de preparación de datos (ver SCRS/2004/013). 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 [Rec. 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. Sin embargo, el origen de los peces de más de un año sigue siendo desconocido. Los resultados de la mezcla 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* [Rec. 02-11] que se reunió en 2003 y en 2004. En respuesta a las recomendaciones que surgieron de estas reuniones, el Comité está desarrollando una propuesta revisada 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. Las recomendaciones del SCRS respecto al Programa de investigación sobre el atún rojo aparecen en la sección de recomendaciones generales a la Comisión (Sección 16.6).

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 mayor 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 los datos de capturas. Por lo tanto, este Resumen Ejecutivo tiene en cuenta estas dos preocupaciones a la hora de proporcionar asesoramiento.

Ni en 2003 ni 2004 se han realizado evaluaciones completas del stock, por lo que no se han cambiado las secciones "Estado del stock" y "Perspectivas". Las "Recomendaciones de ordenación" tampoco se han cambiado, a excepción de la inclusión de comentarios adicionales sobre limitaciones de datos en las secciones "Recomendaciones de ordenación" del Atlántico este y el Mediterráneo (Sección BFTE-6).

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. Históricamente, las capturas de atún rojo se producían en una amplia zona geográfica en el Atlántico y el Mediterráneo (**BFT-Figura 1**). En 1982, la Comisión estableció una línea para separar las unidades de ordenación del Atlántico este y el 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 capturado en el 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 y oriental, 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 2001, 2002 y 2003 de atún rojo del Atlántico oeste se estiman en 2.718 t, 3.187 t y 2.146 t, respectivamente (**BFT-Tabla 1; BFT-Figura 2**). Las capturas de 2002 son las más altas desde 1981, sin embargo las capturas de 2003 son las más bajas desde 1994. Las capturas de la pesquería de palangre de Japón en el Atlántico oeste han descendido de 575 t en 2002 hasta 71 t en 2003. Este descenso se ha producido a causa de los ajustes hechos por Japón para los excedentes de cuota previos y debido al uso de años pesqueros (en lugar de años civiles) para gestionar esta pesquería. Los desembarques canadienses declarados (sin los descartes) para 2003 (557 t) descendieron respecto al nivel de 2002 (604 t). La estimación de los descartes canadienses de peces muertos en 2003 fue de 14 t, lo que supone un descenso respecto a la estimación de 2002 (37 t). Las capturas declaradas por las pesquerías de Estados Unidos en 2002 y 2003 fueron de 1.882 t y 1.481 t, respectivamente. La estimación de descartes de peces muertos por parte de Estados Unidos para 2003 fue superior a la cifra presentada para 2002. México notificó 29 t en 2000, 10

t en 2001, 12 t en 2002, y 22 t en 2003, todas cifras superiores a todas las capturas declaradas desde principios de los años 80. Cabe señalar que Cuba, que no había declarado capturas desde 1978, comunicó 74 t en 2002. Cuba y varios países más no han declarado todavía sus capturas para 2003.

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, sobrepecada 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 cuál 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** sólo 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_{RMS} 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.

Probabilidad de alcanzar la biomasa objetivo en 2018				
<i>Captura(t)</i>	<i>Escenario con reclutamiento bajo</i>		<i>Escenario con reclutamiento alto</i>	
	<i>SSB_{1975}</i>	<i>SSB_{RMS}</i>	<i>SSB_{1975}</i>	<i>SSB_{RMS}</i>
	500	95%	100%	98%
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_{RMS} 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_{RMS} para el escenario de bajo reclutamiento. En especial, las estimaciones de la SSB_{RMS} 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_{RMS} . En reuniones anteriores se ha utilizado la SSB_{1975} como objetivo de recuperación en el contexto de interpretar las previsiones. Probablemente la SSB_{1975} 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]. Las capturas declaradas para 2003 fueron de 2.146 t.

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 (2003) ¹ (descartes incluidos)	2.146 t	
Rendimiento sostenible a corto plazo		Probablemente >3.000 t
Rendimiento Máximo Sostenible (RMS)	3.500 (3.300-3.700) ²	7.200 (5.900-9.500) ³
Biomasa relativa del stock reproductor		
B_{2001}/B_{1975}	0,13 (0,07-0,20) ²	0,13 (0,07-0,20) ³
B_{2001}/B_{RMS}	0,31 (0,20-0,47) ²	0,06 (0,03-0,10) ³
Mortalidad por pesca relativa		
F_{2001}/F_{RMS}	2,35 (1,72-3,24) ²	4,64 (3,63-6,00) ³
$F_{2001}/F_{0,1}$	4,87	
F_{2001}/F_{max}	2,35	
Medidas de ordenación:		
		<ul style="list-style-type: none"> - No desembarcar peces <6,4 Kg., con un 15% de tolerancia, en números [Rec. 74-01] [Rec. 98-07] - Limitar capturas <115 cm (30 Kg.) a no más del 8% en peso [Rec. 98-07] - TAC de 2.700 t de 2003 incluyendo descartes de peces muertos [Rec. 02-07]

¹ Estas estimaciones no incluyen ninguna captura no declarada que pueda haberse producido.

² 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.

³ 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 ha habido importantes capturas desde hace más de 10 siglos, con cifras de 10.000 t en el pasado y una media de 30.000 t en el periodo 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 2002 los desembarques para el Atlántico este y el Mediterráneo ascendieron a 33.111 t, cifra inferior a la de 1998 (39.097 t), pero dentro del rango de los años 1999-2001 (32.454 t, 33.752 t, y 34.557 t, respectivamente). La captura declarada de 2002 sigue incompleta, y si la cifra que falta se aproxima a la de la última captura declarada, la captura de 2002 será similar o ligeramente superior a la de 2001. En 2003, la captura declarada en el momento de la reunión era de 28.365 t pero varios países con importantes pesquerías no habían presentado los datos de Tarea I. Si estas capturas que faltaban estaban aproximadamente en los últimos niveles declarados, entonces la captura total de 2003 estaría en torno a las 32.500 t. Basándose en el conocimiento de las pesquerías y en las condiciones de pesca de 2003, excepcionalmente buenas, especialmente en el Mediterráneo, el Comité quedó sorprendido por esta cifra tan baja. Esto refuerza claramente el escepticismo de los científicos respecto a la veracidad de las estadísticas básicas de pesquerías para el stock de atún rojo del Atlántico este y Mediterráneo.

Las ganancias económicas derivadas de la cría 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 cría 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 cría 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 cría 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 arrastre pelágico 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 1970 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 _{largo plazo}	24.649	23.543	24.294
Rendimiento _{largo plazo} /Rendimiento ₂₀₀₀	0,69	0,66	0,59
SSB _{largo plazo} /SSB ₂₀₀₀	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 [Rec. 98-05]. 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 33.752 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**).

En 1975 se recomendó para el total del Atlántico (incluyendo el Mediterráneo [Rec. 74-01]) 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 [Rec. 98-04]. 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 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 [Recs. 93-07 y 02-08]. 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. Esta regulación fue modificada en 2002, por lo que la prohibición de la pesca con cerco ahora se aplica sólo desde el 16 de julio hasta el 15 de agosto para todo el Mediterráneo [Rec. 02-08]. Esta prohibición fue establecida para proteger a los juveniles. El Comité no ha podido aún 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.

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 [Rec. 02-08], evitando las capturas de peces de edad 0 y 1.

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 [Rec. 02-08]. Además, la Comisión modificó la tolerancia de talla mínima de 3,2 Kg. a 4,8 Kg. para el Mediterráneo. La tolerancia entre los límites de 3,2 Kg. y 6,4 Kg. para el Atlántico este, y entre los límites de 4,8 Kg. y 6,4 Kg. para el Mediterráneo fue también modificada y reducida al 10% [Rec. 02-08].

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 realizó una evaluación, y se revisó en 2003, el Comité no considera que el tema de los datos haya quedado resuelto.

Como consecuencia de estas inquietudes, en 2004 se celebró una reunión de preparación de datos (SCRS/2004/013). Los principales problemas identificados por el grupo están relacionados con: (i) probable comunicación incorrecta de los datos de Tarea I (especialmente después de la implementación del TAC), (ii) la baja proporción de muestras de talla (que se usan para los datos de Tarea II), (iii) la gran cantidad de sustituciones para estimar la composición por tallas de las diversas flotas para las que no se dispone de muestras de talla (la mayoría problemáticas), y (iv) las grandes incertidumbres en la determinación de la edad de las clases de edad más viejas. Por consiguiente, el grupo de trabajo llegó a la conclusión de que las incertidumbres en los datos de captura (especialmente en la composición por tallas) son tan numerosas que no es defendible la evaluación del stock del Atlántico este y el Mediterráneo utilizando métodos que asumen que la captura por clases de talla (edad) se conoce de forma precisa (por ejemplo, VPA). Para la evaluación de 2005, el Grupo de especies de atún rojo deberá investigar el uso de métodos de evaluación más sencillos que no utilicen datos de talla /edad. A medio plazo, (después de la evaluación de 2005), el Grupo de especies debería considerar la utilización de métodos que se adapten mejor al manejo de estas incertidumbres (por ejemplo los llamados modelos estadísticos).

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 MEDITERRÁNEO¹

Rendimiento actual (2001) ^{2,3}	34.557 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:

- Mortalidad por pesca no superior al nivel de 1975 [Rec. 74-01].
- No aviones/helicópteros de exploración en el Mediterráneo en junio [Rec. 96-02].
- No palangre en el Mediterráneo en junio-julio con barcos >24 m [Rec. 02-08].
- No cerco del 16 julio al 15 agosto en Mediterráneo [Rec. 02-08].
- No desembarque, retención a bordo o venta de peces <4,8 Kg. en el Mediterráneo [Rec. 02-08]
- No desembarcar peces <6,4 Kg. con un 10% de tolerancia en nº peces [Rec. 02-08]
- TAC fijados en 32.000 t para el periodo 2003-2006 [Rec. 02-08]
- No uso de redes de deriva para las pesquerías pelágicas en el Mediterráneo [Rec. 03-04].

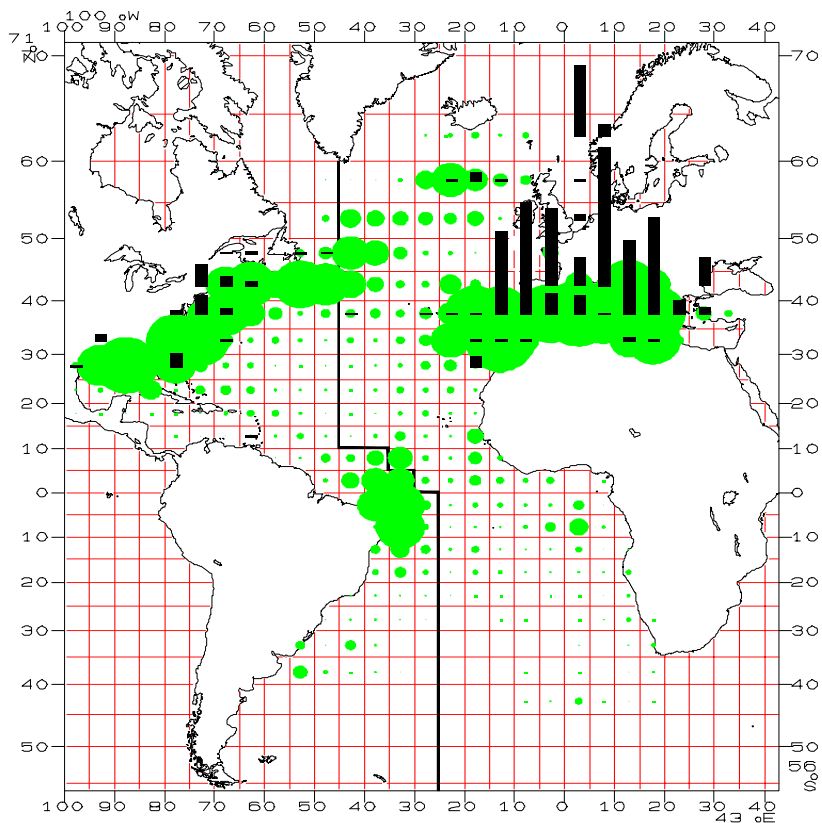
¹ El resumen de las estadísticas se ha basado en tres ensayos (Ensayo 5, 9, y 12 en el Informe Detallado de 2002) que representan formulaciones alternativas del modelo.

² 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.

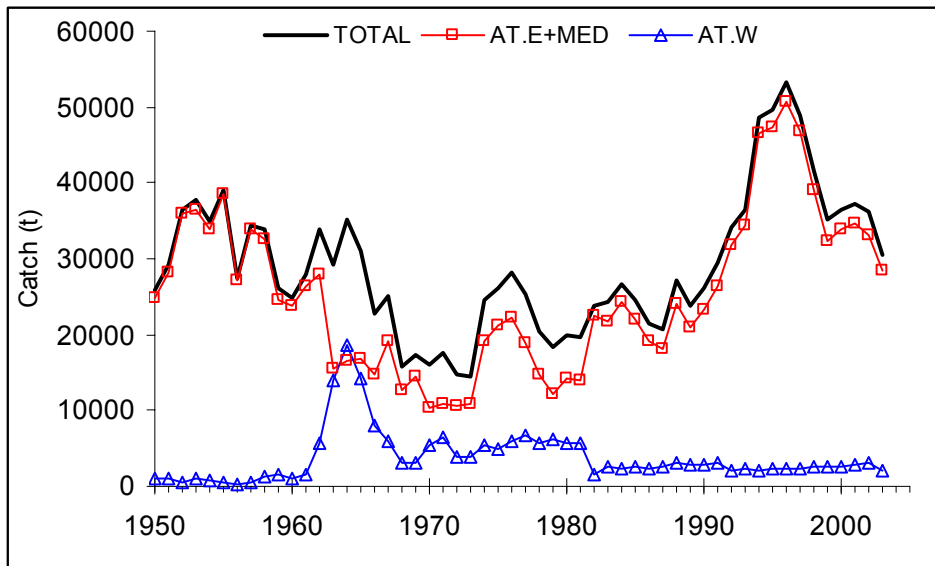
³ Las capturas de 2002 y 2003 no están incluidas en esta Tabla resumen porque los informes son incompletos.

		1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 *		
AT.W	Argentina	0	0	0	0	0	0	6	0	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	--	
	Brazil	10	2	3	1	1	0	1	0	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	
	Canada	245	324	425	291	433	264	142	73	83	393	619	438	485	443	459	392	576	597	503	595	576	549	524	604	557	0	
	Chinese Taipei	49	15	7	11	2	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	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	0	74	--
	France- St. Pierre et Miq.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	1	
	Japan	3621	3936	3771	292	711	696	1092	584	960	1109	468	550	688	512	581	427	387	436	322	691	365	492	506	575	71	0	--
	Korea, Republic of	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	0	--
	Mexico	22	10	20	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	2	8	14	29	10	12	22	0	--
	NEI-1	0	0	0	14	1	0	0	0	0	0	0	30	24	23	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	--
	NEI-other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	429	270	49	0	--	
	Panama	10	9	14	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	--
	Sta. 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	0	0
	Trinidad and Tobago	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	--
	U.S.A.	2297	1505	1530	807	1394	1320	1424	1142	1352	1289	1483	1636	1582	1085	1237	1163	1311	1285	1334	1235	1213	1212	1589	1840	1428	0	--
	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	0	
	Uruguay	0	0	1	3	0	9	16	6	0	2	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	--	
UNCL	EC.España	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	
	EC.United Kingdom	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	
Discards	AT.W	Canada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	6	16	11	46	13	37	14	0	
		Japan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
		U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0	514	192	215	248	133	199	44	31	76	141	77	51	44	39	67	25	42	52	0

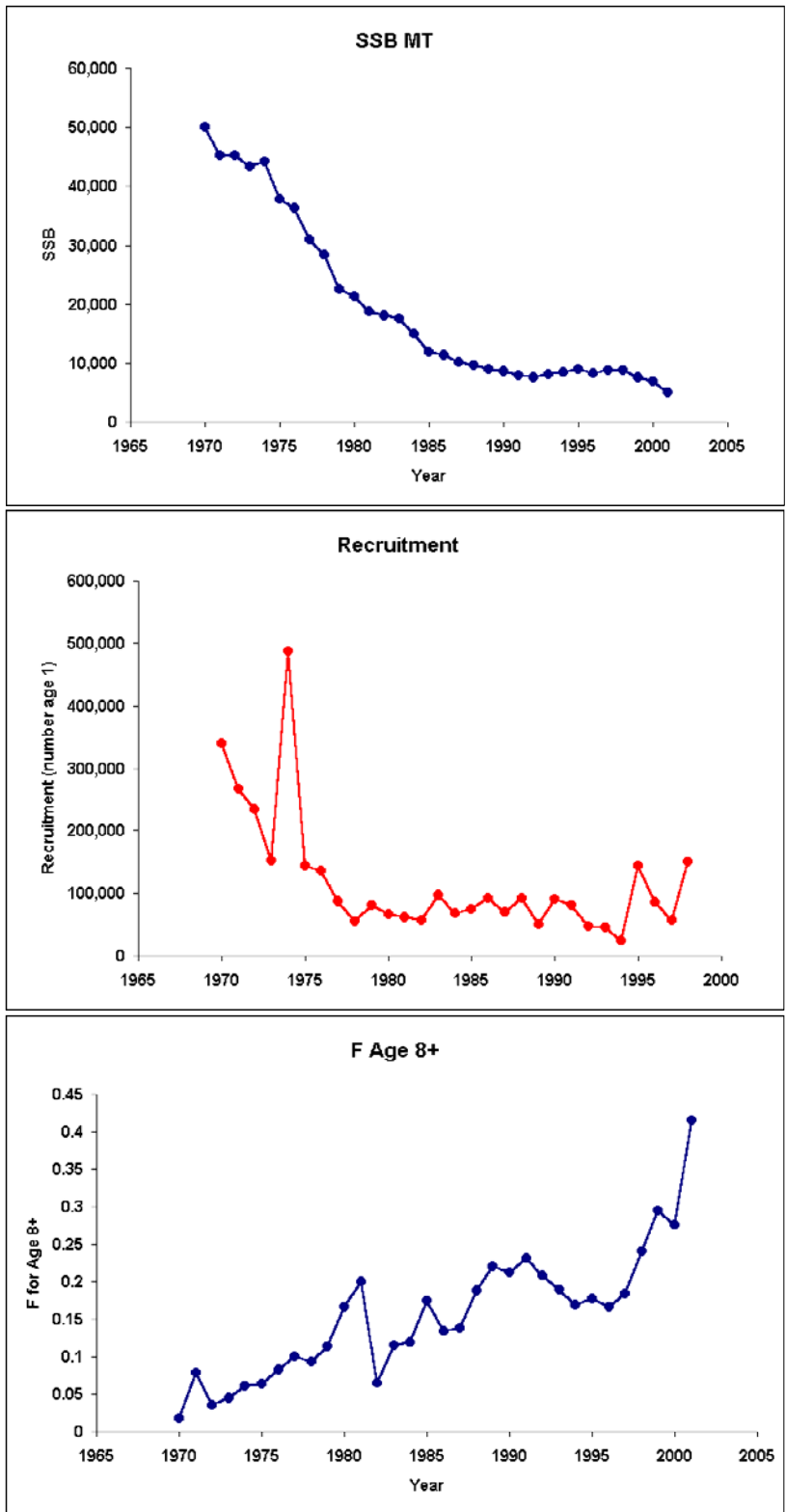
* Los guiones indican que no se recibieron informes. Además, los datos de 2003 son provisionales y es probable que se incrementen.



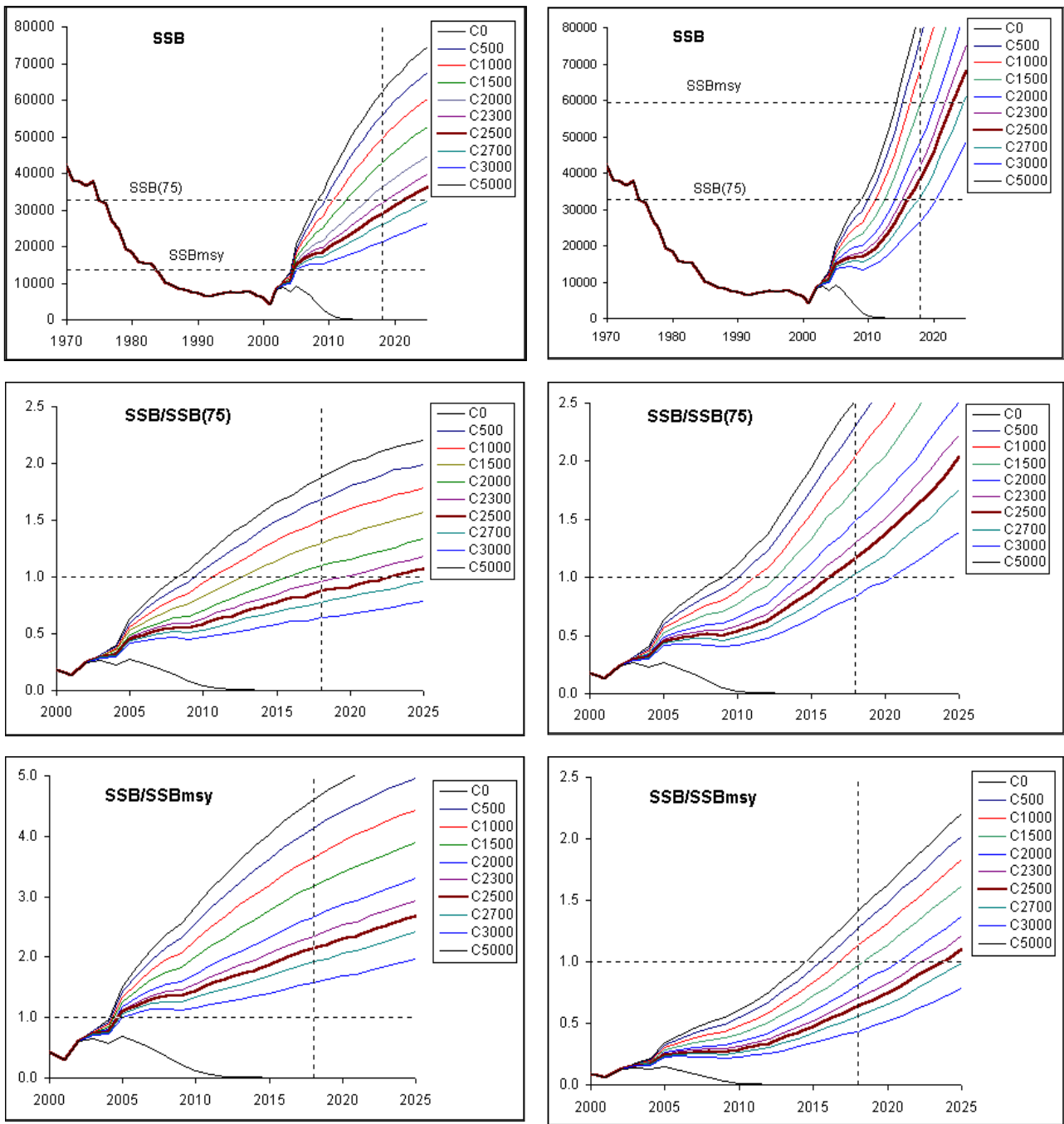
BFT-Fig. 1. Distribución de las capturas de atún rojo del Atlántico por palangre (círculos) y artes de superficie (barras) para el periodo 1950-1999.



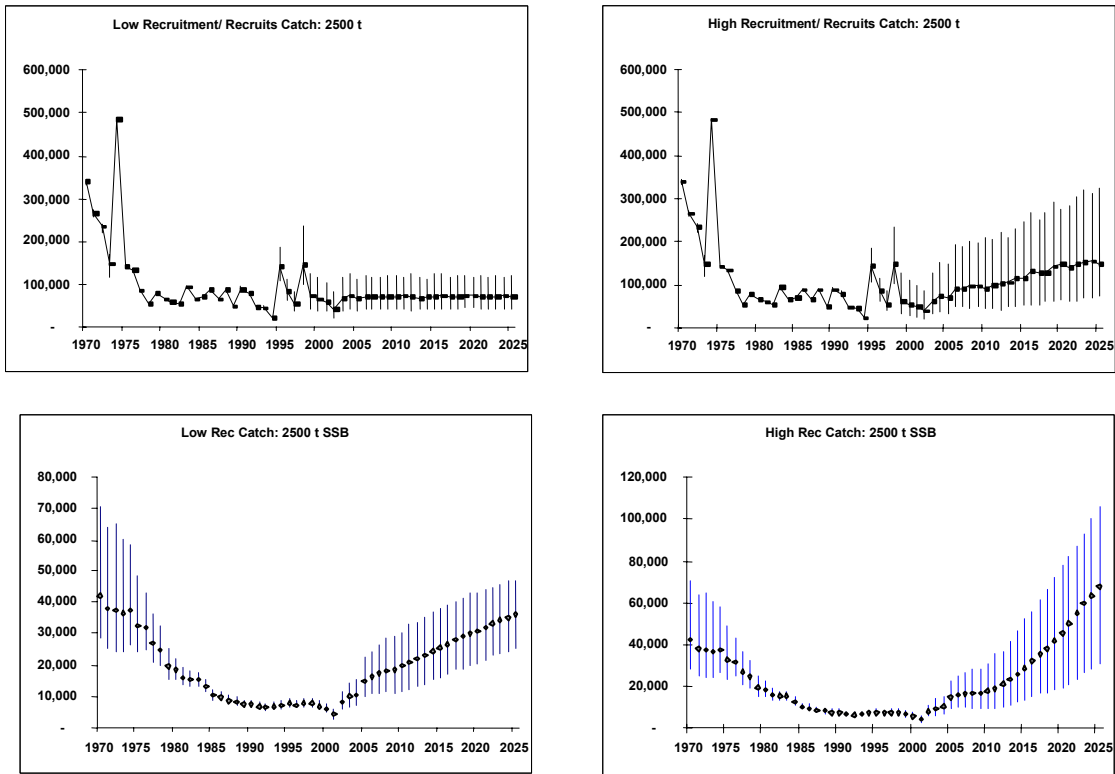
BFT- Fig. 2. Capturas de atún rojo del Atlántico (en t, incluyendo descartes) por región. Aproximadamente el 6% y el 15% de los datos de Tarea I para 2002 y 2003, respectivamente, no han sido comunicados aún.



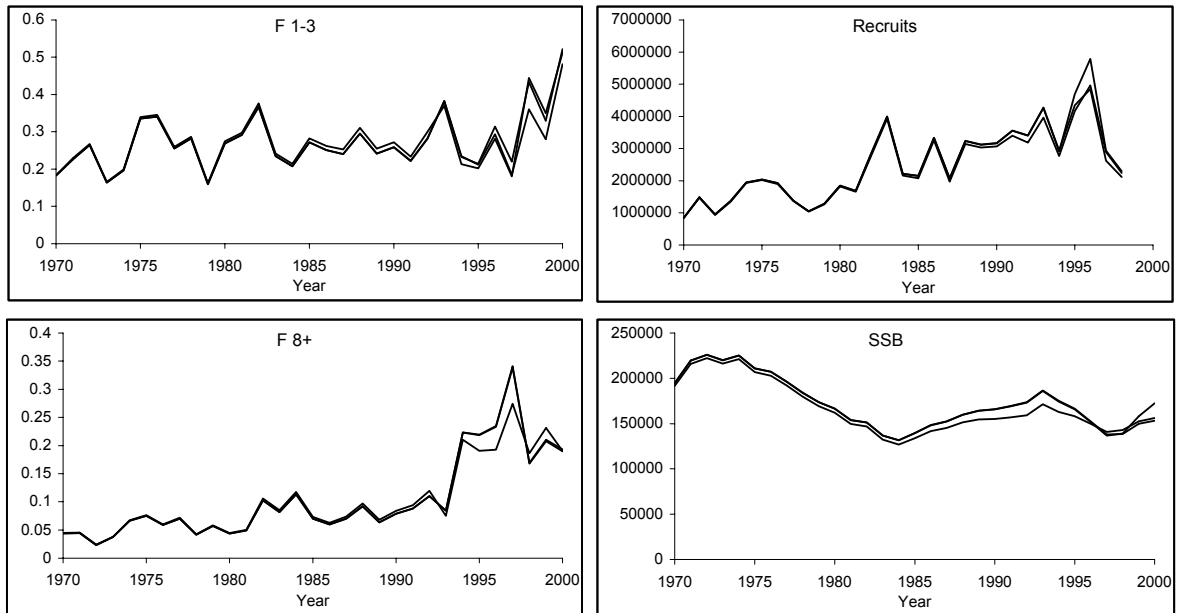
BFT-Fig. 3. Biomasa reproductora del atún rojo del Atlántico oeste (t), reclutamiento (números) y tasas de mortalidad por pesca para peces de edad 8+, estimados por el ensayo VPA del caso base.



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. La aguja azul desova en aguas tropicales y subtropicales durante los meses más cálidos del año, y en algunas áreas pueden ser sexualmente maduros a la edad 2-4. No se ha llevado a cabo ningún estudio de la actividad reproductiva de esta especie para todo el Atlántico. Los adultos que no están desovando pueden encontrarse también en aguas templadas más frías. Los peces jóvenes de esta especie tienen un crecimiento rápido, tal vez el más rápido de todos los teleósteos, y alcanzan 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 la columna de agua, aunque puede encontrarse en o por debajo de la capa de mezcla. Por este motivo a menudo se captura como captura fortuita de las pesquerías de palangre de altura que se dirigen los túnidos tropicales o de aguas templadas y que despliegan el arte a poca profundidad. Sin embargo, también se producen grandes desembarques como captura fortuita de las pesquerías de palangre profundo de alta mar dirigidas al pez espada y al patudo.

Antes de 1995, la hipótesis aceptada en las evaluaciones era la de un stock en el Atlántico norte, un stock en el Atlántico sur (separados en 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 de un solo stock en todo el 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 pesquerías 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, principalmente en lances asociados con objetos flotantes. Para 2001 y posteriormente, Estados Unidos implementó vedas espaciotemporales con el objetivo de reducir las interacciones entre las pesquerías de palangre y la captura involuntaria que incluye a la 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**). Las capturas declaradas en 2003 para la aguja azul (1.951 t) son incompletas y pueden representar una subestimación importante de la captura real a causa de la falta de informes de algunas flotas que históricamente han desembarcado grandes cantidades de aguja azul. Las tendencias generales en las capturas han seguido la intensidad de las pesquerías de palangre de altura, no obstante, las capturas declaradas recientemente en las pesquerías costeras de redes de enmalle son cada vez más importantes.

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 2001-2003 de marlines no clasificados fue el 12% de la captura declarada de todos los marlines. Para algunas pesquerías este porcentaje es mucho mayor. El Comité recomienda que se hagan todos los esfuerzos posibles para comunicar las capturas por especies para todas las pesquerías.

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_{RMS} , 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 patrón 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 patrones retrospectivos y eran ligeramente más optimistas que la evaluación de 1996. Estos resultados sugieren que el stock del total del Atlántico es aproximadamente el 40% de B_{RMS} 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.

La Recomendación [Rec. 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 con los desembarques de 1996, debiendo alcanzarse tal reducción a finales de 1999”. Las Recomendaciones [Rec. 00-13], [Rec. 01-10] y [Rec. 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. Las disposiciones de este párrafo no serán de aplicación a los marlines que hayan resultado muertos antes de acercarlos al costado del barco, y que no sean vendidos ni objeto de comercio”.

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	2003
LL	3257	3477	2468	2276	2127	1614	1202	1652
PS	96	82	80	83	79	0*	0*	0*
Total	3353	3559	2548	2359	2206	1614	1202	1652

* Los desembarques declarados probablemente sean subestimaciones de la captura total.

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 2006.

BUM-6. Recomendaciones de ordenación

Las recomendaciones de ordenación son las mismas que las que se hicieron en 2003. En 2004 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 sólo 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, la reducción del esfuerzo de la flota en su conjunto, una mejor estimación de los descartes de peces muertos, el establecimiento de 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 la próxima evaluación de aguja azul no se realice antes de 2006.

RESUMEN DE LA AGUJA AZUL DEL ATLÁNTICO¹

Atlántico total

Rendimiento máximo sostenible (RMS)	~ 2.000 t (~ 1.000-2.400 t) ²
Rendimiento de 2002	2.494 t
Rendimiento de 2003 ⁴	1.951 t
Rendimiento de sustitución (1999)	~ 1.200 t (~ 840-1.600 t) ²
Biomasa relativa (B_{2000}/B_{RMS})	~0,4 (~0,25 -0,6) ²
Mortalidad por pesca relativa (F_{1999}/F_{RMS})	4 (~ 2,5 – 6,0) ²
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. [Recs. 00-13 ³ , 01-10 ³ , 02-13]

¹ Los resultados de la evaluación son inciertos. La incertidumbre en estas estimaciones no está suficientemente cuantificada por *bootstrap*.

² Aproximadamente 80% CI, del *bootstrap* para el modelo ASPIC.

³ Estas medidas no entraron en vigor hasta mediados de 2001.

⁴ Valor declarado de la Tarea I, que es probablemente una subestimación importante de la captura total.

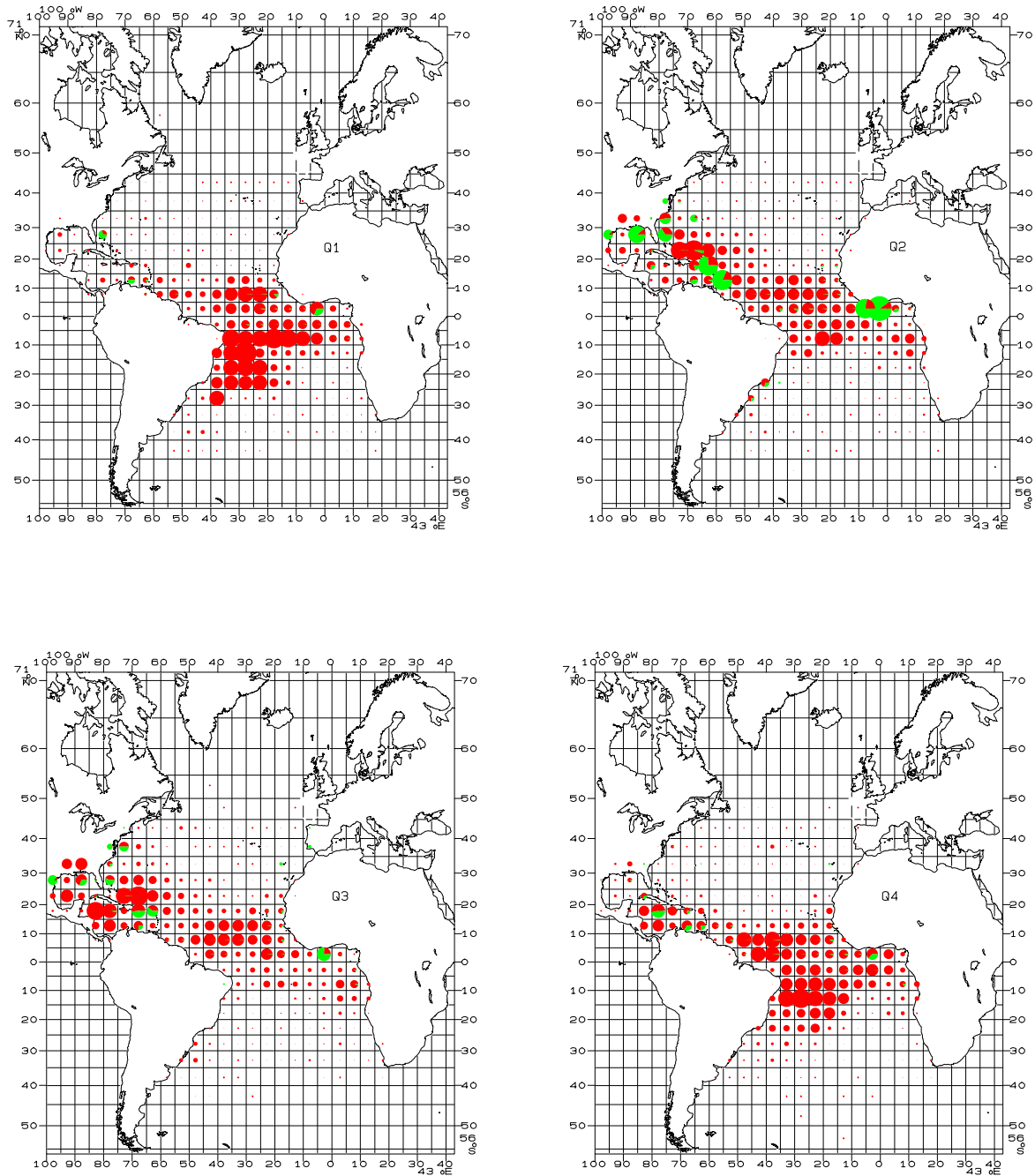
BUM-Tabla 1. Capturas estimadas (desembarques y descartes, t) de aguja azul del Atlantico por zona, bandera y artes principales 1979-2003

		1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003		
	TOTAL	1527	1848	2032	2708	2130	2748	3311	1993	2053	2736	4214	4520	4128	2952	3001	3946	3802	4445	4866	3868	3761	3413	3326	2494	1951		
	AT.N	897	1085	1296	1650	1214	1378	1566	1069	836	909	1540	1943	1411	1086	1057	1510	1446	1742	1711	1489	1248	999	549	514	640		
	AT.S	504	619	567	884	749	1252	1623	789	1085	1690	2530	2378	2580	1750	1798	2303	2230	2607	3073	2299	2430	2335	2776	1975	1311		
	UNCL	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	480	643	792	1162	809	920	1223	695	327	415	1009	1597	981	629	600	1065	925	1266	1227	950	752	642	329	389	451	
		Other Surf.	0	0	0	1	2	1	0	0	0	22	100	13	29	26	24	59	84	72	189	332	237	77	70	57	74	
		Sport	299	301	300	299	199	206	169	214	181	186	143	50	63	83	113	122	77	66	56	56	38	36	21	17	19	
		Unclass.	118	140	204	188	204	251	174	160	190	162	97	123	196	202	193	153	208	142	142	100	140	184	106	2	77	
	AT.S	Longline	490	498	430	822	533	975	1362	661	964	1530	2017	1958	2280	1473	1415	1643	1565	1991	2250	1517	1524	1485	1285	899	1201	
		Other Surf.	13	119	135	60	216	276	260	127	121	159	512	418	237	208	382	658	663	605	718	634	904	850	1491	1076	109	
		Sport	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	62	69	0	0	0	0	35	146	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	4	0	
		Other Surf.	126	144	169	174	167	118	122	135	132	137	144	199	137	116	146	133	126	96	82	80	83	79	0	0	0	
	Discards	AT.N	Longline	0	0	0	0	0	0	0	138	124	191	159	142	146	127	111	153	196	97	49	81	60	22	37	18	
			Other Surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	
Unclass.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	11	0	
AT.S		Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	42	2	2	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	1	0	0		
Landings	AT.N	Barbados	51	73	117	99	126	126	10	14	13	46	3	18	12	18	21	19	31	25	30	25	19	19	0	0	--	
		Brazil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0
		Canada	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	0
		China, P.R.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	48	41	51	79	133	9	31	15	17	
		Chinese Taipei	51	160	98	100	125	102	148	117	52	26	11	937	716	336	281	272	187	170	355	80	44	64	65	48	64	
		Cuba	156	162	178	318	273	214	246	103	68	94	74	112	127	135	69	39	85	43	0	12	0	0	0	34	--	
		Dominica	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	75
		Dominican Republic	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	71	29	19	0	0	--	
		EC.España	0	0	0	0	0	3	4	1	0	8	7	2	1	7	7	6	1	22	5	6	3	25	8	1	6	
		EC.Portugal	0	0	0	1	2	1	8	12	8	2	1	1	4	2	15	11	10	7	3	47	8	15	17	1	31	
		Grenada	0	1	1	12	6	8	11	36	33	34	40	52	64	52	58	52	50	26	47	60	100	87	104	69	72	
		Jamaica	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	68	193	332	637	192	351	409	174	78	206	593	250	145	193	207	532	496	798	625	656	427	420	153	123	163	
		Korea, Republic of	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	3	13	13	13	13	27	35	68	37	50	70
		NEI (ETRO)	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	--
		Netherlands Antilles	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	0	0	--
		Panama	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	--
		Philippines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	38	38	0	0	0	0
		Senegal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	0	0	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0
		St. Vincent and Gren	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	0
		Sta. Lucia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	10	5	0	18	
		Trinidad and Tobago	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.	312	313	342	329	215	280	295	273	291	221	124	29	33	51	80	88	43	43	46	50	37	24	16	17	19	
		U.S.S.R.	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	0
		UK.Bermuda	2	4	1	2	7	8	9	11	6	8	15	17	18	19	11	15	15	15	3	5	1	2	2	2	2	
		Ukraine	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	134	81	106	83	172	117	219	218	60	76	149	70	49	66	74	122	106	137	130	205	220	28	72	76	84	

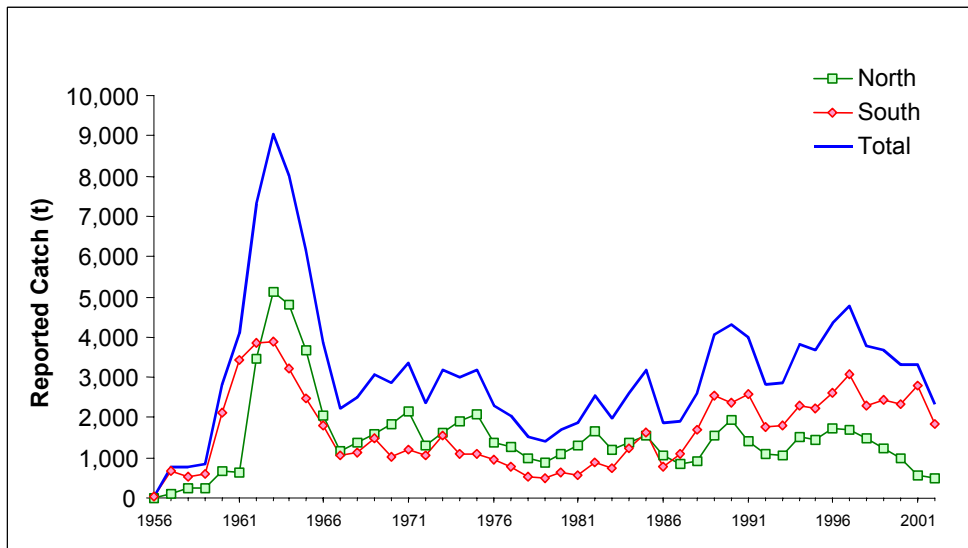
		1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
AT.S	Benin	0	0	6	8	0	9	10	7	4	12	0	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	0	0	--	
	Brazil *	34	23	28	30	27	32	33	46	51	74	60	52	61	125	147	81	180	331	193	486	509	452	780	387	577	
	China, P.R.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	25	21	27	41	68	15	61	73	72	
	Chinese Taipei	139	129	104	150	47	70	165	98	265	266	462	767	956	488	404	391	280	490	1123	498	442	421	175	246	255	
	Cuba	180	187	108	118	123	159	205	111	137	191	77	90	62	69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	--
	Côte D'Ivoire	0	0	0	0	0	100	100	100	100	130	82	88	105	79	139	212	177	157	222	182	275	206	196	78	109	
	EC.España	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	6	23	18	21	38	88	71	82	109	116	86	27	6	
	EC.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	6	0	
	Gabon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ghana	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	66	115	136	495	248	482	691	335	362	617	962	967	755	824	719	991	913	881	724	529	363	441	181	155	290	
	Korea, Republic of	78	46	55	31	88	234	262	60	139	361	437	84	503	13	11	40	40	103	40	2	0	1	1	0	--	
	NEI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	--
	Panama	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	0	0	--	
	Philippines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	33	0	0	0	0	
	S. Tomé e Príncipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	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	1	4	0	
	St. Vincent and Grenz	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	0
	Sta. 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	0	--
	U.S.S.R.	0	0	1	0	0	0	7	16	22	32	5	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	0	--	
UNCL	EC-France + España	126	144	169	174	167	118	122	135	132	137	144	199	137	116	146	133	126	96	82	80	83	79	0	0	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	0	
	St. Vincent and Grenz	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	
Discards	AT.N	U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0	138	124	191	159	142	146	127	111	153	196	97	50	81	60	24	49	19	
	AT.S	U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	42	2	2	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	1	0	0	

Los guiones indican que no se ha recibido ningún informe y que no se ha realizado ninguna estimación

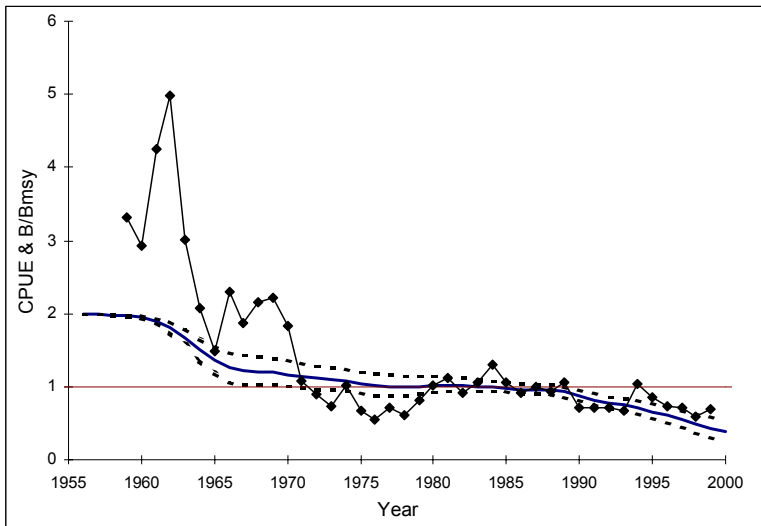
* Incluye descartes vivos



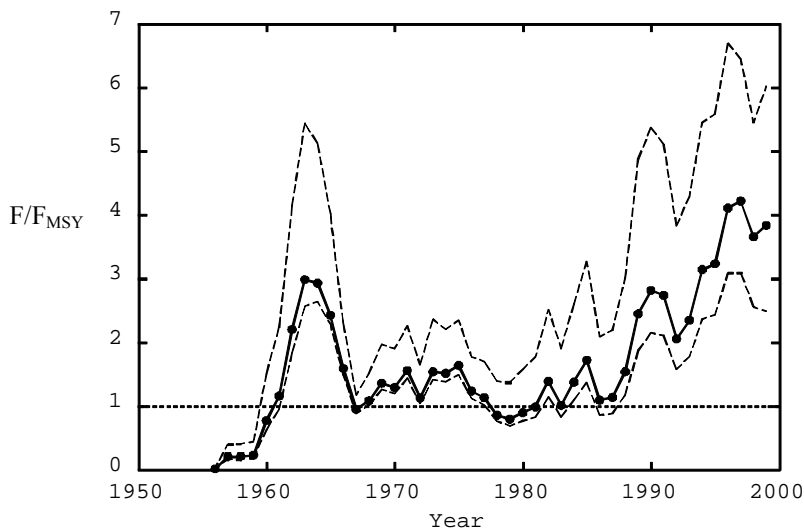
BUM-Fig. 1. Distribuciones geográficas de capturas comunicadas (incluyendo desembarques y descartes) de aguja azul por trimestres, combinadas para todos los años de 1956-2000. Las zonas más oscuras y las más claras representan, respectivamente, las capturas con palangre y con otros artes.



BUM-Fig. 2. Capturas estimadas (incluidos desembarques y descartes de peces muertos en t) de aguja azul en el Atlántico por regiones. La captura de 2003 declarada a ICCAT es preliminar y no está incluida en esta figura.



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. Aunque se cree que la aguja blanca desova en aguas cálidas, en primavera en el Atlántico noroccidental y en verano en el Atlántico suroccidental, no se ha realizado un estudio a escala de todo el Atlántico sobre la conducta reproductora de esta especie. Los adultos que no están desovando se encuentran en aguas más frías de las zonas templadas durante el verano. Se considera una especie de crecimiento rápido y tiene 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 consume 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, el SCRS consideró inicialmente la hipótesis de dos stocks en las evaluaciones de aguja blanca, primero se consideró que existían dos stocks, 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 incidental de las pesquerías de grandes palangreros 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 fortuita en el Atlántico occidental, mar Caribe y Atlántico oriental y meridional. Las pesquerías de cerco tropicales también registran capturas fortuitas de aguja blanca, sobre todo en los lances asociados con objetos flotantes. También se supone que se producen capturas fortuitas en otras pesquerías sobre las que no se dispone de información. Para 2001 y años subsiguientes, Estados Unidos implementó vedas espaciotemporales encaminadas a reducir las interacciones entre la pesca palangrera y la captura incidental que incluye aguja blanca.

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 hasta 1.000 t por año y, hasta 1999, fluctuaron entre 1.000 y 2.000 t. Desde 2000, las capturas han sido inferiores a 1.000 t (**WHM-Tabla 1**). Las capturas comunicadas de 2003, que probablemente son incompletas, ascendieron a 571 t. 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**).

El Comité constató que las flotas IUU pueden haber capturado aguja blanca. Lamentablemente, 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 marlines no clasificados de 2001-2003 fue el 12% de la captura declarada de todos los marlines. Para algunas pesquerías este porcentaje es muy superior. 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 por parte 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 determinar 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 [Rec. 00-13] y 2001 [Rec. 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

La Recomendación [Rec. 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 [Rec. 00-13], [Rec. 01-10] y [Rec. 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. Las disposiciones de este párrafo no serán de aplicación a los marlines que hayan resultado muertos antes de acercarlos al costado del barco, y que no sean vendidos ni objeto de comercio.”

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	2003
LL	1.174	908	885	924	852	575	671	513
PS	7	7	9	8	7	0*	0*	0*
Total	1.181	915	894	932	858	575	671	513

* Los desembarques declarados son probablemente subestimaciones de la captura total.

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, 2006.

WHM-6. Recomendaciones de ordenación

Las Recomendaciones de ordenación que se formulan aquí son las mismas que se formularon en 2003. 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 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 recomienda que se continúen mejorando los 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 de las medidas de ordenación más recientes en la población, 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 2006.

RESUMEN DE LA AGUJA BLANCA DEL ATLÁNTICO¹
(Cifras de rendimiento en t)

	<i>Valor probable</i>	<i>Estimación del caso de continuidad²</i> (<i>lim. de confianza del 80%</i>)	<i>Estimación retrospectiva ajustada³</i>	<i>Estimaciones del rango de sensibilidad⁴</i>
Rendimiento máximo sostenible (RMS)	Por debajo del rendimiento de 2000	964 (849-1.070)		323-1.320
Rendimiento de 2002	822 t	--		--
Rendimiento de 2003 ⁵	571 t	--		--
Rendimiento de sustitución de 2001	Por debajo del rendimiento de 2000	222 (101-416)	371	102-602
Biomasa relativa (B_{2001}/B_{RMS})	<1 (Sobrepesca)	0,12 (0,06-0,25)	0,22	0,12-1,76
Mortalidad relativa por pesca (F_{2000}/F_{RMS})	>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) [Rec. 00-13], [Rec.01-10] y [Rec. 02-13]			

¹ Los resultados de la evaluación presentan muchas incertidumbres.

² 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.

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

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

⁵ Valor declarado de Tarea I para 2003, que es probablemente una subestimación de la captura total.

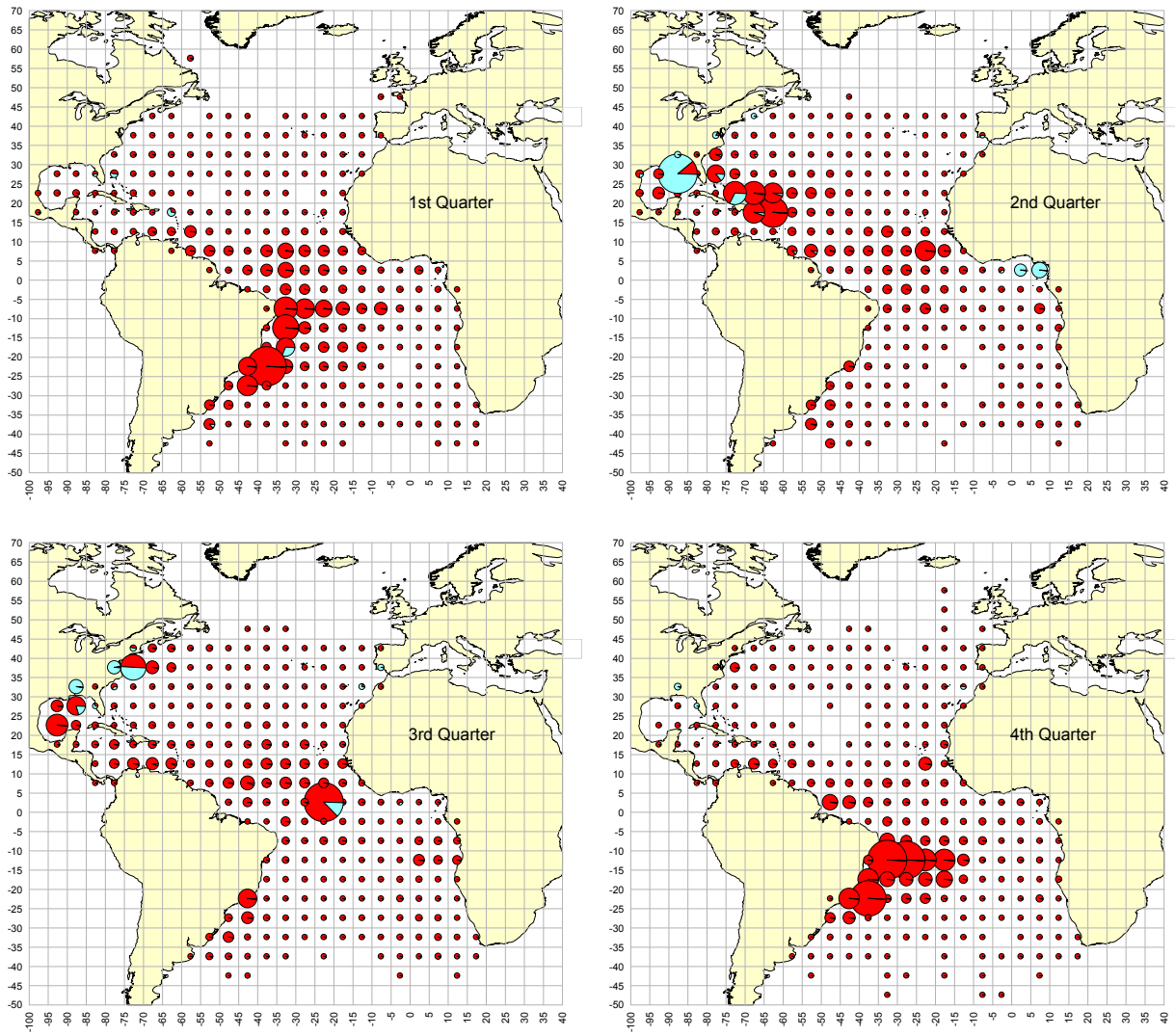
WHM-Tabla 1. Capturas estimadas (desembarques y descartes, t) de aguja blanca del Atlántico por zona, bandera y artes principales 1979-2003

		1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003		
	TOTAL	1039	976	1241	1100	1772	1200	1727	1611	1491	1352	1805	1626	1589	1437	1523	1965	1577	1708	1094	1069	1025	935	642	822	571		
	AT.N	482	521	750	605	1280	653	860	905	587	406	368	393	235	610	565	657	617	628	407	385	382	350	290	265	191		
	AT.S	534	428	460	463	461	525	844	680	879	921	1409	1196	1343	817	946	1297	951	1073	676	676	634	579	351	557	381		
	UNCL	23	27	31	32	31	22	23	25	25	25	27	37	11	10	12	11	9	7	10	9	8	7	1	0	0		
Landings	AT.N	Longline	370	403	671	548	1196	570	788	812	433	167	234	251	105	466	436	528	451	514	316	333	301	282	247	209	163	
		Other Surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	4	3	4	12	5	2	3	13	18	0	7	17	10	
		Sport	111	112	72	45	79	66	43	32	38	29	16	21	19	21	30	30	18	20	9	6	6	1	3	6	1	
		Unclass.	1	6	7	12	5	17	29	61	54	126	11	40	17	32	30	45	43	28	46	0	0	26	15	0	0	
	AT.S	Longline	530	419	340	442	308	471	825	654	870	832	1333	1152	1320	803	923	1295	945	660	589	552	623	570	328	488	378	
		Other Surf.	4	9	120	21	153	54	15	22	9	89	68	31	17	14	22	1	2	3	5	8	11	9	23	69	3	
		Sport	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	410	0	0	0	0	0	0	0	
		Unclass.	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	8	9	6	0	0	0	0	0	45	115	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	3	0	0	0	0	0	0	
		Other Surf.	23	27	31	32	31	22	23	25	25	25	27	37	11	10	12	11	9	7	7	9	8	7	0	0	0	
	Discards	AT.N	Longline	0	0	0	0	0	0	0	62	60	107	81	90	88	66	42	100	64	33	31	57	41	16	29	16	
			Other Surf.	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
Unclass.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	0		
AT.S		Longline	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		Longline	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	
		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	
Landings	AT.N	Barbados	0	0	0	0	0	0	0	0	117	11	39	17	24	29	26	43	15	41	33	25	25	0	0	--		
		Brazil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0		
		Canada	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	4	8	8	8	5	5	3	2	1	
		China, P.R.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	7	6	7	10	20	1	7	4	2	
		Chinese Taipei	62	105	174	134	203	96	128	319	153	0	4	85	13	92	123	270	181	146	62	105	80	59	68	61	11	
		Cuba	68	70	189	205	728	241	296	225	30	13	21	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	--	
		EC.España	0	0	0	0	0	9	14	0	0	61	12	4	8	18	15	25	10	75	71	65	88	118	43	4	19	
		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	5	
		Grenada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	8	0	
		Japan	42	99	118	84	27	52	45	56	60	68	73	34	45	180	33	41	31	80	29	39	25	66	14	11	21	
		Korea, Republic of	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	2	8	8	0	5	6	11	18	44	15	15	
		NEI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	50	50	50	50	0	0	0	0	0	--	
		Panama	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	4	0	0	0	0	
		St. Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	
		Trinidad and Tobago	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.	110	116	78	57	81	81	75	116	124	42	10	17	13	11	19	13	7	12	8	5	5	1	3	6	1	
		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	
		UK.Bermuda	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
		Venezuela	183	113	142	113	234	155	155	151	154	42	47	79	47	187	226	148	171	164	90	80	61	13	72	110	55	
		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	--
			Belize (Observed by Sta. Helena)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	--	
			Brazil *	133	58	100	76	81	61	87	143	93	149	204	205	377	211	301	91	105	75	105	217	158	105	172	407	266
			Cambodia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	--
			China, P.R.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	3	4	5	10	1	13	19	6
Chinese Taipei	155		145	136	227	87	124	172	196	613	565	979	810	790	506	493	1080	726	420	379	401	385	378	84	117	93		
Cuba	205		212	116	45	112	153	216	192	62	24	22	6	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	--		
Côte 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	2	3		

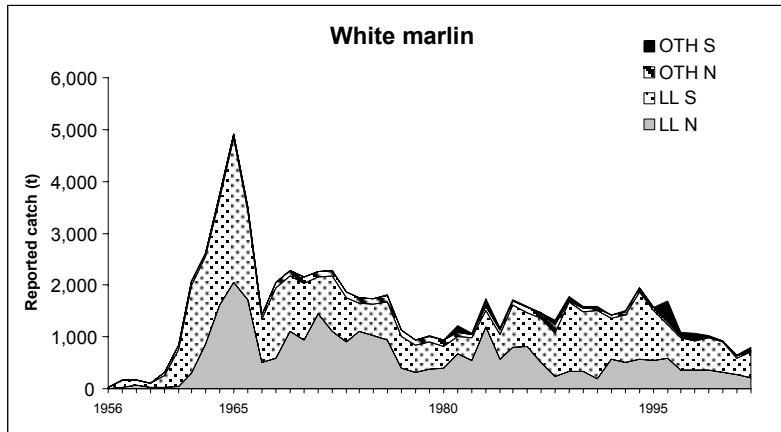
		1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
	EC.España	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	9	4	8	0	18	32	3	4	45	68	18	2	3
	Gabon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	406	0	0	0	0	0	0	0
	Ghana	0	6	45	21	142	54	15	22	6	88	68	31	17	14	22	1	2	1	3	7	6	8	21	2	--
	Honduras (obs. by Sta. 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	--
	Japan	15	7	25	27	17	24	81	73	74	76	73	92	77	68	49	51	26	32	29	17	15	17	42	6	10
	Korea, Republic of	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	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	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	1	8	0	0	0	0
	S. Tomé e Príncipe	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	2	0
	U.S.S.R.	0	0	1	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	1	10	13	65	44	16	6	1	1	1	1	3	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	--
UNCL	EC-France + España	23	27	31	32	31	22	23	25	25	25	27	37	11	10	12	11	9	7	7	9	8	7	0	0	0
	Honduras (obs. by Sta. 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	--
	Korea, Republic of	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	0	0	0	0	0	0	0	0	62	60	107	81	90	88	66	42	100	64	33	32	57	41	17	33	16
	AT.S	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	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

Los guiones indican que no se ha recibido ningún informe y que no se ha realizado ninguna estimación

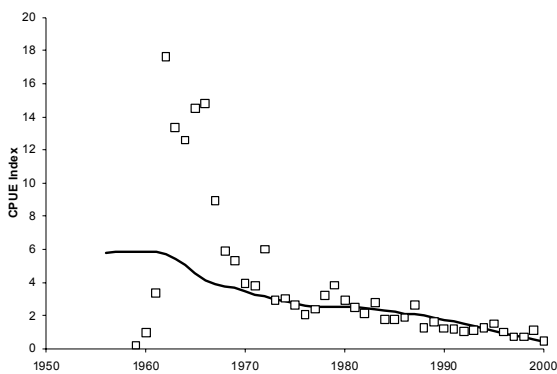
* Incluye descartes vivos



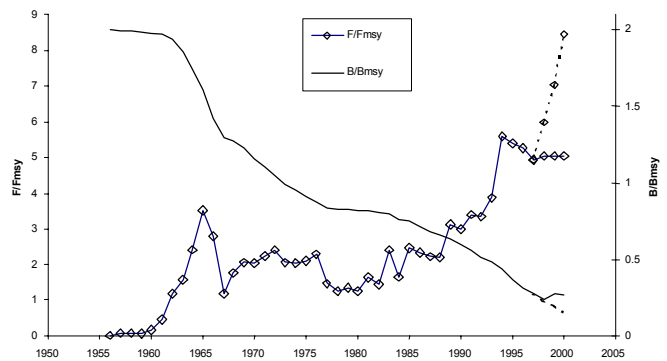
WHM- Fig. 1. Distribuciones geográficas de las capturas comunicadas (desembarques+descartes) de aguja blanca por trimestres, combinadas para todos los años (1956-2000). Las zonas más oscuras y más claras corresponden a palangre y a otros artes, respectivamente.



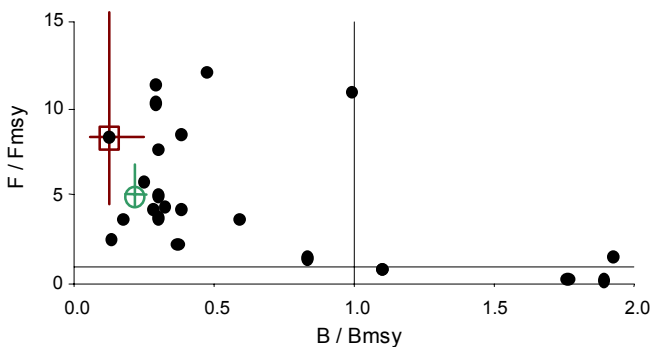
WHM-Fig 2. Capturas declaradas de aguja blanca (Tarea I) del el Atlántico norte y sur para el palangre (LL) y para otros artes (Otros), combinados para el norte (N) y el sur (S). La captura declarada a ICCAT en 2003 es preliminar y no está incluida en la figura.



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_{RMS} (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 de la biomasa actual (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 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 poco comunes 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 recientemente la presencia de otra especie en el Mediterráneo, *Tetrapturus angustirostris*, pero su presencia parece incidental.

El pez vela y *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* se consideran especies piscívoras, aunque también consumen cefalópodos. 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.

Tanto el pez vela como *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* son de crecimiento rápido, en comparación con otros teleósteos. Las hembras del pez vela crecen con mayor rapidez y alcanza una talla máxima superior a la de los machos. El pez vela desova en aguas tropicales y subtropicales. Se sabe muy poco de otros aspectos del ciclo vital de *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone*.

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). Esta separación en dos unidades de ordenación se basó en la información sobre ciclo vital del pez vela, la más abundante y costera de las dos especies. Los datos morfológicos y de marcado/recaptura del pez vela sugieren una ausencia de mezcla entre el Este y el Oeste. El Comité realizó 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 descartes de peces 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 sesenta, se presentan en la SAI-Tabla 1 y SAI-Figura 2, respectivamente. El Comité constató de nuevo que todavía 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. Los datos de captura de 2001-2003 son preliminares, sobre todo porque algunas flotas pesqueras que han desembarcado históricamente una gran cantidad de pez vela/*Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* no han declarado sus capturas (SAI-Tabla 1). Las capturas declaradas de pez vela/*Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* (Tarea I) para 2003 ascienden a 1.310 t para el Oeste y 416 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/*Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* hayan sido capturados por flotas IUU. Lamentablemente, 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 2001-2003 de marlines no clasificados fue el 12% de la captura declarada de todos los marlines. Para algunas pesquerías este porcentaje es muy superior. 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 comunicaban 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, se desglosaron las dos especies en los datos de captura combinada del palangre pelágico. 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 y 2003 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, esta tarea se desarrolló durante la sesión del Grupo de Especies de ICCAT, con restricciones de tiempo, por lo que los resultados han de considerarse 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).

Se sabe poco 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, a unas mejores tasas de comunicación o a una disponibilidad mayor de *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone*, y pueden haber alcanzado las 100 t en 2000. Por lo general no se presentan declaraciones nacionales de desembarques de *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* del Mediterráneo, pero desde 2002 se han comunicado específicamente algunas capturas.

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 de que el stock compuesto estaba siendo, cuando menos, plenamente explotado, y de que la mortalidad por pesca se había estabilizado a partir de los años ochenta 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 fidedignos para los inicios de la pesquería y para 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 fidedignos. 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 de 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 un 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**). Por el contrario, 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 recomendaciones de ordenación que se formulan aquí son las mismas que se formularon en 2003. 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 niveles actuales. 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 comunicación incompleta de capturas, en particular de los años más recientes, y la falta de declaraciones suficientes desglosadas por especies y de evaluaciones de los nuevos métodos utilizados para separar la captura de pez vela y *T.pfluegeri* + *T.belone* y para obtener 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) ¹	506 t ²	969 t ²
Rendimiento de sustitución (2000)	~ 600 t	no estimado
Medidas de ordenación en vigor	ninguna	ninguna

¹ Rendimiento estimado que incluye los traspasos de años anteriores.

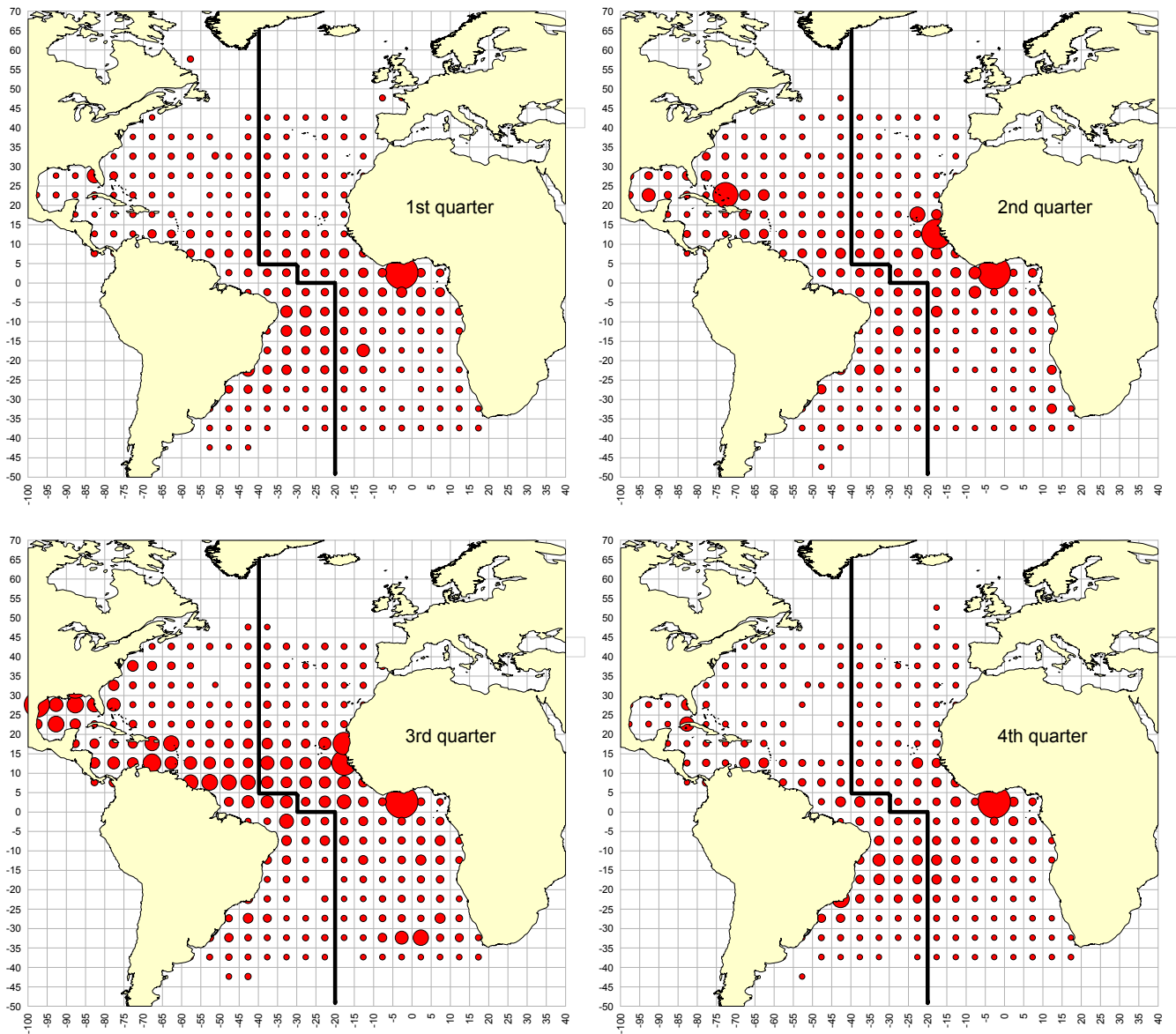
² El rendimiento reciente (2000) se estimó durante la evaluación de pez vela de 2001. Para estimar el rendimiento de 2001, 2002 y 2003 habría que separar las capturas de pez vela y *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone*. No se ha realizado todavía una separación similar a la realizada en la evaluación de 2001.

SAI-Tabla 1. Capturas estimadas (desembarques y descartes, t) de pez vela y *T. pfluegeri* + *T. belone* del Atlántico por zona, bandera y artes principales 1979-2003

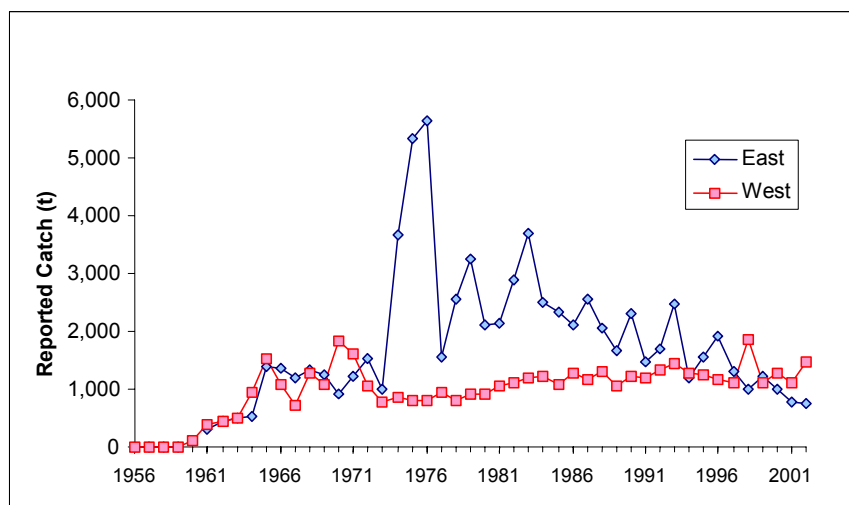
			1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
<i>TOTAL SAI+SPF+MSP</i>			4394	3276	3503	4321	5195	3935	3649	3692	4059	3624	3006	3914	2785	3137	4108	2608	2932	3182	2499	2976	2501	2487	2015	2794	1835	
<i>Total SAI</i>			4159	3006	3187	3995	4883	3713	3421	3386	3737	3358	2729	3540	2678	3045	3923	2471	2815	3089	2399	2856	2324	2296	1901	2665	1645	
<i>TOTAL SPF</i>			235	270	316	326	312	222	228	306	322	266	277	374	107	92	185	136	117	93	100	120	177	192	114	79	87	
<i>TOTAL MSP</i>			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	104	
SAI	AT.E		3256	2099	2131	2876	3687	2492	2328	2105	2566	2064	1664	2314	1482	1706	2473	1206	1559	1927	1292	995	1209	1004	777	950	402	
	AT.W		903	907	1056	1119	1196	1221	1093	1281	1171	1294	1065	1225	1197	1339	1450	1265	1256	1162	1107	1860	1115	1291	1122	1685	1237	
	UNCL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	30	5	
Landings	AT.E	Longline	83	151	202	309	270	224	148	140	112	126	152	153	57	51	523	178	240	164	213	198	265	165	159	349	278	
		Other Surf.	3066	1623	1432	1999	2911	2107	1940	1394	1870	1401	1067	1143	734	717	1040	718	657	596	385	535	537	433	618	600	124	
		Sport	107	325	497	568	506	161	240	571	584	537	445	1018	507	738	833	227	588	531	555	263	407	407	0	0	0	
		Unclass.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	184	200	77	83	75	636	139	0	0	0	0	0	0	0
	AT.W	Longline	378	360	408	471	320	512	506	489	451	558	417	382	241	371	657	552	386	346	226	1031	452	766	801	1264	848	
		Other Surf.	84	97	0	95	50	53	68	43	45	54	44	224	72	156	131	196	224	362	282	349	245	205	64	88	94	
		Sport	350	368	561	475	735	536	313	497	491	471	353	267	371	333	232	217	357	240	360	277	173	86	58	103	53	
		Unclass.	91	82	87	78	91	120	206	252	142	154	194	290	449	443	367	272	260	145	182	176	174	189	189	222	238	
	UNCL	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	30	5	
	Discards	AT.W	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	42	57	57	62	64	36	63	28	29	69	57	27	72	45	11	7	5
			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 (Obs.by Sta. Hele	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	36	48	0	53	50	25	32	40	8	21	20	21	20	20	20	19	6	4	5	5	0	0	0	--
		Cape Verde	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, People's Republic	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	5	9	4	5	11	4	
		Chinese Taipei	19	5	12	67	20	8	9	1	0	0	7	13	0	0	420	101	155	65	150	117	178	120	0	124	73	
		Cuba	40	79	79	158	200	115	19	55	50	22	53	61	184	200	77	83	72	533	0	0	0	0	0	0	0	--
		Côte D'Ivoire	0	0	0	0	0	40	40	40	40	66	55	58	38	69	40	54	66	91	65	35	80	45	47	65	121	
		EC-France + España	375	432	504	521	499	354	364	403	394	408	432	595	174	150	182	160	128	97	110	138	131	98	0	0	0	0
		EC.España	0	0	0	10	0	4	7	9	0	28	14	0	9	2	30	7	13	25	26	18	19	8	148	188	183	
		EC.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	53	11	3	8	7	
		Gabon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	109	7	0	0	0	1	0	0	
		Ghana	2691	1191	891	1426	2408	1658	1485	925	1392	837	465	395	463	297	693	450	353	303	196	351	305	275	568	529	--	
		Japan	19	33	50	38	47	63	84	71	37	57	57	63	16	42	58	45	52	47	19	58	16	26	6	17	13	
		Korea, Republic of	5	34	24	33	3	34	29	2	20	15	17	16	30	3	3	6	6	14	5	0	0	0	0	0	0	--
	NEI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	15	10	10	10	0	0	0	0	0	--	
	S. Tomé e Príncipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139	0	0	0	0	0	0	--	
	Senegal	107	325	498	572	510	163	241	572	596	587	552	1092	546	917	936	260	678	610	556	270	412	412	0	0	0	0	
	St. Vincent and Grenadi	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	0	
	U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	1	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	U.S.S.R.	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	0	
	AT.W	Aruba	30	30	30	30	30	30	30	30	23	20	16	13	9	5	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	--	
		Barbados	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	201	231	64	153	60	121	187	292	174	152	147	301	90	351	243	129	245	310	137	184	356	598	412	547	585	
		China, P.R.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	9	4	3	1	0	
		Chinese Taipei	18	36	81	22	31	45	39	64	31	300	171	83	73	33	223	233	38	37	4	129	33	22	0	70	26	
		Cuba	151	119	134	181	28	169	130	50	171	78	55	126	83	70	42	46	37	37	0	0	0	0	0	0	--	
		Dominica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	
Dominican Republic		0	0	0	22	50	49	46	18	40	44	44	40	31	98	50	90	40	40	101	89	27	67	0	0	--		

			1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
		EC.España	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	7	5	3	36	3	15	20	6	14	277	471	196
		EC.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	2	12
		Grenada	40	31	36	27	37	66	164	211	104	114	98	218	316	310	246	151	119	56	83	151	148	164	187	151	171
		Japan	20	22	44	135	22	34	38	28	6	22	22	25	73	1	2	8	2	4	17	3	10	8	3	3	7
		Korea, Republic of	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	2	19	19	0	9	646	40	118	36	34	45
		NEI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	30	30	30	30	0	0	0	0	0	--
		Netherlands Antilles	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	2	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	3	0	0	0
		St. Vincent and Grenadi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	4	4	4	2	1	3	0	1	0	0	131	3
		Sta. 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
		Trinidad and Tobago	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	533	452	734	495	282	462	454	451	324	242	343	294	202	179	345	231	349	267	163	76	58	103	53
		Venezuela	93	58	72	57	119	81	81	77	80	22	24	24	65	71	206	162	103	165	185	258	179	93	126	159	133
	UNCL	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	5
	UNCL	St. Vincent and Grenadi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	30	0
Discards	AT.W	U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	42	57	57	62	64	36	63	28	29	69	57	27	72	45	11	7	5
	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
			1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
SPF		TOTAL	235	270	316	326	312	222	228	306	322	266	277	374	107	92	185	136	117	93	100	120	177	192	114	79	87
		AT.E	235	270	316	326	312	222	228	252	247	256	270	373	107	92	120	134	107	85	99	111	144	103	28	21	14
		AT.W	0	0	0	0	0	0	0	54	75	10	7	1	0	0	65	2	10	8	1	9	33	89	86	58	73
Landings	AT.E	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	36	29	26	31	25	63	43	28	21	14
		Other Surf.	235	270	316	326	312	222	228	252	247	256	270	373	107	92	112	98	78	59	68	86	81	60	0	0	0
	AT.W	Longline	0	0	0	0	0	0	0	54	75	10	7	1	0	0	65	2	4	5	1	9	33	89	86	58	73
		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	2	0	0	0	0	0	0	0
Discards	AT.W	Longline	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
Landings	AT.E	China, P.R.	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
		EC-France + España	235	270	316	326	312	222	228	252	247	256	270	373	107	92	112	98	78	59	68	86	81	60	0	0	0
		EC.España	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	3	1	1	1	30	14	8	7	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	36	26	25	30	22	33	29	20	14	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	27	56	39	3
		EC.España	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	22	50	22	5	25
		Japan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	4	1	8	11	11	3	14	41
		Mexico	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
		Trinidad and Tobago	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	2	0	0	0	0	0	0	0
		Venezuela	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	4	0	3
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
MSP		TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	104
Landing	Medi	EC.España	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.Italy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	103
		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

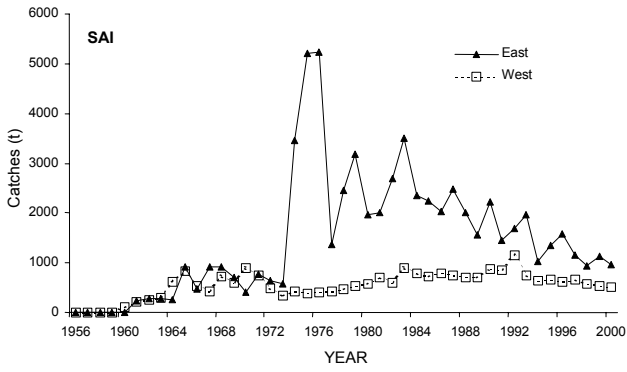
Los guiones indican que no se ha recibido ningún informe y que no se ha realizado ninguna estimación



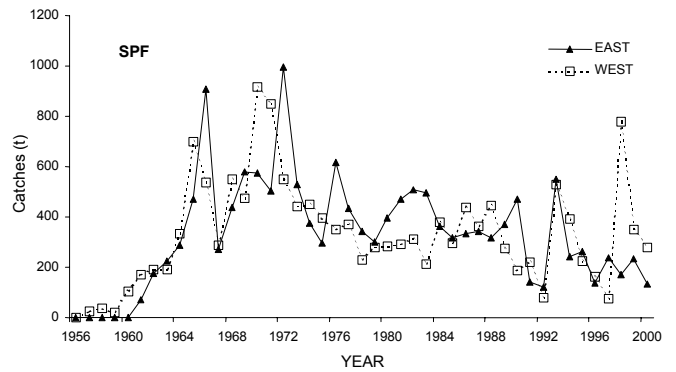
SAI-Fig.1. Distribuciones geográficas de capturas de pez vela/ *T. pfluegeri* + *T. belone* por trimestres, combinadas para todos los años 1950-2000. La línea vertical indica el límite Este/Oeste que separa los dos stocks de pez vela.



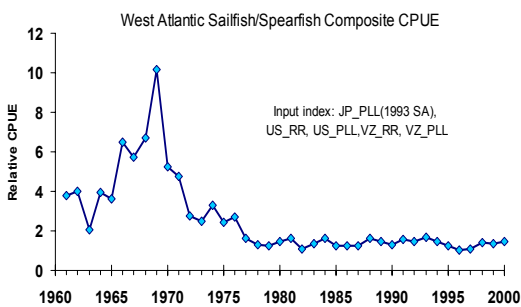
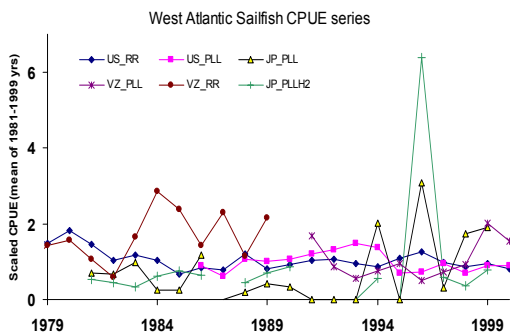
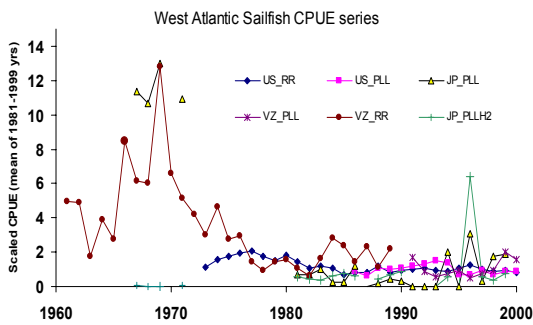
SAI-Fig. 2. Evolución de las capturas estimadas de pez vela/ *T. pfluegeri* + *T. belone* (desembarques y descartes de peces muertos, comunicados y traspasados) de la base de datos de la Tarea I de ICCAT en 1956-2002 para los stocks del Este y del Oeste. La captura de 2003 comunicada a ICCAT es preliminar y no se refleja en esta figura.



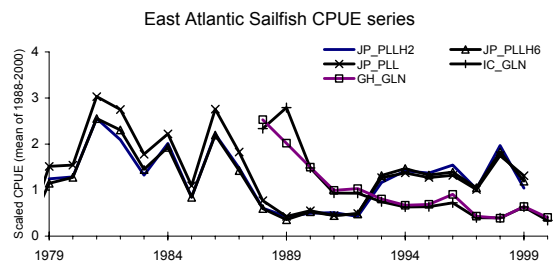
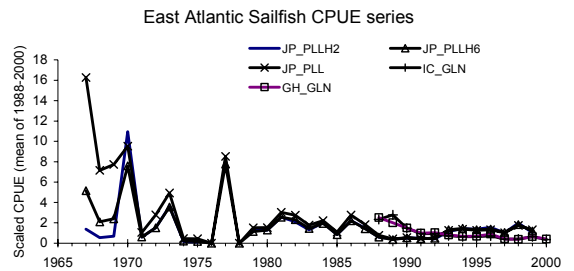
SAI-**Fig. 3.** Capturas estimadas de pez vela “solo” basadas en el nuevo procedimiento para separar las capturas combinadas de pez vela/ *T. pfluegeri*, *T. belone* de 1956-2000.



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

No se ha llevado a cabo ninguna evaluación en 2003 ni 2004. La evaluación más reciente se produjo en 2002, en la que se consideró la captura y esfuerzo hasta 2001.

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-ATL-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, peces de aguas profundas y cefalópodos. Se cree que el pez espada se alimenta en toda la columna de agua y presenta 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 reguladoras nacionales y de ICCAT han producido tres cambios recientes en las pesquerías de algunas naciones. (1) Desde febrero de 2000 hasta diciembre de 2003, 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 y 2003 la temporada se ha ampliado hasta noviembre debido a la introducción de un sistema de Cuota Individual Transferible, que ha permanecido en vigor para 2003. 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-ATL-Tabla 1, SWO-ATL-Figura 2**). La captura declarada de 2003 fue 21.868 t. Un número

considerable de países ha comunicado sus capturas de 2003, 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 12.600 t (**SWO-ATL-Tabla 1, SWO-ATL-Figura 2**), si bien en 2003 los desembarques más los descartes se redujeron a 11.028 t, en respuesta a las Recomendaciones reguladoras de ICCAT. En 2003, se produjo un descenso del 46% 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 las 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 13.946 t de captura declarada fue algo inferior a la de 2001. La captura declarada en 2003 es de 10.919 t, pero debe considerarse provisional y probablemente subestimada.

Descartes. Sólo Estados Unidos (1991-2003), Canadá (1997-2003) y Japón (2000-2003) 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 2000-2003 se basan en informes por radio y cuadernos de pesca.

SWO-ATL-3. Estado de los stocks

No se ha llevado a cabo ninguna evaluación en 2003 ni 2004; la evaluación más reciente de los stocks de pez espada del Atlántico norte y sur se llevó a cabo en 2002. En esta evaluación se examinaron los datos sobre captura y CPUE actualizados hasta 2001. 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 presentaban 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 mostraban 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 valores altos en 1999 y 2000. Estas 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 presentaban modelos contradictorios por flota. Algunas flotas que pescan en el Atlántico sur no han proporcionado información importante sobre la CPUE lo que impidió 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-ATL-Tabla 1**) y de CPUE de 2001. La evaluación del Caso Base actual indicó que la biomasa del pez espada del Atlántico norte había experimentado una mejora que se debe al fuerte reclutamiento que se está produciendo desde 1997 (clase anual de 1996), combinado con reducciones recientes en la captura declarada, especialmente en comparación con el valor máximo de capturas de 1987 (**SWO-ATL-Figura 3**). En particular, desde 1997 se ha manifestado un fuerte reclutamiento en diversas clases de edad que era evidente en las tasas de captura de varias flotas. Los fuertes reclutamientos de finales de los 90 impulsaron

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 reflejó 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-ATL-Figura 4**); las estimaciones preliminares (capturas comunicadas más traspasos) de las capturas en 2001, 2002 y 2003 se sitúan en 9.980 t, 9.550 t y 11.020 t, pero las cifras de los años más recientes son provisionales y probablemente subestimadas.

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 era 10.400 t, se consideró probable que la biomasa aumentara si se mantienen esos niveles de captura. El TAC establecido para 2003-2005 es de 14.000 t [Rec. 02-02].

En general, el análisis secuencial de población realizado en 2002 para el pez espada del Atlántico norte 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-ATL-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 patrón 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, la tasa de mortalidad por pesca estimada se ha incrementado para todas las edades hasta 1996, y después de este año experimentó 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 patrón 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 declaradas se habían reducido desde 1995, tal y como había recomendado el SCRS. Anteriormente, el Comité había expresado su profunda inquietud acerca de las tendencias de la biomasa del stock de pez espada del Atlántico sur, basada en el patrón de rápidos incrementos en las capturas antes de 1995, 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-ATL-Figura 6**). Existía un considerable conflicto entre 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 existía 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 la 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 de CPUE de captura fortuita combinadas utilizando una media simple no ponderada 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-ATL-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 y 2003 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 y 2003) 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

Dado el historial de expansión de las pesquerías de palangre y la aparente estabilidad en al menos una pesquería dirigida, el Comité recomienda que la captura se mantenga aproximadamente en los mismos niveles de los años anteriores a la evaluación para mantener el stock en el nivel de abundancia que tenía entonces.

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 2003 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 admisible de capturas del Atlántico norte en 2002 ascendía a 10.400 t (10.200 t retenidas y 200 t descartadas). Se comunicaron cerca de 9.000 t de desembarques y los descartes estimados ascendieron a unas 600 t. El total admisible de capturas del Atlántico norte en 2003 fue de 14.000 t (13.900 t retenidas y 100 t descartadas). Los desembarques comunicados en 2003 fueron de cerca de 10.600 t y los descartes estimados de unas 460 t. Los informes de 2003 se consideran provisionales y están sujetos a revisión.

El total admisible de captura en el Atlántico sur en 2002 ascendía a 14.620 t. En 2002 se comunicaron unos desembarques de unas 13.660 t y los descartes comunicados fueron de 1 t. El total admisible de captura en el Atlántico sur en 2003 ascendía a 15.631 t. En 2003 se comunicaron unos desembarques de unas 10.900 t y los descartes comunicados fueron <1 t. Los informes de 2003 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% o 119 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 2003.

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 Comité 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 de 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 espaciales y 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. Estas preocupaciones fueron reiteradas en el examen de los resultados de los análisis de CPUE actualizados (hasta 2003) de la flota estadounidense. 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 concordaban 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 para algunas flotas. Constatando las incertidumbres inherentes a la evaluación, el Comité previno 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 evitaría sesgos potenciales en la evaluación, sino que también proporcionaría 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 contradictorias de CPUE 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 era muy estable; por otro, los indicios de las pesquerías de captura fortuita mostraban un marcado descenso en los últimos años. El Comité no pudo 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 reguladoras sobre límites de captura, y expresó su preocupación por la falta de disponibilidad de datos de CPUE de estas nuevas actividades pesqueras. Sin embargo, este historial de 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 más cuantitativo y fidedigno en ausencia de datos de CPUE de algunas de las flotas más importantes que pescan en el Atlántico sur.

RESUMEN DEL PEZ ESPADA ATLÁNTICO

	Atlántico norte	Atlántico sur
Rendimiento máximo sostenible ¹	14.340 t (11.580 – 15.530) ⁴	No estimado
Rendimiento actual (2003) ²	11.028 t	10.919 t
Rendimiento actual de sustitución (2002) ³	Aprox RMS	No estimado
Biomasa relativa (B_{2002}/B_{RMS})	0,94 (0,75 – 1,24)	No estimado
Mortalidad por pesca relativa		
F_{2001}/F_{MSY} ¹	0,75 (0,54 – 1,06)	No estimada
F_{2000}/F_{max}	1,08	No estimada
$F_{2000}/F_{0,1}$	2,05	No estimada
$F_{2000}/F_{30\%SPR}$	2,01	No estimada
Medidas de ordenación en vigor	TAC específicos por países [Rec. 02-02]; Talla mínima 125/119 cm. LJFL	Objetivo del TAC [Rec. 02-03]; Talla mínima 125/119 cm. LJFL [Rec. 02-02].

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

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

³ Para el siguiente año de pesca.

⁴ Se muestran los intervalos de confianza del 80%.

SWO-ATL - Tabla 1. Capturas estimadas (desembarques y descartes, t) de pez espada atlántico por zona, bandera y artes principales 1979-2003

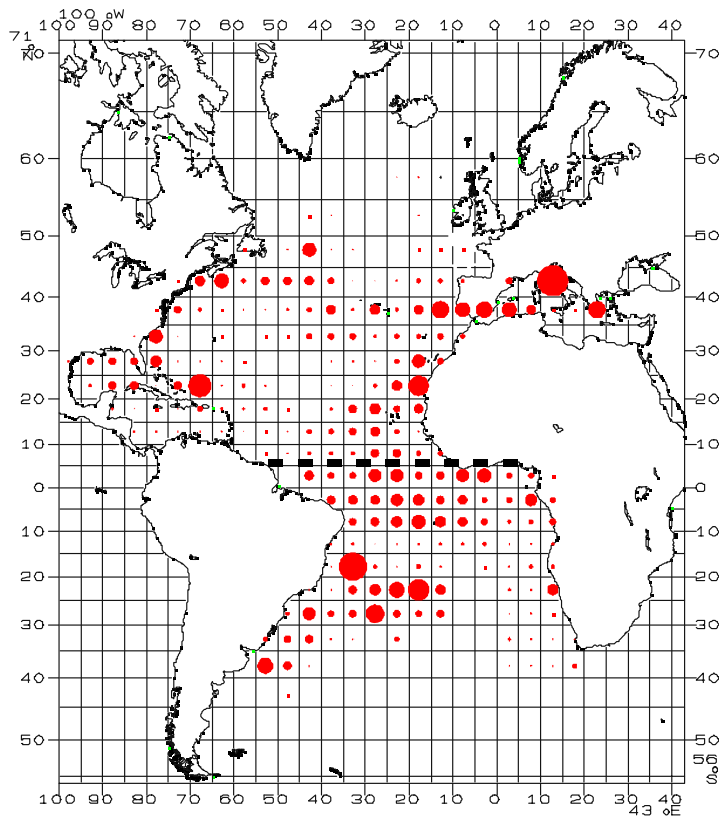
		1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
TOTAL ATLANTIC		15231	18881	15155	19662	19929	21930	23969	24380	26266	32469	34098	32796	28647	29027	32659	35104	38624	33324	31432	26031	26897	26932	24889	23445	21946	
	AT.N	11937	13558	11180	13215	14527	12791	14383	18486	20236	19513	17250	15672	14934	15394	16717	15475	16844	15172	12997	12195	11590	11424	9985	9552	11028	
	AT.S *	3294	5323	3975	6447	5402	9139	9586	5894	6030	12956	16848	17124	13713	13633	15942	19629	21780	18152	18435	13835	15306	15508	14868	13893	10919	
	UNCL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	0	0	
Landings	AT.N	Longline	11177	12831	10549	13019	14023	12664	14240	18269	20022	18927	15348	14026	14208	14288	15641	14309	15765	13787	12186	10783	10449	9642	8401	8632	9928
		Other Surf.	760	727	631	196	504	127	143	217	214	586	1902	1646	511	723	669	458	553	797	360	928	612	659	687	385	642
	AT.S	Longline	3265	5179	3938	6344	5307	8920	8863	4951	5446	12404	16398	16705	13287	13173	15547	17365	20806	17799	18239	13649	14752	15348	14161	13495	10860
		Other Surf.	29	144	37	103	95	219	723	943	584	552	450	419	426	460	395	2264	974	352	175	176	548	158	706	398	59
	UNCL	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0
		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
Discards	AT.N	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	215	383	408	708	526	562	439	476	525	1122	892	527	454	
		Other Surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	12	9	4	1	6	8	4	
	AT.S	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	21	10	6	1	0	0	0	
		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	
	UNCL	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0
		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
Landings	AT.N	Barbados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	16	16	12	13	19	10	10	
		Brasil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117	0	0	0
	Canada	2970	1885	561	554	1088	499	585	1059	954	898	1247	911	1026	1547	2234	1676	1610	739	1089	1115	1119	968	1079	959	1285	
	China, P. R.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	86	104	132	40	337	304	22	102	90	316	
	Chinese Taipei	338	134	182	260	272	164	152	157	52	23	17	270	577	441	127	507	489	521	509	286	285	347	299	310	257 **	
	Cuba	128	278	227	254	410	206	162	636	910	832	87	47	23	27	16	50	86	7	7	7	7	0	0	10	--	
	Dominica	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	
	EC.España	2582	3810	4014	4554	7100	6315	7441	9719	11135	9799	6648	6386	6633	6672	6598	6185	6953	5547	5140	4079	3993	4595	3968	3957	4586	
	EC.France	0	5	4	0	0	1	4	4	0	0	0	75	75	75	95	46	84	97	164	110	104	122	0	74	0	
	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	12	
	EC.Poland	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	0
	EC.Portugal	29	15	13	11	9	14	22	468	994	617	300	475	773	542	1961	1599	1617	1703	903	773	777	732	735	766	1032	
	EC.United Kingdom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	1	5	11	0	2	1	0	0	--	
	France - St. Pierre et Miq.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	3
	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	0	--
	Grenada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	5	1	2	3	13	0	1	4	15	15	42	84	0	54	88	
	Iceland	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	542	1167	1315	1755	537	665	921	807	413	621	1572	1051	992	1064	1126	933	1043	1494	1218	1391	1089	161	0	0	0	
	Korea, Republic of	303	284	136	198	53	32	160	68	60	30	320	51	3	3	19	16	16	19	15	0	0	0	0	0	0	--
	Liberia	0	5	38	34	53	0	24	16	30	19	35	3	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	--
	Maroc	208	136	124	91	129	81	137	181	197	196	222	91	110	69	39	36	79	462	267	191	119	114	523	223	329	
	Mexico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	14	0	0	14	28	24	37	27	34	32	
	NEI	0	0	12	0	0	0	0	14	3	207	302	714	43	35	111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	--
	Panama	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	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	1	4	44	
	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	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	2	2	0	0	--
	St. Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	23	0	4	3	1	0	1	0	0	0	0	7
	Sta. 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	0
	Trinidad and Tobago	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.	4619	5625	4530	5410	4820	4749	4705	5210	5247	6171	6411	5519	4310	3852	3783	3366	4026	3559	2987	3058	2908	2863	2217	2384	2524	
U.S.S.R.	10	21	0	69	0	16	13	18	4	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	1	1	5	5	3	3	2	0	0		
Venezuela	182	192	24	25	35	23	51	84	86	2	4	9	75	103	73	69	54	85	20	37	30	30	21	34	45		
Discards	AT.N	Canada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	52	35	50	26	33	79	
		Japan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	583	578	239	102	
		U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	215	383	408	708	526	588	446	433	494	490	293	263	277	

*En el futuro se esperan revisiones históricas que reflejen la conversión a peso en vivo para algunas flotas

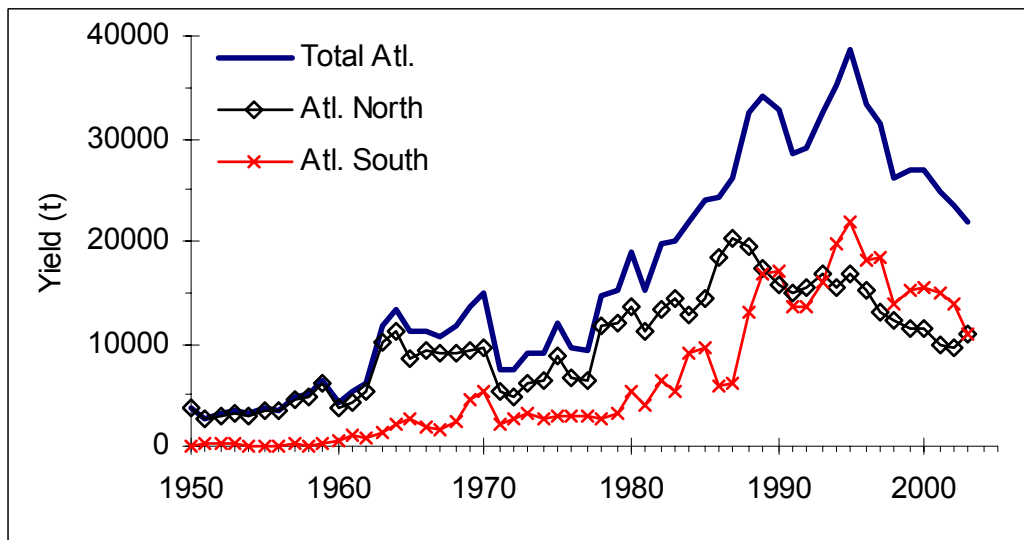
		1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
AT.S	Angola	0	0	0	0	0	26	228	815	84	84	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	--
	Argentina	0	0	0	20	0	0	361	31	351	198	175	230	88	88	14	24	0	0	0	0	0	0	5	0	--
	Belize (Obs. by Sta. Helena)	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	18	24	0	86	90	39	13	19	26	28	28	26	28	25	24	24	10	0	3	0	0	0	--
	Brazil	521	1582	655	1019	781	468	562	753	947	1162	1168	1696	1312	2609	2013	1571	1975	1892	4100	3847	4721	4579	4082	2910	2920
	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	--
	Cambodia	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, P.R.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	534	344	200	423	353	
	Chinese Taipei	1292	702	528	520	261	199	280	216	338	798	610	900	1453	1686	846	2829	2876	2873	2562	1147	1168	1303	1149	1164	1254 **
	Cuba	272	316	147	432	818	1161	1301	95	173	159	830	448	209	246	192	452	778	60	60	0	0	0	0	0	--
	Côte D'Ivoire	0	0	0	0	0	10	10	10	10	12	7	8	18	13	14	20	19	26	18	25	26	20	19	19	43
	EC-France + España	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
	EC.España	0	0	0	0	0	0	0	66	0	4393	7725	6166	5760	5651	6974	7937	11290	9622	8461	5832	5758	6388	5789	5741	4527
	EC.Lithuania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	794	0	0	0	0	0	0	0	0	0	--
	EC.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	380	389	441	384	381	392	393	380	354
	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	9
	Ghana	0	110	5	55	5	15	25	13	123	235	156	146	73	69	121	51	103	140	44	106	121	117	531	372	--
	Guinea Ecuatorial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	--
	Honduras (Obs. by Sta. Hel)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	4	5	2	8	0	0	0	0	--
	Japan	782	2029	2170	3287	1908	4395	4613	2913	2620	4453	4019	6708	4459	2870	5256	4699	3619	2197	1494	1186	775	788	694	900	959
	Korea, Republic of	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	14	26	28	28	28	28	28	0	0	0	--
	NEI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	856	439	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	0	0	0	0	730	469	751	504	191
	Nigeria	0	0	0	0	83	69	0	0	0	0	0	0	0	3	0	857	0	9	0	0	0	0	0	0	--
	Panama	26	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	6	1	8
	S. Tomé e Príncipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	14	14	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	6	0
	South Africa	28	31	9	3	7	0	8	5	5	4	0	0	5	9	4	1	4	1	1	169	76	230	397	500	280
	Sta. Helena	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	4	--	
	Togo	0	0	0	0	0	0	6	32	1	0	2	3	5	5	8	14	14	64	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	171	396	160	179	142	43	200	20	
	U.S.S.R.	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
	Uruguay	0	0	92	575	1084	1927	1125	537	699	427	414	302	156	210	260	165	499	644	760	889	650	713	789	768	--
Discards	AT.S	U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	21	10	6	1	0	0	0
	UNCL	St. Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	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	15	0	0

** Comunicadas posteriormente como 236 t para el Norte y 1.050 t para el Sur

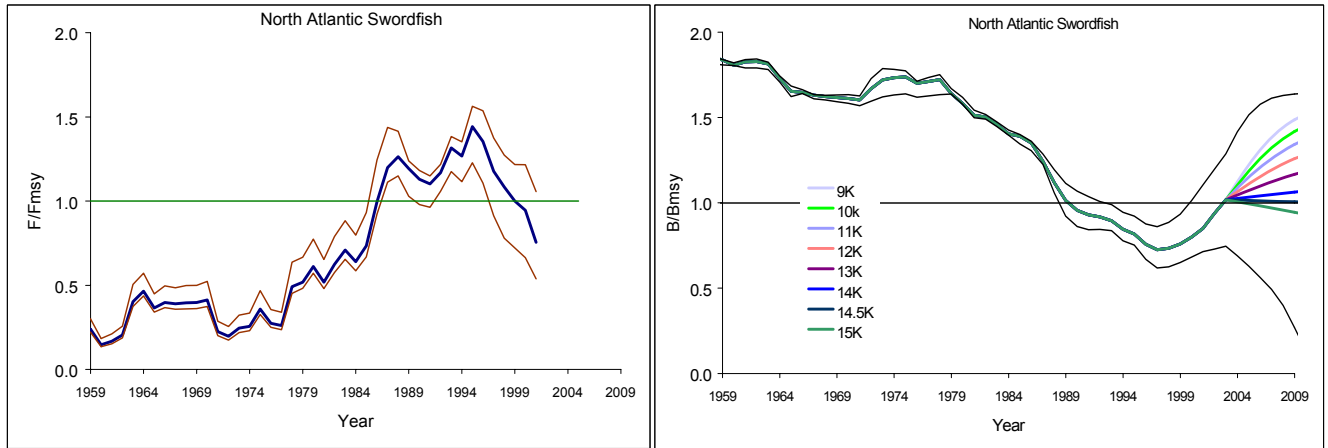
Los guiones indican que no se recibieron informes. Además, los datos de 2003 son provisionales y es probable que se incrementen.



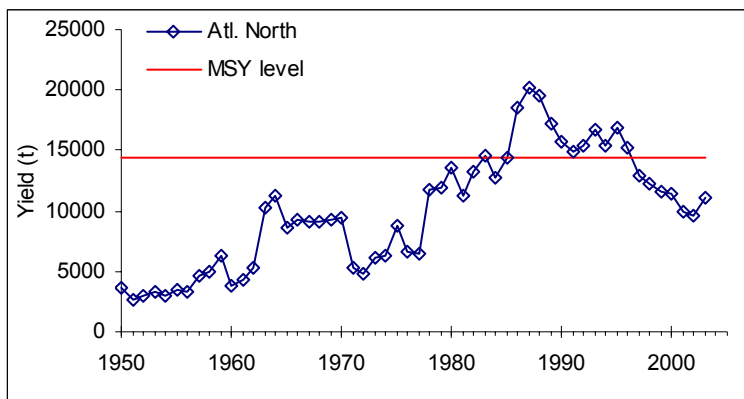
SWO-ATL-Fig. 1. Distribución geográfica de capturas de pez espada con palangre en 1997. La línea discontinua a 5° representa la línea divisoria asumida entre unidades de ordenación del Norte y el Sur.



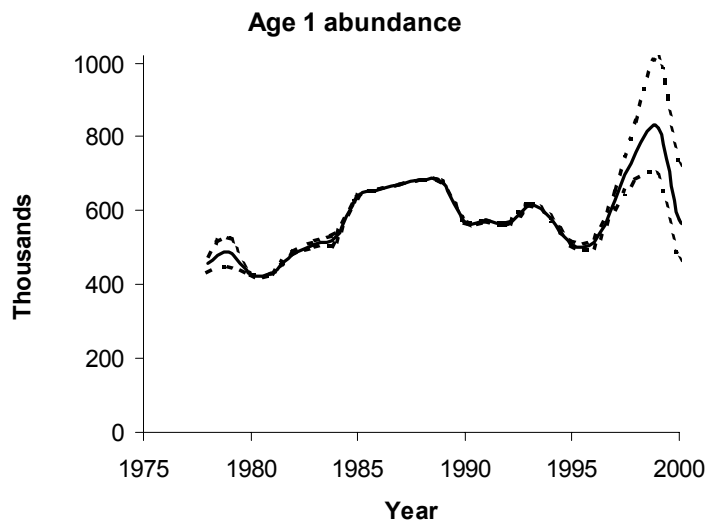
SWO-ATL-Fig. 2. Capturas declaradas de pez espada del Atlántico (en t, incluidos los descartes), para 1950-2003.



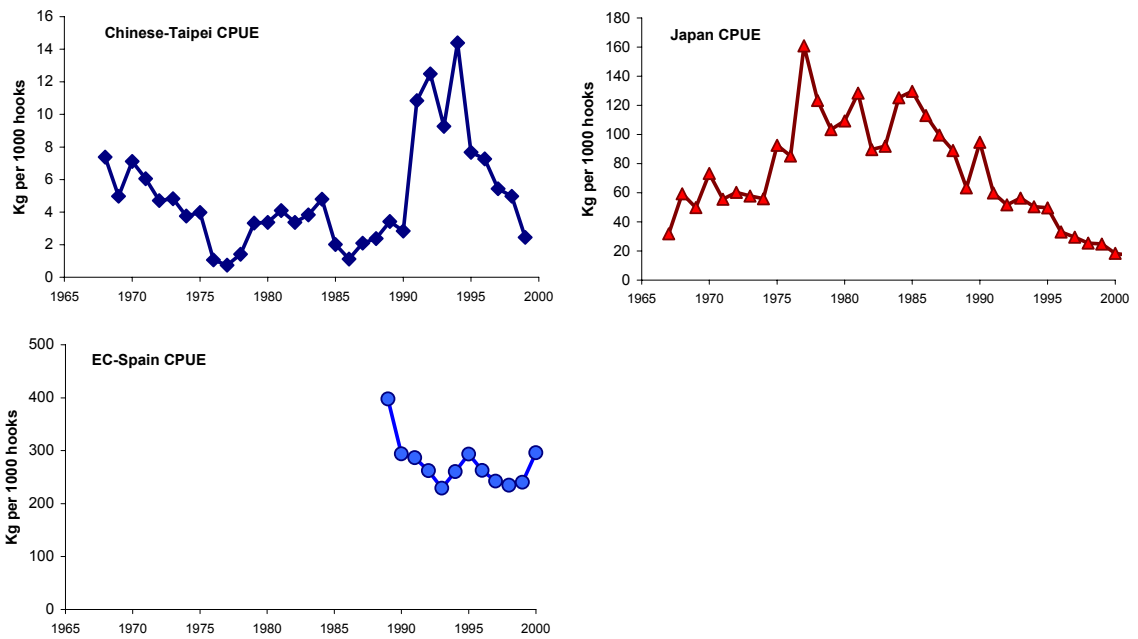
SWO-ATL-Fig 3. Resultados de la evaluación del pez espada del Atlántico norte. *Izquierda:* tasa de mortalidad por pesca estimada en relación con F_{RMS} (F/F_{RMS}) para el período 1959-2001 (se muestra la mediana con límites de confianza del 80% basados en *bootstrap*). *Derecha:* biomasa estimada 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).



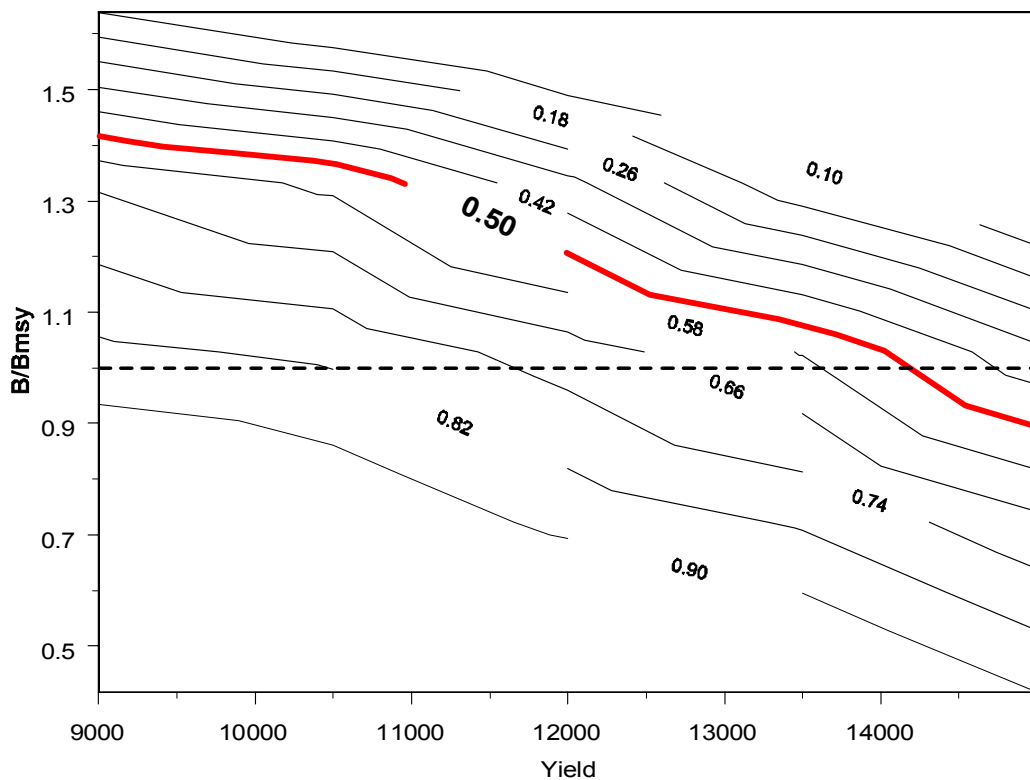
SWO-ATL-Fig 4. Rendimiento anual (t) para el pez espada del Atlántico norte en relación con el nivel de RMS estimado.



SWO-ATL-Fig 5. Estimaciones (número de peces) del análisis secuencial de población 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 y 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

Ni en 2003 ni en 2004 se ha llevado a cabo una evaluación de pez espada del Mediterráneo. La evaluación más reciente se realizó en 2002, utilizando información de captura y esfuerzo hasta 2001.

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. El pez espada tiene una puesta fraccionada, y en el Mediterráneo, esta especie desova durante los meses de primavera-verano. 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., y la mitad de todas las hembras son maduras cuando alcanzan los 140 cm. La edad de primera madurez se produce mucho antes que la asumida para las hembras de los stocks del Atlántico (edad 5). Los machos pueden alcanzar la primera madurez un año antes.

SWO-MED-2. Descripción de las pesquerías

Las pesquerías mediterráneas de pez espada se caracterizan por sus altos niveles de capturas (cerca de 14.000 t anuales en la última década, **Tabla 1**), similares a los 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. La información sobre las capturas italianas para el periodo de 1950-1970 fue facilitada por la FAO y sustituyó a las declaraciones de captura cero que aparecían en la base de datos de ICCAT. En la actualidad, el pez espada se pesca en todo el Mediterráneo. Los mayores productores de pez espada del Mediterráneo en los últimos años (1997-2002) fueron CE-Italia (42%), Marruecos (22%), CE-Grecia (12%) y CE-España (9%). También Argelia, Chipre, Malta, Túnez y Turquía tienen pesquerías que se dirigen al pez espada en el Mediterráneo. Asimismo, 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, Mónaco y Siria, pero estos datos no han sido comunicados a ICCAT o a la FAO.

En años recientes, los principales artes utilizados son el palangre de superficie y las redes de enmalle. La mayoría de los países mencionados antes tiene 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). Se sabe que otros países pescan con redes de deriva y no declaran las capturas. El pez espada se captura también con arpones y almadrabas, pero el arte de la almadraba no se dirige al pez espada. La pesca con redes de deriva ha sido prohibida en los países de la CE desde principios de 2002, y en 2003 ICCAT adoptó una Recomendación para una prohibición general de este arte en el Mediterráneo.

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. La reducción de capturas observada en 2002 fue atribuida, principalmente, a la prohibición de las redes de deriva en los países de la CE.

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 estado 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 14.000 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 y, en 2003, ICCAT adoptó una recomendación para una prohibición general de este arte en el Mediterráneo [Rec. 03-04]. 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
¹ Rendimiento actual (2002)	12.803 t
Rendimiento de sustitución actual (2002)	~ 15.000 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

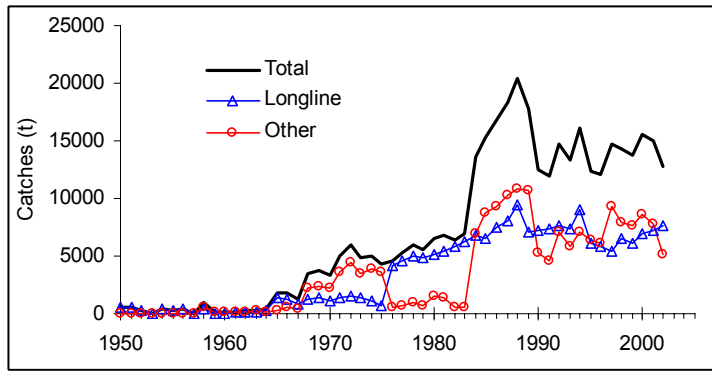
¹ La captura declarada de 2003 se considera incompleta y demasiado provisional para utilizarla en esta tabla.

SWO-MED Tabla 1. Capturas estimadas (en t) de pez espada del Mediterráneo 1979-2003.

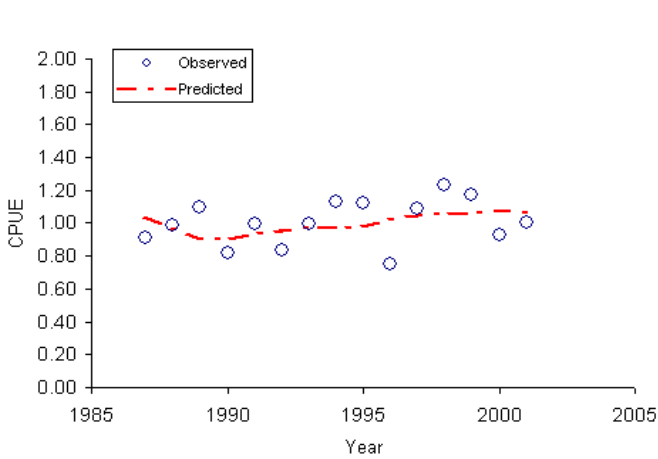
	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
TOTAL	5547	6579	6813	6343	6896	13666	15292	16765	18320	20365	17762	12441	11997	14709	13265	16082	12430	12053	14693	14369	13699	15570	15005	12803	13469	
<i>Longline</i>	4877	5115	5418	5770	6313	6749	6493	7505	8007	9476	7065	7184	7393	7631	7377	8985	6084	5884	5389	6496	6097	6961	7179	7696	9288	
<i>Other Surf.</i>	670	1464	1395	573	583	6917	8799	9260	10313	10889	10697	5257	4604	7078	5888	7097	6346	6169	9304	7873	7602	8609	7826	5107	4181	
Albania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	13	13	13	0	0	0	--	
Algerie	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	1	1	0	1	3	0	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	10	20	0	0	0	0	
EC.Cyprus	98	72	78	103	28	63	71	154	84	121	139	173	162	56	116	159	89	40	51	61	92	82	135	104	47	
EC.España	800	750	1120	900	1322	1245	1227	1337	1134	1762	1337	1523	1171	822	1358	1503	1379	1186	1264	1443	906	1436	1484	1498	306	
EC.France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	27	*	
EC.Greece	0	0	91	773	772	1081	1036	1714	1303	1008	1120	1344	1904	1456	1568	2520	974	1237	750	1650	1520	1960	1730	1680	1420	
EC.Italy	3930	4143	3823	2939	3026	9360	10863	11413	12325	13010	13009	5524	4789	7595	6330	7765	6725	5286	6104	6104	6312	7515	6388	3539	8395	
EC.Malta	151	222	192	177	59	94	172	144	163	233	122	135	129	85	91	47	72	72	100	153	187	175	102	257	*	
EC.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	115	8	1	
Japan	3	1	0	5	6	19	14	7	3	4	1	2	1	2	4	2	4	5	5	7	4	0	0	0	0	
Libya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	8	6	0	--	
Maroc	0	0	0	0	43	39	38	92	40	62	97	1249	1706	2692	2589	2654	1696	2734	4900	3228	3238	2708	3026	3379	3300	
NEI_2	0	728	672	517	532	771	730	767	828	875	979	1360	1292	1292	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	--
Tunisie	0	0	7	19	15	15	61	64	63	80	159	176	181	178	354	298	378	352	346	414	468	483	567	1138	*	
Turkey	44	13	70	40	216	95	190	226	557	589	209	243	100	136	292	533	306	320	350	450	230	373	360	360	*	

Se comunicaron posteriormente las cifras siguientes: CE-Francia =32; CE-Malta = 163 t; Túnez = 288 t; Turquía = 350 t

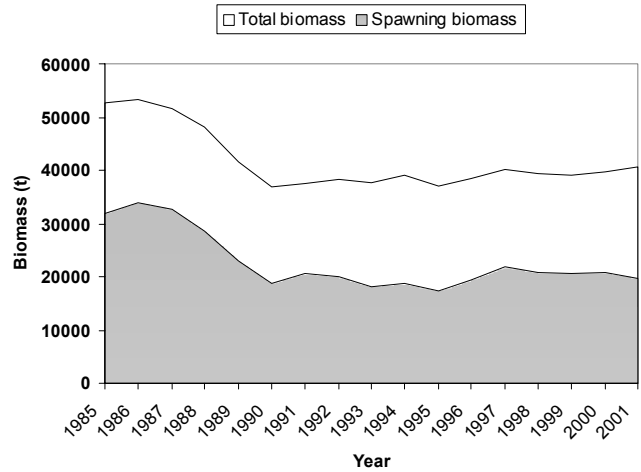
Los guiones indican que no se recibieron informes. Además, los datos de 2003 son provisionales y es probable que se incrementen.



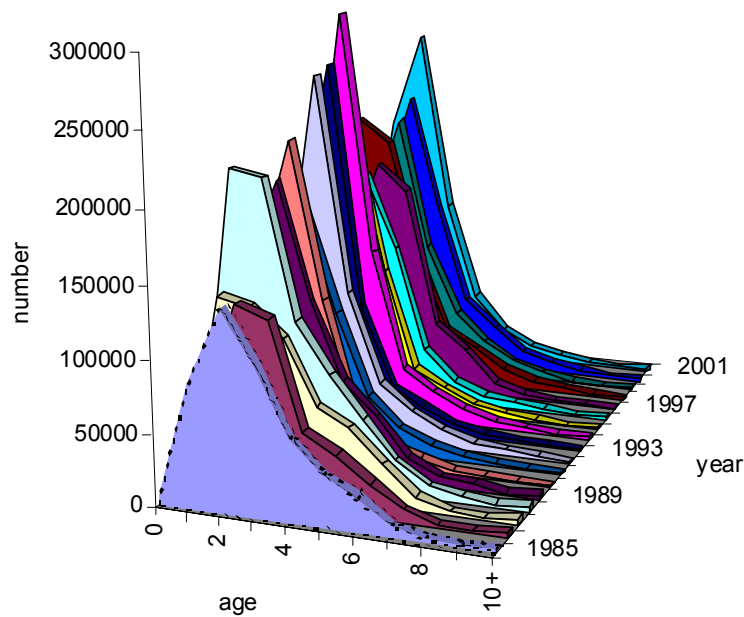
SWO-MED-Fig. 1. Estimaciones acumulativas de capturas de pez espada (t) en el Mediterráneo por arte principal, 1950-2002.



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 2004, el Grupo de evaluación de stock de la Comisión para la Conservación del Atún Rojo del Sur (CCSBT) llevó a cabo una evaluación del stock y un examen de los indicadores de las pesquerías, cuyos resultados se resumen a continuación. En este informe también se actualiza la descripción de pesquerías y el estado del stock, y se presenta información sobre capturas y pesquerías.

SBF-1. Biología

El atún rojo del Sur (*Thunnus maccoyii*) se extiende por todo el hemisferio sur, sobre todo en aguas entre 30° y 50° S, pero se encuentra raras veces en el Pacífico oriental. La única zona de cría conocida se sitúa en el océano Índico, al sudeste de Java, Indonesia. El desove se produce entre septiembre y abril en las cálidas aguas del Sur de Java y los juveniles migran hacia el Sur a lo largo de la costa oeste de Australia. Durante los meses de verano (diciembre-abril), tienden a congregarse cerca de la superficie, en las aguas costeras frente a la costa meridional de Australia, y pasan el invierno en aguas oceánicas templadas y más profundas. Los resultados de la recuperación de marcas convencionales y marcas archivo muestran que los juveniles migran de forma estacional entre la costa sur de Australia y el océano Índico central. Después de la edad 5, el atún rojo del Sur raramente se encuentra en aguas superficiales cercanas a la costa, y amplía su distribución hasta la zona circumpolar sur en los océanos Pacífico, Índico y Atlántico.

El atún rojo del Sur puede alcanzar una longitud de más de 2 m y un peso de más de 200 Kg. La determinación directa de la edad realizada utilizando otolitos indica que un número significativo de peces de más de 160 cm tiene más de 25 años, y la edad máxima obtenida de las lecturas de otolitos ha sido 42 años. Los análisis de las recuperaciones de marcas y de los otolitos indican que, en comparación con los años sesenta, la tasa de crecimiento se ha incrementado desde en torno a 1980 a medida que el stock se ha reducido. Existe cierto grado de incertidumbre sobre la talla y edad en las que el atún rojo del Sur alcanza la madurez, pero los datos disponibles indican que no alcanza la madurez antes de los 8 años (155 cm longitud a horquilla). El atún rojo del Sur exhibe una mortalidad específica de la edad, siendo M más elevada para los jóvenes que para los peces mayores.

Dado que sólo se conoce una zona de desove para el atún rojo del Sur y que no se han hallado diferencias morfológicas entre los peces de diferentes zonas, a efectos de evaluación se considera que el atún rojo del Sur constituye un único stock.

SBF-2. Descripción de las pesquerías

Tradicionalmente, el stock ha sido explotado por pescadores australianos y japoneses durante más de 50 años, y las capturas totales alcanzaron un punto máximo con 81.605 t en 1961 (**SBF-Figura 1**). La captura total actual (2003) se sitúa en aproximadamente 14.024 t (datos preliminares), continuando con la tendencia decreciente en las capturas totales desde un punto máximo reciente de 19.529 t, en 1999, y con 16.026 t en 2001 y 15.212 t en 2002. Durante el periodo 1952-2003, el 79% de la captura se realizó con palangre y el 21% con artes de superficie, sobre todo cerco y caña y liña (**SBF-Figura 1**). La proporción de captura realizada por artes de superficie alcanzó un máximo en 1982, con el 50%, descendiendo luego hasta el 11-12% en 1992 y 1993 e incrementándose de nuevo hasta llegar a una media del 30% desde 1996 (**SBF-Tabla 1** y **SBF-Figura 1**). La pesquería de palangre japonesa (que captura peces de edades superiores) registró su cifra más importante, 77.927 t, en 1961, y el punto máximo de las capturas de la pesquería australiana de superficie de juveniles se produjo en 1982 con 21.501 t (**SBF-Figura 3**). Nueva Zelanda, Taipei Chino e Indonesia también han explotado el atún rojo del Sur desde los setenta y ochenta, y Corea inició una pesquería en 1991.

El 73% de la captura de atún rojo del Sur se ha realizado en el océano Índico, el 21% en el océano Pacífico y el 6% en el océano Atlántico (**SBF-Figura 2**). La captura del océano Atlántico ha experimentado fuertes variaciones, fluctuando entre 400 y 8.200 t desde 1968 (**SBF-Tabla 1** y **SBF-Figura 2**), con un promedio de 1.000 t durante las dos últimas décadas, reflejando los desplazamientos del esfuerzo de palangre entre el océano Atlántico e Índico. La pesca en el Atlántico se produce sobre todo en las aguas del extremo meridional de Sudáfrica (**SBF-Figura 4**).

SBF-3. Estado del stock

La **SBF-Figura 5** ilustra las tendencias en las tasas de captura de palangre japonesa para el atún rojo del Sur juvenil, en proceso de maduración y maduro. La **SBF-Figura 6** muestra los cambios en la composición por tallas de la captura de palangre japonesa de 2000 a 2004.

Las evaluaciones de atún rojo del Sur se actualizaron en la 5ª reunión del Grupo de evaluación de stock de la CCBST, que se celebró en Corea, en 2004. Las evaluaciones actuales sugieren que la biomasa del stock reproductor es una pequeña fracción de su biomasa original y es notablemente inferior a la biomasa de 1980. Se estimó que el stock se halla muy por debajo del nivel que permite el rendimiento máximo sostenible. Es casi seguro que la recuperación de la biomasa del stock reproductor incrementaría el rendimiento sostenible y proporcionaría seguridad ante fenómenos medioambientales imprevistos.

Se estimó que los reclutamientos de la última década eran muy inferiores a los del periodo 1950-1980. Las evaluaciones estimaron un reclutamiento estable en los noventa, pero reclutamientos muy bajos en 1999 o 2000. Los análisis de los indicadores de la pesquería apuntan a un reclutamiento notablemente inferior en el periodo de 1999 a 2001. Los indicadores también indican que la pesquería de palangre de Indonesia dirigida a los reproductores captura pocos especímenes de edades superiores (**SBF-Figura 7**). Una interpretación plausible sería que la edad media del stock reproductor ha descendido y que también podría haber descendido significativamente su abundancia. Esto contrasta con los resultados del modelo de evaluación que indican que el stock reproductor ha exhibido una gran estabilidad durante la última década y se ha incrementado ligeramente en los últimos cuatro años.

Las proyecciones con una captura anual de 15.000 t proporcionan resultados muy variables en función de los supuestos de evaluación y sugieren que es más probable que el stock disminuya con el Modelo de condicionamiento de los procedimientos de ordenación (un modelo de evaluación estadística integrado utilizado para probar los procedimientos de ordenación, véase **SBF-Figura 8**), mientras que ADAPT muestra más o menos las mismas probabilidades de disminución o incremento. Considerando todas las evidencias, se considera mayor la probabilidad de que el stock siga descendiendo con los actuales niveles de captura, en comparación con 2001, año en que se consideró que había las mismas posibilidades de incremento o de descenso con los actuales niveles de captura (**SBF-Figura 9**).

SBF-4. Medidas de ordenación en vigor

La ordenación del atún rojo del Sur se ha llevado a cabo por medio de límites de cuota acordados en reuniones tripartitas entre Australia, Japón y Nueva Zelanda, desde 1985 hasta el establecimiento de la CCSBT en 1994. La cuota global se redujo varias veces, partiendo de un nivel inicial de 38.650 t en la temporada 1984-1985. La cuota combinada de estos tres países se mantuvo en 11.750 t desde la temporada 1989-1990 hasta la temporada 2002-2003. Tras la adhesión de nuevos miembros a la CCSBT (Corea y Taipei Chino se adhirieron en 2001 y 2002, respectivamente), la CCSBT acordó los siguientes límites nacionales de captura para 2003-2004:

Japón	6.065 t
Australia	5.265 t
República de Corea	1.140 t
Taipei Chino	1.140 t
Nueva Zelanda	420 t
Total	14.030 t

Se implementó también un límite de captura adicional de 900 t para los no-miembros colaboradores, en el que se incluyen 50 t para Filipinas (que fue admitido recientemente como no-miembro colaborador) y 800 t para Indonesia.

La CCSBT ha implementado también un Programa de Información Comercial (*Trade Information Scheme, TIS*) para el atún rojo del Sur. Dicho programa requiere que todos los miembros de la CCSBT se cercioren de que todas las importaciones de atún rojo del Sur van acompañadas de un Documento TIS de la CCSBT cumplimentado, avalado por una autoridad competente autorizada del país exportador y que incluya información sobre el nombre del barco pesquero, tipo de arte de pesca, zona y fecha de captura, etc. Los países miembros deben denegar la entrada a las partidas que no vayan acompañadas de dicho formulario. Los formularios cumplimentados se archivan en la Secretaría de la CCSBT y sus datos se incluyen en una base de datos para el seguimiento de las capturas y el comercio. Dado que los mercados de atún rojo del Sur se están desarrollando

actualmente al margen de los países miembros de la CCSBT, el programa TIS se ha enmendado recientemente incluyendo el requisito de que dichos documentos se expidan para todas las exportaciones y de que incluyan el país de destino.

En su reunión anual de octubre de 2003, la CCSBT acordó establecer una lista de barcos de más de 24 m de eslora con permiso para pescar atún rojo del Sur, que se completará el 1 de julio de 2004. La lista incluirá barcos de miembros de la CCSBT y de no-miembros colaboradores. Se requiere a los miembros y los no-miembros colaboradores que rechacen las importaciones de atún rojo del Sur capturado por grandes barcos pesqueros que no estén incluidos en la lista.

RESUMEN DEL ATÚN ROJO DEL SUR
(para el stock global)

Rendimiento máximo sostenible	No estimado	
Rendimiento actual (2003)	14.024 t (preliminar)	
Rendimiento de sustitución actual	Menos de 16.000 t	
Biomasa relativa:	SSB ₂₀₀₄ /SSB ₁₉₈₀	0,14-0,59
	SSB ₂₀₀₄ /SSB _K	0,03-0,14
Medidas actuales de ordenación en vigor:	Cuota global de 14.030 t (Australia, Taipei Chino, Corea, Japón y Nueva Zelanda)	
	Provisión de 900 t para no-miembros colaboradores	

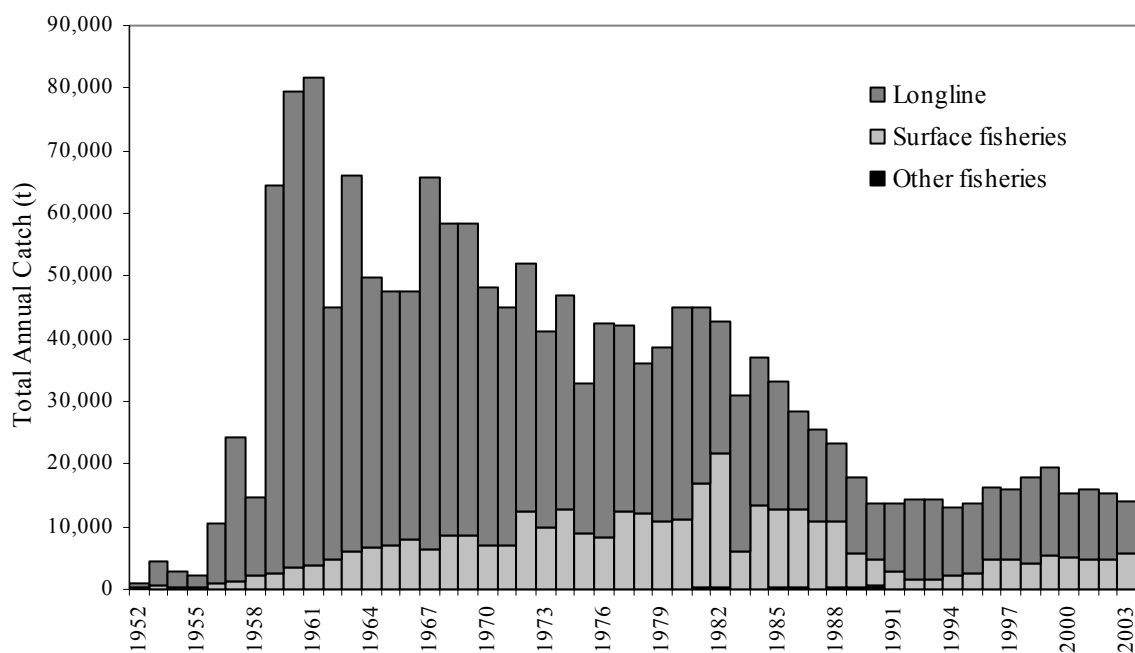
SBT-Tabla 1. Capturas de atún rojo del Sur del océano Atlántico, Índico y Pacífico y globales (t) por arte, zona y bandera

	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
ATLANTIC TOTAL	8231	3086	2400	1114	604	2082	1828	650	1330	602	513	1004	1313	300	1612	483	1845	1040	278	738	819	1470	640	1041	2078
- CATCH BY GEAR																									
Longline	8231	3086	2400	1114	604	2082	1828	650	1330	602	513	1004	1313	300	1612	483	1845	1040	278	738	819	1470	640	1041	2078
- CATCH BY FLAG																									
Japan	8231	3086	2365	1104	573	2082	1733	434	1228	573	493	987	1080	253	1425	420	1237	1015	189	649	689	1203	327	909	1992
Korea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	7	24	0	0	47	100	242	90	116	0
Chinese Taipei	0	0	35	9	30	1	95	216	102	28	19	17	233	46	108	56	584	24	89	42	30	24	223	16	86
INDIAN TOTAL	21206	28463	25299	34347	38315	32492	29520	25735	22379	21354	15020	10400	10109	11329	9631	10430	9264	13812	14160	15137	16405	12084	13072	11571	9717
- CATCH BY GEAR																									
Longline	13649	20602	17355	15139	21522	19192	16864	13165	11489	10530	9281	5781	7146	9664	8077	8319	6629	9064	9343	10942	11059	6953	8304	6887	3931
Purse Seine	111	107	420	5489	5083	4339	5179	6342	5411	2820	1626	2511	1034	22	536	1269	1840	3099	2991	3555	5325	5132	4767	4683	5787
Pole and Line	7446	7754	7524	13708	11698	8960	7410	6147	5393	7770	3794	1803	1823	1639	1018	841	795	1649	1826	640	22	0	0	0	0
Gill Net	0	0	0	11	12	0	67	81	87	234	319	305	107	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- CATCH BY FLAG																									
Australia	7557	7860	7944	19198	16781	13299	12589	12489	10805	10590	5438	4335	3876	4568	4513	4246	3362	4893	4910	4353	5448	5147	4792	4693	5808
Japan	13587	20526	17284	14966	21391	18935	16780	12938	10946	9754	7536	4383	4137	4238	2869	4132	3684	4248	4500	5838	5126	3370	4453	3153	1949
Korea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	41	12	130	341	1320	1424	1749	1361	893	754	630	254
Chinese Taipei	53	64	56	173	131	243	146	298	608	828	1376	1160	1227	1176	850	963	848	1442	783	1397	1483	1424	1357	1121	1041
Philippines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	80	17	43	79	65
Indonesia	5	5	1	2	5	11	3	7	14	180	568	517	759	1232	1370	904	829	1614	2210	1324	2504	1203	1632	1691	555
Other	4	7	14	9	7	3	2	3	7	2	103	4	97	73	17	54	201	295	333	471	403	31	41	203	45
PACIFIC TOTAL	9236	13506	17405	7327	3963	2516	1977	1934	1866	1189	2310	2466	2269	2588	3101	2241	2528	1504	1638	1901	2304	1917	2314	2601	2229
- CATCH BY GEAR																									
Longline	6010	10041	8333	4719	2916	2312	1883	1810	1791	1095	2157	2183	2233	2503	3082	2234	2505	1460	1579	1857	2300	1917	2314	2601	2228
Purse Seine	1986	1929	6332	1342	790	105	0	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	7	29	0	0	0	0	0
Pole and Line	1240	1405	2567	961	125	6	0	8	16	0	13	0	0	33	0	3	0	10	16	0	0	0	0	0	0
Troll	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	21	1	4	0	0	8	3	31	13	3	1	0	1	0
Handline	0	130	173	305	132	93	94	82	59	94	109	263	35	48	20	4	15	8	5	2	2	0	0	0	0
- CATCH BY FLAG																									
Australia	3226	3335	8899	2303	914	112	0	42	16	1	680	251	613	680	860	454	1145	236	406	543	104	110	61	19	14
Japan	6010	10041	8332	4719	2916	2312	1883	1810	1791	1095	1193	1686	1260	1630	2024	1510	946	1129	898	1013	1740	1427	1894	2130	1821
New Zealand	0	130	173	305	132	93	94	82	59	94	437	529	164	279	217	277	436	139	334	337	461	380	358	450	389
Korea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	232	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	2
Philippines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3
GLOBAL TOTAL	38673	45054	45104	42788	42881	37090	33325	28319	25575	23145	17843	13870	13691	14217	14344	13154	13637	16356	16076	17776	19529	15472	16026	15212	14024
- CATCH BY GEAR																									
Longline	27890	33729	28088	20971	25042	23586	20575	15625	14609	12227	11950	8968	10692	12467	12770	11036	10979	11564	11200	13537	14177	10339	11259	10528	8237
Purse Seine	2097	2036	6752	6831	5872	4444	5179	6376	5411	2820	1626	2511	1034	22	536	1269	1840	3121	2998	3584	5325	5132	4767	4683	5787
Pole and Line	8686	9159	10091	14670	11823	8967	7410	6155	5409	7770	3807	1803	1823	1673	1018	844	795	1659	1843	640	22	0	0	0	0
Troll	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	21	1	4	0	0	8	3	31	13	3	1	0	1	0
Handline	0	130	173	305	132	93	94	82	59	94	109	263	35	48	20	4	15	8	5	2	2	0	0	0	0
Gill Net	0	0	0	11	12	0	67	81	87	234	319	305	107	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

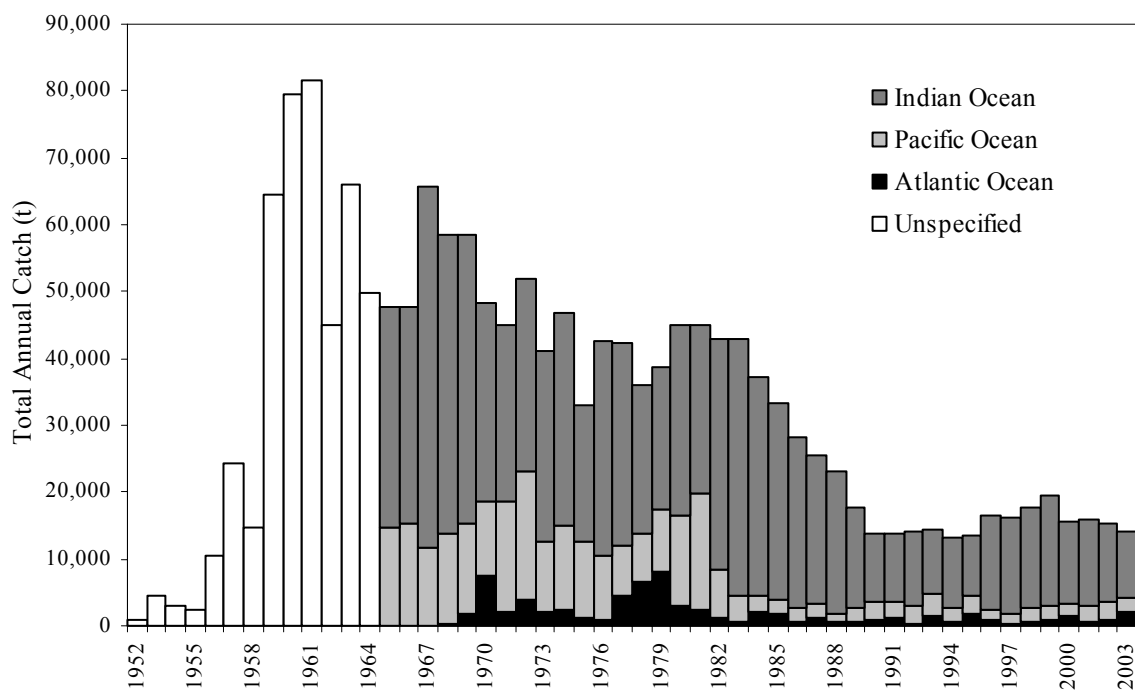
Las capturas para 2002 y 2003 son preliminares. Las capturas de Indonesia, de otras banderas y de artes no enumerados (artes de pesca menores) se han asignado a la categoría de palangre.

Cuando no se disponía de información sobre localización, las capturas se asignaron al océano Índico. Esto incluye capturas de Indonesia, Otros, Filipinas (sólo anteriores a 2000), Taipei Chino (sólo anteriores a 1981).

Fuente: base de datos de la CCSBT e informe de la Novena Reunión del Comité Científico de la CCSBT.



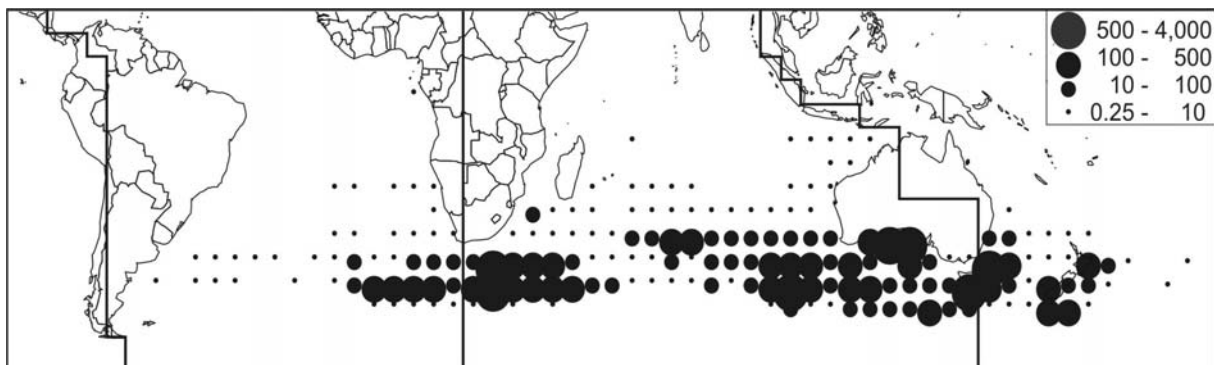
SBF-Figura 1. Capturas globales de atún rojo del Sur por arte de pesca (t), 1952 a 2003.



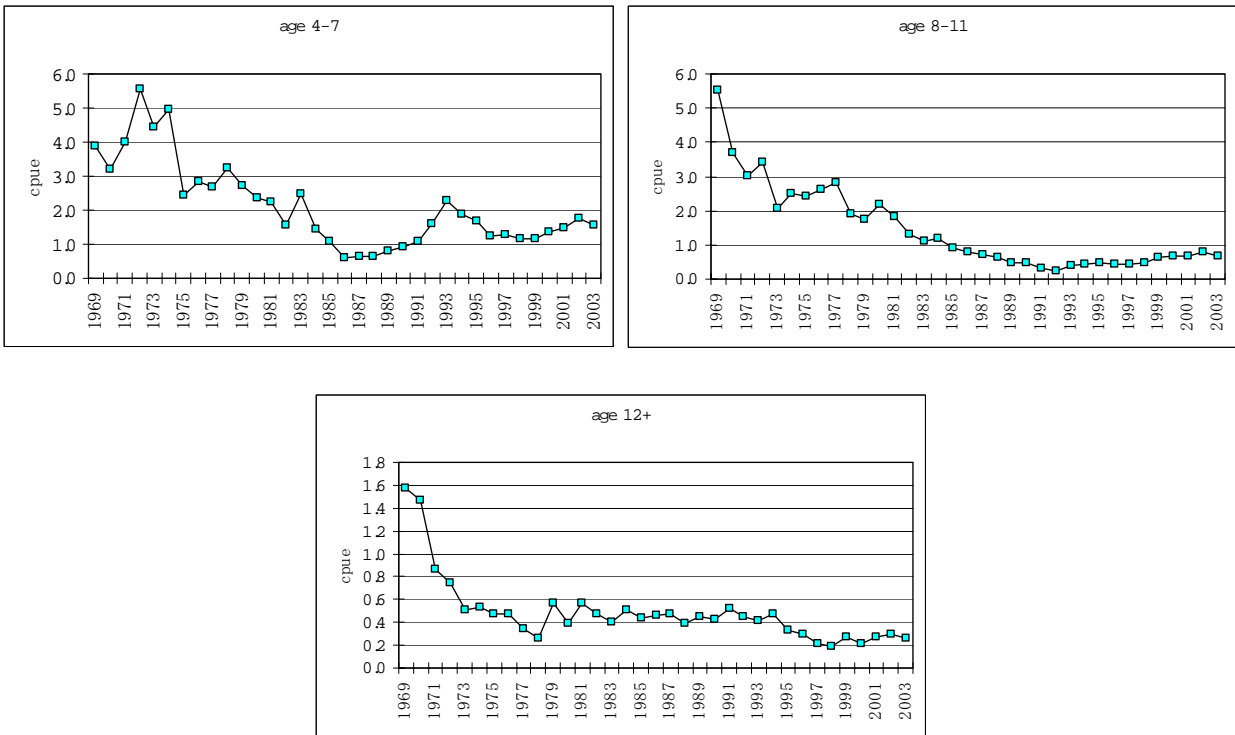
SBF-Figura 2. Capturas de atún rojo del Sur por océano (t), 1952 a 2003.



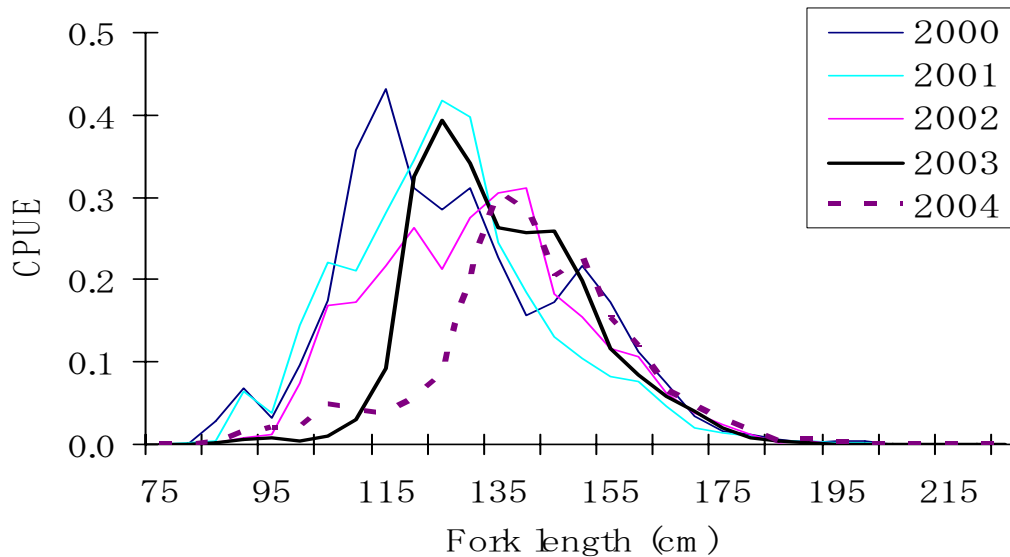
SBF-Figura 3. Captura total anual de atún rojo del Sur (t) por bandera, 1952-2003



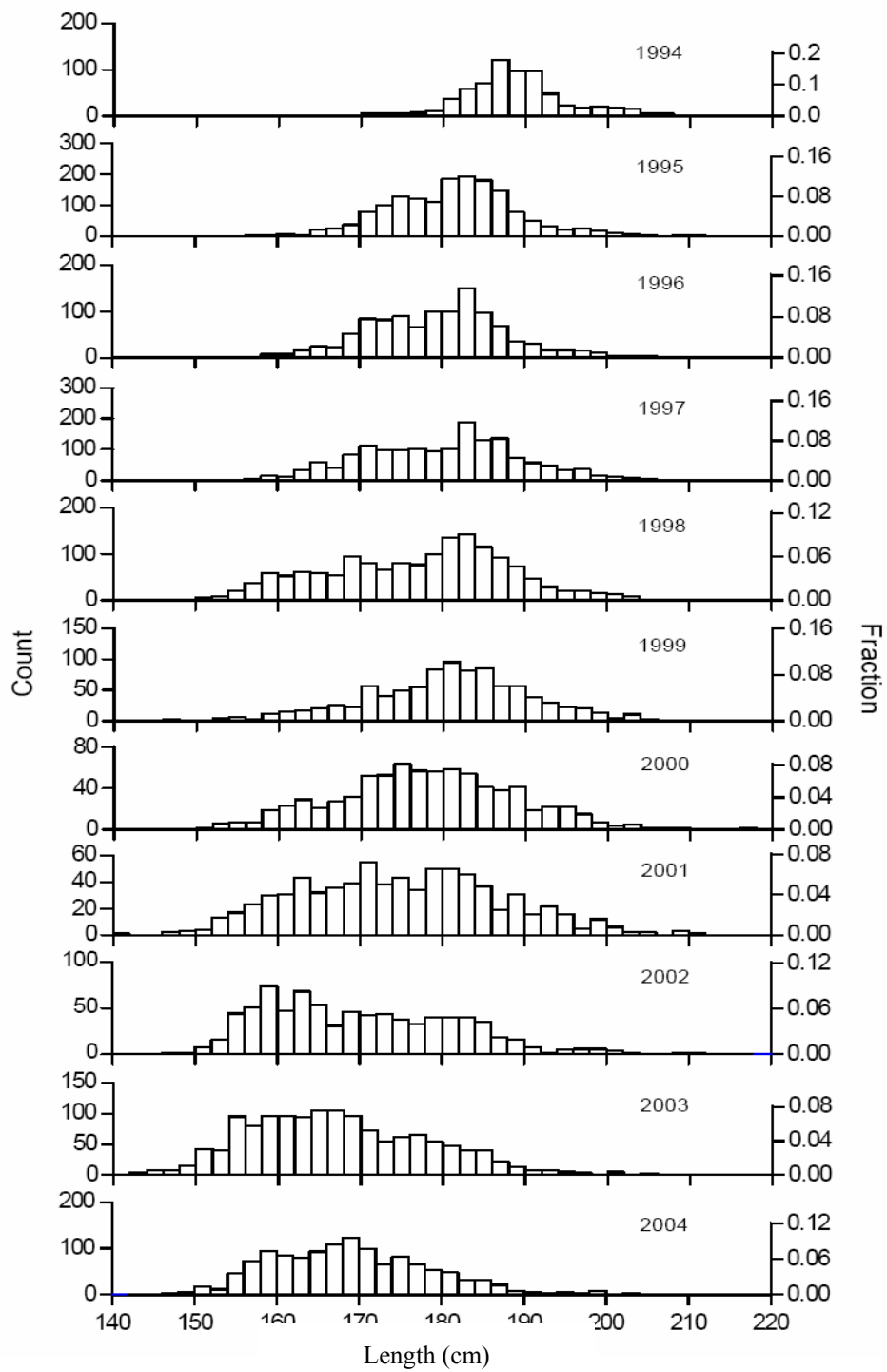
SBF-Figura 4. Distribución geográfica de las capturas medias anuales de atún rojo del Sur (t) para los miembros de la CCSBT de 1983 a 2003 por cuadrículas de 5° y región oceánica. No se han reflejado las capturas de menos de 0,25 t por cuadrícula. Se muestran las divisiones de las regiones oceánicas utilizadas para desglosar los datos de la Figura 2.



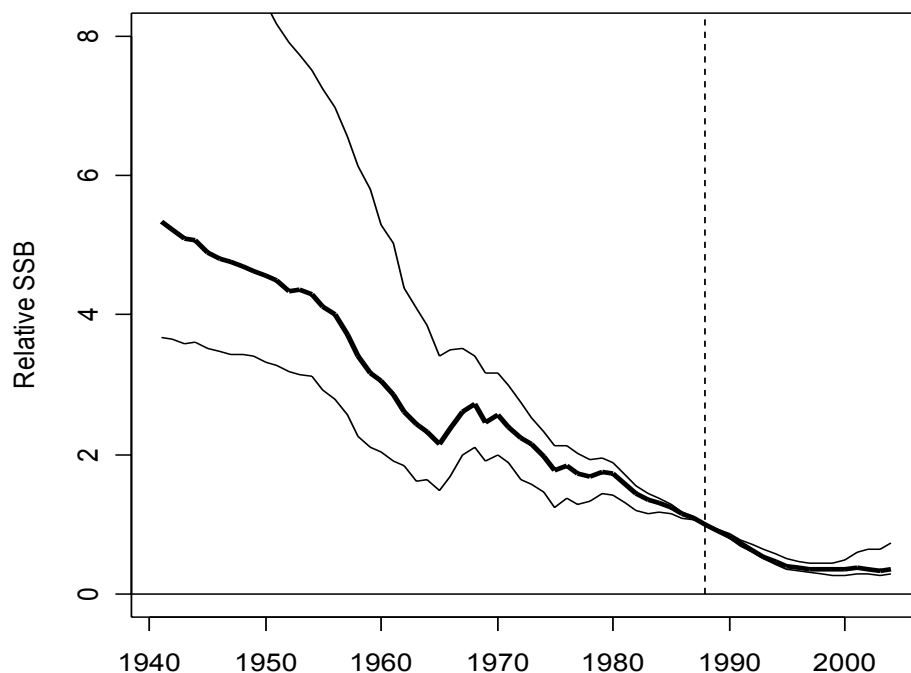
SBF-Figura 5. Tendencias en las tasas de captura nominal (en número por 1.000 anzuelos) de atún rojo del Sur juvenil (edad 4-7), en proceso de maduración (edad 8-11) y maduro (edad 12+) capturado por los palangeros japoneses que operan en las zonas estadísticas 4-9 en los meses 4-9.



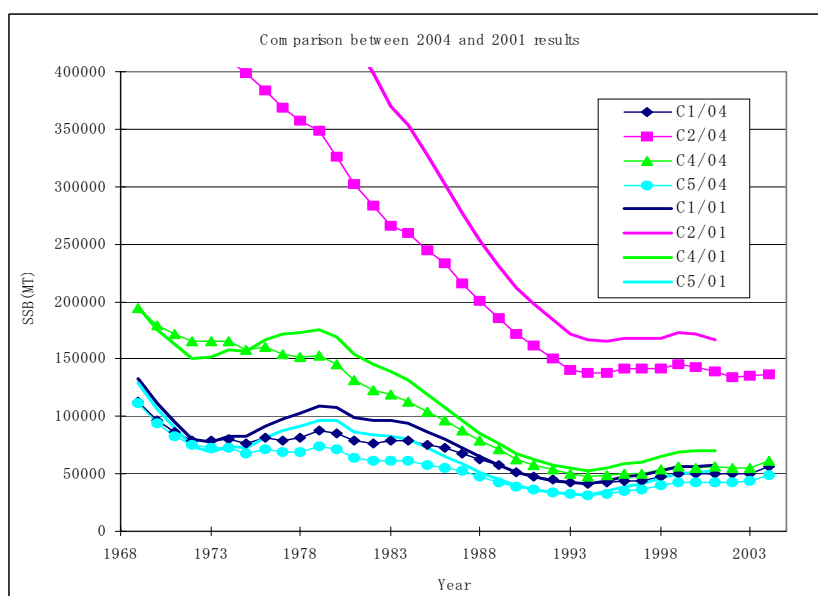
SBF-Figura 6. Cambios en la composición por tallas de la CPUE nominal en junio en la zona estadística 4 de la CCSBT según los datos del Programa japonés de seguimiento en tiempo real de 2000-2005.



SBF-Figura 7. Frecuencias de tallas. (en intervalos de 2 cm.) de las capturas de Indonesia de atún rojo del Sur durante la temporada de desove (del 1 de julio del año anterior al 30 de junio del año especificado).



SBF-Figura 8. Tendencias de la biomasa de atún rojo del Sur (percentiles 5°, 50° y 95°) de una de las evaluaciones presentadas en la 5ª Reunión del Grupo de evaluación de stock de la CCSBT (basadas en el modelo de condicionamiento de procedimientos de gestión de la CCSBT), expresadas en relación con 1988 (línea punteada).



SBF-Figura 9. Trayectorias de la biomasa del stock reproductor (SSB) de atún rojo del Sur de otra de las evaluaciones presentadas en la 5ª Reunión del Grupo de evaluación de stock de la CCSBT (ADAPT VPA): estimaciones de SSB para diferentes años de evaluación (2004 y 2001) y opciones del grupo plus (C1, C2, C4, y C5), (los resultados de 2004 con marcadores y los de 2001 sin marcadores).

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, de hecho, rara vez se han llevado a cabo estudios científicos sobre estas especies. Esto se ha debido 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. No obstante, en 2004 se presentó nueva información en la reunión CGPM/ICCAT y en el Grupo de especies de pequeños túnidos de ICCAT.

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. La tasa de crecimiento estimada actualmente para estas especies es muy rápida para en los primeros dos o tres años y después es más lenta a medida que estas especies alcanzan la talla de primera madurez.

Estudios recientes indican que algunas especies de pequeños túnidos (por ejemplo *Auxis spp.*) podrían desempeñar un importante papel en la dieta de los grandes rabilos. Esto se ha observado en el Océano Pacífico y en aguas tropicales del Atlántico, donde se encontraron grandes cantidades de melva (*Auxis thazard*) en los contenidos estomacales de grandes ejemplares de rabil.

Un informe reciente sobre el bonito (*Sarda sarda*) capturado en aguas turcas presenta la composición de tallas por longitud a la horquilla y la relación talla-peso de esta especie, capturada por cerqueros durante la migración del Mar Negro al Mediterráneo.

Se ha presentado nueva información acerca de la composición de la captura de bonito en el Mar Tirreno y los Estrechos de Sicilia.

Respecto a la reproducción, se han descrito nuevas áreas costeras de puesta en el Mediterráneo sur occidental. Los datos sugieren que se produce un pico en el desove en junio. Se ha demostrado que el bonito tiene una puesta fraccionada con una fecundidad indeterminada. Además, se presentaron nuevas estimaciones de fecundidad anual, relativa y por tanda de puesta. En el Atlántico tropical oriental, la talla de primera madurez es de unos 38 cm. FL para el bonito atlántico.

Se presentó también alguna información preliminar acerca de la edad y el crecimiento del bonito juvenil.

En lo que se refiere a la bacoreta (*Euthynnus alletteratus*), se presentó nueva información sobre distribución de tallas y relaciones talla-peso procedente de aguas turcas y de la costa norte de Chipre. Se presentó asimismo información preliminar sobre edad y crecimiento de las bacoretas juveniles. Los datos sugieren que se produce un pico en el desove en junio. En el Atlántico tropical oriental, la talla de primera madurez es de unos 42 cm. FL para esta especie.

Respecto a la melva (*A. Rochei*) en el Mediterráneo sudoeste, se presentó información sobre parámetros biológicos como crecimiento, índice gonadosomático, sex-ratio por talla, relaciones talla-peso y factores de conversión de peso. La información más reciente sobre la reproducción de la melva sugiere que esta especie tiene una puesta fraccionada y desova en zonas costeras a principios del verano. En el Atlántico tropical oriental, la talla de primera madurez es de unos 30 cm. FL para esta especie.

Estudios recientes sobre el atún aleta negra (*Thunnus atlanticus*) capturado frente al noreste de Brasil describen relaciones talla-peso y TL-FL, 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.

Además, se presentaron nuevas conversiones de longitud a peso para el peto (*Acanthocybium solandri*) en el Atlántico noroeste.

En la actualidad no se dispone de nueva información sobre el resto de especies que componen este grupo.

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 incidental 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**). Los desembarques comunicados para el período 1989-1995 descendieron 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 fue de 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 por lo tanto 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 importancia relativa 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 a su base de datos las cifras de la FAO de las especies de pequeños túnidos 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 especies de pequeños 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**).

A pesar de las recientes mejoras en la información estadística de algunos países, el Comité observó que permanece la incertidumbre respecto a la precisión e integridad de los desembarques comunicados en todas las

zonas, incluyendo el Mediterráneo. Existe una falta general 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. El Comité sugiere que se pida a los países que entreguen a ICCAT, lo antes posible, todos los datos disponibles para su uso en futuras reuniones del Comité.

Se han realizado 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 indicaron 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. No obstante, la mayor parte de los stocks no presenta una distribución oceánica global. Por este motivo, la mayoría de los stocks pueden ser gestionados 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.

En una reunión científica de CARICOM, celebrada en junio de 2003, se examinaron los datos sobre el peto recopilados a partir del muestreo realizado en las pesquerías comerciales de varios países de CARICOM en el Caribe oriental, así como datos sobre carita (*Scomberomorus maculatus*) procedentes de pesquerías comerciales en Trinidad y Tobago. El informe sobre estas investigaciones se pondrá a disposición de ICCAT próximamente.

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 los stocks de la mayoría 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 económico y como fuente de proteínas. Por tanto, el Comité reitera sus recomendaciones anteriores respecto a que deben efectuarse estudios para determinar el estado de estos stocks y la mejor forma de gestionarlos. Probablemente, estos estudios serán más eficaces si se desarrollan escala local o subregional.

En vista de lo anterior, en la reunión de CGPM-ICCAT celebrada en 2004 se presentó una propuesta de investigación para mejorar la recopilación de datos y los conocimientos acerca de la biología de los pequeños túnidos en la región mediterránea. El CGPM respaldó los objetivos de esta propuesta, especialmente los que se refieren a llenar las lagunas que existen actualmente en la investigación en la zona mediterránea. La reunión del CGPM destacó también la necesidad de involucrar en la investigación a otros organismos interesados como ICCAT y la FAO. Dada la creciente importancia de estas pesquerías para los países mediterráneos, el CGPM consideró oportuno presentar la propuesta a posibles patrocinadores.

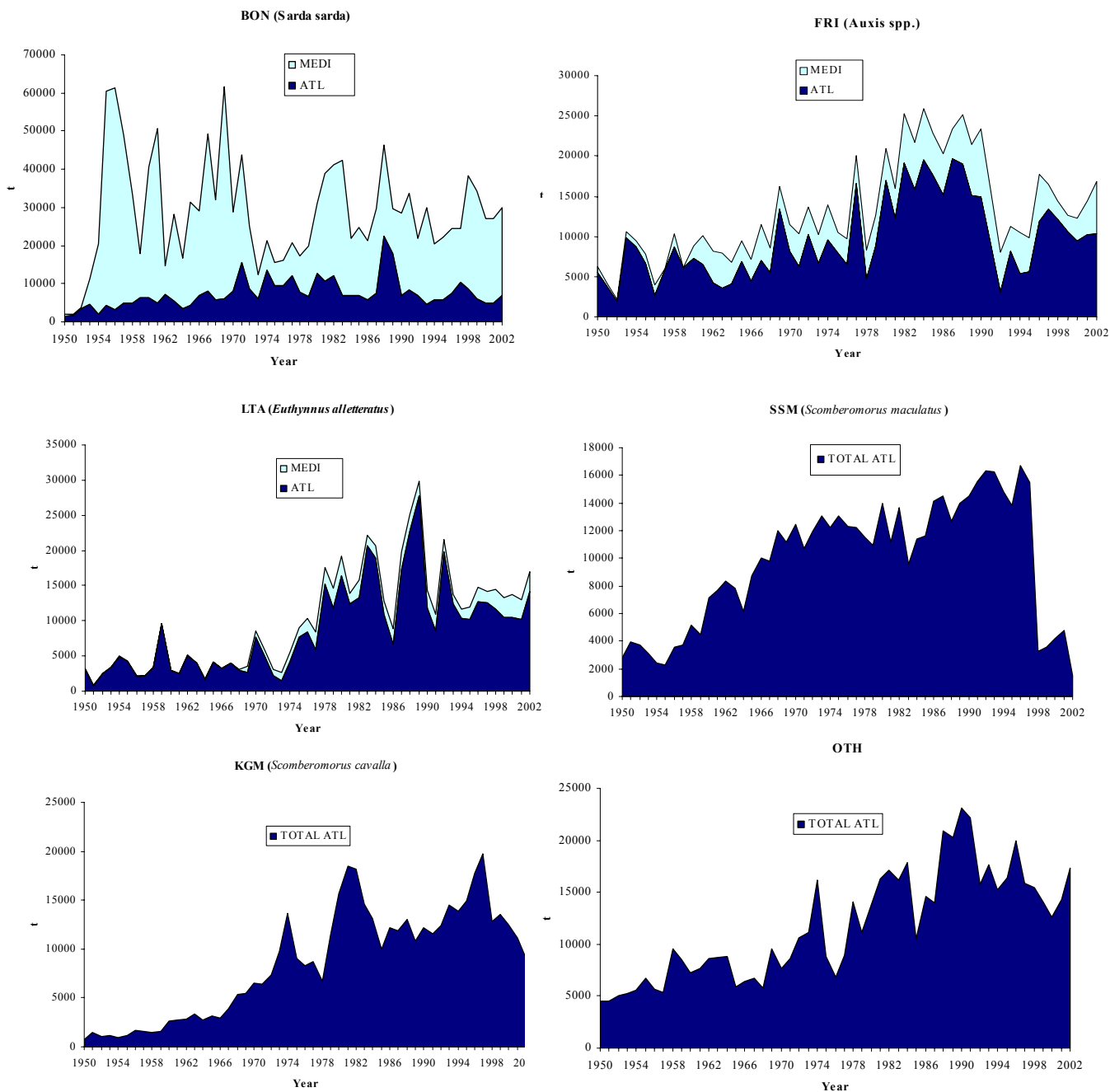
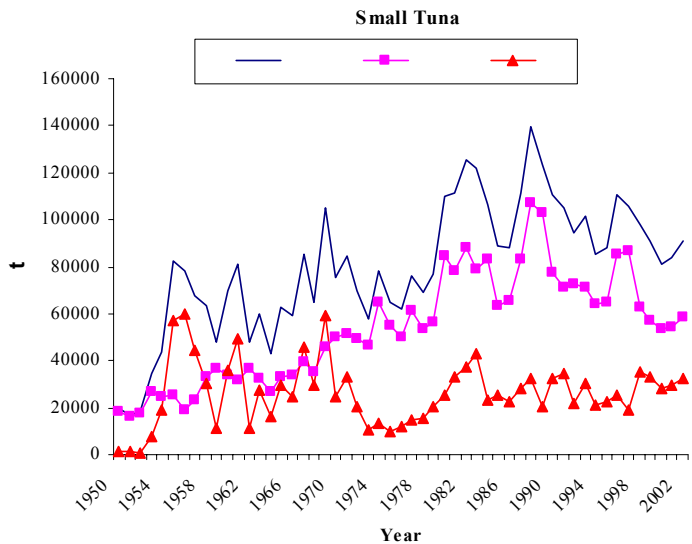
SMT-5. Efectos de las regulaciones actuales

No hay regulaciones de ICCAT en vigor para estas especies de pequeños túnidos.

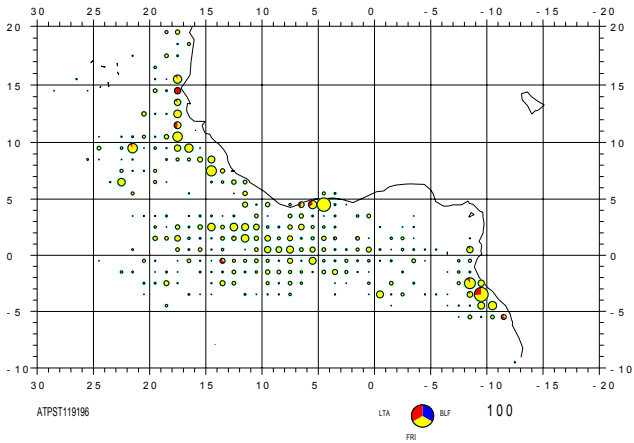
SMT-6. Recomendaciones de ordenación

No se presentaron recomendaciones por falta de datos y análisis.

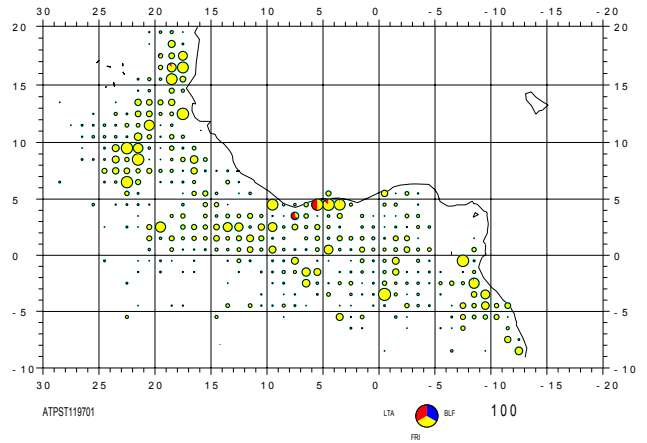
SMT-Fig. 1. Desembarques estimados (t) de pequeños túnidos (combinados), en el Atlántico y Mediterráneo, 1950-2002. Los datos de los últimos años están incompletos. La línea continua representa el total, la línea con cuadrados el Atlántico, y la línea con triángulos representa el Mediterráneo.



SMT-Fig. 2. Desembarques estimados (t) de las principales especies de pequeños túnidos 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.

8.13 SHK – TIBURONES

En respuesta a la Resolución de ICCAT sobre tiburones atlánticos [Res. 01-11] de 2001, el Subcomité de capturas fortuitas se reunió, del 14 al 18 de junio de 2004, en Tokio, Japón, para llevar a cabo las evaluaciones de stock de la tintorera (*Prionace glauca*) y marrajo dientesado (*Isurus oxyrinchus*). Éste es un breve resumen de los hallazgos del Comité basados en los resultados de las evaluaciones.

Los tiburones pelágicos se capturan con una gran variedad de artes de pesca en el océano Atlántico, lo que incluye palangre, red de enmalle, liña de mano, caña y carrete, arrastre, curricán y arpón, pero principalmente se capturan como captura fortuita (y a veces captura objetivo) en las pesquerías de palangre pelágicas que dirigen su actividad a los túnidos y pez espada. En algunos países también existen pesquerías de recreo.

Los datos de marcado de la tintorera del Atlántico septentrional sugieren que sus movimientos se restringen a dicho hemisferio, con una conexión escasa o inexistente con el Atlántico meridional o el Mediterráneo. El Comité realizó el análisis de la tintorera y el marrajo partiendo del supuesto de stocks independientes Norte-Sur-Mediterráneo. Es necesario realizar nuevas investigaciones que respalden esta hipótesis de trabajo.

Exámenes anteriores de la base de datos de tiburones se tradujeron en recomendaciones sobre la mejora de comunicación de datos sobre tiburones, pero todavía no se ha producido una importante mejora en la cantidad y calidad de las estadísticas globales de captura de tiburones incluidas en la base de datos. En la **Tabla SHK-1** se presentan las capturas comunicadas. Dado el carácter incompleto de la comunicación de capturas a la Secretaría, el Comité intentó obtener una imagen más exacta de la mortalidad y capturas de tiburones en las flotas atuneras atlánticas basándose en las ratios de tiburones con respecto a los desembarques de túnidos de las flotas que comunican ambos tipos de datos a ICCAT, y se utilizaron estas ratios para reconstruir una captura histórica posible por tipos de artes principales. Aunque esto puede proporcionar una visión algo más realista de las capturas de marrajo dientesado y tintorera, esta aproximación se realizó con muy poca orientación por parte de los científicos con conocimientos especializados sobre varias flotas importantes que capturan estas especies. Las estimaciones obtenidas de este modo (**Tabla SHK-2, Figura SHK-1**), aunque contienen muchas incertidumbres, se utilizaron como base provisional para las aplicaciones del modelo de evaluación de stock que requieren información sobre capturas y esfuerzo.

El Comité reiteró las recomendaciones anteriores a todas las Partes contratantes y Partes no contratantes en cuanto a la presentación a la Secretaría de estimaciones de capturas históricas de tiburones y descartes de tiburones muertos, tanto en pesquerías dirigidas a los tiburones como en aquellas en las que los tiburones son captura fortuita. Tanto los desembarques como los descartes de especímenes muertos de tiburones deben ser objeto de seguimiento, sobre todo si consideramos que a muchos tiburones se les han extraído las aletas y no se han mantenido a bordo de los barcos.

Considerando las limitaciones en cuanto a la cantidad y calidad de información disponible para el Comité, debe considerarse que los resultados expuestos a continuación revisten un carácter muy preliminar.

SHK-1. Tintorera

Tanto para la tintorera del Atlántico norte como para la del Atlántico sur, la biomasa actual parece situarse por encima de la biomasa que permite el RMS. En muchos de los ensayos del modelo, el estado del stock parece situarse en niveles cercanos a la biomasa sin explotar. Los resultados están muy condicionados por los supuestos planteados. Estos supuestos incluyen: (i) estimaciones de captura histórica de tiburones; (ii) relación entre tasas de captura y abundancia, (iii) estado inicial del stock en 1971 y (iv) varios parámetros de ciclo vital.

No fue posible realizar una evaluación completa de la sensibilidad de los resultados del modelo a estos supuestos durante la reunión, y dichos estudios deben llevarse a cabo para poder extraer conclusiones más firmes.

SHK-2. Marrajo dientesado

Es probable que el stock de marrajo dientesado del Atlántico norte haya experimentado históricamente cierto nivel de merma de stock, tal y como sugiere la tendencia histórica de la CPUE y los valores de salida del modelo. El Comité no puede descartar la posibilidad de que el actual tamaño del stock se sitúe en niveles inferiores a la biomasa necesaria para permitir el RMS, ya que las tendencias de la CPUE sugieren unas mermas del 50% o superiores. En el Atlántico sur, el stock puede haber experimentado un descenso desde 1971, pero el alcance de dicho descenso parece ser inferior al experimentado en el Atlántico norte. La biomasa actual del stock podría

situarse por encima de la biomasa en RMS, pero debido a la ausencia de indicios claros en las tasas de captura, existe una amplia variedad de tendencias históricas en el stock: desde prácticamente sin merma a plena explotación. La evaluación de los stocks de marrajo dientuso también se ve muy condicionada por los supuestos enumerados antes para la tintorera. Tampoco fue posible realizar una evaluación completa de la sensibilidad de los resultados del modelo a estos supuestos para el marrajo dientuso durante la reunión, y dichos estudios deben llevarse a cabo para poder extraer conclusiones más firmes.

Tabla SHK-1a. Capturas nominales de tintorera comunicadas a ICCAT (desembarques y descartes, en t) por artes y banderas principales, entre 1978 y 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>ATL Total</i>	4	12	0	204	9	613	121	380	1162	1467	867	832	2348	3533	2343	7879	8310	8422	9036	36895	33211	34208	33462	34301	31357
Landings																									
longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1387	2265	1667	5749	7366	7501	7767	36279	32578	33790	32616	33415	31146
others	4	12	0	204	9	613	121	380	1162	941	446	352	220	496	491	994	372	300	558	431	422	309	709	780	143
Discards																									
longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	526	421	480	741	772	184	1136	572	618	609	185	189	105	137	105	68
others	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	102	0	22	4	0	0	0
Landings																									
BENIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	4	27	0	0	0
BRASIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	743	1103	0	179	1689	2173	1971
CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	276	12	11	5	54	18	0	5
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	0	0	0	0	0	0	0	750	420
EC-CYPRUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0
EC-DENMARK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	1	0	1	2	3	1	1	0	2	1	13
EC-ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29917	28137	29005	26046	25110	21037
EC-FRANCE	4	12	0	0	9	8	14	39	50	67	91	79	130	187	276	322	350	266	278	213	163	0	395	207	109
EC-IRELAND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	9	66	11
EC-PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1387	2257	1583	5726	4669	5569	5710	3966	3318	3337	4220	4713	4602
EC-U.K	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	12	0	0	1	0	12	9	6
JAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2596	1589	1044	996	850	893	492	518	675
MEXICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0
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	2213
PANAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	177	22	0	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	456	0
SOUTH AFRICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	21	0	83	63
TRINIDAD&TOBAGO	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
U.S.A	0	0	0	204	0	605	107	341	1112	874	355	271	87	308	215	680	29	23	283	211	255	217	291	42	0
UK-BERMUDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0
URUGUAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	84	15	93	64	252	286	242	126	119	59	159
Discards																									
CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0
U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	526	421	480	741	772	184	1136	572	618	710	185	195	101	137	106	68
UK-BERMUDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	8	0	0	0

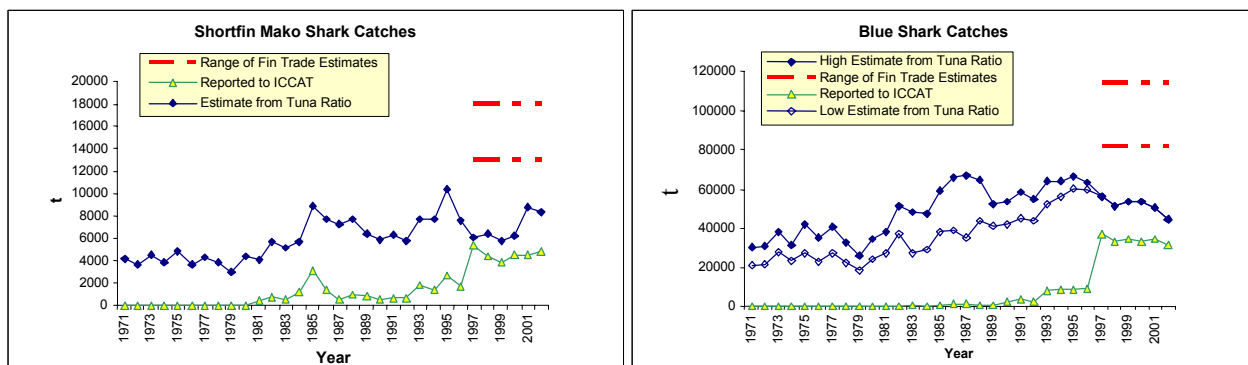
Tabla SHK-1b. Capturas nominales de marrajo dientoso comunicadas a ICCAT (desembarques y descartes, en t) por artes y banderas principales, entre 1978 y 2002.

	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>ATL Total</i>	0	0	0	406	705	488	1131	3065	1344	501	819	688	486	538	511	1824	1352	2646	1680	5300	4105	3731	4366	4522	4792
Landings longline	0	0	0	21	92	120	202	118	48	39	24	18	218	328	235	1137	1017	1177	1421	5125	3941	3630	4044	4278	4527
Landings others	0	0	0	385	613	368	929	2947	1296	462	795	670	268	210	250	667	317	1440	259	175	165	100	322	244	266
Discards longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	20	18	29	0	0	0	2	0	0	0
Landings BRASIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83	190	0	27	219	409	226
Landings CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111	67	110	69	70	78	69	78
Landings CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	45	23	27	19	74	126	306	22	208
Landings COTE D'IVOIRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	10	9	15	0
Landings EC-ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3777	3347	2895	2679	2921	2859
Landings EC-PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	193	314	220	796	649	749	785	519	425	446	706	523	471
Landings EC-U.K	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	2	2	1
Landings JAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	213	248	0	0	0	0	0
Landings MEXICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10	16	0
Landings NAMIBIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	459
Landings PANAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	1	0	0
Landings SOUTH AFRICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	13	0	79	19
Landings ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
Landings TRINIDAD&TOBAGO	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 U.S.A	0	0	0	385	613	368	929	2947	1296	462	795	670	268	210	250	945	628	1703	465	408	148	69	292	395	413
Landings UK-BERMUDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0
Landings URUGUAY	0	0	0	21	92	120	202	118	48	39	24	18	25	14	15	29	12	21	24	28	21	43	63	70	58
Discards MEXICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Discards U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	20	18	28	0	0	0	0	0	0	0
Discards UK-BERMUDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0

Tabla SHK-2. Comparación entre las capturas de tinterera y marrajo dientuso del Atlántico comunicadas a ICCAT, y estimaciones de capturas históricas plausibles realizadas por el Comité.

Year	Shortfin mako		Blue shark		
	Reported	Re-estimated ¹	Reported	Re-estimated ¹	Re-estimated ¹
1971		4213		30370	20862
1972		3597		30852	21834
1973		4502		38304	27535
1974		3848		31373	23245
1975		4767		41679	26886
1976		3667		35244	23076
1977		4266		40635	27276
1978	0	3895	4	32380	22235
1979	0	3032	12	25926	18391
1980	0	4336	0	34418	23714
1981	406	4091	204	38082	26770
1982	705	5621	9	50972	37154
1983	488	5095	613	47854	27356
1984	1131	5636	121	47260	29090
1985	3065	8867	380	58937	37872
1986	1344	7711	1162	65990	38589
1987	501	7275	1467	66854	35030
1988	819	7660	867	64643	43492
1989	688	6394	832	52222	41310
1990	486	5908	2348	53714	41571
1991	538	6311	3533	58188	45188
1992	511	5800	2343	54463	43735
1993	1824	7654	7879	63840	52411
1994	1352	7657	8310	64016	56078
1995	2646	10337	8422	66164	60465
1996	1680	7610	9036	63362	59537
1997	5300	6140	36895	56034	56034
1998	4105	6451	33211	51261	51261
1999	3731	5756	34208	53385	53385
2000	4366	6188	33462	53278	53278
2001	4522	8732	34301	50361	50361
2002	4792	8317	31357	44443	44443

¹ Para la tinterera se utilizaron dos métodos alternativos para volver a estimar las capturas históricas.



SHK-Figura 1. Comparación de la captura de tiburones comunicada a ICCAT con las estimaciones resultantes de las ratios de tiburones y túnidos y de los datos comerciales de aletas de marrajo dientuso (izquierda) y tinterera (derecha) en el Atlántico. También se presenta un rango aproximado de un reciente estudio sobre el comercio de aletas de tiburón de Hong Kong.

9 Informe de las reuniones intersesionesales

9.1. Simposio del BETYP

El presidente del SCRS presentó el Informe del Simposio del Programa ICCAT Año del Patudo, e informó al Comité de que este Simposio, que se celebró en Madrid, España, del 8 al 9 de marzo de 2004, había sido muy fructífero, había contado con una amplia participación de científicos y que se habían presentado al mismo muchos documentos científicos. Se constató que se había producido un consenso en el Simposio en el sentido de que era necesario continuar con la investigación sobre esta especie.

El SCRS secundó todas las conclusiones del Informe del Simposio del Programa ICCAT Año del Patudo, que se publicará en la *Colección de Documentos Científicos de ICCAT, Volumen 57*.

9.2 Segunda reunión mundial sobre patudo

La Secretaría presentó el Informe de la Segunda reunión mundial sobre patudo, que se celebró en Madrid, España, del 10 al 13 de marzo de 2004, en reconocimiento de la importancia de este stock en todos los océanos y como continuación de la Primera Reunión mundial sobre patudo, que organizó la IATTC en 1996. Se señaló que se habían presentado a la reunión 17 documentos científicos, y que dichos documentos habían sido objeto de una revisión por pares. Los documentos que los revisores consideren apropiados se publicarán en una edición especial de la *Colección de Documentos Científicos de ICCAT*, y el resto se publicará en la edición habitual de la *Colección de Documentos Científicos de ICCAT*.

El SCRS respaldó las conclusiones de la Segunda Reunión Mundial sobre patudo y suscribió la recomendación de que se celebre una Tercera reunión mundial sobre patudo, preferiblemente antes de finales de 2007, dada la rápida evolución de los recursos y pesquerías de patudo. El Informe de la Segunda reunión mundial sobre patudo se publicará en la *Colección de Documentos Científicos de ICCAT, Volumen 57*.

9.3 Segunda Reunión del Grupo de trabajo para desarrollar estrategias de ordenación coordinadas e integradas para el atún rojo del Atlántico

La Secretaría presentó el Informe de la Segunda Reunión del Grupo de trabajo para desarrollar estrategias de ordenación coordinadas e integradas para el atún rojo del Atlántico, que se celebró en Marsella, Francia, del 17 al 20 de mayo de 2004. El Comité suscribió el resultado de la reunión, sobre todo en lo referente a las actividades de investigación propuestas.

La Secretaría informó al Comité de que Japón se había brindado a acoger en Japón, en 2005, la Tercera reunión de este Grupo de trabajo. El Informe de la Segunda Reunión del Grupo de trabajo para desarrollar estrategias de ordenación coordinadas e integradas para el atún rojo del Atlántico se publicará en el *Informe de ICCAT para el periodo bienal 2004-2005, Iª Parte, Volumen 1*.

9.4 Séptima reunión conjunta ad hoc de CGPM-ICCAT sobre stocks de grandes peces pelágicos en el Mediterráneo

El Dr. A. Di Natale presentó el Informe de la Séptima reunión conjunta *ad hoc* de CGPM-ICCAT sobre stocks de grandes peces pelágicos en el Mediterráneo, que se celebró en Málaga, España, del 13 al 14 de mayo de 2004. El Dr. Di Natale lamentó que durante la reunión no se hubiese conseguido alcanzar el objetivo principal de mejorar las estadísticas de atún blanco del Mediterráneo, pero señaló que se habían presentado 17 documentos científicos que contribuían a incrementar el conocimiento de la biología de los pequeños túnidos del Mediterráneo, del atún rojo, del pez espada y de *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone*.

El Sr. J. M. De la Serna llamó la atención del Comité sobre el programa de investigación sobre biología y pesca de pequeños túnidos en el Mediterráneo que había sido propuesto por el Grupo de trabajo conjunto *ad hoc* CGPM-ICCAT [Apéndice 4 al SCRS/2004/012]. El SCRS respaldó el programa propuesto.

El Informe de la Séptima reunión conjunta *ad hoc* de CGPM-ICCAT sobre stocks de grandes peces pelágicos en el Mediterráneo fue adoptado por el Comité y se publicará en la *Colección de Documentos Científicos de ICCAT, Volumen 58*.

9.5 Informe de la reunión de ICCAT de preparación de datos para el atún rojo del Atlántico este y Mediterráneo

El Informe de la reunión de ICCAT de preparación de datos para el atún rojo del Atlántico este y Mediterráneo fue presentado por el Dr. J.M. Fromentin. La reunión se celebró en Madrid, España, en 2004. El Dr. Fromentin explicó que esta reunión se había celebrado debido a problemas con los datos del Atlántico Este y Mediterráneo que habían imposibilitado el desarrollo de una evaluación fidedigna de este stock. Aunque es necesario continuar trabajando en este sentido, se han realizado progresos, y la Secretaría está realizando actualmente una revisión de las sustituciones históricas tal y como habían solicitado los participantes. El Informe de la reunión de ICCAT de preparación de datos para el atún rojo del Atlántico este y Mediterráneo se publicará en la *Colección de Documentos Científicos de ICCAT, Volumen 58*.

9.6 Sesión de evaluación del stock de patudo

Del 10 al 13 de marzo de 2004 se celebró en Madrid, España, una evaluación del stock de patudo del Atlántico. El Informe de esta reunión se publicará en la *Colección de Documentos Científicos de ICCAT, Volumen 58*.

10 Informe de los Programas especiales de investigación

10.1. Programa Año del Atún Rojo (BYP)

El Dr. Gerry Scott (coordinador del Programa Año del Atún Rojo para el Atlántico oeste) presentó el informe de las actividades del BYP desarrolladas en 2003-2004, y el plan de investigación y los gastos propuestos para 2005.

El Informe del Programa Año del Atún Rojo se adjunta como **Apéndice 5**, y las recomendaciones pertinentes de este programa se incluyen en el punto 15 de este Informe.

10.2 Programa de Investigación Intensiva sobre marlines

El Informe del Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines, junto con sus gastos propuestos para 2005, fue presentado por el coordinador del Atlántico oeste, el Dr. Eric Prince (Estados Unidos). El Dr. A. Kothias (Côte d'Ivoire) también expuso un breve informe (SCRS/2004/191) de las actividades en 2003 en el Atlántico este, en nombre del Dr. Nestor N'Goran Ya, coordinador del Atlántico este, que no pudo asistir a la reunión. El Dr. Kothias aseguró al Comité que cualquier información que faltase relacionada con el Atlántico este sería proporcionada por el Dr. N'Goran, lo antes posible.

El Informe del Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines fue adoptado y se adjunta como **Apéndice 6**.

10.3 Programa Año del Patudo

La Secretaría informó al Comité de que el Programa Año del Patudo había finalizado en marzo de 2004, con el Simposio del BETYP. Puede consultarse un informe con las actividades finales del Programa en el Informe del Simposio y en el informe del coordinador del BETYP (SCRS/2004/030).

La Secretaría explicó que aunque quedaban aproximadamente 97.859 € del programa, 50.000 € estaban ya asignados a los costes de edición, publicación y distribución de los informes de la reunión del BETYP y de la Segunda reunión mundial del patudo (como ediciones especiales de la *Colección de Documentos Científicos de ICCAT*), así como a la auditoría final externa del Programa. Además de los fondos ya asignados, se recibió una petición de 11.000 € para colocar marcas archivo en patudos en las Islas Canarias, petición que fue secundada por el presidente del SCRS.

Siguiendo el asesoramiento del Comité de Coordinación del BETYP, el Comité recomendó que la Secretaría pidiera instrucciones a los principales contribuyentes al programa (CE y Japón) acerca del uso de los fondos remanentes tras cubrir los gastos expuestos más arriba. El Comité recomendó que los contribuyentes tengan en cuenta la necesidad de financiar la terminación del Manual de Operaciones y un fondo especial para facilitar el pago de recompensas por las marcas archivo.

11 Informe de la Reunión del Subcomité de Estadísticas

El Subcomité de estadísticas se reunió la semana antes de las Sesiones Plenarias del SCRS. La Coordinadora, Dra. Pilar Pallarés, presentó el informe de la reunión. Se produjeron considerables discusiones sobre el tema de las recompensas por las marcas electrónicas y en relación con el establecimiento de límites geográficos para las áreas de Tarea I. Se acordó que era necesario trabajar sobre este último tema y que los científicos deberían colaborar con la Secretaría durante el año.

Las recomendaciones pertinentes de este Subcomité se enumeran en el punto 15 de este informe y el Informe del Subcomité de Estadísticas se adjunta como **Apéndice 7**.

12 Informe del Subcomité de Capturas Fortuitas

En ausencia del Dr. Hadeiki Nakano, Coordinador del Subcomité de capturas fortuitas, el Dr. Gerry Scott presentó el informe, que se adjunta como **Apéndice 8**.

El Dr. Scott informó al Comité de que el Subcomité de capturas fortuitas celebró una reunión intersesional en Japón el 14-18 de junio de 2004 para llevar a cabo una evaluación de los stocks de tintorera y marrajo dientuso, pero señaló que los datos disponibles para el grupo fueron limitados y que eran necesarios más recursos si se quiere hacer algún progreso en la recopilación de datos sobre tiburones.

Las recomendaciones pertinentes de este Subcomité se enumeran en el punto 15 de este informe.

13 Informe del Subcomité de Medio Ambiente

El Informe del Subcomité de medio ambiente, que se adjunta como **Apéndice 9**, fue presentado por el Coordinador, el Dr. J.M. Fromentin. Durante la reunión del grupo, el Dr. Francis Marsac ofreció una presentación de la base de datos medioambiental GAO. El Comité alabó la presentación del Dr. Marsac y se mostró de acuerdo en que sería una herramienta muy útil para los científicos de ICCAT y, que si fuera posible, debería hospedarse en sitio web de ICCAT. El Secretario Ejecutivo garantizó al Comité que estaba dispuesto a ayudar a los científicos de cualquier forma posible, pero que las implicaciones legales de este hospedaje, si las hubiera, deberían ser examinadas cuidadosamente antes de que la Secretaría se comprometiera de manera firme. La reunión del Subcomité concluyó con una discusión sobre el enfoque multiespecífico y de ecosistema, y los medios para iniciarlo en el marco del SCRS.

Las recomendaciones pertinentes de este Subcomité se enumeran en el punto 15 de este informe.

14 Consideración de planes para actividades futuras

14.1 Recomendaciones del Grupo de trabajo ad hoc sobre Organización del SCRS

El Comité revisó el informe de la reunión de 2004 del Grupo de trabajo *ad hoc* (**Apéndice 10**) y respaldó sus recomendaciones, tal y como aparecen en otro punto de este informe.

Respecto a la organización de los Grupos de especies y las reuniones del SCRS, el Comité respaldó los esfuerzos para hacer que el trabajo sea más eficaz, siempre que tales esfuerzos sean coherentes con la necesidad de adoptar el informe durante las Sesiones Plenarias del SCRS, mientras se mantenga cierta flexibilidad en los años con gran carga de trabajo. Se recomendó que la cantidad de tiempo que se pasa haciendo resúmenes verbales de los informes nacionales (llamados “informes de países”) sea acertada al máximo posible.

El Comité recomendó que, cada año, el Presidente del SCRS envíe una carta similar a la del modelo que se incluye en el **Addendum 2 al Apéndice 10** a todas las Partes contratantes que no participan en las Sesiones Plenarias del SCRS.

En relación con la discusión sobre la sustitución del editor científico, el Secretario Ejecutivo ensalzó a la Editora científica, la Dra. Julie Porter, por su excelente trabajo editorial y de publicación, así como por su capacidad organizativa, y lamentó su decisión de abandonar la Secretaría. El Comité secundó las palabras del Secretario Ejecutivo.

El Comité resaltó el considerable progreso realizado en la mejora de la organización del SCRS. Se sugirió que el Presidente del SCRS contemple la posibilidad de ampliar el Grupo de trabajo *ad hoc* para incluir a otros expertos, pero algunas delegaciones opinaron que un grupo demasiado grande sería contraproducente. Se aclaró que aunque la intención no era que fuera un grupo exclusivo, era precisamente el tamaño reducido del grupo lo que le había permitido hacer progresos. Se destacó, además, que en las conclusiones del grupo había plena transparencia, y que todos los consejos del grupo se presentaban por escrito en las Sesiones Plenarias del SCRS, donde todas las delegaciones podían participar en la discusión de los mismos. El Presidente aclaró que él no estaba a favor de aumentar demasiado el grupo, pero indicó que consideraría este asunto el año próximo.

14.2 Reuniones intersesionales propuestas para 2005

El Comité discutió el calendario de reuniones y llegó a las siguientes conclusiones:

Reunión	Notas	Recomendación SCRS
Reunión de preparación de datos de marlines	Obtener estimaciones de capturas e índices de abundancia relativa	El Comité recomienda que se celebre en la primera mitad de 2005. Brasil ofreció una invitación provisional para celebrar esta reunión.
Evaluación BUM y WHM	A evaluar en 2005 según [Rec. 02-13]	El Comité recomienda que las evaluaciones no se lleven a cabo antes de 2006.
Preparación datos ALB	Propuesta del grupo de ALB para examinar los datos de talla y las sustituciones por pesquería	El Comité recomienda que esta reunión tenga lugar al menos 2 meses antes de la evaluación.
Evaluación ALB-Norte	A evaluar en 2005 según [Rec. 03-06]	El Comité recomienda que la evaluación se lleve a cabo en 2006.
Evaluación BFT (Oeste y Este+Mediterráneo)	A evaluar en 2005 según [Rec. 02-08] y [Rec. 03-08]	El Comité recomienda que la evaluación de stock oriental se realice utilizando métodos más sencillos.
Jornadas de trabajo estructura stock SWO	Propuesta del grupo de SWO	El Comité recomienda que las jornadas se celebren a finales de 2005 o a principios de 2006. CE-Grecia indicó que esperaba estar en disposición de acoger esta reunión.
Jornadas de trabajo especies tropicales	Propuesta de los grupos de especies tropicales para evaluar alternativas a la talla mínima de 3,2 Kg.	El Comité recomienda que en 2005 se haga una evaluación multiespecífica de la talla mínima.
Reunión planificación BFT	Propuesta del grupo BFT para desarrollar un plan de investigación	El Comité recomienda que esta reunión se celebre por lo menos 2 meses antes de la 3ª Reunión para desarrollar estrategias de ordenación coordinadas e integradas

El Comité reiteró una vez más la importancia de la participación regular de todas las Partes, Entidades o Entidades pesqueras que tienen importantes pesquerías en los grupos de trabajo de las evaluaciones y en otros estudios.

14.3 Fecha y lugar de la próxima reunión del SCRS

Se acordó que la próxima reunión del Comité Permanente de Investigaciones y Estadísticas se celebrará en Madrid del 3 al 7 de octubre de 2005.

15 Recomendaciones

15.1 Recomendaciones generales a la Comisión que tienen implicaciones financieras

15.1.1 Tropicales

En respuesta a la Recomendación de la Comisión [Rec. 03-01] respecto a la talla mínima de 3,2 Kg. para el patudo, y debido a la naturaleza multiespecífica de las pesquerías de superficie que operan en el Atlántico este, el Comité recomienda que en 2005 se reúna un Grupo de trabajo para evaluar medidas para reducir la mortalidad de juveniles y evaluar el impacto global de tales medidas en estas pesquerías.

El Comité señaló con satisfacción la mejora en los datos de las pesquerías de cerco y cebo vivo de Ghana y recomienda que se continúe ayudando a mejorar estos datos.

15.1.2 Atún blanco

El Comité recomendó que se celebren unas Jornadas de trabajo antes de la evaluación de atún blanco que se llevará a cabo en 2005 para preparar y revisar la información básica de entrada e investigar las incertidumbres relacionadas con la captura por edad del Atlántico norte identificadas en el último ensayo de evaluación realizado en 2003.

15.1.3 Atún rojo

Recomendación del SCRS sobre evaluación del atún rojo

De acuerdo con los deseos de la Comisión, el SCRS ha programado una evaluación de atún rojo del Atlántico para 2005 que incluye los componentes del Atlántico occidental, el Atlántico oriental y el Mediterráneo.

No obstante, el Informe de la Reunión de ICCAT de preparación de datos para el stock de atún rojo del Atlántico este y el Mediterráneo, celebrada en 2004 (SCRS/2004/013), concluyó que las incertidumbres en las sustituciones de los datos de talla son tan numerosas que no sería justificable evaluar el stock del Atlántico este y el Mediterráneo utilizando métodos que asumen que la captura por clases de talla (edad) se conoce de forma precisa (por ejemplo VPA). Para la próxima evaluación, el Grupo de especies de atún rojo investigará el uso de métodos de evaluación más sencillos que no utilicen los datos de talla/edad.

Además, en el Informe de la 2ª Reunión del Grupo de trabajo para desarrollar estrategias de ordenación coordinadas e integradas para el atún rojo del Atlántico, el Grupo de trabajo indicó que elaboraría una serie de opciones de ordenación que servirán de base al SCRS para proporcionar asesoramiento a la Comisión en la reunión de 2005. Esto tendría lugar a principios de 2005 y podría tener en cuenta especialmente la aplicación y eficacia de controles tales como vedas espaciales y temporales, medidas adicionales para facilitar la recuperación de los peces reproductores, así como las implicaciones de actividades pesqueras en el Atlántico central.

Asimismo, el SCRS señala tres aspectos fundamentales de los actuales procedimientos de evaluación: 1) los datos básicos de captura por talla y captura por unidad de esfuerzo (CPUE) no cambian sustancialmente de una evaluación a la siguiente, especialmente en el Oeste; 2) las proyecciones a largo plazo de los resultados de la evaluación han demostrado ser menos fidedignas que la evaluación en sí misma; y 3) siguen existiendo incertidumbres acerca del alcance y tipo de la mezcla en todo el Atlántico y el Mediterráneo. Es poco probable que una evaluación de los datos acumulados antes de la reunión de 2005 proporcione cambios importantes en el conocimiento actual de la situación del atún rojo del Atlántico.

Por lo tanto, el SCRS hace las siguientes recomendaciones para la organización y ejecución de la evaluación de 2005:

Debe ponerse especial énfasis en actualizar las evaluaciones basadas en las capturas, las capturas por talla y edad y en la CPUE. El Grupo de trabajo de atún rojo debería actualizar y estimar estos indicadores utilizando las metodologías existentes, así como examinar los resultados para determinar si es probable que se hayan producido cambios importantes.

Deben considerarse enfoques de evaluación sencillos, como análisis de rendimiento por recluta y resultados de marcado, para el stock del Atlántico oriental y Mediterráneo.

Además, deben llevarse a cabo análisis de simulación para evaluar la robustez y eficacia de estos procedimientos.

En el caso de la evaluación del Atlántico oeste, podría ser necesario actualizar, en aras de la continuidad, los análisis de evaluación que se han utilizado previamente. No obstante, debe ponerse especial énfasis en hacer actualizaciones reales, y no desarrollar nuevas metodologías. Además, el SCRS considera que podrían no estar justificadas proyecciones cuantitativas a largo plazo de los resultados de la evaluación, dadas las presentes incertidumbres en los datos y en los movimientos y la mezcla. Por lo tanto, el SCRS debería concentrarse en facilitar un asesoramiento cualitativo a corto plazo acerca de las futuras condiciones del stock.

El Grupo de trabajo deberá estar preparado para evaluar escenarios de ordenación que podrían ser definidos por el Grupo de trabajo para desarrollar estrategias de ordenación coordinadas e integradas para el atún rojo del Atlántico en su reunión de 2005, hasta el punto que permitan los datos y el tiempo. Además, deberán investigarse simulaciones para examinar la robustez de estas evaluaciones ante las incertidumbres en factores importantes como la mezcla.

El SCRS recomienda que se contrate a un experto externo para presidir la reunión de evaluación de 2005 utilizando fondos del programa de ICCAT para la revisión por pares. El Presidente necesitará un tiempo de preparación, además del tiempo real de la reunión.

Plan de Investigación del Programa sobre el atún rojo para 2005

El Comité recomienda que la Comisión respalde la iniciativa de una investigación sobre el atún rojo a gran escala en 2005 para desarrollar este plan más en profundidad.

El Comité recomienda unos gastos de 50.000 € para cubrir los costes asociados con el muestreo de madurez y estructura del stock, el marcado y el muestreo de larvas durante 2005.

15.1.4 Marlines

El Comité recomienda que la siguiente evaluación de marlines se lleve a cabo en tres etapas:

1. Celebrar una reunión preparatoria de evaluación en la primera mitad de 2005 para hacer estimaciones de capturas e índices de abundancia relativa, pero sin intentar obtener nuevas estimaciones de puntos de referencia de la población. Estos índices de abundancia relativa y capturas estimadas se utilizarán para hacer un seguimiento de los cambios recientes en la abundancia de los stocks de marlines y una evaluación preliminar del éxito del plan de recuperación de los marlines.
2. Participar en el Cuarto Simposio Internacional sobre Marlines que se celebrará en Avalon, California, en noviembre de 2005 para cotejar la información más actual sobre biología y pesquerías de marlines.
3. Realizar una evaluación completa de la aguja azul y la aguja blanca en 2006, cuando esté disponible la información sobre edad y crecimiento y hábitat, y cuando se disponga de un mínimo de cinco años extra de datos para cada stock de marlines.

15.1.5 Pez espada

El Comité recomienda que se celebren unas Jornadas de trabajo sobre la estructura del stock de pez espada en 2006. Las Jornadas estarán coordinadas por el Relator de pez espada del Mediterráneo, con ayuda de la Secretaría.

15.1.6 Pequeños túnidos

El Comité respalda el programa de investigación sobre biología y pesca de pequeños túnidos en el Mediterráneo descrito en el Informe de la 7ª Reunión conjunta *ad hoc* de CGPM/ICCAT sobre stocks de grandes peces pelágicos en el Mediterráneo, y recomienda que las Partes contratantes afectadas respalden este esfuerzo.

15.1.7 Subcomité de estadísticas

Dada la escasa respuesta a la Encuesta sobre Sistemas de Recopilación de Estadísticas, el Comité reiteró la importancia del cuestionario para facilitar el trabajo del SCRS y recomienda que los países que no hayan respondido lo hagan lo antes posible.

El Comité destaca la necesidad de que todas las Partes contratantes envíen los datos de Tarea I y Tarea II en la fecha límite establecida por el SCRS y utilizando las lenguas oficiales, los sistemas de codificación y los procedimientos estándar de ICCAT y recomienda también que los datos de Tarea I que se presenten después de la semana anterior al inicio de la reunión de los grupos de especies del SCRS no se incluyan en las estadísticas de captura.

Respecto a las marcas electrónicas, el Comité recomienda que la Secretaría adelante el pago de las recompensas por las marcas devueltas y establezca un mecanismo para el reembolso de los fondos utilizados con cada entidad de marcado individual.

El Comité recomienda que las Partes contratantes hagan un esfuerzo especial para mejorar las estimaciones de desembarques de tiburones desarrollando proyectos específicos para este fin y que se esfuercen en estimar las capturas históricas por especie.

El Comité recomienda que todas las Partes contratantes implementen los Documentos Estadísticos para el pez espada, el patudo y el atún rojo. Dada la importancia de identificar correctamente el origen de las capturas, el Comité recomienda que la información se envíe, si es posible, individualmente y en formato electrónico. El Comité acordó también que sería útil solicitar documentos estadísticos para las importaciones de peces vivos ya que estos documentos pueden aportar datos muy útiles.

El Comité recomienda que se lleven a cabo con rapidez los planes para publicar un Manual de Operaciones de ICCAT. Para hacerlo en un plazo razonable (es decir, dos años), son necesarios 50.000€ (25.000€ anuales). El Comité recomienda que la Secretaría busque activamente contribuyentes para esta tarea (por ejemplo mediante contribuciones especiales al Fondo de Datos o a través de los fondos remanentes de programas como el BETYP).

15.1.8 Subcomité de capturas fortuitas

El Comité recomienda que la Comisión considere la contratación de un Coordinador de Capturas fortuitas en la Secretaría e insta a las Partes contratantes y Partes, Entidades o Entidades pesqueras no contratantes colaboradoras a que aumenten sus delegaciones científicas para incluir expertos en la biología de las tortugas y aves marinas y en su dinámica de poblaciones.

Dado que las mejoras en la base de datos de tiburones de ICCAT sólo pueden lograrse si las Partes aumentan su inversión en la infraestructura para el seguimiento de la composición global de la captura y la disposición de la captura global de tiburones y otras especies objeto de captura fortuita, el Comité recomienda que si la Comisión desea un mejor asesoramiento sobre el estado de estas y otras especies objeto de captura fortuita, deben hacerse más inversiones en investigación. Esta inversión deberá incluir, como mínimo, la participación en las reuniones del Grupo de trabajo de científicos nacionales que tengan conocimientos sobre las flotas que tienen algún impacto sobre estas especies.

El Comité recomienda que las Partes contratantes y las Partes, Entidades o Entidades pesqueras no contratantes colaboradoras continúen desarrollando y llevando a cabo programas de observadores para sus propias flotas con el fin de recopilar datos precisos sobre tiburones y sobre otras capturas por especies (incluyendo descartes).

15.1.9 Subcomité de medio ambiente

El Comité recomienda que la base de datos medioambiental GAO del IRD sea hospedada en el sitio web de la ICCAT, y que un grupo formado por el Dr. F. Marsac, director del proyecto/diseñador, el Coordinador del Subcomité de medio ambiente y un miembro de la Secretaría, resuelva las cuestiones legales asociadas con este tema.

15.1.10 Grupo de trabajo ad hoc sobre organización del SCRS

El Comité recomienda que se publique un anuncio del puesto de Editor científico y que el puesto sea cubierto

por un candidato con las calificaciones requeridas, siguiendo el mismo proceso de selección utilizado en el pasado.

El Comité recomienda que los fondos destinados a la revisión por pares externa sean utilizados en 2005 para que un científico independiente presida la reunión de evaluación del stock de atún rojo. Debe disponerse de fondos suficientes para poder contar con los servicios del experto durante un periodo de 2-3 semanas.

15.1.11 Sesiones Plenarias del SCRS

El Comité recomienda que el presupuesto para las Sesiones Plenarias del SCRS tenga en cuenta la contratación del equipo necesario, de alta velocidad, para el acceso a Internet.

15.2 Otras recomendaciones

15.2.1 Tropicales

Estadísticas

El Comité recomienda que la Secretaría continúe con sus esfuerzos encaminados a corroborar las estadísticas comunicadas de túnidos tropicales (Tarea I y Tarea II) con otras fuentes de capturas (por ejemplo, explorar la viabilidad de obtener la bandera y el océano de origen de las estadísticas históricas de importaciones).

El Comité recomienda que la base de datos de talla sea examinada detenidamente en colaboración con los científicos nacionales para conseguir coherencia interna antes de las Jornadas de trabajo propuestas para 2005.

El Comité reconoce la mejora de los datos de las pesquerías de palangre en el océano Atlántico occidental, y recomienda que se continúe con estos esfuerzos.

Los índices de abundancia disponibles para los túnidos tropicales son todavía limitados. Todos las Partes, Entidades o Entidades pesqueras contratantes que pescan estas especies deberían proporcionar información detallada sobre prácticas de pesca para que puedan desarrollarse más índices y se utilicen los mismos en la evaluación. En particular, se insta encarecidamente al desarrollo de índices de abundancia para las edades más jóvenes. El Comité también recomienda el desarrollo de índices estandarizados para los nuevos datos de las pesquerías de palangre de Brasil que capturan túnidos tropicales.

Investigación

El Comité propone que se celebren unas Jornadas de trabajo en 2005 que respondan a la Recomendación de la Comisión [Rec. 03-01] relacionada con el límite de talla mínima de 3,2 Kg. y medidas de ordenación alternativas. Las Jornadas de trabajo propuestas se celebrarán antes de la reunión general del SCRS. El Comité sugiere que la evaluación de medidas alternativas no sólo afecte al patudo sino que también incluya otros túnidos tropicales (rabil y listado) debido a la naturaleza multiespecífica de la pesquería, sobre todo las pesquerías de superficie del Golfo de Guinea. Las Jornadas de trabajo deben examinar la probabilidad de éxito de diferentes medidas alternativas considerando las operaciones actuales de las pesquerías de superficie, lo que incluye la moratoria actual para operaciones con DCP. Las recomendaciones específicas de investigación para las Jornadas de Trabajo de 2005 se exponen en el Plan de Trabajo de 2005 de Túnidos Tropicales.

El Comité recomienda que las Jornadas de Trabajo de 2005 comiencen con la revisión y análisis de la información actualizada global sobre marcado de túnidos tropicales para proporcionar estimaciones de mortalidad natural, especialmente para las edades tempranas. Además, el Comité recomienda que se examine la ratio de mortalidad natural y mortalidad por pesca de los túnidos tropicales juveniles.

El Comité recomienda que se realice un examen de la información reciente sobre edad y crecimiento del listado.

15.2.2 Subcomité de estadísticas

El Comité recomienda la exhaustiva verificación de los datos de marcado tradicional por parte de las Partes contratantes y Partes, Entidades o Entidades pesqueras contratantes y grupos de especies. Respecto a los datos de tiburones, se recomienda que la Secretaría se ponga en contacto con las entidades responsables de los datos para resolver los problemas pendientes.

El Comité mostró su inquietud ante la posibilidad de que se produzcan duplicaciones en los números de códigos/marcas entre los países con programas activos de marcado. El Comité recomienda que todas las Partes contratantes faciliten a la Secretaría todos los códigos de las marcas y todos los tipos de marcas utilizadas para establecer un protocolo que sirva para evitar posibles duplicaciones de códigos. La Secretaría deberá ponerse en contacto con las Partes no contratantes y los institutos de investigación y solicitar la misma información.

Basándose en los buenos resultados de la revisión de los datos históricos del Mediterráneo llevada a cabo por la Secretaría de ICCAT y FAO-FIDI, el Comité recomienda que se lleva a cabo un trabajo similar que cubra todo el Océano Atlántico.

El Comité destacó la necesidad de desarrollar lo antes posible factores de conversión para el pez espada y el patudo, para los diversos tipos de productos y flotas.

El Comité reconoce la necesidad de definir áreas de Tarea I y recomienda que la Secretaría trabaje en la propuesta presentada este año, en colaboración con los científicos nacionales, y presente una nueva propuesta a la próxima reunión del SCRS.

El Comité recomienda que todos los documentos de trabajo se distribuyan sólo en formato electrónico (formato pdf) a través de la Secretaría. Se pedirá a los autores de los documentos que proporcionen sólo diez copias en papel para consultas en el momento de la reunión (en lugar de las actuales 80 copias).

El Comité recomienda que cada grupo de especies continúe informando sobre las deficiencias en sus datos y sugiera la forma de mejorar la recopilación de los datos para responder a la Recomendación [Rec. 03-21] de la Comisión.

16 Respuestas a las solicitudes de la Comisión

16.1 Examen de los datos japoneses sobre pez espada del Atlántico norte [Rec. 02-02]

En 2002, La Comisión recomendó que el SCRS examinase, en 2003 y 2004, la captura de pez espada de Japón, incluyendo los descartes. El Comité examinó las capturas de pez espada comunicadas por Japón, tal y como se resumen en el Informe Anual de Japón, y estimó los descartes de peces muertos y las liberaciones de peces vivos para 2002-2003, basándose en los datos de los cuadernos de pesca, los informes por radio de las actividades pesqueras de los barcos de la flota de japonesa de palangre y múltiples fuentes de datos de frecuencias de tallas, documentadas en el documento SCRS/2004/186. El método utilizado para estimar los descartes y liberaciones en 2003 es el mismo que fue examinado por el SCRS en 2002.

Japón comunicó unos desembarques de pez espada de 161, 0, 0 y 0 t para la zona de ordenación del Atlántico norte y de 788, 694, 900 y 959 t para la zona de ordenación del Atlántico sur, y para los años 2000 a 2003, respectivamente. Japón también comunicó cifras de descartes de peces muertos para la zona de ordenación del Atlántico norte de 583, 578, 239 y 102 t para los años 2000 a 2003, respectivamente. El reciente descenso de los descartes de peces muertos se debe sobre todo a la disminución del esfuerzo pesquero y a los cambios en los caladeros del Atlántico norte. El Comité constató que los informes de desembarques y descartes de 2003 deben considerarse provisionales y sujetos a una revisión al alza, a medida que se vaya disponiendo de nuevos informes de cuadernos de pesca de los barcos japoneses.

16.2 Medidas alternativas para proteger a los juveniles de patudo [Rec. 03-01]

La *Recomendación de ICCAT sobre medidas de conservación para el patudo* [Rec. 03-01] de 2003 pedía al SCRS que “llevara a cabo un análisis sobre la eficacia de las actuales recomendaciones sobre talla mínima y facilitara asesoramiento en 2004 sobre medidas alternativas de protección del patudo juvenil, teniendo en cuenta la actual moratoria”.

El patudo se captura como parte de una pesquería multiespecífica que incluye esencialmente al rabil y al listado. Esto es más específicamente cierto en el caso de las flotas de superficie, que son responsables de la mayoría de la captura de patudo juvenil. Por lo tanto, cualquier medida adoptada para conservar o regular las capturas de una especie afectará a la captura de las otras. En el caso de la regulación de talla mínima para el patudo, es probable que la captura de listado, la principal especie objetivo de la flota de cerco, se vea afectada. Este carácter

multiespecífico complica, además, el análisis del impacto potencial o la eficacia real de las regulaciones para una única especie.

La *Recomendación de ICCAT sobre un límite de talla para el patudo* de 1979 [Rec. 79-01] establecía una talla mínima de 3,2 Kg. para el patudo del Atlántico con una tolerancia del 15% en número de peces, y su objetivo era reforzar una regulación de talla mínima para el rabil. Cabe señalar que, para el patudo, que es una especie de relativa larga vida, la talla de primera captura que teóricamente maximizaría el rendimiento por recluta se encuentra probablemente muy por encima del límite de 3,2 Kg. recomendado por la regulación. Este límite fue establecido en condiciones muy diferentes a las que existen actualmente y bajo las que opera la pesquería, y fue propuesto únicamente para reforzar la regulación de talla mínima del rabil y no estaba basado en un análisis científico. La plena implementación de esta Recomendación podría haber reducido la mortalidad por pesca de los juveniles, especialmente a medida que la tasa de explotación del stock aumentaba, ayudando así a evitar la sobrepesca de crecimiento y, a largo plazo, evitando la sobrepesca de reclutamiento. Sin embargo, su impacto exacto sigue siendo desconocido y sus resultados potenciales sólo podrán establecerse mediante análisis detallados de la pesquería. El cumplimiento de esta medida nunca se ha logrado de forma eficaz debido, en gran medida, a las características del arte de cerco y sus operaciones, la principal fuente de esfuerzo pesquero sobre los juveniles. Para los cerqueros europeos, la proporción de juveniles en la captura total en números siempre ha sido elevada, independientemente de la captura total (**Figura 16.2.1**).

La composición por tallas de las capturas es el resultado de dos factores relacionados: las características físicas/técnicas del arte y la forma en que se realiza el lance (cuándo, dónde y cómo). Actualmente, no es posible alterar el primer factor para los cerqueros. Por lo tanto, podría producirse una reducción en la mortalidad por pesca de los juveniles de patudo debida al cerco a través de la implementación de medidas que afecten a la forma en que se llevan a cabo las operaciones de cerco, por ejemplo, mediante vedas espacio-temporales en las zonas donde hay juveniles (lo que intenta la moratoria). Además, los lances de cerco dirigidos a los túnidos tropicales son multiespecíficos y cualquier cambio en la forma en que se llevan a cabo las operaciones que pudiera reducir la captura de patudo juvenil afectaría a la captura de otras especies, principalmente el listado.

En la situación actual del patudo del Atlántico, en la que se recomiendan reducciones de la mortalidad por pesca, especialmente de los juveniles, y en la que el principal componente de la mortalidad por pesca de los juveniles procede de artes como el cerco, cualquier medida basada en controles de captura o esfuerzo, como la moratoria, sería más eficaz para reducir la mortalidad de los juveniles. La implementación de tales medidas alternativas de ordenación podría mejorar el patrón de explotación global y por consiguiente beneficiar al stock (**Figura 16.2.2**), pero debe formar parte de una estrategia global de ordenación para los túnidos tropicales.

Se pueden prever varias posibles medidas alternativas de ordenación, pero determinar sus efectos directos e indirectos es una tarea compleja debido a la naturaleza multiespecífica y multiartes de esta pesquería. Diversos parámetros biológicos con un gran impacto en los resultados de estos análisis continúan siendo muy inciertos. Es especialmente importante el caso de la mortalidad natural por edad. Por ejemplo, la mortalidad natural por edad de los túnidos tropicales influye enormemente en la importancia relativa de la mortalidad ejercida por los cerqueros sobre los juveniles, pero su valor no está bien determinado.

Es muy probable que proporcionar una respuesta más completa a la solicitud de la Comisión requiera un esfuerzo específico del Grupo de trabajo. Una posibilidad es la organización de unas Jornadas de trabajo destinadas a discutir medidas alternativas para la protección de los túnidos tropicales juveniles, tal y como se propone en el plan de trabajo adjunto como **Apéndice 11**.

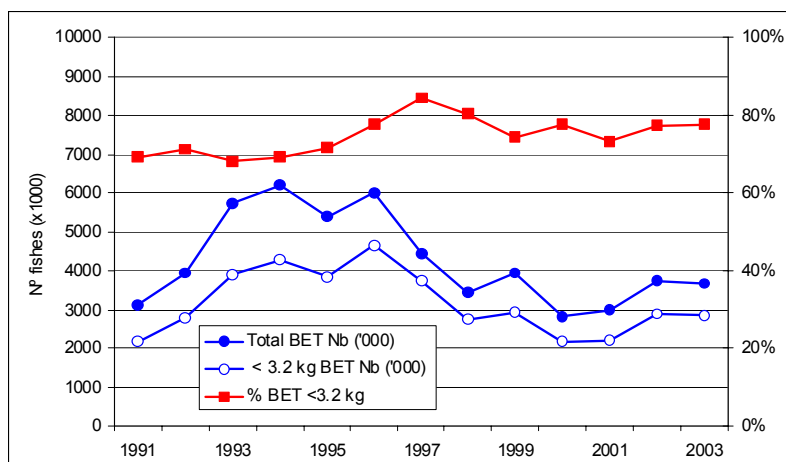


Figura 16.2.1. Números y proporción de patudos juveniles en la captura total de los cerqueros europeos.

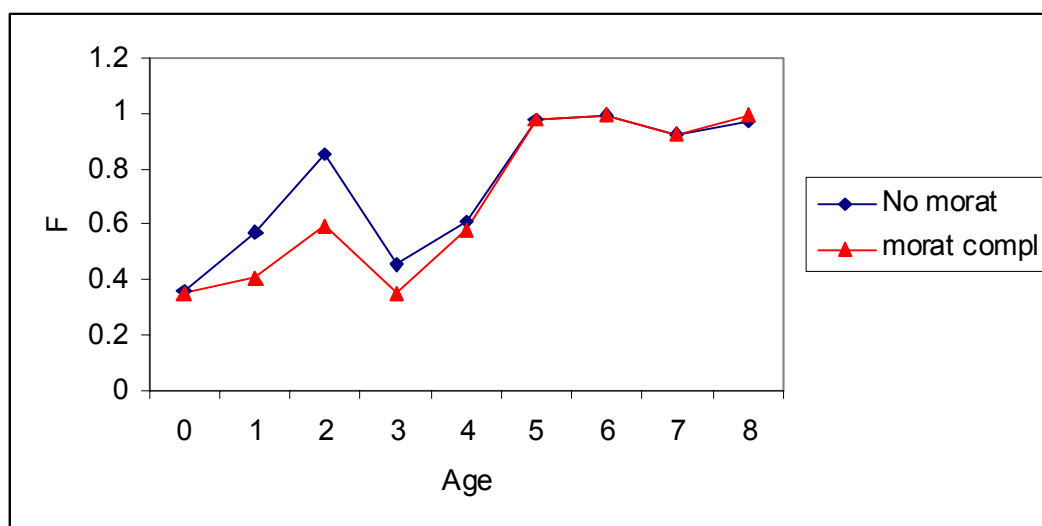


Figura 16.2.2. Efecto de la implementación de la moratoria en la reducción de la mortalidad por pesca de juveniles. Línea superior: sin moratoria. Línea inferior: con moratoria.

16.3 Consideración de los programas de muestreo para el atún rojo procedente de la cría

No se presentó nueva información al SCRS sobre este tema. El Comité sugirió que los términos “cría” y “engorde” sean interpretados indistintamente en las futuras consideraciones relacionadas con la Recomendación [Rec. 03-09].

16.4 Fondo de datos [Res. 03-21]

Aproximadamente 16.000€ se pusieron a disposición del Fondo de Datos durante 2004 con anterioridad a la reunión del SCRS. Aunque en 2004 no se ha llevado a cabo ninguna actividad con estos fondos, el Comité respaldó el protocolo para el uso de los fondos que se incluye en el Anexo 1 al Apéndice 10.

16.5 Plan para un muestreo en puerto [Res. 03-21]

Basándose en las discusiones llevadas a cabo en el Subcomité de estadísticas, el Comité recomienda que cada grupo de especies evalúe las deficiencias en sus datos e informe de la necesidad de realizar muestreo en puerto y el nivel necesario de fondos para esta actividad.

16.6 Plan de investigación intensiva para el atún rojo (de la reunión de Marsella, mayo de 2004)

En el Informe de la 2ª Reunión del Grupo de trabajo para desarrollar estrategias de ordenación coordinadas e integradas sobre el atún rojo del Atlántico, el Grupo de trabajo (Marsella, Francia, 17 a 20 de mayo de 2004) acordó que el Programa de investigación sobre el Atún rojo propuesto por el SCRS en 2003 (SCRS/2003/014) ofrecía la posibilidad de un esfuerzo más coherente con vistas a una investigación armonizada y coordinada. Sin embargo, recomendaron que el SCRS, en su reunión de 2004, reexaminara este programa con el fin de identificar las acciones prioritarias que deben emprenderse, así como el presupuesto revisado correspondiente, de nivel más modesto.

Con el fin de responder a esta petición del Grupo de trabajo y la Comisión, el SCRS hace la siguiente recomendación:

El Plan de investigación original (SCRS/2003/014) agrupaba las actividades de investigación en cuatro categorías principales: I. Datos básicos, incluyendo estadísticas de captura y esfuerzo, biología reproductiva y mortalidad; II. Estructura del stock, incluyendo marcado, zonas de puesta, marcadores biológicos y distribuciones espaciales; III. Variabilidad medioambiental; y IV. Modelación, incluyendo modelos operacionales, modelos de evaluación y procedimientos de ordenación. Dada la petición de la Comisión (expresada por el Grupo de trabajo) de un presupuesto modesto, el SCRS recomienda que la investigación a corto plazo se centre en las actividades de investigación I, II y IV; ya que la actividad III (Variabilidad medioambiental) es probable que requiera un esfuerzo de investigación a más largo plazo.

Con el fin de establecer prioridades entre las restantes actividades de investigación (Datos básicos, Estructura del stock y modelación) y de desarrollar opciones específicas de presupuesto para estas actividades, el SCRS recomienda que el año próximo se celebre una(s) reunión(es) para planificar la investigación. Estas discusiones (en las que habrá sesiones para cada una de las tres principales actividades de investigación), deberían contar con científicos del SCRS especializados en atún rojo y con expertos externos que ICCAT debería invitar a participar. Serán necesarios fondos para los desplazamientos de estos expertos externos. De este modo, el SCRS proporcionará un Plan de investigación sobre atún rojo revisado para que la Comisión lo considere en 2005.

El Plan de investigación sobre atún rojo revisado asignará prioridades entre las actividades de investigación, dentro de los tres amplios temas descritos anteriormente, que podrían producir reducciones en los requisitos totales de financiación. No obstante, el SCRS desea indicar que un esfuerzo coordinado de investigación, incluso a nivel más modesto, exigirá un Coordinador. Por ejemplo, el Coordinador garantizaría que no se duplica la investigación en curso y la investigación planificada de los laboratorios nacionales. No sería suficiente que la Secretaría o los científicos nacionales se hicieran cargo de las labores de coordinador.

Para facilitar la transferencia de las actividades de investigación del BYP, de bajo nivel, al Plan de investigación sobre atún rojo, se recomienda contar con unos fondos de 150.000 € para respaldar el programa de investigación y las tareas de coordinación necesarias.

16.7 Alternativas para reducir las capturas de juveniles o los descartes de peces espada muertos en el Atlántico

En 2001 la Comisión decidió que las Partes contratantes y Partes, Entidades y Entidades pesqueras no contratantes colaboradoras debían evaluar cualquier veda espacio-temporal a largo plazo establecida dentro de la Zona del Convenio para barcos de su bandera, con el fin de reducir la mortalidad del pez espada pequeño, y presentar esta evaluación al SCRS en un documento científico para su consideración [Res. 01-04]. La Comisión decidió también que el objetivo de esta evaluación debería ser determinar si las vedas espacio-temporales establecidas por una Parte contratante y/o una Organización Regional de Ordenación de Pesquerías, podrían tener la misma eficacia, o incluso más, en la reducción de la mortalidad del pez espada pequeño provocada por barcos de su bandera, que la regulación ICCAT de talla mínima en vigor para dicha Parte contratante en el momento de la citada evaluación, en el caso de que fuese estrictamente cumplida.

Durante la reunión del SCRS de 2004, el Comité revisó una evaluación preliminar del potencial de las vedas espacio-temporales y de las regulaciones de talla mínima descritas en el documento SCRS/2004/128. La eficacia de las dos medidas en la reducción de la mortalidad del pez espada pequeño causada por la pesca fue evaluada utilizando modelos de simulación y estimando los cambios potenciales en el número y número relativo de descartes que podría producirse tras la adopción de una veda espacio-temporal o una regulación de talla mínima. El marco de simulación-evaluación propuesto para el análisis hacía uso de un modelo detallado de dinámica de

población y de análisis probabilísticos para describir la dinámica del pez espada del Atlántico norte y las pesquerías que se dirigen a él. El análisis se centraba principalmente en los efectos de estas medidas sobre el número de peces pequeños capturado en la pesquería de Estados Unidos. No obstante, también se han derivado algunos resultados generales asociados con las prácticas de pesca de todas las pesquerías de pez espada en el Atlántico norte.

Para las cuotas de captura constante, la evaluación preliminar indicaba que la adopción de un límite de talla mínima (MSL) podría originar una mayor presión pesquera sobre los peces de más edad. Si no tienen lugar cambios en el comportamiento de los artes o las pesquerías, entonces la mayor presión pesquera podría producir también mayores capturas de peces de talla ilegal que serían descartados. Por tanto, el potencial de una regulación de talla mínima para reducir la mortalidad por pesca del pez espada pequeño depende de la proporción de peces que sobreviven una vez que han sido devueltos al mar, así como de los efectos secundarios (no considerados en la evaluación preliminar) que podrían reducir la capacidad global de la flota. Los efectos del MSL sobre el estado del stock dependían de los factores descritos más arriba así como del nivel de reducción en la talla de la población de peces maduros debido a la presión pesquera adicional sobre peces de talla superior al MSL. La adopción de una veda espacial (MPA) podría originar menores aumentos de la presión pesquera que se ejerce sobre los peces de más edad, dado que una parte de los peces de talla inferior al MSL pueden ser explotados (los peces que están fuera de la MPA). No obstante, por la misma razón, la MPA podría no reducir la mortalidad del pez espada pequeño. Además, el análisis sugería que la adopción de un límite de talla mínima junto con una veda espacial podría originar una mayor reducción en la mortalidad del pez espada pequeño que la adopción de un MSL o una MPA por separado. El Comité indicó que estas predicciones están en la misma línea que los resultados de las consideraciones previas de los efectos de regulaciones espacio-temporales y de talla mínima sobre la mortalidad de los peces inmaduros.

El Comité recomendó que era necesario hacer evaluaciones adicionales de los supuestos asumidos en los análisis preliminares antes de llegar a conclusiones más fuertes en relación con la equivalencia de conservación de las acciones específicas adoptadas por la flota estadounidense. El Comité señaló, no obstante, que las restricciones aplicadas en la flota de Estados Unidos (MPA y MSL) combinadas han producido una reducción de las capturas y descartes de peces espada juveniles muertos por parte de la flota de Estados Unidos, tal y como indica el Informe Anual de Estados Unidos.

El Comité indicó también que, en años recientes, ha habido un mayor nivel de reclutamiento (abundancia de la edad 1) en el stock de pez espada del Atlántico norte sin el correspondiente aumento en el porcentaje de peces <125 cm. LJFL desembarcados por algunas flotas importantes que no realizan descartes significativos. Esta combinación podría haber contribuido también a una reducción sustancial de la mortalidad por pesca del pez espada juvenil. Estas observaciones sugieren que al menos algunas flotas han introducido cambios en las operaciones de pesca que han evitado la captura de peces pequeños como resultado del MSL de ICCAT y de los controles nacionales. Las simulaciones realizadas en el SCRS/2004/178 no tienen en cuenta tales cambios en el comportamiento pesquero y el Comité recomienda que las evaluaciones futuras se estructuren de forma que se permita la incorporación de este cambio, basándose en la información disponible, para proporcionar un mejor asesoramiento acerca de los efectos del MSL, la MPA y otros controles de ordenación pensados para reducir la mortalidad por pesca de los juveniles de pez espada.

16.8 Descartes de atunes rojos muertos

El SCRS consideró la Recomendación de la Comisión [Rec. 02-07] que establece que “Las Partes contratantes deberán revisar su metodología de estimación de descartes de peces muertos, revisar las estimaciones de estos descartes del modo adecuado, e informar al SCRS”. Esta Recomendación se hizo en referencia al atún rojo.

Parecía poco probable que un único método de estimación de los descartes de peces muertos fuera apropiado para todas las Partes contratantes. No obstante, se insta a las Partes contratantes a continuar documentando esta fuente de mortalidad que sigue permaneciendo incompleta en muchas pesquerías.

Por último, se acordó que para la próxima evaluación de atún rojo, tanto Canadá como Estados Unidos presentarían estimaciones de descartes procedentes de observadores y de información de los cuadernos de pesca para determinar si los resultados de la evaluación continúan siendo insensibles al método de estimación de los descartes de peces muertos.

17 Otros asuntos

El Comité solicitó a la Secretaría que explicara por qué no se disponía de un informe sobre la revisión por pares de la evaluación de patudo. La Secretaría explicó que tras múltiples intentos de contactar con el experto externo durante el verano, parece que el informe no se terminó a tiempo antes del inicio de la Reunión del SCRS debido a razones personales. La Secretaría explicó también que la recepción del informe revisado estaba establecida en los términos de referencia del programa y, como tal, no sería posible rembolsar al experto sus gastos de desplazamiento. El Comité solicitó a la Secretaría, no obstante, que se pusiera en contacto con el revisor y le instara a enviar el informe a efectos de información.

18 Adopción del informe y clausura

El Informe del SCRS fue adoptado por el Comité.

El Presidente del SCRS dio las gracias a los participantes, a los intérpretes y a la Secretaría por su contribución al éxito de la reunión y clausuró la reunión de 2004 del SCRS.

**ORDEN DEL DÍA DEL COMITÉ PERMANENTE
DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS (SCRS)**
(Madrid, 4 al 8 de octubre de 2004)

- 1 Apertura de la reunión
- 2 Adopción del orden del día y disposiciones para la reunión
- 3 Presentación de las delegaciones de las Partes contratantes
- 4 Presentación 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, SHK-Tiburones (Tintorera y marrajo dentado)
- 9 Informe de las Reuniones Intersesionales
 - 9.1 Simposio del BETYP
 - 9.2 2ª Reunión Mundial sobre Patudo
 - 9.3 2ª Reunión del Grupo de trabajo para desarrollar estrategias de ordenación coordinadas e integradas para el atún rojo del Atlántico
 - 9.4 7ª Reunión Conjunta CGPM-ICCAT *ad hoc* sobre stocks de grandes peces pelágicos en el Mediterráneo
 - 9.5 Reunión de preparación de datos para el atún rojo del Atlántico este y el Mediterráneo
 - 9.6 Sesión de evaluación del stock de patudo
- 10 Informe de los Programas Especiales de Investigación
 - 10.1 Programa del Año del Atún Rojo (BYP)
 - 10.2 Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines
 - 10.3 Programa del Año del Patudo (BETYP)
- 11 Informe de la Reunión del Subcomité de Estadísticas
- 12 Informe del Subcomité de Capturas Fortuitas
- 13 Informe del Subcomité de Medio Ambiente
- 14 Consideración de planes para actividades futuras
 - 14.1 Recomendaciones del Grupo de trabajo *ad hoc* sobre Organización del SCRS
 - 14.2 Reuniones intersesionales propuestas para 2005
 - 14.3 Fecha y lugar de la próxima reunión del SCRS
- 15 Recomendaciones
 - 15.1 Recomendaciones generales a la Comisión que tienen implicaciones financieras
 - 15.2 Otras recomendaciones
- 16 Respuestas a las solicitudes de la Comisión
 - 16.1 Revisión de los datos japoneses sobre el pez espada del Atlántico norte [Rec. 02-02]
 - 16.2 Medidas alternativas propuestas para proteger a los juveniles de patudo [Rec. 03-01]
 - 16.3 Consideración de programas de muestreo para el atún rojo de granja [Rec. 03-09]
 - 16.4 Fondo de datos [Res. 03-21]
 - 16.5 Plan para el muestreo en puerto [Res. 03-21]
 - 16.6 Programa de investigación intensiva para el atún rojo (Reunión de Marsella, mayo de 2004)
 - 16.7 Alternativas para reducir las capturas de juveniles o los descartes de peces espada muertos en el Atlántico
 - 16.8 Descartes de atunes rojos muertos
- 17 Otros asuntos
- 18 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, Faial, Açores, Portugal
Tel: +351 292 200 431, Fax: +351 292 200 411, E-Mail: pereira@notes.horta.uac.pt

BRASIL**Arfelli, Carlos Alberto (*)**

Instituto de Pesca, Avenida Bartholomeu de Guzman, 192 - CEP 11030-906, Santos, São Paulo
Tel: +55 13 261 6571, Fax: +55 13 261 1900, E-Mail: arfelli@pesca.sp.gov.br

Bacha, Karim

Director de Desenvolvimento da Pesca, Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca, Esplanada dos Ministerios, Bloco "D", 2 andar, - Sala 220c, 70043-900, Brasília, D.F.
Tel: +55 61 218 2857, Fax: +55 61 226 9980, E-Mail: karimb@agricultura.gov.br

Ferreira de Amorin, Alberto (*)

Centro de Pesquisa Pesqueira Marinha do Instituto de Pesca, Avenida Bartholomeu de Guzman, 192 – CEP 11030-906, Santos, São Paulo
Tel: +55 13 261 5529, Fax: +55 13 261 1900, E-Mail: crisamorim@uol.com.br

Hazin, Fabio H. V.

Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca, Rua Desembargador Célio de Castro Montenegro, 32 - Apto 1702, 52070-008, Monteiro Recife, Pernambuco
Tel: +55 81 3302 1500, Fax: +55 81 3302 1512, E-Mail: fhvhazin@terra.com.br

Lins, Jorge Eduardo,

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento Oceanografia, Praia de Mae Luica s/n, Natal – RN
Tel: +5584 2154 432, Fax: +55 84 2023 004, E-Mail: jorgelins@ufrnet.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, 555 78000, Tamandaré, Pernambuco
Tel: +55 81 3676 11 09, Fax: +55 81 3676 13 10, E-Mail: jose-heriberto.lima@ibama.gov.br

Travassos, Paulo

UFRPE, Departamento de Pesca, Avenida Dom Manuel Medeiros s/n - Dois Irmaos, CEP 52171-900, Recife, Pernambuco
Tel: +55 81 3302 1511, Fax: +55 81 3302 1512, E-Mail: paulotr@ufrpe.br

CANADÁ**Allen, Christopher J.**

Senior Advisor, Marine Fish, Fisheries, Environment and Biodiversity Science Directorate, Fisheries & Oceans Canada - Station 12032, 200 Kent Street, K1A OE6, Ottawa, Ontario
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, E5B 2L9, St. Andrews, New Brunswick
Tel: +1 506 529 5913, Fax: +1 506 529 5862, E-Mail: neilsonj@mar.dfo-mpo.gc.ca

CHINA, (R.P.)**Dai, Xiao Jie**

Shanghai Fisheries University, Department of Marine Fishery Science and Technology, 334 Jungong Road, 200090 Shanghai
Tel: +86 21 657 10 041, Fax: +86 21 656 87 210, E-Mail: xjdai@shfu.edu.cn

COMUNIDAD EUROPEA**Ariz Telleria, Javier**

Ministerio de Educación y Ciencia, Instituto Español de Oceanografía Centro Oceanográfico de Canarias, Apartado 1373, 38080, Santa Cruz de Tenerife, Islas Canarias, España
Tel: +34 922 549 400, Fax: +34 922 549 554, E-Mail: javier.ariz@ca.ieo.es

Arrizabalaga, Haritz

AZTI Fundazioa, , Herrera Kaia Portualde z/g, 20110, Pasaia, Gipuzkoa, España
Tel: +34 94 300 48 00, Fax: +34 94 300 48 01, E-Mail: harri@pas.azti.es

Cárdenas González, Enrique

Consejero técnico del Secretario General, C/ José Ortega y Gasset 57, 28006 Madrid, España
Tel: +34 91 347 6110, Fax: +34 91 347 6032, E-Mail: edecarde@mapya.es

Corriero, Aldo (*)

Università di Bari, Dipartimento di Sanità e Benessere Animale, Strada per Casamassima Km 3, 70010 Valenzano, Bari, Italia
Tel: +39 080 544 3909, Fax: +39 080 544 3908, E-Mail: a.corriero@veterinaria.univ.IR

Cort, Jose Luis

Instituto Español de Oceanografía, Apartado 240, 39080 Santander, España
Tel: 34 942 291060, Fax: 34 942 27 5072, E-Mail: jose.cort@st.ieo.es

Cosgrove, Ronan (*)

An Bord Iascaigh Mhara (BIM), , New Docks, , Co. Galway, Irlanda
Tel: +353 91 564 318, Fax: +353 91 568 569, E-Mail: cosgrove@bim.ie

De la Serna Ernst, Jose Miguel

Ministerio de Educación y Ciencia, 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

Delgado de Molina Acevedo, Alicia

Ministerio de Educación y Ciencia, 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: alicia.delgado@ca.ieo.es

De Metrio, Gregorio (*)

Dipartimento di Sanità e Benessere Animale Università di Bari, Strada per Casamassima Km 3, 70010 Bari, Valenzano, Italia
Tel: +39 080 544 3907, Fax: +39 080 544 3908, E-Mail: g.demetrio@veterinaria.uniba.it

Di Natale, Antonio

Research Director-AQUASTUDIO, Via Trapani, n° 6, 98121, Messina, Sicilia, ITALIE
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

Fromentin, Jean Marc

IFREMER - Dpt. Recherches Halieutique, BP 171 - Bd. Jean Monnet, 34203 Sète Cedex, Francia
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 n° 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

García Cortés, Blanca (*)

Instituto Español de Oceanografía, , Muelle de Animas, s/n Apartado 130, 15080, A Coruña, España
Tel: +34 981 205 366, Fax: +34 981 229 077, E-Mail: blanca.garcia@co.ieo.es

Goujon, Michel

Comité National des Pêches Maritimes et des Elevages Marins - CNPMM, 134 Avenue de Malakoff, 75116 Paris, Francia
Tel: +33 1 72 71 18 00, Fax: +33 1 72 71 18 50, E-Mail: mgoujon@comite-peches.fr

Junquera, Susana

Commission Européene, D.G.Pêche, J-99 3/34, B-1049 Bruxelles, Bélgica
Tel: +322 298 4727, Fax: +322 295 5700, E-Mail: susana.junquera@cec.eu.int

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

Lema Varea, Laura (*)

Instituto Español de Oceanografía de Málaga, Puerto Pesquero s/n - Apartado 285, 29640, Fuengirola, Málaga, España
Tel: +34 952 47 69 55, Fax: , E-Mail: laura.lema@ma.ieo.es

Macías, Ángel David (*)

Ministerio de Educación y Ciencia, 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

Marsac, Francis

Head, Thetis Research Programme, I.R.D. - Centre de Recherche Halieutique, Avenue Jean Monnet - BP 171, 34203, Sète, France ; Tel: +33 4 99 57 32 26, Fax: +33 4 99 57 32 95, E-Mail: marsac@ird.fr

Mejuto García, Jaime

Ministerio de Educación y Ciencia, 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:

Monteagudo, Juan Pedro

ANABAC/OPTUC, c/ Txibitxiaga, 24 - entreplanta, 48370 Bermeo, Vizcaya, España
Tel: +34 94 688 2806, Fax: +34 94 688 5017, E-Mail: monteagudo@yahoo.es

Mosqueira Sánchez, Iago (*)

AZTI Fundazioa, Txatxarramendi Ugarte a z/g, 48395, Sukarrieta, Bizkaia, España
Tel: +34 94 602 9400, Fax: +34 94 687 0006, E-Mail: imosqueira@suk.azti.es

Neves dos Santos, Miguel

Instituto de Investigaçao das Pescas e do Mar (IPIMAR), Centro Regional de Investigaçao Pesqueira do Sul, Avenida 5 Outubro s/n, 8700-305, Olhao, Faro, PORTUGAL
Tel: +351 289 700 504, Fax: +351 289 700 535, E-Mail: mnsantos@ipimar.ualg.pt

Ortiz de Urbina, Jose Maria

Ministerio de Educación y Ciencia, 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: urbina@ma.ieo.es

Ortiz de Zárate Vidal, Victoria

Ministerio de Educación y Ciencia, Instituto Español de Oceanografía, Promontorio de San Martín s/n, 39012, Santander, Cantabria, España; Tel: +34 942 29 10 60, Fax: +34 942 27 50 72, E-Mail: victoria.zarate@st.ieo.es

Pallarés, Pilar

Ministerio de Educación y Ciencia, 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

Instituto Español de Oceanografía, Avenida de Brasil, 31, 28020 Madrid, España
Tel: +34 91 597 4443, Fax: +34 91 597 4770, E-Mail:pilar.pereda@md.ieo.es

Pianet, Renaud

I.R.D. UR n° 109 Centre de Recherche Halieutique Méditerranéenne et Tropicale, Avenue Jean Monnet - B.P. 171, 34203 Sète Cedex, France ; Tel: +33 4 99 57 32 39, Fax: +33 4 99 57 32 95, E-Mail: pianet@ird.fr

Rodríguez-Cabello Ródenas, Cristina (*)

Instituto Español de Oceanografía, Promontorio San Martín, s/n, 39004 Santander, España
Tel: 34 942 291 060, Fax: +34 942 275 072, E-Mail: c.cabello@st.ieo.es

Rodríguez-Marin, Enrique

Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCYT) Instituto Español de Oceanografía, Promontorio de San Martín s/n, 39004, Santander, Cantabria, España
Tel: +34 942 29 10 60, Fax: +34 942 27 50 72, E-Mail: rodriguez.marin@st.ieo.es

Royer, François

IFREMER, Bd. Jean Monet, B.P. 171, 34203 Sète, France
Tel: +33 4 33 57 32 42, Fax: , E-Mail: francois.royer@ifremer.fr

Santana Fernández, José Carlos (*)

Ministerio de Educación y Ciencia, 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: jcarlos.santana@ca.iao.es

Sarralde, Roberto

Ministerio de Educación y Ciencia, Apartado 1373, 38080 Santa Cruz de Tenerife, España
Tel: +34 922 549 400, Fax: +34 922 549 554, E-Mail: roberto.sarralde@ca.iao.es

Tserpes, George (*)

Institute of Marine Biology of Crete, , P.O. Box 2214, 71003, Iraklion, Crete, GRÈCE
Tel: +30 2810 337851, Fax: +30 2810 337820, E-Mail: gtserpes@imbc.gr

COREA

Koh, Jeongrack

Fisheries Resources Department, Distant-Water Fisheries Resources Division, National Research & Development Institute, 408-1, Shirang-ri, Gijang-eup, Gijang-gun, Busan
Tel: +82 51 720 2325, Fax: +82 51 720 2337, E-Mail: jrcoh@nfrdi.re.kr

CÔTE D'IVOIRE

Amon Kothias, Jean-Baptiste

Centre de Recherches Océanologiques (CRO), 25 B.P. 1577, Abidjan 25
Tel: +225 20 33 54 56, Fax: +225 20 22 41 56, E-Mail:

CROACIA

Franicevic, Vlasta

Head of Marine Aquaculture Unit, Ministry of Agriculture Forestry and Water Management, Directorate of Fisheries, Bartola Kasica 3, 23000, Zadar
Tel: +385 23 212 204, Fax: +385 23 212 204, E-Mail: mps-uprava-ribarstva@zd.htnet.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

Apostolaki, Panayiota

Rosenstiel School of Marine and Atmospheric Science, University of Miami, 4600 Rickenbacker Causeway, 33149 Miami, Florida; Tel: +1305 361 4831, Fax: +1 305 361 4458, E-Mail: yapostolaki@rsmas.miami.edu

Brooks, Elizabeth

NOAA Fisheries, Southeast Fisheries Center, Sustainable Fisheries Division, 75, Virginia Beach Drive, 33149 Miami, Florida; 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, 33149-1099, Miami, Florida; Tel: +1 305 361 4590, Fax: +1 305 361 4562, E-Mail: craig.brown@noaa.gov

Carruthers, Thomas (*)

Renewable Resources Assessment Group, Department of Environmental Science and Technology, Imperial College, Royal School of Mines Building, Prince Consort Road, SW7 2BP, London, United Kingdom

Cass-Calay, Shannon (*)

NOAA Fisheries, Southeast Fisheries Center, Sustainable Fisheries Division, 75 Virginia Beach Drive, 33149 Miami, Florida
Tel: +1 305 361 4231, 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, 33149 Miami, Florida
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 University of Miami, 4600 Rickenbacker Causeway, 33149, Miami, Florida; Tel: +1 305 361 4607, Fax: +1 305 361 4457, E-Mail: ddie@rsmas.miami.edu

McAllister, Murdoch K. (*)

Renewable Resources Assessment Group, Department of Environmental Science and Technology, Imperial College, Royal School of Mines Building, Prince Consort Road, SW7 2BP, London, United Kingdom
Tel: +44 207 594 9330, Fax: +44 207 589 5319, E-Mail: m.mcallister@ic.ac.uk

Ortiz, Mauricio

Southeast Fisheries Science Center -NMFS, 75 Virginia Beach Drive, 33149-1099, Miami, Florida
Tel: +1 305 361 4288, Fax: +1 305 361 4562, E-Mail: mauricio.ortiz@noaa.gov

Porch, Clarence E. (*)

Research Fisheries Biologist NMFS-Southeast Fisheries Center, 75 Virginia Beach Drive, 33177 Miami, Florida
Tel: +1 305 361 4232, Fax: +1 305 361 4219, E-Mail: clay.porch@noaa.gov

Powers, Joseph E.

NOAA Fisheries Southeast Fisheries Science Center, 75 Virginia Beach Drive, 33149-1099, Miami, Florida
Tel: +1 305 361 4295, Fax: +1 305 361 4219, E-Mail: joseph.powers@noaa.gov

Prince, Eric D.

Southeast Fisheries Science Center -NMFS, 75 Virginia Beach Drive, 33149-1099, Miami, Florida
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, 33149-1099 Miami, Florida
Tel: +1 305 361 4220, Fax: +1 305 361 4219, E-Mail: gerry.scott@noaa.gov

Shemla, Avi (*)

Renewable Resources Assessment Group, Imperial College, Royal School of Mines Building, Department of Environmental Science and Technology, Prince Consort Road, SW7 2BP, London, United Kingdom
Tel: +4420 758 95 111, Fax: +4420 7589 5319, E-Mail: avi.shemla@imperial.ac.uk

JAPÓN**Miyabe, Naozumi**

National Research Institute of Far Seas Fisheries, 5-7-1 Shimizu-Orido, 424-8633, Shizuoka
Tel: +81 543 366 045, Fax: +81 543 359 642, E-Mail: miyabe@fra.affrc.go.jp

Miyake, Makoto P.

Scientific Advisor, Federation of Japan Tuna Fisheries Co-operative Associations, 2-3-22 Kudankita 2-Chome, 102-0073 Chiyoda-Ku, Tokyo; Tel: +81 422 46 3917, Fax: +81 422 43 7089, E-Mail: p.m.miyake@gamma.ocn.ne.jp

Suzuki, Ziro

National Research Institute of Far Seas Fisheries, 5-7-1 Shimizu Orido, 424-8633, Shizuoka-Shi
Tel: +81 543 36 60 41, Fax: +81 543 35 96 42, E-Mail: zsuzuki@fra.affrc.go.jp

Uozumi, Yuji (*)

National Research Institute of Far Seas Fisheries, 5-7-1 Chome Orido, 424-8633, Shizuoka, Shimizu-Shi
Tel: +81 543 36 6037, Fax: +81 543 35 9642, E-Mail: uozumi@fra.affrc.go.jp

MARRUECOS**El Ktiri, Taoufik**

Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et de la Pêche, Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture, Nouveau Quartier Administratif, Haut Agdal, Rabat
Tel: +212 37 68 81 15, Fax: +212 37 68 82 13, E-Mail: elktiri@mpm.gov.ma

Srou, Abdellah

Directeur, Centre Régional de l'INRH á Tanger, B.P. 5268, 90000 Drabeb, Tanger
Tel: +212 3932 5134, Fax: +212 3932 5139, E-Mail: a.srou@menara.ma

MÉXICO**Solana Sansores, Luis-Rafael**

Director General de Investigación Pesquera en el Atlántico, Instituto Nacional de Pesca-SAGARPA, Calle Pitágoras n° 1320, 3° piso Colonia Santa Cruz Atoyac. Delegación Benito Juárez, México D.F., C.P. 03310
Tel: +52 555 5422 3015, Fax: +52 229 908220, E-Mail: solana_sansores@yahoo.com.mx

REINO UNIDO – Territorios de ultramar**Luckhurst, Brian**

Department of Environmental Protection, P.O. Box CR52, CRBX, Crawl, Bermuda
Tel: +1 441 293 5600, Fax: +1 441 293 2716, E-Mail: bluckhurst@gov.bm

SANTO TOMÉ Y PRÍNCIPE

Eva Aurelio, J.

Ministerio dos Assuntos Económicos Direcção de Pesca, C.P. 59, Sao Tomé
Tel: +239 12 22 091, Fax: +239 12 21 095, E-Mail:

SUDÁFRICA

Janson, Liesl

Senior Oceanographic Technician, Marine and Coastal Management, Department of Environmental Affairs and Tourism,
Private Bag X2, 8001 Rogge Bay, Cape Town
Tel: +27 21 402 3162, Fax: +27 21 421 7406, E-Mail: Ljanson@deat.gov.za

Smith, Craig

Principal Oceanographer - Large Pelagics, Marine & Coastal Management, Department of Environmental Affairs and
Tourism, Private Bag X2, 8012, Rogge Bay, Cape Town
Tel: +27 21 402 3156, Fax: +27 21 421 7406, E-Mail: csmith@deat.gov.za

TÚNEZ

Hattour, Abdallah (*)

Institut National des Sciences et Technologies de la Mer, 28 Rue du 2 Mars 1934, 2025 Salammbô
Tel: +216 71 730 548, Fax: +216 71 732 622, E-Mail: abdallah.hattour@instm.rnrt.tn

TURQUÍA

Karakulak, Saadet

Faculty of Fisheries, University of Istanbul, Ordu Cad. N° 200, 34470 Laleli, Istanbul
Tel: +90 212 455 5700, Fax: +90 212 514 0379, E-Mail: karakul@istanbul.edu.tr

Kayabasi, Yasar

Ministry of Agriculture and Rural Affairs General Directorate of Protection and Control, Akay Cad. n°3, Bakanliklar, Ankara
Tel: +90 312 425 5013, Fax: +90 312 419 8319, E-Mail: yasark@kkgm.gov.tr

Oray, Isik K.

University of Istanbul, Faculty of Fisheries, Ordu Cad. n° 200, 34470, Laleli, Istanbul
Tel: +90 212 514 0388, Fax: +90 212 514 0379, E-Mail: isikoray@yahoo.com

VENEZUELA

Arocha, Freddy (*)

Instituto Oceanográfico de Venezuela Universidad de Oriente, A.P. 204, 6101 Cumaná, Estado Sucre
Tel: +58293 430 2111, Fax: +58293 430 2111, E-Mail: farocha@sucre.udo.edu.ve//farochap@telcel.net.ve

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN (FAO)

Garibaldi, Luca (*)

Fishery Statistician (Capture Fisheries), FIDI - FAO, Via delle Terme di Caracalla, 100, Rome, 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, Via delle Terme di Caracalla 100,
Rome, Italia ; Tel: +39 06 5705 6656, Fax: +39 06 5705 3020, E-Mail: jacek.majkowski@fao.org

OBSERVADORES DE PARTES, ENTIDADES O 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

Yeh, Shean-Ya (*)

Professor, Institute of Oceanography Taiwan University, P.O. Box 23-13, Taipei
Tel: +886 2 2363 7753, Fax: +886 2 2363 7753, E-Mail: sheanya@ccms.ntu.edu.tw

OBSERVADORES DE ORGANIZACIONES INTERGUBERNAMENTALES

CARICOM

Singh-Renton, Susan

Caribbean Regional Fisheries Mechanism (CRFM), 3rd Floor, Corea's Building, Halifax Street, St.Vincent & The Grenadines, WEST INDIES

Tel: +1 784 457 3474, Fax: +1 784 457 3475, E-Mail: ssinghrenton@vincysurf.com

OBSERVADORES DE PARTES, ENTIDADES, ENTIDADES PESQUERAS NO CONTRATANTES

SENEGAL

Diatta, Youssouph

CRODT/ISRA, B.P. 2241, Dakar

Tel: +221 834 8041, Fax: +221 834 2792, E-Mail: yousouphdiatta@hotmail.com

SECRETARÍA DE ICCAT

C/ Corazón de María, 8 – 6ª planta, 28002 Madrid

Tel: +34 91 416 5600; Fax: +34 91 415 2612; E.Mail:info@iccat.es

Meski, Driss

Restrepo, Víctor

Kebe, Papa

Palma, Carlos

Campoy, Rebecca

Cheatle, Jenny

De Andrés, María Isabel

Gallego, Juan Luis

García Orad, María José

García Piña, Cristóbal

García Rodríguez, Felicidad

Moreno Rodríguez, Juan Ángel

Moreno Rodríguez, Juan Antonio

Navarret, Christel

Peyre, Christine

Seidita, Philomena

Intérpretes

Baena, Eva J.

Castel, Mario

Failace, Linda

Goslin, Ann

Lord, Claude

Meunier, Isabelle

(*) Delegados que sólo han participado en los Grupos de Especies.

LISTA DE DOCUMENTOS SCRS

NUMERO	TITULO	AUTOR	TEMA
SCRS/2004/010	Simposio de 2004 de ICCAT sobre el Programa Año del Patudo	Anon.	
SCRS/2004/011	Informe de la Segunda Reunión Mundial sobre Patudo.	Anon.	
SCRS/2004/012	Informe de la 7ª Reunión conjunta <i>ad hoc</i> CGPM-ICCAT sobre stocks de grandes peces pelágicos en el Mediterráneo.	Anon.	
SCRS/2004/013	Informe de la Reunión de ICCAT de preparación de datos en 2004 para el stock de atún rojo del Atlántico este y el Mediterráneo.	Anon.	
SCRS/2004/014	Informe de la Sesión de evaluación de 2004 del stock de tiburones.	Anon.	
SCRS/2004/015	Informe de la Sesión de evaluación de 2004 de ICCAT del stock de patudo.	Anon.	
SCRS/2004/027	Report on the 2003 moratorium on the use of fish aggregating devices (FADs) by surface fleets fishing of tuna in the Gulf of Guinea	Anon.	BET
SCRS/2004/028	Progress of the ICCAT Enhanced Research Program for Billfish in the western Atlantic Ocean during 2004.	PRINCE, E.D.	BIL
SCRS/2004/030	General overview of the Bigeye Tuna Year Program (BETYP).	FISCH, G.	BET
SCRS/2004/031	Update of basic data on BETYP tagging recoveries in eastern tropical Atlantic, January 2004.	BARD, F.X.	BET
SCRS/2004/032	Movements of tropical tunas from the tuna associated baitboat fishery of Dakar and from BETYP and historical tagging operations in the Atlantic Ocean.	HALLIER, J-P.	BET
SCRS/2004/033	Análisis de los datos de marcado de patudo en las islas Canarias.	DELGADO DE MOLINA, A, J. Ariz, R. Delgado de Molina, J.C. Santana, P. Pallarés.	BET
SCRS/2004/034	Behavior of bigeye tuna in a baitboat fishery.	PEREIRA, J.G.	BET
SCRS/2004/035	Improvements in the Ghanaian tuna statistics collection system.	BANNERMAN, P., P. Pallarés, P. Kebe.	BET
SCRS/2004/036	Bigeye pop-up tagging results in Azorean waters.	ARRIZABALAGA, H., J.G. Pereira.	BET
SCRS/2004/037	Swimming behavior of adult bigeye tuna using pop-up tags in the central North Atlantic Ocean.	MATSUMOTO, M., H. Saito, N. Miyabe.	BET
SCRS/2004/038	Aggregation of bigeye tuna: Simulation of free-swimming schools versus schools with fish aggregating devices.	POWERS, J.E.	BET
SCRS/2004/039	Growth of bigeye tuna (<i>Thunnus obesus</i>) in the eastern Atlantic Ocean from tagging-recapture data and otolith readings.	HALLIER, J-P., B. Stequert, O. Maury, F.X. Bard.	BET
SCRS/2004/040	Genetic structure of bigeye tuna (<i>Thunnus obesus</i>) in the Atlantic Ocean.	MARTÍNEZ, P., R. Zardoya.	BET
SCRS/2004/041	FASST: A fully age-size and space-time structured statistical model for the assessment of tuna populations.	MAURY, O., B. Faugeras, V. Restrepo.	BET
SCRS/2004/050	A comparison of bigeye (<i>Thunnus obesus</i>) stocks and fisheries in the Atlantic, Indian and Pacific oceans.	FONTENEAU, A., J. Ariz, A. Delgado, P. Pallares, R. Pianet.	BET
SCRS/2004/051	The impact of hydrological conditions on the catch results of bigeye tuna in Polish longline fishing.	PELCZARSKI, W., M. Kędra.	BET
SCRS/2004/052	Development of the Canadian fishery for bigeye tuna (<i>Thunnus obesus</i>) from 1994 to 2002.	NEILSON, J.D., H.S. Stone, E.H. Carruthers.	BET
SCRS/2004/053	Preliminary analysis of the relationship between fork length, round weight and dressed weight and the relationship between round weight and dressed weight of bigeye tuna (<i>Thunnus obesus</i>) sampled from China tuna longlining fleet in central Atlantic Ocean.	LIMING, S, X. Liuxiong, C. Xinjun.	BET
SCRS/2004/054	Preliminary analysis of the biological characteristics of Bigeye tuna (<i>Thunnus obesus</i>) sampled from China tuna longlining fleet in central Atlantic Ocean.	LIMING, S, X. Liuxiong, C. Xinjun.	BET
SCRS/2004/055	Preliminary analysis of the relationship between bigeye tuna (<i>Thunnus obesus</i>) vertical distribution and the temperature, salinity in the central Atlantic Ocean.	LIMING, S, X. Liuxiong, C. Xinjun.	BET
SCRS/2004/057	Conventional and archival tagging of bigeye tuna (<i>Thunnus obesus</i>) in the eastern equatorial Pacific Ocean.	SCHAEFER, K.M., D.W. Fuller.	BET
SCRS/2004/058	A description of tag-recapture data for bigeye tuna (<i>Thunnus obesus</i>) in the western and central Pacific Ocean.	HAMPTON, J., P. Williams	BET
SCRS/2004/059	An overview of bigeye tuna (<i>Thunnus obesus</i>) growth studies and implications for age-structured stock assessment.	BROWN, C.	BET
SCRS/2004/060	How to model the size-dependent vertical behaviour of bigeye tuna (<i>Thunnus obesus</i>) in its environment?	MAURY, O.	BET
SCRS/2004/061	Tuna natural mortality as a function of their age: the bigeye tuna (<i>Thunnus obesus</i>) case.	FONTENEAU, A., P. Pallares	BET
SCRS/2004/062	Bigeye tuna (<i>Thunnus obesus</i>) behavior and physiology and their relevance to stock assessments and fishery biology.	BRILL, R., K.A. Bigelow, M.K. Musyl, K.A. Fritches, E.J. Warrant.	BET
SCRS/2004/063	The development of an operational model and simulation procedure for testing uncertainties in the Atlantic bigeye (<i>Thunnus obesus</i>) stock assessment.	PALLARES, P., M. Soto, D.J. Die, D. Gaertner, I. Mosqueira, L. Kell.	BET

SCRS/2004/064	Status of ICCAT stock assessment of bigeye tuna (<i>Thunnus obesus</i>): Current and future perspective.	MIYABE, N., Y. Takeuchi, H. Okamoto, V. Restrepo.	BET
SCRS/2004/066	Assessment of bigeye tuna (<i>Thunnus obesus</i>) in the eastern Pacific Ocean.	HARLEY, S., M. Maunder, R.B. Deriso.	BET
SCRS/2004/067	Recent developments in fisheries, data collection and stock assessment for bigeye tuna (<i>Thunnus obesus</i>) in the western and central Pacific Ocean.	HAMPTON, J., A. Langley, P. Williams.	BET
SCRS/2004/068	Reproductive characteristics of swordfish (<i>Xiphias gladius</i>) caught in the south-western Mediterranean during 2003.	MACÍAS, D., A. Hattour, J.M. de la Serna, M.J. Gómez-Vives, D. Godoy.	SWO
SCRS/2004/069	Reproductive characteristics of Atlantic bonito (<i>Sarda sarda</i>) from the south-western Spanish Mediterranean.	MACÍAS, D., M.J. Gómez-Vives, S. García, J.M. Ortiz de Urbina.	SMT
SCRS/2004/070	Some reproductive aspects of bullet tuna (<i>Auxis rochei</i>) from the south-western Spanish Mediterranean.	MACÍAS, D., M.J. Gómez-Vives, J.M. de la Serna.	SMT
SCRS/2004/071	Preliminary standardized bluefin tuna (<i>Thunnus thynnus</i> L.) catch rates from the Spanish and Moroccan trap fisheries in the Straits of Gibraltar, 1998-2002.	DE LA SERNA, J.M., A. Srour, N. Abid, J.M. Ortiz de Urbina.	BFT
SCRS/2004/072	Investigations on Atlantic black skipjack (<i>Euthynnus alletteratus</i> Raf. 1810) in the eastern Mediterranean Sea.	KAHRAMAN, A.E.	SMT
SCRS/2004/073	Investigations on bonitos (<i>Sarda sarda</i> , 1793) on the southern Black Sea coast of Turkey.	ZENGİN, M., F. S. Karakulak, I.K. Oray.	SMT
SCRS/2004/074	Biological parameters of bullet tuna (<i>Auxis rochei</i>) observed in the Spanish Mediterranean fisheries.	LA SERNA, J.M., J.M. Ortiz de Urbina, E. Alot, S. García, P. Rioja.	SMT
SCRS/2004/075	Preliminary standardized bluefin tuna catch rates from Spanish artisanal fisheries in the Straits of Gibraltar.	ORTIZ DE URBINA, J.M., J. M. de la Serna, E. Rodríguez-Marín, E. Alot, P. Rioja.	BFT
SCRS/2004/076	Characterization of the bluefin tuna spawning habitat off the Balearic archipelago in relation to key hydrographic features and associated environmental conditions.	GARCÍA, A., F. Alemany, P. Velez-Belchí, J.L. López Jurado, D. Cortés, J.M. de la Serna, C. González Pola, J.M. Rodríguez, J. Jansá, T. Ramírez.	BFT
SCRS/2004/077	Mediterranean data available in ICCAT database.	ICCAT Secretariat.	STAT
SCRS/2004/078	A summary about the biology of Atlantic bonito, <i>Sarda sarda</i> (Block, 1793), in the western and central Mediterranean.	ORSI RELINI, L., F. Garibaldi, C. Cima, G. Palandri, L. Lanteri, M. Relini.	SMT
SCRS/2004/079	Size frequency composition of the Mediterranean spearfish catches in the Tyrrhenian Sea and in the Strait of Messina in 2003.	DI NATALE, A., A. Mangano, A. Celona, M. Valastro.	BIL
SCRS/2004/080	Catch, by-catch and indices of population status of blue shark (<i>Prionace glauca</i>) in the Canadian Atlantic.	CAMPANA, S., L. Marks, W. Joyce, N. Kohler.	BYC
SCRS/2004/081	Discrepancies between the ICCAT and FAO data bases for tuna catches in the Mediterranean	L. GARIBALDI and Kebe, P.	STAT
SCRS/2004/082	The Levantine Sea: A spawning ground for the bluefin tuna (<i>Thunnus thynnus</i> L.) .	KARAKULAK, S., I. Oray, A. Corriero, M. Deflorio, D. Spedicato, N. Santamaria, S. Desantis and G. De Metrio	BFT
SCRS/2004/083	Updated standardized catch rates of bluefin tuna (<i>Thunnus thynnus</i>) from the trap fishery in Tunisia.	HATTOUR, A., J.M. de la Serna, J.M. Ortiz de Urbina.	BFT
SCRS/2004/084	Concernant l'activité d'engraisement du thon rouge dans les eaux tunisiennes.	HATTOUR, A.	BFT
SCRS/2004/085	Les prises accessoires des madragues et des sennes tournantes tunisiennes.	HATTOUR, A., D. Macias, J.M. de la Serna.	BYC
SCRS/2004/086	Commentaires des prises de thon rouge a la madrague tunisienne de Sidi Daoud.	HATTOUR, A.	BFT
SCRS/2004/087	Preliminary study on age and growth of juveniles of <i>Sarda sarda</i> , Block and <i>Euthynnus alletteratus</i> , Rafinesque caught by clupeoids purse seine in the southern Italian seas.	SANTAMARIA, N., M. Deflorio, G. De Metrio.	SMT
SCRS/2004/088	Contribution of a chapter on albacore tuna for the revised ICCAT Field Manual	ALONSO, C., H. Arrizabalaga, and V. Restrepo	GEN
SCRS/2004/089	STOMAC: A database for storing information on stomach contents	POTIER M. , J-J. Lechauve , FX Bard , R. Sabatié and F. Ménard	TROP
SCRS/2004/090	Overview of East Atlantic bluefin tuna stock data availability and deficiencies.	ICCAT Secretariat	BFT
SCRS/2004/091	Results of the 2003 observer program on-board of the French purse seiner targeting Atlantic bluefin tuna in the Mediterranean Sea.	FROMENTIN, J-M., H. Farrugio.	BFT
SCRS/2004/092	Description of bluefin tuna targeted and non-targeted fisheries in the Bay of Biscay from 1990 to the present	RODRIGUEZ-MARIN E., C. Rodriguez-Cabello, S. Barreiro, and J.L. Cort	BFT
SCRS/2004/093	The effect of eastern Atlantic and Mediterranean bluefin tuna sampling error on the catch-at-age.	ARRIZABALAGA, H.	BFT
SCRS/2004/094	A tool for the graphic display of the geographic distribution of catch and effort data: Applications for the bluefin tuna stock structure issue.	NEILSON, J.D., G.A.P. Black.	BFT
SCRS/2004/095	Summary of Canadian bluefin tuna sampling activities supported by the ICCAT Bluefin Tuna Year Program.	SMITH, S.C; J. Neilson and EH Carruthers	BFT/BYP
SCRS/2004/096	Conversion of farmed bluefin tuna product weight to live weight of the fish.	TIČINA, V., L. Grubišić, I. Katavić, V. Franičević, V. E. Tičina, M. Ožić.	BFT
SCRS/2004/097	Determining bluefin tuna habitat through frontal features in the Mediterranean Sea.	ROYER, F., J-M. Fromentin, H. Farrugio, P. Gaspar.	BFT

SCRS/2004/098	Bluefin tuna (<i>Thunnus thynnus</i> L.) line fisheries in the Italian seas. Old and recent data.	DI NATALE, A., A. Mangano, C. Piccinetti, E. Ciavaglia, A. Celona.	BFT
SCRS/2004/099	Bluefin tuna (<i>Thunnus thynnus</i> L.) catch composition in the Tyrrhenian Sea and in the Straits of Sicily in 2002 and 2003.	DI NATALE, A., A. Mangano, A. Asaro, M. Bascone, A. Celona, M. Valastro.	BFT
SCRS/2004/100	Peer review report of the 2004 ICCAT pelagic shark assessment meeting.	SIMPENDORFER, C.A.	BYC
SCRS/2004/101	Factors for conversion of fin weight into round weight for the blue shark (<i>Prionace glauca</i>).	SANTOS, M.N., A. Garcia.	BYC
SCRS/2004/102	Blue shark (<i>Prionace glauca</i>) length composition from the Venezuelan pelagic longline observer program in the north-western Atlantic: period 1994-2003.	AROCHA, F., R. Tavares, J. Silva, L. Marcano.	BYC
SCRS/2004/103	Reproductive and distribution parameters of the blue shark <i>Prionace glauca</i> , on the basis of on-board observations at sea in the Atlantic, Indian and Pacific oceans.	MEJUTO, J., B. García-Cortés.	BYC
SCRS/2004/104	Tagging-recapture activities of large pelagic sharks carried out by Spain or in collaboration with the tagging programs of other countries.	MEJUTO, J., B. García-Cortés, A. Ramos-Cartelle.	BYC
SCRS/2004/105	Use of an age-structured model for the stock assessment of blue shark in the north Atlantic.	APOSTOLAKI, P., E. Cortés, E. Babcock, E. Brooks, L. Beerkircher.	BYC
SCRS/2004/106	Characteristics of blue, <i>Prionace glauca</i> , and shortfin mako, <i>Isurus oxyrinchus</i> , shark by-catch observed on pelagic longlines in the northwest Atlantic, 1992-2003.	BEERKIRCHER, L. R.	BYC
SCRS/2004/107	Longline-caught blue shark (<i>Prionace glauca</i>): factors affecting numbers available for live release.	DIAZ, G.A., J.E. Serafy.	BYC
SCRS/2004/108	Indices of blue and mako shark abundance derived from U.S. Atlantic recreational fishery data.	SKOMAL, G., E.A. Babcock, E.K. Pikitch.	BYC
SCRS/2004/109	Surplus production model applied to the data for blue and mako sharks available at the 2001 ICCAT Bycatch Working Group and other published data.	BABCOCK E. A., E. Cortes.	BYC
SCRS/2004/110	Catch-free stock assessments with application to Goliath grouper (<i>Epinephelus itajara</i>) off southern Florida.	PORCH C.E., A.M. Eklund, G. P. Scott.	BYC
SCRS/2004/111	Standardized catch rates for blue shark and shortfin mako shark from the US pelagic logbook and US pelagic observer program, and US weighout landings.	BROOKS, E.N., M. Ortiz, L.K. Beerkircher, Y. Apostolaki, G.P. Scott.	BYC
SCRS/2004/112	A framework for estimating movement and fishing mortality rates of the blue shark, <i>Prionace glauca</i> , in the North Atlantic Ocean from tag-recapture data.	AIRES-DA-SILVA, A., I. Taylor, A.E. Punt, V.F. Gallucci, N.E. Kohler, P.A. Turner, R. Briggs, J.J. Hoey.	BYC
SCRS/2004/113	Report of observer program for Japanese tuna longline fishery in the Atlantic Ocean from August 2003 to January 2004	MATSUMOTO, T., H. Saito, N. Miyabe.	GEN
SCRS/2004/114	MOVEMENTS OF BLUEFIN TUNA (THUNNUS THYNNUS L.) TAGGED IN THE MEDITERRANEAN SEA WITH POP-UP SATELLITE TAGS.	DE METRIO, G., G.P. Arnold, J.M. de la Serna, J.L. Cort, B.A. Block, P. Megalofonou, M. Lutcavage, I. Oray, M. Deflorio	BFT
SCRS/2004/115	Quantités et tailles des requins capturés par la pêcherie de filet maillant dérivant en Côte d'Ivoire.	N'GORAN, Y. N., Y. Kouassi, B. Barrigah.	BYC
SCRS/2004/116	Estimation of shark catches by Japanese tuna longline vessels in the Atlantic Ocean.	MATSUNAGA, H., H. Nakano.	BYC
SCRS/2004/117	Summary of species composition and nominal CPUE of pelagic sharks based on observer data from the Japanese longline fishery in the Atlantic Ocean from 1995 to 2003.	SENBA, Y., H. Nakano.	BYC
SCRS/2004/118	Methods for using Japanese logbook data to construct catch and CPUE time series for blue shark (<i>Prionace glauca</i>) in the Atlantic Ocean.	CLARKE, S., H. Nakano, Y. Takeuchi.	BYC
SCRS/2004/119	Standardized CPUE for blue sharks caught by the Japanese longline fishery in the Atlantic Ocean, 1971-2003.	NAKANO, H., S. Clarke.	BYC
SCRS/2004/120	Trends in standardized CPUE for shortfin mako shark caught by the Japanese longline fishery in the Atlantic Ocean.	SENBA, Y., Y. Takeuchi.	BYC
SCRS/2004/121	Comparison of Japanese logbook and observer data for shortfin mako (<i>Isurus oxyrinchus</i>) in the Atlantic Ocean using Bayesian GLM methods.	CLARKE, S., H. Nakano, Y. Takeuchi.	BYC
SCRS/2004/122	Demographic analysis on Atlantic blue and shortfin mako sharks.	TAKEUCHI, Y., Y. Senba.	BYC
SCRS/2004/123	CPUE and associated data for blue shark from the Irish sport fishery.	FITZMAURICE, P., G. Keirse, P. Green, M. Clarke, M. Kenny.	BYC
SCRS/2004/124	Stock discrimination of the blue shark, based on Irish tagging data.	FITZMAURICE, P., P. Green, G. Kierse, M. Kenny, M. Clarke.	BYC
SCRS/2004/125	Synopsis of biological information available on blue shark, <i>Prionace glauca</i> , from the southwestern Atlantic Ocean.	HAZIN, F., R. Lessa.	BYC
SCRS/2004/126	Standardized CPUE from sharks and blue sharks caught by Chinese Taipei longline fishery in the South Atlantic Ocean.	LIU, K-M., W-P. Tsai, S-J. Joung.	BYC
SCRS/2004/127	Re-visiting benchmark estimates from the catch-free model applications to blue shark and shortfin mako shark.	BROOKS, E.N.	BYC
SCRS/2004/128	A preliminary evaluation of the effectiveness of minimum size regulations versus marine protected areas for North Atlantic swordfish stock.	APOSTOLAKI, P.	SWO

SCRS/2004/129	Developing Bayesian mark-recapture estimators of abundance, harvest rate and growth rate for Atlantic swordfish (<i>Xiphias gladius</i>).	CARRUTHERS, T., M. McAllister.	SWO
SCRS/2004/130	Standardized catch rates by sex and age for swordfish (<i>Xiphias gladius</i>) from the U.S. longline fleet 1981-2003.	ORTIZ, M.	SWO
SCRS/2004/131	Estimates of bigeye (<i>Thunnus obesus</i>) bycatch by the Spanish surface fleets in the Northeast Atlantic for 2002-2003.	V. ORTIZ DE ZÁRATE. V., I. Artetxe, C. Rodríguez-Cabello, I. Mosqueira, S. Barreiro.	BET
SCRS/2004/132	Standardized Japanese longline CPUE for bigeye tuna in the Atlantic Ocean up to 2003.	OKAMOTO, H., K. Satoh, N. Miyabe.	BET
SCRS/2004/133	Standardized catch rates for bigeye tuna (<i>Thunnus obesus</i>) from the pelagic longline fishery in the northwest Atlantic and the Gulf of Mexico.	ORTIZ, M.	BET
SCRS/2004/134	Datos estadísticos de la pesquería de túnidos de las Islas Canarias durante el periodo 1975 a 2003.	ARIZ, J., R. Delgado de Molina, J.C. Santana, A. Delgado de Molina.	BET
SCRS/2004/135	Estadísticas Españolas de la pesquería atunera tropical, en el Océano Atlántico, hasta 2003.	DELGADO DE MOLINA, A., P. Pallarés, J.C. Santana, R. Delgado de Molina, J. Ariz, R. Sarralde.	BET
SCRS/2004/136	Esfuerzo de la pesquería artesanal de túnidos de las Islas Canarias.	PALLARÉS, P., A. Delgado de Molina, J. Ariz, J.C. Santana, R. Delgado de Molina.	BET
SCRS/2004/137	Standardized catch per unit effort of bigeye tuna (<i>Thunnus obesus</i>) caught by Taiwanese longline fleets in the Atlantic Ocean.	HSU, C-C., H-H. Lee.	BET
SCRS/2004/138	Statistiques de la pêche thonière FIS durant la période 1991-2003.	PIANET, R., V. Norström, A. Hervé, N. N'Goran Ya, T. Diouf.	BET
SCRS/2004/139	Statistiques de la pêche thonière Européenne et assimilée durant la période 1991-2003.	PIANET, R., P. Pallares, V. Norström, A. Hervé, A. Delgado, J. Ariz.	BET
SCRS/2004/140	Life history characteristics of <i>Makaira nigricans</i> , <i>Tetrapturus albidus</i> , and <i>Istiophorus platypterus</i> from the western central Atlantic.	AROCHA, F., L.A. Marcano.	BIL
SCRS/2004/141	Preliminary observations on gonad development, sexual maturity and fecundity estimates of white marlin (<i>Tetrapturus albidus</i>) from the western central Atlantic.	AROCHA, F., A. Bárrios, J. Silva, D.W. Lee.	BIL
SCRS/2004/142	The influence of the moon phase on the CPUEs for the Portuguese swordfish (<i>Xiphias gladius</i> L., 1758) fishery.	DOS SANTOS, M.N.	SWO
SCRS/2004/143	Metazoan parasitic infections of swordfish (<i>Xiphias gladius</i> L., 1758) from the Mediterranean Sea and the Gibraltar area.	MATTIUCCI, S., V. Farina, L. Mariniello, A. Garcia, M.N dos Santos, G. Nascetti.	SWO
SCRS/2004/144	Distribution of tuna larvae in the Eastern Mediterranean Sea: Preliminary results of the larval survey in 2004	ORAY, Isik K.	BFT
SCRS/2004/145	Compilation and analyses of Canadian conventional tagging data for swordfish (<i>Xiphias gladius</i>), 1961-2004.	SPERLING, A.T., J.D. Neilson, E.H. Carruthers and H.H. Stone.	SWO
SCRS/2004/146	Game fishing off Sao Paulo State Coast in Brazil (1996-2004).	DE AMORIM, A.F., B.O. da Silva.	BIL
SCRS/2004/147	Reproduction and stomach content analysis of sailfish <i>Istiophorus platypterus</i> off Rio de Janeiro State, RJ, Brazil.	PIMENTA, E.G., G. Lima, J.C. Cordeiro, M. Tardelli, A.F. Amorim.	BIL
SCRS/2004/148	Sustainable system for Istiophoridae and alike off northern Rio de Janeiro State, Brazil.	PIMENTA, E.G., G. Lima, J.C. Cordeiro, F.A. Amorim.	BIL
SCRS/2004/149	Tuna fishing analysis in the south and southeast of Brazil from 1971 to 2001.	ANUSKA-PEREIRA, M., A.F. Amorim, C.A. Arfelli.	TROP
SCRS/2004/150	Fishery biology of the yellowfin tuna, <i>Thunnus albacares</i> , in southern Brazil.	COSTA, F.E.S., F.M.S. Braga, A.F. Amorim, C.A. Arfelli.	YFT
SCRS/2004/151	An overview of the activity of the Spanish surface longline fleet catching swordfish (<i>Xiphias gladius</i>) during the year 2002, with special reference to the Atlantic Ocean.	MEJUTO, J.B. García-Cortés, J.M. de la Serna, A. Ramos-Cartelle	SWO
SCRS/2004/152	Visual acuity and olfactory sensitivity in the swordfish (<i>Xiphias Gladius</i>) for the detection of prey during field experiments using the surface longline gear with different bait types.	MEJUTO, J. U. Autón, M. Quintans.	SWO
SCRS/2004/153	Length-weight relationships and length-length conversions of tunas and swordfish in the northeast of Brazil.	LINS OLIVEIRA, J.E., J.A. Vasconcelos, P. Travassos, J.G. Junior, J.P. Aldatz.	GEN
SCRS/2004/154	Aspects of the dynamic population of blackfin tuna (<i>Thunnus atlanticus</i> - Lesson, 1831) caught in the northeast Brazil.	VIEIRA, K.R., J.E. Lins Oliveira, M.C. Barbalho, J.P. Aldatz.	SMT
SCRS/2004/155	Reproductive characteristics of blackfin tuna (<i>Thunnus atlanticus</i> - Lesson, 1831) in northeast Brazil.	VIEIRA, K.R., J.E. Lins Oliveira, M.C. Barbalho, J.G. Junior.	SMT
SCRS/2004/156	The effect of environmental factors and of the fishermen strategy on the skipjack tuna (<i>Katsuwonus pelamis</i>) CPUE in the southwest Atlantic.	ANDRADE, H.A., A.L. Tozetto, J.A.T. Santos.	SKJ
SCRS/2004/157	Swordfish (<i>Xiphias gladius</i>) and blue shark (<i>Prionace glauca</i>) fishery and the dynamics of the fleet off southeastern Brazilian coast.	MAYER, F.P., H.A. Andrade.	SWO, BYC
SCRS/2004/158	Swordfish (<i>Xiphias gladius</i> L.) catch composition in the Tyrrhenian Sea and in the Straits of Sicily in 2002 and 2003.	DI NATALE A., A. Mangano, A. Asaro, M. Bascone, A. Celona, E. Navarre, M. Valastro.	SWO MED
SCRS/2004/159	First information about the Atlantic bonito (<i>Sarda sarda</i> L.) catch composition in the Tyrrhenian Sea and in the Straits of Sicily in 2002 and 2003.	DI NATALE A., A. Mangano, A. Asaro, M. Bascone, A. Celona, E. Navarre, M. Valastro.	SMT MED
SCRS/2004/160	A series of catch records by the harpoon fishery in the Strait of Messina from 1976 to 2003.	DI NATALE A., A. Celona, A. Mangano.	BFT
SCRS/2004/161	Pilot study on tuna sport fishing activity in Italy.	DI NATALE A., P. Addis, A. Cau, A. Celona, N. Cingolani, M. Deflorio, G. De Metrio, C.	BFT

SCRS/2004/162	Size frequency composition of the albacore (<i>Thunnus alalunga</i>) catches in the Tyrrhenian Sea and in the Straits of Sicily in 2002 and 2003.	Fuggetti, F. Garibaldi, A. Mangano, G. Marano, G. Palandri, A.M. Pastorelli, C. Piccinetti, L. Relini Orsi, M. Valastro. DI NATALE, A., A. Mangano, A. Celona, M. Valastro.	ALB MED
SCRS/2004/163	Actividades desarrolladas en el programa de investigación intensiva sobre marlines en Venezuela: Período 2003-2004.	MARCANO, L.A., F. Arocha, J. Alió, J. Marcano, A. Larez.	BIL
SCRS/2004/164	Developing Bayesian mark-recapture methods for Atlantic Bluefin Tuna (<i>Thunnus thynnus thynnus</i>) to provide estimates of movement rates and improve estimates of harvest rates.	SHEMLA, A., M.K. McAllister.	BFT
SCRS/2004/165	Microsatellite and mitochondrial DNA analyses of Atlantic bluefin tuna (<i>Thunnus thynnus thynnus</i>) population structure in the Mediterranean Sea.	CARLSSON, J., J.R. McDowell, P. Díaz-Jaimes, J.E.L. Carlsson, S.B. Boles, J.R. Gold, J.E. Graves.	BFT
SCRS/2004/166	Preliminary evaluation of the effects of North Atlantic bluefin tuna mixing: Summary of the main findings.	APOSTOLAKI, P., M. McAllister, E. Babcock.	BFT
SCRS/2004/167	Length to weight conversions for wahoo, <i>Acanthocybium solandri</i> , in the northwest Atlantic.	BEERKIRCHER, L.R.	SMT
SCRS/2004/168	Overview of the SEFSC Pelagic Observer Program in the northwest Atlantic from 1992-2002.	BEERKIRCHER, L.R., C.J. Brown, D.L. Abercrombie, D.W. Lee.	GEN
SCRS/2004/169	Historique de la production nationale de thonidés en Algérie	Ministère de la Pêche et des Ressources Halieutiques	STAT
SCRS/2004/171	Open environmental databases for Open-Sea Fisheries Biologists	FROMENTIN, J.M., F. Royer, F. Marsac	GEN
SCRS/2004/172	GAO: An environmental database and software designed for fisheries biologists	MARSAC, F.	GEN
SCRS/2004/173	Ageing based on spine sections reading of North Atlantic albacore (<i>Thunnus alalunga</i>): precision, accuracy and agreement.	Ortiz De Zarate, V., J.Landa, M.Ruiz and C. Rodriguez-Cabello	ALB
SCRS/2004/174	Spanish Albacore (<i>Thunnus Alalunga</i>) Surface Fishery in the North Eastern Atlantic In 2003	Ortiz De Zarate, V., S. Barreiro and C. Rodriguez-Cabello	ALB
SCRS/2004/175	A review of bluefin tuna juveniles tagging information and mortality estimation in waters around the Iberian Peninsula	RODRIGUEZ MARIN, E., C. Rodriguez-Cabello, J.M. De la Serna, J.L. Cort, E. Alot, J.C. Rey, V. Ortiz de Zarate, J.L. Gutierrez and E. Abad	BFT
SCRS/2004/176	Report of the bluefin tuna direct ageing network	RODRIGUEZ MARIN, E..	BFT
SCRS/2004/177	First results about swordfish (<i>Xiphias gladius</i>) fecundity in the central and western Mediterranean. An updated approach	Macias, D, A. Fenech-Farrugia A, JM de la Serna, MJ Gómez-Vives y L. Lema	SWO
SCRS/2004/178	Preliminary results on fecundity of Atlantic bonito (Sarda sarda) caught in southwestern Spanish Mediterranean traps	Macias, D, L. Lema, , MJ Gómez-Vives y JM de la Serna	BON
SCRS/2004/179	Datos sobre la actividad de la flota atunera española de cerco y barcos de apoyo pescando en el océano atlántico, obtenidos por observadores desde 2001 al 2004	R. Sarralde, J. Ariz, A. Delgado de Molina, P. Pallarés y J.C. Santana.	TROP
SCRS/2004/180	Evolución de las capturas y del esfuerzo de pesca de la flota española de cerco tropical en el océano atlántico tras la aplicación de las moratorias voluntarias y la recomendación de CCAA, sobre el establecimiento de una veda de zona y temporada al uso de dispositivos agregadores de peces	J. Ariz, A. Delgado de Molina, P. Pallarés, R. Sarralde y J.C. Santana.	TRP
SCRS/2004/181	Estimación de capturas de las especies accesorias y de los descartes en la pesquería de cerco de túnidos tropicales en el océano atlántico oriental, entre 2001 y 2004	A. Delgado de Molina, R. Sarralde, P. Pallarés, J.C. Santana, R. Delgado de Molina y J. Ariz.	TROP-BYC
SCRS/2004/183	Preliminary Results of the 2004 Bluefin tuna larval surveys off different Mediterranean sites (Balearic Archipelago, Levantine Sea and the Sicilian Channel)	A. Garcia, Alemany, F. de la Serna, J.M. Oray, I, Karakulak, S. Rollandi, L. Arigò A. and Mazzola, S.	BFT
SCRS/2004/184	Observed by-catch of Taiwanese tuna longline fishery in Atlantic Ocean	JOUNG, S.-J., K-M Liu, and H-H Hsu	BYC
SCRS/2004/185	Report on the progress in implementation of the measures to eliminate Illegal, Unreported and Unregulated Large Scale Tuna Longline Fishing Vessels	Fisheries Agency of Japan	GEN
SCRS/2004/186	Swordfish dead discards and live releases by Japanese longliners in the north Atlantic Ocean in 2002-2003	Yokawa, K. And T. Fukuda	SWO
SCRS/2004/187	Observed by-catch of Taiwanese tuna longline fishery in Atlantic Ocean	Shoou-Jeng Joung ¹ , Kwang-Ming Liu ² , and Hwa-Hsin Hsu	BYC
SCRS/2004/188	Advances in a pilot study for the development of a fish image database from pelagic longline fishery in the western central Atlantic	F. Arocha and D.W. Lee	GEN
SCRS/2004/189	Report on the Mediterranean BYP Tuna larval meeting	ORAY, I., S. Karakulak, A. Garcia, C. Piccinetti, L. Rollandi and J.M. de la Serna	BFT
SCRS/2004/190	Can we detect the effects of environmental variations on fish populations through VPA outputs? The north-Atlantic albacore case	L.T. Kell, J.M. Fromentin, V. Ortiz de Zarate and H.Arrizabalaga	ENV
SCRS/2004/191	Rapport du Coordinateur du Programme Billfish pour l'Atlantique Est pour l'année 2003	N'Goran Ya, N.	BIL

DISCURSOS INTRODUCTORIOS Y DE APERTURA Y DECLARACIONES A LAS SESIONES PLENARIAS

4.1 DISCURSOS INTRODUCTORIOS Y DE APERTURA

Sr. Driss Meski, Secretario ejecutivo de ICCAT

Señor Presidente, Honorables delegados, Señoras y Señores:

En primer lugar quisiera darles la bienvenida a esta reunión del Comité científico de nuestra organización. Me complace acogerles por primera vez en Madrid en calidad de Secretario Ejecutivo de ICCAT.

Aprovecho esta ocasión para confirmarles mi respaldo pleno, y el del conjunto del personal de la Secretaría, así como todo nuestro apoyo a cualquier iniciativa encaminada a mejorar los resultados de sus trabajos.

El trabajo del Comité científico reviste una importancia crucial para nuestra organización. En este sentido, quisiera expresarles, así como a todos los científicos que han contribuido a la investigación en este campo que nos compete, mi profundo agradecimiento por todos los esfuerzos y sacrificios realizados con el fin de profundizar en el conocimiento de aspectos relacionados con las especies de túnidos en la zona del Convenio de ICCAT. Los resultados de sus trabajos, de los cuales son tributarias nuestras reuniones, constituyen una base fundamental para las importantes decisiones de la Comisión.

Gracias a los esfuerzos del Comité científico, los trabajos de las reuniones de la Comisión han realizado importantes progresos y han convertido a ICCAT, hoy por hoy, en un referente en cuanto a ordenación de recursos atuneros.

La investigación científica, con la que personalmente tengo una gran afinidad, es un medio ineludible para la elaboración de cualquier plan de acción y orientación relacionado con las medidas de ordenación que pueden emprenderse. Por ello, encontrarán en la Secretaría, que les acompaña en el desarrollo de todos sus trabajos, todo el respaldo necesario para cumplir la misión asignada al Comité científico.

Como ustedes saben, todas las Partes contratantes y Partes, Entidades o Entidades pesqueras no contratantes colaboradoras y otras organizaciones siguen muy de cerca los trabajos de la Comisión. Espero que los resultados de esta reunión respondan a sus preocupaciones y aporten respuestas a sus interrogantes.

Quisiera desearles el mayor éxito en los trabajos que se desarrollen durante esta semana y expresarles mi agradecimiento.

4.2 DECLARACIÓN DE APERTURA DE ORGANIZACIONES INTERGUBERNAMENTALES

Texto presentado por el Dr. Jacek Majkowski de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)

“El Dr. Jacek Majkowski informó de las actividades de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) que revisten especial importancia para el SCRS. Se centró en las actividades desarrolladas por el Servicio de Recursos Marinos de la FAO, y mencionó otras actividades de la FAO. Refiriéndose a varios puntos del orden del día de esta reunión, resaltó la estrecha colaboración entre uno de los organismos pesqueros de la FAO, la Comisión General de Pesca del Mediterráneo (CGPM), e ICCAT, que se reflejaba en dichos puntos.

El Dr. Majkowski resumió los objetivos, actividades y resultados del “Proyecto de la FAO sobre ordenación de la capacidad pesquera de túnidos: conservación y aspectos socioeconómicos”. Presentó las conclusiones y recomendaciones incluidas en la Declaración preparada por el Comité Técnico Consultivo (TAC) para el proyecto en su Segunda reunión, celebrada en Madrid, España en marzo de 2004. Señaló que la Declaración se

presentó en la “Consulta técnica para examinar y promover la plena implementación del IPOA para prevenir, desalentar y eliminar la pesca ilegal, no declarada y reglamentada y el IPOA sobre ordenación de la capacidad pesquera” (Roma, junio de 2004), lo que se tradujo en la formulación de recomendaciones específicas para el Pacífico occidental y central.

El Dr. Majkowski también mencionó otras actividades del Sistema Global de Información Pesquera (FIGIS), resaltando los datos de captura y otra información sobre túnidos y especies afines que están disponible en dicho sistema. En cuanto a la reunión de 2003 del Comité de Pesca de la FAO (COFI), mencionó la Consulta técnica de expertos y otras reuniones organizadas por la FAO sobre pesca IUU, capacidad pesquera, tortugas y CITES. También mencionó varios proyectos implementados por la FAO en diversas regiones y que implican a los túnidos.

Al concluir su presentación, en nombre de la FAO y de CGPM, el Dr. Majkowski expresó su agradecimiento a ICCAT por su colaboración con la FAO y la CGPM y la contribución realizada con sus datos, otra información y competencias a la FAO y la CGPM. Mencionó la ayuda proporcionada por el Dr. Víctor Restrepo, Secretario Ejecutivo Adjunto de ICCAT al proyecto de la FAO de ordenación de la capacidad pesquera atunera y a otras actividades de la FAO y la CGPM.”

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 de que se habían alcanzado la mayor parte de los objetivos de investigación previstos para 2001/2004.

La situación financiera actual se examina más adelante, y se formulan recomendaciones para la investigación financiada directamente por el BYP, para el año 2005 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 2005. 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, y la Comisión ha respaldado, el inicio de un Programa de Investigación sobre Atún rojo a gran escala que, en el futuro, deberá incorporar al BYP. Este apoyo de la Comisión es un reconocimiento esperado por parte de las CPC de la necesidad crítica de incrementar los fondos destinados a investigación para abordar necesidades críticas. Cabe señalar que los fondos iniciales del BYP han elevado, de hecho, la calidad y cantidad de las propuestas de investigación a considerar en el marco del BYP. Es obvio que los niveles futuros de financiación deben elevarse de manera significativa.

Informe Financiero

Se revisó la situación financiera hasta el 5 de octubre de 2004. Con la contribución anticipada de la Comisión en 2005, que ascenderá a 15.000 euros, el presupuesto operativo del BYP para 2005 se elevaría a 50.000 euros.

Progresos realizados en el Plan de Investigación BYP 2003/2004

Muestreo biológico

El principal objetivo del muestreo biológico del BYP es respaldar la investigación sobre estructura del stock por medio de análisis genéticos (tejidos) y análisis de microelementos (otolitos); investigación sobre reproducción (gónadas) e investigación sobre crecimiento (espinas y vértebras). El muestreo en el Atlántico oriental, así como en el Mediterráneo occidental, central y oriental se llevó a cabo según lo planeado. Para 2003/2004 se recogieron muestras en Islandia, España, Turquía, Malta y Túnez (el muestreo en los dos últimos países se llevó a cabo en el marco del proyecto FAO-COPEMED). Durante este periodo, se muestrearon un total de 1.342 atunes rojos que pertenecían a todas las clases de talla (Islandia, 622; Canadá, 49 (SCRS/2004/095); España, 316; Turquía, 205; Túnez, 50; Croacia, 50, Malta, 30 e Italia 20).

Investigación sobre madurez

En 2003, continuó el proyecto REPRO-DOTT (un proyecto de investigación financiado por la UE). El objetivo global de este proyecto es mejorar el conocimiento de la biología reproductiva del atún rojo como base para desarrollar una metodología adecuada para el control de su reproducción en cautividad con vistas a establecer una acuicultura de túnidos sostenible. Hasta la fecha, se han hecho bastantes progresos en el desarrollo de técnicas de manipulación para la investigación sobre acuicultura del atún rojo (anestesia, enfoques de captura seguros y eficaces para muestrear los peces vivos o muertos, operaciones de marcado, pruebas de dispositivos de recogida de huevos, y empleo de métodos no invasivos para la evaluación del sexo y la madurez). Además, se ha llevado a cabo una secuenciación del ADN y ensayos para medir la expresión genética.

Asimismo, el documento SCRS/2004/082, basado en estudios histológicos, informó de la presencia de folículos postovulatorios en atunes capturados en el Mediterráneo oriental (Mar de Levante).

Investigación sobre la cría de túnidos

En 2002, el Grupo de Trabajo BYP respaldó la propuesta de actividades de investigación sobre la cría de túnidos en el mar Adriático presentada por científicos croatas en la reunión del SCRS de 2002, y apoyó parcialmente la continuación de esta investigación en 2003. La investigación ha progresado de la forma planeada y los resultados se presentan en el SCRS/2004/096.

Por otra parte, las actividades de cría de atún rojo en Túnez en 2003 aparecen descritas en el documento SCRS/2004/084.

En la actualidad, la investigación adicional sobre cría de túnidos la lleva a cabo un Grupo de trabajo *ad hoc* CGPM/ICCAT, que ha celebrado diversas reuniones hasta ahora y continuará con sus actividades en 2005.

Investigación sobre zonas de desove

En 2003/2004 se llevaron a cabo estudios larvales en las Islas Baleares, Sicilia, Túnez y Turquía así como en la zona estadounidense del Golfo de México. Los resultados preliminares de todos los estudios realizados en diferentes regiones del Mediterráneo se presentan en el documento SCRS/2004/183. Además, el documento SCRS/2004/076 presenta los resultados para 2003 del estudio larval anual español (TUNIBAL). El Mar Balear (TUNIBAL) presentaba la mayor captura de larvas, que están claramente asociadas a temperaturas en superficie que oscilan entre 24 y 25°C. El Estudio del Mar de Levante presentaba menores capturas, debido posiblemente a una menor actividad de desove del atún rojo provocada por un régimen de temperaturas inferiores en superficie durante el estudio. Se han descubierto similitudes con el patrón hidrográfico del Mar Balear.

En 2003, el Grupo de trabajo BYP respaldó las actividades de investigación sobre zonas de desove en el Mediterráneo oriental propuestas por científicos turcos durante la reunión del SCRS de 2003 y apoyó parcialmente estas actividades en el Mar de Levante. La investigación ha progresado tal y como se propuso y los resultados se presentan en los documentos SCRS/2004/082 y SCRS/2004/144. El Mar de Levante se sugiere como zona de puesta del atún rojo utilizando la evaluación histológica de los ovarios. La presencia de folículos postovulatorios confirma que el atún rojo desova en el Mar de Levante desde mayo hasta mediados de junio, casi un mes antes de lo que se ha indicado para otras zonas de desove del Mediterráneo en el mismo año. La existencia de un periodo de desove y los resultados de los experimentos de marcado sugieren la posibilidad de un componente local de este recurso en el Mediterráneo oriental. Además, se recogieron 121 larvas (de 5-9 mm de tamaño) de atún rojo. La concentración de larvas de atún rojo es la más alta en comparación con las larvas de otros túnidos. La mayor concentración se localizó en la Bahía de Mersin.

Por otra parte, en septiembre de 2004, se celebró una reunión sobre investigación larval en Gyres (Chipre). El documento SCRS/2004/189 contiene el resumen del Informe de la reunión dedicada al estudio de larvas de túnidos en el Mediterráneo del BYP. Se presenta el resultado de la reproducción en el Mar de Levante, una revisión de los antecedentes históricos de la investigación sobre larvas de atún rojo, los principales resultados del proyecto TUNIBAL, la revisión del estado de las pesquerías frente a las costas septentrionales de Chipre, y los resultados del canal de Sicilia y Turquía. Además, se presentó una propuesta para estudiar las larvas de las especies de pequeños túnidos. Por último, el grupo discutió la normalización de los estudios larvales para los túnidos.

Investigación genética

El documento SCRS/2004/165 presenta los resultados de los análisis genéticos de la población de atún rojo atlántico en el Mediterráneo. Los resultados de los análisis de ADN microsatelital y ADN mitocondrial sugirieron la posibilidad de una población genéticamente diferente en la cuenca oriental del Mediterráneo.

Investigación sobre microquímica de otolitos

La investigación reciente, utilizando muestras obtenidas del BYP y de otras fuentes, se ha centrado en el uso de los isótopos $\delta^{13}\text{C}$ y $\delta^{18}\text{O}$ encontrados en otolitos para distinguir los hábitats de cría. En concreto, $\delta^{18}\text{O}$ debería variar entre el Mediterráneo y el Atlántico occidental. El Mediterráneo, más frío, debería provocar un nivel más enriquecido de $\delta^{18}\text{O}$ basándonos en consideraciones cinéticas así como en pruebas empíricas (Thorrold et al. 1997; Gao et al. 2001). Los descubrimientos preliminares sugieren que los isótopos $\delta^{18}\text{O}$ pueden ser un marcador fiable y potente de la zona de nacimiento. Para los juveniles capturados en 1999 y 2000, los $\delta^{18}\text{O}$ del atún rojo atlántico capturado en el Atlántico occidental y el Mediterráneo eran sensiblemente diferentes, sin solapamiento

entre las zonas de cría, y esta diferencia se mantenía estable durante los dos años. Además, los valores estables de isótopos de núcleos de otolitos procedentes de atunes del Atlántico de medios a gigantes capturados en Estados Unidos tendían a presentar niveles elevados o bajos de $\delta^{18}O$, indicadores del origen, bien del Atlántico occidental o del Mediterráneo. La investigación en curso está dirigida a evaluar el sesgo potencial debido al procedimiento de microcorte, a una mayor verificación de los niveles de $\delta^{18}O$ específicos de cada zona de cría, y a realizar exámenes preliminares de las zonas de nacimiento originales de subadultos y adultos capturados en las aguas costeras de Estados Unidos y el Mediterráneo.

Marcado electrónico

En 2003, el Grupo de Trabajo del BYP recomendó que se incrementase el esfuerzo de marcado en el Mediterráneo, y también instó a la cooperación entre científicos de Estados costeros. En este sentido, el proyecto TUNASAT, coordinado por la universidad de Bari (Italia), continuó con las actividades de marcado de atún rojo adulto, en cooperación con varios países y científicos del Atlántico occidental y mar Mediterráneo. Los resultados de este proyecto se presentan en el documento SCRS/2004/114, que informa de los movimientos de los atunes rojos marcados en el Mediterráneo con marcas pop up por satélite. Los resultados preliminares indican que los adultos de más de 100 Kg. permanecen en el Mediterráneo tras el desove y se alimentan en zonas con una productividad primaria elevada. Tras desovar, los atunes rojos grandes (150-230 Kg.) migran al Atlántico nororiental, ya sea hacia el Sur, hacia las Islas de Cabo Verde, o hacia el Norte, hacia Islandia y el Mar de Noruega. Algunos atunes grandes se desplazan entre el mar de Alborán y el océano Atlántico para alimentarse.

Se ha firmado un acuerdo de colaboración entre la Universidad de Bari (Italia), MCES (Malta), COPEMED y el IEO (España) para llevar a cabo marcado electrónico en el Mediterráneo coordinado por el BYP.

En 2003 y 2004, y siguiendo las recomendaciones del Grupo de trabajo del BYP, la universidad de Bari (Italia) en cooperación con Malta (a través del MCES), en el marco del proyecto FAO-COPEMED, marcó un total de ocho atunes rojos en las instalaciones de cría de Malta, 43 atunes rojos en las instalaciones de cría de Turquía, en cooperación con la universidad de Estambul, y diez atunes rojos en las instalaciones de cría de España (Ricardo Fuentes), con la colaboración del IEO (España). Estas actividades de marcado se coordinaron a través del Programa Año del Atún Rojo de ICCAT.

En la 2ª Reunión del Grupo de Trabajo para desarrollar estrategias de ordenación coordinadas e integradas para el atún rojo del Atlántico (mayo de 2004, Marsella), se examinó el estado actual de los conocimientos en relación con los resultados disponibles del marcado electrónico. El informe de esta reunión está disponible en la página web de ICCAT, así como las copias de las ponencias científicas seleccionadas que se realizaron en la reunión.

Marcado convencional

En lo que se refiere al marcado convencional, en el documento SCRS/2004/175 se presentó una revisión de la información sobre marcado de atún rojo juvenil en las aguas de la Península Ibérica. El objetivo de esta revisión era evaluar la planificación de futuras prospecciones con marcado convencional encaminadas a describir y cuantificar los movimientos entre zonas de nacimiento, zonas de invernada y zonas tróficas, así como a cuantificar la tasa de supervivencia y recuperaciones de juveniles.

Además, el marcado convencional de atún rojo juvenil se está realizando en colaboración con los pescadores de recreo en el marco del proyecto SFITUM (proyecto financiado por la UE sobre pesquerías deportivas en el Mediterráneo).

Determinación directa de la edad

En 2003, el Grupo de Trabajo BYP recomendó que se estableciese una red de determinación de la edad del atún rojo formada por científicos que hayan realizado tareas de determinación de la edad del atún rojo. El objetivo de esta red sería comparar y evaluar varios métodos de determinación de la edad para varias edades y diferentes temporadas, con el fin de establecer un protocolo normalizado para la determinación de la edad del atún rojo. En este sentido, el documento SCRS/2004/176 presenta los resultados obtenidos por la red de determinación directa de la edad del atún rojo mencionada antes. Se utilizaron partes duras, tanto espinas como vértebras, para estimar la edad del atún rojo. A este efecto, también se han utilizado con éxito otolitos. Es necesario seguir con esta tarea.

Índices de abundancia

Se desarrolló un índice de abundancia conjunto para las pesquerías de almadraba españolas y marroquíes dirigidas al atún rojo en el Estrecho de Gibraltar (SCRS/2004/071). Del mismo modo, se desarrolló un índice de abundancia para las pesquerías artesanales españolas (cebo vivo y liña de mano) dirigidas al atún rojo en el Estrecho de Gibraltar (SCRS/2004/075). Además, en el marco del proyecto FAO-COPEMED, se desarrolló un índice de abundancia para la pesquería de almadraba tunecina dirigida al atún rojo, así como un índice de abundancia para la pesquería de almadraba marroquí dirigida al atún rojo.

Medio ambiente

En cuanto a la investigación sobre medio ambiente, el documento SCRS/2004/097 muestra el efecto del medio ambiente, y especialmente de los frentes, en la estructuración de la distribución de los cardúmenes de atunes rojos juveniles. Se cree que se trata sobre todo una asociación trófica, ya que los procesos de retención y convergencia se incrementan en los frentes, lo que posiblemente produce una mayor densidad de presas.

Plan de investigación para 2005

Se han realizado importantes progresos hasta la fecha en el plan de muestreo, desarrollado por el BYP en 1999 y que ha continuado hasta 2004, pero con un coste inferior al que se había previsto originalmente. Aunque es necesario mantener el muestreo para conseguir el plan resumido en el plan de muestreo del BYP (véase Informe detallado del BYP), los fondos para investigación del BYP en 2004 y 2005 permiten una cierta ampliación continuada del plan de investigación para incluir investigaciones adicionales con una prioridad alta. Si la Comisión respalda la Iniciativa de Investigación a gran escala del atún rojo en 2005, como ha solicitado el SCRS, para seguir desarrollando este plan de investigación, los elementos de investigación identificados en el BYP se incorporarán a dicha actividad.

Como principal prioridad para el BYP en 2004-2005, el Grupo de Trabajo del BYP recomienda unos gastos de 50.000 € para cubrir los costes asociados con el muestreo de madurez y estructura del stock, el marcado y el muestreo de larvas durante el año próximo. Ha llegado el momento de intentar armonizar mejor las diferentes actividades del BYP, considerando sobre todo que los recursos disponibles para la investigación son muy inferiores al nivel real de recursos necesario para realizar programas de investigación altamente prioritarios. Para conseguir esta armonización, se designaron tres subcoordinadores para que ayudasen a los coordinadores del BYPE y del BYPW en la tarea de optimizar la utilización de los fondos disponibles. Los coordinadores del BYP y el BYPE siguen siendo la autoridad científica responsable de la investigación del BYP (sujetos a la aprobación de los planes generales por parte del SCRS) y deben continuar examinando y aprobando, cuando sea pertinente, los gastos en los que se ha de incurrir en el marco del plan resumido a continuación. Con el fin de ayudar a los coordinadores del BYP y el BYPE, tal y como se describe en el plan de muestreo del BYP, los subcoordinadores deben proporcionar asesoramiento a los coordinadores sobre las actividades de muestreo e investigación más apropiadas que han de emprenderse en las áreas de temas generales de Muestreo biológico, Muestreo de larvas y Marcado. Los subcoordinadores designados para estos temas de investigación fueron: J.M. de la Serna (IEO Málaga: Muestreo biológico), A. García (IEO, Málaga: Muestreo de larvas) y V. Ticina (Croacia, Marcado). En este marco, tras considerar los anteriores compromisos del BYP para la investigación aprobada, pero que no se ha completado totalmente, aproximadamente el 15% de los fondos disponibles para investigación se destinará a actividades de marcado, el 40% a muestreo de larvas y el 45% a muestreo biológico. Además, se asignarán pequeñas cantidades a las actividades de coordinación de cada tema de investigación.

Tabla 1. Contribuciones del BYP 2004-2005 recomendadas para investigación sobre atún rojo (€)

<i>Descripción del proyecto</i>	<i>Solicitud 2004-2005</i>	<i>Saldo BYP</i>
		40.000
Gastos previstos para 2004 (para los compromisos contraídos por el BYP 2003)		
Envío de muestras	- 1.000	39.000
Muestreo de larvas y biológico (Turquía)	-10.000	29.000
Coordinación de determinación de la edad	- 5.000	24.000
Contribución anticipada de la Comisión 2005	15.000	39.000
Gastos previstos para 2005		
I. Muestreo biológico		
Muestreo del Atlántico oeste (Canadá)	- 4.000	35.000
Muestreo del Atlántico este y Mediterráneo (establecido por el coordinador del BYPE)	-10.850	24.150
Coordinación del muestreo biológico	- 2.000	22.150
II. Muestreo de larvas (establecido por el coordinador del BYPE)	-13.200	8.950
Coordinación del muestreo de larvas	- 2.000	6.950
III. Marcado (establecido por el coordinador del BYPE)	- 4.950	2.000
Coordinación de marcado	- 2.000	0

RESUMEN EJECUTIVO
PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN INTENSIVA SOBRE MARLINES
(Contribuciones/gastos en 2004 y planificación para 2005)

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 el estado de los stocks de marlines. En 2004 continuaron los esfuerzos en este sentido, que se detallan a continuación. En el curso de la reunión del grupo de trabajo sobre marlines en 2004, el Grupo de Trabajo solicitó que el IERPBF rehiciera de nuevo sus objetivos para llevar a cabo estimaciones de la edad y crecimiento del marlín adulto, así como una evaluación del hábitat de los marlines adultos utilizando marcas electrónicas. En opinión del Grupo de Trabajo estos datos facilitarán 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 2004. 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"¹ del *NMFS Southeast Fisheries Science Center*, ya que ambos planes intentan solucionar similares necesidades de investigación.

Contribuciones y gastos en 2004

Este informe presenta un resumen de las contribuciones y gastos del Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines durante el año 2004. En 2004, 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 2004 (Informe STACFAD 1997, puntos 9.5 y 9.9). Por esta circunstancia, el Programa en 2004 fue coordinado en su totalidad por la Secretaría, en consulta con los coordinadores de área y los países miembros.

Las contribuciones de 2004 incluyen una asignación de 10.944,67 € del presupuesto de la Comisión (**Tabla 1**). En 2004 no se contó con otras aportaciones que normalmente se hacen a este Programa, por lo que fue necesario, una vez más (como en 2003), reducir los gastos principales para las actividades de investigación de 2004 en un 50% (**Tabla 2**).

En 2004, los fondos totales disponibles (a comienzos del Año Fiscal 2004) para el Programa de Marlines ascendían a 21.513,96 € más algunas contribuciones que se recibieron durante 2004. Se espera que surjan varios gastos adicionales antes del fin de 2004 y durante el primer trimestre del año 2005, 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 2004 al Presupuesto de 2005, como se ha venido haciendo con este y otros programas especiales en años anteriores.

¹ 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 2004, aparte de los fondos de la Comisión, se han continuado recibiendo contribuciones en especie durante 2004. 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, en la investigación sobre edad y crecimiento, y en la estandarización de las CPUE de la pesquería de recreo en Venezuela, durante el año 2004 y el gasto subsiguiente fue asumido por el *US National Marine Fisheries Service* y por la Universidad de Miami, como contribución en especie al Programa Marlines en 2004. El *Department of Environmental Protection* de Bermudas también aportó personal y otros medios, que fueron aplicados para evaluar las preferencias de hábitat y la biología reproductiva de la aguja azul del Atlántico capturada 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 2004 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 2004 tan sólo se pudieron realizar 11 viajes con observadores en palangreros de Venezuela, lo que supone una ligera reducción respecto a 2003, pero cerca de la mitad de los que habían sido planeados.

El documento SCRS/2004/028, del coordinador de la zona oeste, y el documento SCRS/2004/191 del coordinador de la zona este, resumen las investigaciones realizadas durante 2004. En el SCRS de 2004 se han presentado documentos adicionales sobre marlines, incluyendo: SCRS/2004/079, SCRS/2004/140, SCRS/2004/141, SCRS/2004/146, SCRS/2004/147, SCRS/2004/148, SCRS/2004/151, SCRS/2004/160, SCRS/2004/163, SCRS/2004/181, y SCRS/2004/188.

Coordinación del Programa, protocolos y plan del Programa para 2005

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 2005, por la suma de 50.950 €. 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 IERP de 2005. Como mínimo, en 2005 la Comisión deberá contribuir con el mismo nivel de fondos de investigación que en 2004. 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 2005. 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 2005

Muestreo en tierra

Atlántico oeste

Barbados. El Dr. Hazel Oxenford, de la Universidad de las Indias Occidentales, presentó una pre-propuesta para ampliar el trabajo y llevar a cabo investigaciones biológicas sobre la flota palangrera local. Este trabajo podría incluir el muestreo de partes duras para estudios de crecimiento y edad. Se anticipa que el coste del muestreo en tierra será de 1.000 € y el muestreo de partes duras en 2005 de 500 €. En 2005 podría ser necesario que el coordinador del Atlántico oeste, o quien este designe, realizara algún desplazamiento de coordinación a Barbados.

Bermudas. En el año 2005 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. Para facilitar la investigación (Véase el marcado con marcas pop up por satélite). Además, continuarán los trabajos sobre la biología reproductiva de los marlines adultos, y serán posiblemente ampliados para incluir el muestreo de larvas en colaboración con la Escuela Rosenstiel de Ciencias Marinas y Atmosféricas de la Universidad de Miami.

Brasil. En 2005 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 2005.

En el cuarto trimestre de 2004 Brasil y Estados Unidos han planeado iniciar un esfuerzo conjunto de investigación, que incluirá muestreo en tierra y en la mar. Podría ser necesario realizar algún viaje de coordinación a este respecto en 2004.

Cumaná, Playa Verde, Punto Fijo e Isla Margarita (Venezuela). Continuará en 2005 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 2005 ascienden a 700 €. En 2005 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 2005, podría ser necesario que el Coordinador del Atlántico oeste o quien este designe realicen varios viajes para organizar el muestreo, recoger datos y transportar muestras biológicas a Miami. Además, en 2005 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 incluido en el Apartado sobre Marcado). La recopilación de material biológico para la investigación sobre edad y crecimiento, así como sobre biología reproductiva, se intensificará en 2005 en Venezuela. Los costes del programa para esta actividad, en 2005, se indican el sección sobre edad y crecimiento.

La Guaira, Venezuela. Continuará en 2005 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 2005 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 2005 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 2005 podría continuar el 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 2005, 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*. Debido a la gran devastación sufrida por Granada como consecuencia del huracán Iván en 2004, gran parte de la infraestructura de la isla debe ser reconstruida, por lo que en estos momentos el progreso en la investigación es incierto. La suma requerida para 2005 es de 1.500 €.

St. Maarten, Antillas Holandesas. No es seguro que en 2005 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 2005 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 2004 sobre esta actividad, que no requerirá fondos en 2005.

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 2005 se presentará un plan de viajes de coordinación al Coordinador General del Programa o a la Secretaría. Si se inicia esta tarea en 2005, deberá realizarse dentro de las limitaciones presupuestarias, lo que podría impedir su total implementación.

Azores. En 2005 se iniciará el muestreo de partes duras de marlines para la investigación sobre edad y crecimiento, y tal vez será necesario que el relator de marlines de ICCAT haga un viaje de coordinación para identificar posibles oportunidades de muestreo. El coste del viaje de coordinación en 2005 se indica en la sección sobre investigación de edad y crecimiento, y es un coste modesto para un muestreo de partes duras (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 2005 serán 1.500 €.

Dakar, Senegal. El Dr. T. Diouf, continuará en 2005 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 2005 serán de 1.500 €.

Ghana. En 2005, 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 2005 serán de 1.500 €. Será tal vez necesario que el Coordinador del Atlántico este realice algún viaje para cumplir esta tarea en 2005.

Marruecos. Los científicos nacionales llevarán a cabo una misión de prospección para mejorar el conocimiento de la pesquería deportiva de marlines en Marruecos, y para establecer un programa de muestreo, que incluya la posible recopilación de partes duras para los estudios sobre edad y crecimiento en marlines en 2005. Los fondos para esta actividad en 2005 no se conocen, aunque esto podría cambiar si en 2005 se identifican las oportunidades de muestreo de campo de materiales biológicos. Será tal vez necesario que el relator de marlines de ICCAT realice algún viaje para cumplir esta tarea en 2005 y el coste del viaje aparece en la sección sobre edad y crecimiento.

Portugal y Madeira. Tal vez será necesario realizar algún viaje de coordinación a Portugal y Madeira en 2005 para investigar las oportunidades de muestreo para recopilar partes duras para los estudios sobre edad y crecimiento. Los costes del viaje de coordinación aparecen indicados más adelante.

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 2005. Se espera que este plan, si lo aprueban el Coordinador General y la Secretaría de ICCAT, no superará los 1.000 € en 2005.

Muestreo en la mar

Atlántico oeste

Bermudas. El *Department of Environmental Protection* podría iniciar en 2005 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 2005. Además, el *Department of Environmental Protection* seguirá facilitando la colocación de marcas satélite pop-up en marlines del Atlántico oeste, y el trabajo sobre biología reproductiva continuará e incluso ampliará en 2005. Las tareas propuestas representan la continuación de un compromiso de estudiar la utilización del hábitat, la identificación del hábitat crítico y la biología reproductiva 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 2005 se presentan en el siguiente apartado.

Brasil. En 2005 podría iniciarse 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. Las oportunidades para muestrear partes duras con vistas a la investigación sobre edad y crecimiento se evaluarán en 2005, aunque no se anticipan gastos para esta actividad durante el año próximo.

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 2005.

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 2005, por lo que no se precisan fondos.

Venezuela. Proseguirá en 2005 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 2005 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 2005 será de 9.900 €. Además, los seguros para cubrir las actividades de muestreo en la mar en 2005 serán 1.200 €.

Hábitat crítico de los marlines por medio de marcas archivo pop up por satélite

En 2005, científicos de diversas entidades científicas 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 archivo pop-up por satélite. Estos proyectos serán financiados con fondos independientes, pero en 2005 se requerirán fondos para pagar el viaje en avión a diversos lugares del Atlántico a investigadores asociados, para la colocación de marcas, 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 en 2005. No obstante, en 2005 serán necesarias las camisetas de marcado de ICCAT para promocionar el programa y el coste del programa será de 2.000 €. El total necesario para entregar las recompensas por recuperación de marcas, (incluyendo 900 € necesarios para Venezuela) ascenderá a 1.500 € en 2005. Ese mismo año se precisará contar con 500 € para los premios de la lotería.

Edad y crecimiento

En 2005, los fondos necesarios (principalmente gastos de viaje) para obtener muestras biológicas de marlines con destino a estudios de edad y crecimiento, así como de marlines marcados y recapturados ascienden a 1000€. Además, la compra de partes duras en 2005 ascenderá a 1.000 € (Barbados y Azores). El Grupo de trabajo sobre

Marlines señaló esta tarea como crítica en el curso de la reunión el SCRS de 2004, por lo que es posible que en 2005 se presente a la Secretaría de ICCAT un plan de investigación y una solicitud de fondos adicionales (que no sean para viajes). La implementación de cualquier tarea adicional dependerá de la disponibilidad de fondos.

Coordinación

Formación 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 formar 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 2005 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
 - Barbados
 - Otros países del Caribe
 - Isla Ascensión
- *Atlántico este*
 - Dakar (Senegal)
 - Abidján (Côte d'Ivoire)
 - Ghana
 - Madeira (Portugal)
 - Gabón
 - Marruecos
 - Azores
 - Otros países de África occidental

Varios/Correo

Para el Atlántico este, la suma que se requiere en 2005 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 o de la Universidad de Oriente (Venezuela) 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 2005.

Gastos bancarios

Los gastos cargados por el banco respecto a la transferencia de fondos y cheques bancarios en 2005 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 2005 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 2004.

Tabla 1. Resumen del presupuesto para el Programa Marlines.

<i>Fuente</i>	<i>Importe €</i>
Saldo al inicio del Año Fiscal 2004	21.513,96
Ingresos (Asignación del presupuesto ordinario de ICCAT)	10.944,67
Gastos (véase la Tabla 2)	-12.585,83
SALDO a 28 de septiembre de 2004	19.872,80

Tabla 2. Presupuesto y Gastos en 2004 del Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines (a 28 de septiembre de 2004)

<i>Capítulos</i>	<i>Cantidad presupuestada €</i>	<i>Gastos €</i>
<i>Muestreo Atlántico oeste</i>		
Venezuela	16.593	10.004,08
Granada	1.098	0
Otros	6.044	0
<i>Muestreo Atlántico este</i>		
Ghana	1.648	1.206,00
Côte d'Ivoire	3.736	1.246,05
<i>Marcado</i>		
Recompensas	2.198	29,05
Promoción (incluyendo camisetas)	2.000	0
<i>Viajes Coordinadores</i>		
Oeste	10.989	
Este	10.989	
<i>Correo y varios - Atlántico este</i>	100	0
<i>Cargos bancarios a la cuenta Marlines</i>	275	100,65
TOTAL	55.670	12.585,83

Tabla 3. Presupuesto 2005 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>
ESTADÍSTICAS Y MUESTREO	
<i>Atlántico oeste - Muestreo en tierra:</i>	
Venezuela	4.000
Granada	1.500
Barbados	1.000 *
St. Maarten, Antillas Holandesas	1.500 *
<i>Atlántico oeste - Muestreo en la mar:</i>	
Venezuela (Cumaná, Puerto La Cruz, Isla Margarita)	11.100
<i>Atlántico este - Muestreo en tierra:</i>	
Dakar, Senegal	1.500
Ghana	1.500
Côte d'Ivoire	1.500
Santo Tomé y Príncipe	1.000 *
MARCADO	
Recompensas por marcas devueltas	1.500
Premio lotería de marcas	500
Promoción (incluyendo camisetas)	2.000
EDAD Y CRECIMIENTO	
Compra de partes duras (Barbados y Azores)	1.000 *
Viajes	1.000 *
COORDINACIÓN	
Viajes de coordinación (formación de muestreadores, recogida de estadísticas y muestras biológicas)	20.000 *
Correo y varios - Atlántico este	100
Cargos bancarios	250
TOTAL	50.950

* La autorización de estos gastos depende, en parte, de la disponibilidad de fondos extra de las contribuciones de 2005.

INFORME DE LA REUNIÓN DEL SUBCOMITÉ DE ESTADÍSTICAS

1 Disposiciones para la reunión

La reunión se celebró del 30 de septiembre al 1 de octubre en las oficinas de la Secretaría de ICCAT, la Dra. Pilar Pallarés (CE-España), presidenta del Subcomité, presidió la reunión, y el Dr. Guillermo A. Díaz (Estados Unidos) ejerció las funciones de relator.

2 Presentación de datos

2.1 Informe actualizado sobre los sistemas de recopilación de estadísticas

Dada las pocas respuestas recibidas a la Encuesta sobre Sistemas de Recopilación de Estadísticas durante 2003 (sólo se han recibido 17 respuestas desde que se envió la encuesta por primera vez), la Secretaría decidió volver a circular el cuestionario en 2004, solicitando a aquellos que todavía no lo habían cumplimentado que lo hicieran lo antes posible. Desde entonces, tres países más enviaron sus cuestionarios cumplimentados (Brasil, CE-España y Sudáfrica). El número total de respuestas es todavía muy bajo para poder extraer conclusiones. La lista de países que han respondido al cuestionario se presenta en la **Tabla 1**.

El Subcomité reiteró la importancia del cuestionario para facilitar el trabajo del SCRS y recomendó que aquellos países que no hubiesen respondido lo hicieran lo antes posible.

2.2. Presentación de datos de la Tarea I y de la Tarea II

La fecha límite establecida en el 31 de julio por el SCRS debe dejar tiempo suficiente para que las Partes, Entidades, Entidades pesqueras recopilen y procesen la información que se ha de presentar a la Secretaría, que, a su vez, debe contar con un periodo de tiempo razonable para procesar e introducir dichos datos en la base de datos de ICCAT. Si se celebran reuniones de evaluación antes de la fecha límite, la presentación de datos deberá realizarse de modo que éstos estén disponibles para la reunión.

La Secretaría informó al Subcomité de que el 80% de los datos de la Tarea I se presentaron después de la fecha límite establecida, y muchos de ellos durante las reuniones de los Grupos de especies del SCRS. Como consecuencia de esto, la mayoría de los Grupos de especies no dispusieron de estadísticas de desembarques completas para 2003 en el momento de las reuniones. La Secretaría ha implementado nuevos formularios electrónicos para la presentación de los datos de la Tarea I y de la Tarea II de 2003. En 2004, 14 Partes comunicaron su información estadística utilizando dichos formularios. Este formato estándar permite la integración automática de los datos estadísticos en la base de datos de ICCAT. La eficacia y precisión de este proceso fue muy satisfactoria, ya que prácticamente no se manipulan los datos y la información se valida previamente antes de su integración en la base de datos. Se pide a las Partes contratantes que no presenten un gran volumen de datos que utilicen los formularios electrónicos estándar. Para aquellas Partes que presentan grandes conjuntos de datos, la Secretaría puede desarrollar rutinas específicas basadas en formatos previamente definidos, siempre y cuando se utilicen el mismo formato y los mismos códigos todos los años.

La Secretaría informó al Subcomité de que había recibido comunicaciones de datos que no utilizaban ninguno de los idiomas oficiales ni los códigos de artes/especies de ICCAT, lo que se tradujo en retrasos en el procesamiento de los datos. El Subcomité resaltó la necesidad de que todas las Partes contratantes presenten los datos utilizando sólo los idiomas oficiales de ICCAT, sus sistemas de códigos y los procedimientos estándar para la presentación de los datos de Tarea I. Asimismo, el Subcomité señaló que la presentación de datos en forma de Informes Nacionales (o de cualquier otro informe) no es un procedimiento estándar y no se considerará una presentación de los datos de la Tarea I.

El Subcomité recomendó que los datos de la Tarea I que se presentasen después de la semana anterior al comienzo de la reunión de los Grupos de especies del SCRS no se incluyesen en las estadísticas de captura, y recaló que las Partes contratantes deben hacer todo lo posible para presentar los datos de la Tarea I y de la Tarea II en el plazo establecido por el SCRS.

2.3 Mercado

2.3.1. Base de datos de mercado

La Secretaría ha incorporado hace poco la información sobre datos de marcado tradicional en una base de datos relacional de ICCAT, que incluye 350.900 registros de liberaciones y 24.832 registros de recuperaciones. El conjunto de datos de tiburones (75.000 registros) no se incorporó a esta base de datos debido a problemas a la hora de identificar el prefijo alfa del código de la marca, y algunos registros de túnidos se señalaron y quedaron pendientes de una aclaración. Se recomendó que la Secretaría se pusiese en contacto con las entidades responsables de los datos para resolver los problemas pendientes.

La Secretaría comunicó que los datos de marcado tienen que ser todavía verificados exhaustivamente. El Subcomité reconoció que las mejoras realizadas en la base de datos de marcado eran el resultado directo de una mejora en las comunicaciones de las Partes contribuyentes. Sin embargo, la información sobre liberación es todavía incompleta y tiene que presentarse.

El control de calidad de la base de datos de marcado no puede ser realizado totalmente por la Secretaría. El Subcomité recomendó que cada Parte, Entidad, Entidad pesquera contratante y cada grupo de especie descargue los datos de marcado de la base de datos de ICCAT para revisar y verificar exhaustivamente la información presentada (por ejemplo, información que falta, unidades de longitud, etc.). La Secretaría también informó al Subcomité de la necesidad de desarrollar un formato de códigos de marcado estándar en un futuro próximo.

2.3.2 Marcas electrónicas

El pago de recompensas por la recuperación de marcas electrónicas sigue planteando problemas. El Subcomité recomendó que la Secretaría facilitase el pago adelantado de las recompensas para las marcas devueltas y que estableciese un mecanismo para el reembolso de los fondos utilizados con cada entidad de marcado individual.

Siguiendo la recomendación del SCRS en 2003, se ha creado un inventario de marcas electrónicas que está disponible en de la página web de ICCAT. La colaboración de todos los científicos involucrados en este tema es esencial para mantener una base de datos actualizada.

Se recalcó que este inventario no debía contener datos sensibles (como, por ejemplo, seguimiento de los movimientos o proporción de tiempo pasado en una profundidad determinada), ya que la finalidad del inventario es ayudar a ICCAT a proporcionar recompensas a las personas que devuelven estas valiosas marcas.

2.3.3 Marcas convencionales

La Secretaría continúa colaborando con los científicos en el envío de marcas y aplicadores. Este año se han enviado 300 marcas a CE-Francia, CE-España y CE-Portugal. En el momento de redactar este informe, se han recibido 118 recuperaciones para la lotería anual. El Subcomité estaba preocupado ante la posibilidad de que se produzcan duplicaciones en los números de marcas/códigos entre los países con programas activos de marcado. El Subcomité recomendó que la Secretaría crease una base de datos con todos los códigos de marcas y tipos de marcas utilizados en todos los programas de marcado. A este efecto, todas las Partes contratantes deben proporcionar a la Secretaría todos los códigos de marcas y tipos de marcas que están utilizando con el fin de establecer un protocolo para evitar posibles duplicaciones de códigos. La Secretaría puede ponerse en contacto con Partes no miembros e institutos de investigación para solicitar la misma información.

2.4 Revisión de los datos históricos

2.4.1 Argelia

Argelia envió una revisión histórica de la serie de atún rojo de 1991-1998 en forma de documento científico (SCRS/2004/169). Sin embargo, el documento no proporcionaba información suficiente para evaluar los cambios o la metodología estadística aplicada para realizar dichos cambios. Por consiguiente, el Subcomité recomendó que se aplazase la decisión de adoptar los nuevos desembarques comunicados hasta que se proporcione la información pertinente.

2.4.2 Sudáfrica

Sudáfrica comunicó que los desembarques de pez espada, rabil, patudo y tiburones de la pesquería de palangre para el período 1998-2002, que se habían presentado como peso en vivo, en realidad correspondían a peso canal. Sudáfrica está en el proceso de estimar los factores de conversión que se han de aplicar a los desembarques estimados para convertir los desembarques presentados en peso canal a peso en vivo. La metodología desarrollada por Sudáfrica para implementar los cambios requeridos debería presentarse en la próxima reunión del SCRS.

2.4.3 CE-España

Las autoridades españolas solicitaron una aclaración acerca de la captura de atún blanco del Atlántico sur por parte de los cerqueros españoles y, en respuesta a esta demanda, la Secretaría solicitó al SCRS que realizase una revisión de las cifras existentes en la base de datos. El Subcomité concluyó que durante el período 1999-2001 las cifras de captura de atún blanco del Atlántico sur del cerco español que aparecen en las tablas de captura del Resumen Ejecutivo estaban duplicadas. Se eliminaron los registros duplicados y se realizaron los cambios en la base de datos permanente de ICCAT.

2.4.4. Discrepancias entre las bases de datos de FAO y de ICCAT en las capturas del Mediterráneo

Se presentó al Subcomité un documento conjunto de FAO e ICCAT (SCRS/2004/081) que resaltaba las discrepancias entre las bases de datos de FAO y de ICCAT para las capturas mediterráneas, y que fue examinado por algunos grupos de especies. Se consideró que datos históricos que no aparecían en la base de datos de ICCAT eran útiles para complementar la base de datos de la Tarea I. FAO continuará reemplazando la mayor parte de los datos proporcionados por sus correspondientes nacionales por los datos de captura de ICCAT.

El Subcomité encomió los esfuerzos realizados por la Secretaría y FAO para mejorar la base de datos.

El Subcomité invitó a la Secretaría de ICCAT y a FAO-FIDI a realizar un trabajo similar que cubra el océano Atlántico en un futuro próximo.

2.4.5 Datos de tiburones

El Subcomité reconoció los problemas que se plantearon durante la Reunión intersesional del Subcomité de capturas fortuitas de ICCAT (evaluación del stock de tiburones), que se celebró en Japón, debido a la ausencia de estadísticas históricas fidedignas de desembarques/capturas de tiburones. Se reconoció que la naturaleza de la base de datos de tiburones de ICCAT ha cambiado con el tiempo pasando de incluir sólo comunicaciones de captura fortuita a incluir tanto los desembarques de las pesquerías de captura fortuita como los desembarques de las pesquerías dirigida a tiburones pelágicos. Este cambio en el tiempo podría explicar algunas de las discrepancias observadas en los desembarques comunicados por diferentes Partes contratantes. Asimismo, muchas de las capturas de palangre comunicadas en el pasado combinaban todas o muchas especies de tiburones. Se ha intentado resolver este problema y es necesario seguir trabajando en ello.

El Subcomité recomendó que las Partes contratantes se esforzaran especialmente en mejorar las estimaciones de desembarques de tiburones mediante el desarrollo de proyectos especiales con dicho objetivo específico y que se esforzaran en estimar las capturas históricas por especies.

2.5. Datos comerciales

2.5.1 Envío de información

Durante la evaluación de patudo, Japón presentó un documento resumiendo los datos de importación para esta especie. Después de examinar los datos, el Grupo decidió que casi todos los datos de años recientes estaban relacionados con países que han estado enviando sus datos de forma regular a ICCAT. Se han recibido informes semestrales de datos de los Programas de Documento Estadístico de ICCAT de Japón, Corea, Taipei Chino, Singapur, Tailandia, Túnez y Estados Unidos.

Al igual que en años recientes, no se han recibido documentos estadísticos individuales (contrariamente a la recomendación hecha por el SCRS durante los últimos 3 años). El Comité recomienda que todas las Partes contratantes implementen los Documentos Estadísticos para el pez espada, el patudo y el atún rojo. Dada la

importancia de identificar correctamente el origen de las capturas, el Comité recomienda que la información se envíe, si es posible, individualmente en formato electrónico. El Comité acordó también que sería útil solicitar documentos estadísticos para las importaciones de peces vivos, ya que estos documentos pueden aportar datos muy útiles.

La Secretaría estimó la cantidad potencial de la captura no comunicada comparando la información de los datos comerciales con los datos de la Tarea I. En el caso del pez espada y del patudo, la Secretaría no pudo llegar a ninguna conclusión debido a la mala calidad de los datos y a la ausencia de factores de conversión de tipo de producto a peso en vivo.

El Subcomité subrayó la necesidad de desarrollar lo antes posible factores de conversión para el pez espada y el patudo para los diferentes tipos de productos y las diferentes flotas.

Japón presentó al Subcomité una actualización (SCRS/2004/185) de sus esfuerzos encaminados a reducir el número de grandes palangreros que realizan actividades de pesca ilegal, no declarada y no reglamentada originarios de Japón y Taipei Chino. El número de palangreros IUU en todo el mundo se ha reducido pasando de 250 en 2000 a 25 en la actualidad. La captura IUU parece haberse reducido a un nivel mínimo. Por otro lado, se apuntó la posibilidad de que algunas capturas realizadas en zonas restringidas y reguladas se comuniquen como realizadas en zonas que no son objeto de ninguna regulación.

3 Informe actualizado de los progresos realizados en la base de datos relacional de ICCAT

3.1 Situación actual

En la actualidad, la base de datos de ICCAT es un sistema de bases de datos relacionales compuesto por una base de datos estadística de casi 1,5 giga bites y con cerca de 90 tablas relacionadas que contienen todos los datos de Tarea I y Tarea II, una base de datos de marcado de unos 500 mega bites y con cerca de 30 tablas relacionadas, y otras bases de datos específicas que se utilizan para gestionar las estimaciones de captura por clases de talla, CATDIS, estadísticas comerciales, contactos, publicaciones, etc.

3.2 Progreso realizado

La Secretaría presentó al Subcomité una actualización de los proyectos relacionados con la mejora de los sistemas de datos ICCAT. Durante 2003, se alcanzaron tres objetivos principales:

- a) La unificación de todas las bases de datos estadísticas que ha consistido básicamente en una reorganización de las bases de datos y sus estructuras respectivas de forma que permitan una gestión más eficaz y simplificada de todos los datos estadísticos. La unificación de datos permite manejar y realizar un seguimiento de todos los cambios introducidos en los datos de Tarea I y Tarea II, y lo que es más importante, simplifica la asociación entre Tarea I y Tarea II.
- b) Desarrollo y comprobación de este proceso para incorporar automáticamente los datos estadísticos comunicados en los nuevos formularios electrónicos a la base de datos de ICCAT. Este proceso está terminado y probado para la Tarea II y deben realizarse más pruebas para la Tarea I.
- c) Se realizó una revisión de la base de datos de marcado (datos y estructura), dicha revisión incluía la integración de un inventario de todas las marcas distribuidas por ICCAT a lo largo de los años. Actualmente, el vínculo entre este inventario y las liberaciones/recuperaciones comunicadas a ICCAT es parcial y debe ser terminado en un futuro.

El Subcomité alabó los esfuerzos realizados por la Secretaría para mejorar en un plazo de tiempo tan corto la base de datos y los sistemas de ICCAT.

3.3 Mejoras futuras

Con el objetivo de continuar mejorando la base de datos de ICCAT durante el año próximo, la Secretaría se centrará en las siguientes tareas:

- continuar trabajando en la revisión de los datos de marcado, y terminar el inventario de marcas de ICCAT;
- continuar desarrollando los programas de salida para las peticiones más comunes de datos;
- integrar los nuevos códigos jerárquicos adoptados para las Flotas, Artes y Áreas de Tarea I, y reclasificar la información estadística disponible con los nuevos códigos;
- documentar todo el sistema de la base de datos de ICCAT;
- continuar desarrollando la infraestructura de publicación de la web de ICCAT;
- desarrollar programas para actualizar CATDIS;
- mejorar las rutinas para estimar la captura por clases de talla;
- desarrollar la infraestructura para cambiar al sistema GIS.

3.4 Sistema de codificación

Dada la ausencia de delimitaciones geográficas claras de las zonas que se utilizan actualmente para comunicar los datos de la Tarea I, la Secretaría presentó una propuesta (véase la **Figura 1** del Informe de la Secretaría sobre Estadísticas y Coordinación de la Investigación en 2003-2004), que fue debatida por el SCRS. El Comité reconoció la necesidad de delimitar claramente estas zonas, y recomendó que la Secretaría volviese a examinar las zonas propuestas. Se presentará una nueva propuesta en la próxima reunión del SCRS.

El Subcomité discutió y aprobó la modificación de los formularios electrónicos de comunicación de Tarea I para incorporar la opción de declarar los desembarques por zonas estadísticas de Tarea II.

Tal y como se recomendó en la reunión intersesional del Subcomité de Estadísticas, que se celebró en marzo de 2003, la Secretaría desarrolló un nuevo sistema de codificación para la identificación de las flotas que fue aprobado por el Comité. El Subcomité acordó que un nuevo sistema de codificación de artes supondría una mejora y la Secretaría continuará trabajando para mejorar los códigos de arte recientemente propuestos antes de que sean presentados al SCRS para su aprobación final.

4 Revisión del progreso alcanzado en el Manual de operaciones revisado

La Secretaría ofreció un breve resumen global del progreso alcanzado en la revisión del Manual de operaciones de ICCAT. Aunque el proyecto fue respaldado por el SCRS hace dos años, en la práctica se ha progresado poco hasta que, este año, se presentó el capítulo propuesto sobre biología del atún blanco (SCRS/2004/088). El Subcomité discutió temas generales como los siguientes:

4.1 Contenidos de la presentación propuesta sobre biología del atún blanco (SCRS/2004/088)

El Subcomité alabó a los autores por el trabajo presentado. Se sugirió que sería mejor que los comentarios específicos sobre el contenido de esta contribución al Manual se hicieran en el Grupo de especies de atún blanco. Se recomendó que el contenido de esta y futuras contribuciones a los capítulos de biología fuera coordinado a través del relator del Grupo de especies con ayuda de la Secretaría.

El Subcomité consideró que los contenidos de la presentación sobre atún blanco estaban organizados de forma muy útil, siguiendo el resumen aprobado en 2003. El Subcomité recomendó que se inste a otros Grupos de especies a realizar contribuciones similares para el Manual, utilizando el documento SCRS/2004/088 como ejemplo, y reconoció que es necesaria cierta flexibilidad dado que no todos los perfiles de las especies pueden organizarse de la misma forma.

4.2 Incorporación de las contribuciones al Manual

El Subcomité discutió la necesidad de contar con un mecanismo formal para incorporar las contribuciones potenciales al Manual de operaciones como publicación oficial de la Comisión. Se recomendó que en el futuro, cuando se disponga de un mayor número de contribuciones, se establezca con este fin un comité de revisión. Este comité estaría formado por cargos del SCRS (Presidente, Presidentes de los Subcomités, y Relatores de los Grupos de especies). En el periodo intermedio, la Secretaría debería colgar en el sitio web las contribuciones propuestas y advertir de que son borradores y no han sido aprobados oficialmente.

4.3 Finalización del Manual

El Capítulo 4 y otras partes del resumen del Manual aprobado en 2003 tratan sobre la recopilación, análisis y comunicación de estadísticas y otros datos utilizados por el SCRS. El Subcomité indicó que la finalización del Manual, especialmente el Capítulo 4, requiere una gran inversión de trabajo y por lo tanto es necesario encontrar la manera de contratar a un asesor (es) para facilitar esta tarea. La Comisión debe ser consciente de que, una vez finalizado, el Manual de operaciones actualizado puede ser un instrumento eficaz para la creación de capacidad, con el fin de ayudar a todas las Partes contratantes a cumplir sus obligaciones respecto a la recopilación de datos. Además, el Manual de operaciones debería contener todos los requisitos de recopilación y comunicación de datos establecidos por la Comisión, que han aumentado considerablemente desde que el Manual fue revisado por última vez en 1990. Por lo tanto, es importante actualizar el Manual de operaciones, ya que puede servir como fuente oficial de todos los requisitos de recopilación y comunicación de datos.

El Subcomité recomendó que los planes para publicar un Manual de operaciones de ICCAT se lleven a cabo rápidamente. Con el fin de poder hacerlo en un tiempo razonable (es decir, dos años), son necesarios 50.000 € (25.000 € anuales). El Subcomité recomienda que la Secretaría busque activamente contribuyentes para esta tarea (por ejemplo mediante contribuciones especiales al Fondo de Datos o a través de los fondos remanentes de programas como el BETYP).

5 Actividades estadísticas nacionales e internacionales

La Secretaría informó al Subcomité de que el personal de ICCAT había estado presente en varias reuniones donde se discutieron temas de estadísticas o investigación de interés para ICCAT. Se presenta un resumen de estas y otras reuniones en las que ICCAT estuvo representada en un **Apéndice** al Informe Administrativo incluido en el *Informe Bienal 2004-2005 (I), 2004, Volumen 1*.

6 Revisión de las publicaciones

Al igual que en otras ocasiones, el Subcomité solicitó que todos los autores principales envíen a la Secretaría los documentos que van a presentar al SCRS en formato PDF. El Subcomité recomendó también que todos los documentos de trabajo se distribuyan sólo en formato electrónico a través de la Secretaría. Se pedirá a los autores de los documentos que proporcionen sólo diez copias en papel en el momento de la reunión (en lugar de las actuales 80 copias).

6.1 Colección de datos

La Secretaría informó al Subcomité de que este volumen no se ha publicado en los tres últimos años debido a la reestructuración de la base de datos. El SCRS, bajo el asesoramiento del Subcomité de Estadísticas, recomendó abandonar su publicación en formato de libro. La información de Tarea II se publica actualmente en Internet, en un archivo de datos que se puede descargar. Antes de finales de 2004, se publicará un CD-ROM con todos los datos de la Tarea II disponibles en la Secretaría.

6.2 Boletín estadístico

Esta publicación se realizó en febrero de 2004, y en Internet está parcialmente disponible información equivalente.

6.3 Colección de documentos científicos

En mayo de 2004, se publicó el volumen 56 en un CD-ROM que incluía 109 documentos y un total de 1.532 páginas. Además, otros 14 documentos presentados al SCRS en 2003 fueron retirados por los autores o se presentaron después de la fecha límite establecida por el SCRS.

En 2004 se han realizado otra vez esfuerzos encaminados a 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.

6.4 Informe bienal

El informe de ICCAT para el período bienal 2002-2003, II Parte, se publicó en tres volúmenes (SCRS, Comisión e Informes Nacionales), en español, francés e inglés.

7 Plan para el muestreo en puerto

El Subcomité reconoció que aunque siguen existiendo algunos problemas en las pesquerías de superficie (es decir, Ghana), los principales problemas de muestreo están en su mayoría relacionados con el muestreo en puerto de las flotas de grandes palangreros.

Algunos de estos problemas incluyen la identificación del origen de algunas capturas debido al transbordo. Además, la misma naturaleza del proceso de descarga hace que el muestreo en puerto sea difícil, ya que el pescado se desembarca refrigerado y se minimiza su exposición al aire. Las posibles alternativas a programas de muestreo en puerto incluyen la implementación de programas de observadores a bordo de palangreros y/o el desarrollo de sistemas específicos de comunicación de cuadernos de pesca en estrecha colaboración con las tripulaciones.

Por el contrario, el muestreo en puerto de flotas palangreras a pequeña escala (barcos de menos de 24 m.), como las que faenan en la zona del Caribe, ha demostrado ser muy eficaz a la hora de recopilar datos válidos de desembarque.

El Subcomité recomendó que cada grupo de especies informe sobre las deficiencias en sus datos y sugiera la forma de mejorar la recopilación de los datos.

8 Otras recomendaciones

Se acordó que la reunión del Subcomité de Estadísticas se programe de tal modo que se minimicen o eviten los solapamientos con otros grupos de especies a principios de la semana de las reuniones de los Grupos de especies.

9 Planes futuros y recomendaciones

Además de la información sobre planes futuros y de las propuestas y/o recomendaciones del Subcomité que aparecen en diversos puntos del orden del día, en el punto 15 se incluye un resumen de las recomendaciones del Subcomité.

10 Otros asuntos

No se discutieron otros asuntos.

11 Adopción del informe y clausura

Tras la revisión, se adoptó el Informe del Subcomité de Estadísticas de 2004 y se clausuró la reunión.

Tabla 1. Respuestas recibidas a la Encuesta de ICCAT sobre sistemas de recopilación de estadísticas.

<i>Partes contratantes</i>	
Algeria	yes
Angola	no
Barbados	no
Brazil	yes
Canada	yes
Cape Verde	yes
China, P.R.	yes
Côte d'Ivoire	no
Croatia	no
European Community	yes (sólo respecto a CE-España y CE-Francia)
France (St. P & M)	no
Gabon	no
Ghana	no
Guinea Equatorial	no
Guinea Republic	no
Honduras	no
Iceland	yes
Japan	yes
Korea	no
Libya	yes
Maroc	no
Mexico	yes
Namibia	no
Nicaragua	no
Norway	no
Panama	no
Philippines	no
Russia	yes
São Tome & Principe	no
South Africa	yes
Trinidad & Tobago	yes
Tunisia	no
Turkey	no
United Kingdom (OT)	yes (sólo respecto a Reino Unido-Bermudas)
Unites States of America	yes
Uruguay	yes
Vanuatu	no
Venezuela	no
<i>Colaboradores</i>	
Chinese Taipei	yes
Guyana	no

INFORME DE LA REUNIÓN DEL SUBCOMITÉ DE CAPTURAS FORTUITAS

1 Apertura de la reunión, adopción del orden del día y disposiciones para la reunión

A petición del presidente del SCRS, la reunión de 2004 del Subcomité de capturas fortuitas fue inaugurada por el Dr. G. Scott (Estados Unidos). El orden del día, que fue circulado antes de la reunión, fue examinado, modificado y adoptado, y se adjunta a este informe como **Addendum 1 al Apéndice 8**.

2 Revisión de nueva información sobre captura fortuita

Se revisó la información disponible relacionada con el Subcomité. Captura fortuita es la captura no intencionada/incidental de especies no objetivo durante las operaciones de pesca. Los diferentes tipos de pesquerías tienen diferentes tipos y niveles de captura fortuita, en función del arte utilizado y del tiempo, zona y profundidad de la pesca, etc.

El Artículo IV del Convenio establece que: “la Comisión se encargará del estudio de las poblaciones de atunes y especies afines (los scombriformes, con la excepción de las familias Trichuridae y Gempylidae y el género *Scomber*) y otras especies explotadas en las pesquerías de túnidos en la zona del Convenio, que no sean investigadas por alguna otra organización internacional de pesca”. Este texto se interpreta como la responsabilidad de recopilar información sobre capturas de tiburones y otras especies de peces que se producen accidentalmente en el esfuerzo de pesca dirigido hacia los túnidos y especies afines.

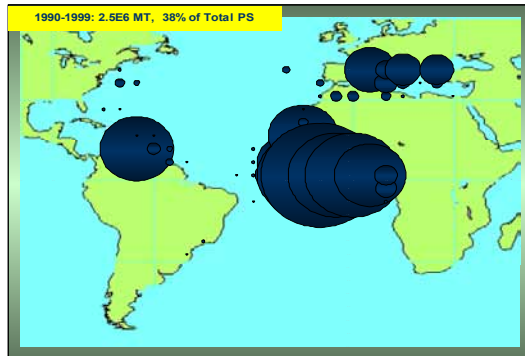
La preocupación sobre cuestiones planteadas en CITES y relacionadas con especies competencia de ICCAT se tradujo en la creación del Subcomité de capturas fortuitas del SCRS en 1996. El Subcomité de capturas fortuitas, dirigido por el Dr. Hideki Nakano (Japón), orienta la investigación y actividades analíticas relacionadas con la captura fortuita, sobre todo de tiburones, centrándose en la tintorera, el marrajo dientuso y el marrajo sardinero; recomienda adaptaciones metodológicas a los sistemas nacionales de recopilación de estadísticas con el fin de cuantificar mejor la captura fortuita (cuadernos de pesca y programas de observadores diseñados para definir la composición de la captura total y su disposición) y coordina la recopilación de datos y la cooperación con otras organizaciones pesqueras o de fauna en temas relacionados con captura fortuita (e.g. FAO, CITES, ICES, etc.)

Un producto del Subcomité es una tabla activa de la diversidad de especies capturadas por los diferentes tipos de artes que dirigen su actividad a los túnidos y especies afines en el Atlántico y Mediterráneo. Aunque la tabla no proporciona información para cuantificar los niveles de captura fortuita, sí proporciona una orientación sobre las diferentes especies que interactúan con dichos artes (LL, palangre; GILL, redes de enmalle; PS, cerco; BB, cebo vivo; HARP, arpón; TRAP, almadrabas; y OTHER otros artes). Esta información, que no puede utilizarse para cuantificar impactos, se resume a continuación:

ICCAT Bycatch Table (www.iccat.es)

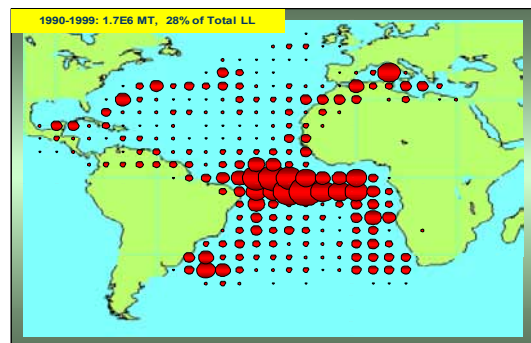
Count	Group	LL	GILL	PS	BB	HARP	TRAP	OTHER
214	All Groups	149	110	78	12	33	20	43
		69.6%	51.4%	36.4%	5.6%	15.4%	9.3%	20.1%
12	Skates and Rays	10	6	6	0	2	0	1
		83.3%	50.0%	50.0%	0.0%	16.7%	0.0%	8.3%
46	Coastal Sharks	45	19	6	1	7	2	9
		97.8%	41.3%	13.0%	2.2%	15.2%	4.3%	19.6%
11	Pelagic Sharks	10	7	5	0	5	2	4
		90.9%	63.6%	45.5%	0.0%	45.5%	18.2%	36.4%
23	Teleosts (ICCAT Species)	23	18	16	9	6	7	11
		100.0%	78.3%	69.6%	39.1%	26.1%	30.4%	47.8%
82	Teleosts (excluding Scombridae and billfishes)	44	37	25	2	5	4	17
		53.7%	45.1%	30.5%	2.4%	6.1%	4.9%	20.7%
5	Sea Turtles	3	4	5	0	2	1	1
		60.0%	80.0%	100.0%	0.0%	40.0%	20.0%	20.0%
9	Sea Birds	8	2	0	0	0	0	0
		88.9%	22.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
26	Marine Mammals	6	17	15	0	6	4	0
		23.1%	65.4%	57.7%	0.0%	23.1%	15.4%	0.0%

En lo que se refiere a las especies de peces, el palangre muestra la diversidad documentada de captura más elevada, seguido por las redes de enmalle y el cerco. En lo que se refiere a las aves marinas, el palangre también exhibe la diversidad de captura más elevada, mientras que para las tortugas y mamíferos marinos, el cerco y las redes de enmalle tienen la diversidad más elevada documentada hasta ahora para las flotas atuneras del Atlántico.

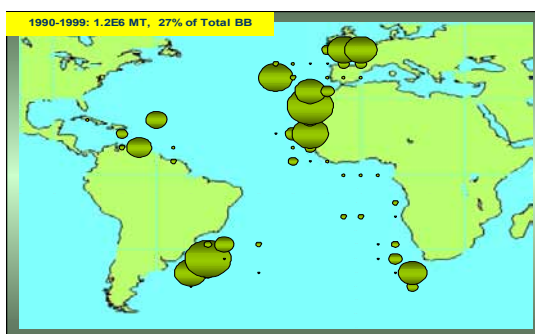


El cerco produce el mayor volumen de capturas de las especies competencia de ICCAT en el océano Atlántico. La captura (y esfuerzo, véase la Figura de la izquierda) se concentra en varias regiones geográficas y se restringe generalmente a las capas superiores de la columna de agua. Se están llevando a cabo observaciones en el mar de la pesca de cerco en el Golfo de Guinea y otras zonas, y dichas observaciones probablemente darán lugar a una mayor cuantificación de la composición de la captura total y de su disposición. Basándose en estas observaciones, se han incorporado en las evaluaciones estimaciones de captura fortuita de cerco de algunas especies (por ejemplo, marlines)

El esfuerzo de palangre se sitúa en segundo lugar en cuanto a volumen de captura, y la captura (y esfuerzo) presenta la distribución más amplia (horizontal y vertical) de todos los artes que dirigen su actividad a las especies competencia de ICCAT (véase la Figura de la derecha). Se están recopilando datos de los observadores científicos de diversas flotas de palangre, y dichos datos serán útiles para cuantificar mejor la composición de la captura total y su disposición a medida que se perfeccionan estos programas de observadores. Se utilizaron en las evaluaciones las capturas fortuitas estimadas de marlines, túnidos y tiburones de algunas flotas de palangre. Algunos países comunicaron también a ICCAT las estimaciones de captura fortuita de otras especies.



Las capturas de cebo vivo ocupan el tercer lugar en cuanto a volumen de captura de túnidos y especies afines del Atlántico (véase la Figura de la izquierda). La diversidad documentada de captura de esta flota es la más baja de los principales tipos de artes utilizados en el Atlántico. La captura fortuita parece menos preocupante para este arte. La red de enmalle, el arpón y otros artes tienen menor importancia en el contexto de la captura global de especies competencia de ICCAT. En particular, las redes de enmalle están implicadas en una amplia gama de cuestiones de captura fortuita, pero en el contexto de las pesquerías de túnidos del Atlántico su contribución es pequeña.



El Comité constató que la nueva información sobre diversidad de las especies de captura fortuita por tipo de arte se ha recopilado a un ritmo más lento que durante los primeros años de trabajo del Subcomité. Como se ha indicado antes, la información disponible no permite estimar la magnitud global de las interacciones entre tipos de arte, ya que gran parte de la información recopilada hasta ahora no permite este tipo de cuantificación. Esta forma de cuantificación será posible a medida que se perfeccionen los programas de observadores científicos.

3 Revisión de otras actividades nacionales e internacionales referentes a las capturas fortuitas

Se señalaron las siguientes actividades de otras organizaciones internacionales relacionadas con la captura fortuita:

- 1) En octubre de 2004, se celebrará la Convención de las Partes de CITES, en Bangkok. En dicha reunión se considerará una petición sobre la posibilidad de incluir en la lista al gran tiburón blanco.
- 2) Se anunció la celebración de la reunión semestral de la Sociedad Brasileña para el estudio de los Elasmobranchios (SBEEL- *Sociedade Brasileira para o Estudo dos Elasmobrânquios*) en noviembre, en Recife, y que uno de los temas principales será la captura fortuita de tiburones en la pesquería palangrera brasileña de túnidos.
- 3) A comienzos de noviembre de 2004, se celebrará en Australia una Reunión Internacional de Observadores de Pesquerías.

4 Informe de la reunión de 2004 sobre evaluación de tiburones

En respuesta a la *Resolución de ICCAT sobre tiburones atlánticos* [Res. 01-11], el Subcomité de capturas fortuitas se reunió, del 14 al 18 de junio de 2004, en Tokio, Japón, para llevar a cabo evaluaciones de los stocks de tintorera (*Prionace glauca*) y marrajo dientuso (*Isurus oxyrinchus*). El informe de la reunión se incluye en la *Colección ICCAT de Documentos Científicos, Volumen 58*. El informe incluye un examen de la biología de estas especies, una descripción de las pesquerías que les afectan, análisis del estado de los stocks, en función de los datos disponibles, y recomendaciones para mejorar las estadísticas y para futuros trabajos de investigación. Se consideró que la evaluación revestía un carácter muy preliminar, debido a las limitaciones en la cantidad y calidad de la información disponible para la evaluación de los stocks de tintorera y marrajo dientuso. El Comité recomienda que, si la Comisión quiere obtener un asesoramiento mejorado sobre el estado de estas y otras especies de captura fortuita, así como sobre el posible impacto de las pesquerías de túnidos en estas especies, deben realizarse inversiones mayores en investigación y seguimiento dirigidos a los tiburones, en particular, y a otras especies de captura fortuita, en general.

5 Consideración de la Resolución sobre aves marinas [Res. 02-14]

Se recordó al Comité el texto de la *Resolución de ICCAT sobre mortalidad incidental de aves marinas* [Res. 02-14], en el que se pide a las Partes contratantes y Partes, Entidades o Entidades pesqueras no contratantes colaboradoras que informen sobre los progresos realizados en la implementación de sus Planes de Acción Nacionales (PAN) para aves marinas. También se les instaba a la recopilación de toda la información disponible sobre interacciones con aves marinas y a la presentación voluntaria de dicha información al SCRS. Finalmente, la Comisión resolvía que el SCRS debía presentar a la Comisión una evaluación del impacto de la captura incidental de aves marinas resultante de las actividades de todas las flotas en la zona del Convenio, cuando sea viable y pertinente. El Comité instó a las Partes, Entidades o Entidades pesqueras contratantes a implementar la Resolución.

Se informó al Comité de los esfuerzos de cooperación desarrollados en Brasil entre pescadores, instituciones de investigación sobre pesquerías y organizaciones de conservación de aves marinas, que se reunieron en unas Jornadas de Trabajo, celebradas en abril de este año, para debatir y aprobar una versión provisional del Plan brasileño de acción para reducir la captura incidental de aves marinas en las pesquerías de palangre. Se realizaron notables progresos y dicho Plan debería completarse y aprobarse durante este año.

Estados Unidos comunicó que la información disponible sobre los progresos realizados en la implementación de un PAN para aves marinas se incluía en su Informe anual, así como las estimaciones y observaciones disponibles sobre captura fortuita de aves marinas en la flota de palangre pelágico estadounidense del Atlántico.

Se reiteró que ICCAT no había recopilado datos cuantitativos sobre captura fortuita de aves marinas, pero que dicha información podría estar disponible en los programas de observadores de varias Partes contratantes y Partes, Entidades o Entidades pesqueras no contratantes colaboradoras.

El Comité (como ya lo había hecho en discusiones previas) señaló una vez más que las implicaciones del punto 3 de la Resolución [Res. 02-14] podían ser bastante amplias. El Comité manifestó su inquietud respecto a que lograr esto requeriría competencias que el SCRS no tiene. En total, esta petición requeriría compromisos mucho mayores por parte de las delegaciones de científicos nacionales y mayores competencias para la Secretaría. Para poder realizar el trabajo solicitado por la Comisión, el Comité recomienda que la Comisión considere la contratación de un Coordinador de capturas fortuitas en la Secretaría e insta a las Partes contratantes y Partes,

Entidades o Entidades pesqueras no contratantes colaboradoras a que aumenten sus delegaciones científicas para incluir expertos en la biología de las tortugas y aves marinas y en su dinámica de poblaciones.

6 Consideración de la Resolución sobre tortugas marinas [Res. 03-11]

Se recordó al Comité el texto de la Resolución [Res. 03-11]. Hay dos elementos de la Resolución relacionados con la tarea del SCRS. En primer lugar, solicita a las Partes contratantes y Partes, Entidades o Entidades pesqueras no contratantes colaboradoras (CPC) toda la información disponible sobre las interacciones con tortugas marinas en las pesquerías de ICCAT, incluyendo las capturas incidentales y otros impactos sobre dichas tortugas en la Zona del Convenio, tales como el deterioro de las zonas de cría y la ingesta de residuos marinos. En segundo lugar, insta a las CPC a procurar, a través del órgano adecuado de ICCAT (en este documento considerado el Subcomité de Estadísticas), el desarrollo de métodos de recopilación y notificación de datos de captura fortuita incidental de tortugas marinas en las pesquerías de túnidos y especies afines.

Canadá señaló que, en años recientes, en su pesquería de palangre pelágico había aumentado la cobertura de observadores, con más de un 10% de cobertura por marea en algunos años. Esta mayor cobertura ofrece la oportunidad de examinar la composición de la captura de esta pesquería cuantitativamente, y Canadá ha iniciado análisis de variables pesqueras clave (por ejemplo, hora del día, mes, ubicación, profundidad del lance, etc.) y de cómo estas características se relacionan con la captura de especies que son fuente de especial inquietud.

Actualmente, México lleva a cabo un trabajo de investigación acerca de la dinámica de la captura fortuita de otras especies en la pesca de atún con palangre, dentro del Golfo de México. Este análisis consiste en analizar la posible relación de la captura de algunos grupos de especies (otros atunes, marlines, tiburones y tortugas marinas), con variables como el tipo de anzuelo, profundidad del lance, periodo del año y otras. El objetivo es determinar cuáles de esas variables influyen en la captura incidental, con el fin de disminuirla o eliminarla. Actualmente, solamente se tienen resultados parciales derivados del Análisis Exploratorio de Datos, con una perspectiva espacial y temporal.

Estados Unidos informó acerca de investigaciones para mitigar las interacciones entre el palangre pelágico y la captura fortuita de tortugas marinas, que han sido llevadas a cabo en el marco de un programa de investigación conjunto que incluye a la pesquería estadounidense de palangre pelágico del Atlántico. El Experimento de la Pesquería Distante del Noreste se ha llevado a cabo desde 2001 hasta 2003 en alta mar en el Atlántico occidental, en una zona conocida como los Grandes Bancos. En colaboración con los pescadores, se han probado diversos métodos de pesca, como el tipo de cebo y arte, para determinar qué combinaciones eran mejores a la hora de minimizar los encuentros con tortugas marinas en las pesquerías de palangre pelágico. Los resultados de la investigación demostraron que algunas de las combinaciones utilizadas alcanzaban hasta un 90% de reducción en las interacciones arte de pesca-tortugas marinas para las tortugas laúd y las tortugas bobas. Esta investigación ha originado también el desarrollo de un nuevo dispositivo para que los pescadores puedan quitar el anzuelo y desenredar a las pocas tortugas que se capturaron accidentalmente. Estados Unidos y sus colaboradores están lanzando actualmente una iniciativa educativa internacional para invitar a todas las naciones pesqueras con flotas de palangre pelágico a explorar esta tecnología. Los dispositivos y las técnicas desarrolladas por este programa se están probando en programas de investigación en varios países, y los resultados de esta investigación se están utilizando en otras pesquerías y países que utilizan el arte del palangre. En <http://www.mslabs.noaa.gov/mslabs/docs/watson2.pdf> puede encontrarse un informe sobre el progreso de este programa. Otro material de interés sobre este tema puede encontrarse en <http://www.nmfs.noaa.gov/mediacenter/turtles>.

7 Recomendaciones

Debido a las inquietudes surgidas en relación con la situación de las especies de tiburones afectadas por las flotas atuneras del Atlántico, la Comisión, en la *Resolución de ICCAT sobre tiburones atlánticos* [Ref.01-11] pedía al SCRS que facilitara asesoramiento científico sobre el estado de los stocks de tintorera y marrajo dientuso. Desde mediados de los 90, ICCAT ha solicitado a las Partes contratantes y las Partes, Entidades o Entidades pesqueras no contratantes colaboradoras con intereses en la pesquería de túnidos en el Atlántico y el Mediterráneo, datos sobre las extracciones y las características de sexo, talla, y frecuencia de edades de las capturas de estas especies. La situación actual respecto al envío de estadísticas de tiburones indica que el volumen global de la captura declarada a ICCAT no representa las extracciones totales de estos tiburones y los datos disponibles son también muy limitados respecto a la composición por tallas, edad y sexo de las extracciones declaradas. El SCRS había

informado anteriormente acerca de la insuficiencia general de estas estadísticas (ICCAT 2004a e ICCAT 2004b). Parece que aunque algunas Partes pudieron facilitar datos para un periodo de su historia pesquera atunera en el Atlántico, la mayoría todavía no ha podido hacerlo, sugiriendo que no existen infraestructuras adecuadas, dentro de las Partes contratantes, dedicadas al seguimiento de las capturas de tiburones. Las mejoras en la base de datos de tiburones de ICCAT sólo pueden lograrse si las Partes aumentan su inversión en la infraestructura disponible para el seguimiento de la composición global de la captura y la disposición de la captura global de tiburones y otras especies objeto de captura fortuita. Por lo tanto, el Grupo recomienda que si la Comisión desea un mejor asesoramiento sobre el estado de estas y otras especies objeto de captura fortuita, así como asesoramiento sobre los probables impactos de las pesquerías de túnidos sobre estas especies, las Partes deben invertir más en seguimiento e investigación dirigidos a los tiburones específicamente y a otras especies objeto de captura fortuita en general. Esta inversión deberá incluir, como mínimo, la participación en las reuniones del Grupo de trabajo de científicos nacionales que tengan conocimientos sobre las flotas relacionadas con estas especies.

Además,

- 1) El Comité recomienda una mayor coordinación y colaboración con otros organismos internacionales, especialmente ICES y CGPM para la evaluación de los stocks de tintorera y marrajo dientuso del Atlántico y el Mediterráneo,
- 2) Se recomienda que los científicos nacionales faciliten a la Secretaría todos los factores de conversión relacionados con los tiburones, para que la base de datos de ICCAT pueda incorporarlos.
- 3) Se recomienda que las Partes contratantes y las Partes, Entidades o Entidades pesqueras no contratantes colaboradoras continúen desarrollando y llevando a cabo programas de observadores para sus propias flotas con el fin de recopilar datos precisos sobre tiburones y otras capturas por especies (incluyendo descartes).
- 4) El Comité recomienda que la Comisión considere la contratación de un Coordinador de Capturas fortuitas en la Secretaría e insta a las Partes contratantes y Partes, Entidades o Entidades pesqueras no contratantes colaboradoras a que aumenten sus delegaciones científicas para incluir expertos en la biología de las tortugas y aves marinas y en su dinámica de poblaciones.
- 5) Tras observar que existen aparentes incoherencias en la interpretación de la información sobre CPUE de la tintorera (los datos de observadores a bordo de barcos japoneses que operan en y alrededor de la ZEE de Canadá) presentada por los científicos canadienses (SCRS/2004/014) y los resultados del Subcomité ICCAT de Capturas Fortuitas, el Subcomité recomienda que científicos japoneses y canadienses lleven a cabo una investigación conjunta para solucionar las aparentes discrepancias entre ambos documentos.

8 Otros asuntos

No se discutieron otros asuntos.

9 Adopción del informe y clausura

Tras la revisión, el Informe fue adoptado y la reunión de 2004 del Subcomité de capturas fortuitas fue clausurada.

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 Informe de la Reunión de 2004 sobre evaluación de tiburones
- 5 Consideración de la Resolución sobre aves marinas [Res. 02-14]
- 6 Consideración de la Resolución sobre tortugas marinas [Res. 03-11]
- 7 Recomendaciones
- 8 Otros asuntos
- 9 Adopción del informe y clausura

INFORME DE LA REUNIÓN DEL SUBCOMITÉ DE MEDIO AMBIENTE DE 2004

1 Apertura de la reunión, adopción del orden del día y disposiciones para la reunión

La reunión del Subcomité de Medio Ambiente se celebró el 6 de octubre de 2004 en el Hotel Velázquez de Madrid. El Dr. J.M. Fromentin (CE-Francia) presidió la reunión. Por decisión del SCRS en 2003, el Subcomité tenía como objetivo para 2004 preparar un resumen sobre las bases de datos medioambientales disponibles y accesibles en Internet, que podrían ser de utilidad para los científicos de ICCAT. Se presentaron los resultados de estas investigaciones así como la nueva información disponible relacionada con el medio ambiente.

2 Revisión de nueva información sobre medio ambiente

Aparte de dos documentos sobre las bases de datos medioambientales (ver punto 3), se han presentado siete documentos que tratan específicamente sobre la influencia de las fluctuaciones medioambientales en los recursos o pesquerías atuneras del Atlántico.

Los documentos SCRS/2004/051, SCRS/2004/142 y SCRS/2004/156 tratan acerca del impacto del medio ambiente sobre la capturabilidad de los artes de pesca (tema importante que ha sido muchas veces discutido en el seno del SCRS). El primero de estos documentos (SCRS/2004/051) pone a prueba (mediante regresiones lineales simples) la posible dependencia de las CPUE de palangreros polacos que se dirigen al patudo de la temperatura del agua a diferentes profundidades y de la termoclina. Los autores concluyen que es posible que existan relaciones entre las CPUE y la profundidad de la termoclina y la temperatura de la superficie. No obstante, estos resultados deben considerarse preliminares, ya que el enfoque metodológico utilizado no permite las interacciones entre las diferentes variables explicativas. El documento SCRS/2004/142 aborda la cuestión del impacto de las fases lunares sobre la capturabilidad de los peces espada por parte de los palangreros portugueses. En la mayoría de los casos se ha encontrado un efecto favorable de la luna llena sobre las capturas de pez espada, independientemente del periodo del año o de la talla de los peces. Esta influencia de la luna, que ya ha sido documentada en este tipo de pesquerías en otros océanos, debe pues tenerse en cuenta en la estandarización de las series de CPUE, especialmente para corregir los planes de muestreo desequilibrados o para estudiar las interacciones potenciales de la luna con otros factores. Este tema se trata también en el documento SCRS/2004/156, que presenta un análisis cuantitativo (mediante un GLM) de los efectos de la temperatura de la superficie (SST), de la fuerza del viento y de las condiciones meteorológicas generales sobre las CPUE de listado de los barcos de cebo vivo que faenan en el Atlántico sudoeste. Se ponen de relieve resultados interesantes, especialmente la interacción entre el factor "zona", las condiciones meteorológicas generales y el viento. Asimismo, cabe señalar que la SST no tiene influencia como simple variante cuantitativa, algo que no es totalmente sorprendente y, como sugieren los autores, la SST no es lo importante, sino las estructuras oceanográficas subyacentes que puede revelar, como los frentes.

Este último resultado nos permite, por otra parte, establecer una relación con los documentos SCRS/2004/055, SCRS/2004/076 y SCRS/2004/097 que abordan sobre todo el hábitat de los túnidos. Este último documento (SCRS/2004/097) trata justamente de la influencia de las estructuras de frentes, reveladas por las imágenes de satélite, sobre la distribución espacial de los juveniles de atún rojo obtenidas por campañas científicas aéreas. La relación entre frentes y túnidos se revela muy fuerte y señala probablemente una asociación de tipo trófico, ya que las zonas de frentes son también el sitio donde tiene lugar el proceso de retención y de convergencia (lo que queda confirmado además por los observadores a bordo de aviones que indican que los peces de estas zonas están buscando alimento). Sin embargo, este tipo de asociación no permite explicar totalmente la distribución espacial de los túnidos, especialmente a pequeña escala, donde se observan fenómenos de sobreconcentración. El documento SCRS/2004/055 estima las tasas de captura de patudo de palangreros chinos en relación con la profundidad de los anzuelos, la temperatura y la salinidad (medidas con la sonda CTD). Los resultados confirman el hábitat profundo del patudo, entre 240 y 330 m., correspondiente a temperaturas comprendidas entre 10° y 13°, y a salinidades de entre 35 y 35,3 g/Kg., pero los autores insisten en que estos resultados han sido obtenidos a partir de profundidades de anzuelos teóricas y no medidas, y deben por tanto considerarse preliminares. El documento SCRS/2004/076 intenta establecer el hábitat oceanográfico de la zona de reproducción del atún rojo alrededor de las Baleares. De 2001 a 2003, la hidrografía de esta zona ha estado sometida a fuertes variaciones interanuales. Las larvas de atún rojo han sido capturadas en aguas a 24°-25° y principalmente en aguas de origen atlántico. Los autores señalan además la importancia que pueden tener las

zonas de frentes y los sistemas de circulación anticiclónica en la estrategia de puesta de la especie y en la supervivencia y concentración de larvas.

El último documento, SCRS/2004/190, aborda una cuestión de interés más general, a saber, si se pueden detectar los efectos de las fluctuaciones medioambientales sobre la dinámica de las poblaciones de peces explotados a través de los resultados facilitados por los modelos de evaluación, principalmente VPA. Para llevar a cabo este trabajo, que forma parte del proyecto europeo FEMS, coordinado por LT Kell, los autores han elegido como caso de estudio el atún blanco del Atlántico norte.

Estudios pasados establecen que los números por edad 1 del atún blanco pueden relacionarse con el índice invernal NAO en el año previo. Se han destacado dos hipótesis para explicar esta observación; un impacto de la NAO en el reclutamiento o en los patrones de migración, y por consiguiente en la disponibilidad y capturabilidad de clases de edad específicas para la pesquería de superficie. Para probar si estos procesos pueden diferenciarse utilizando resultados de VPA, los autores calcularon primero correlaciones cruzadas sencillas, utilizando desfases temporales entre la NAO, capturas por edad, números por edad, y F por edad estimados en la última evaluación. Dado que los resultados no fueron concluyentes, se llevaron a cabo simulaciones. Los resultados demostraron que la probabilidad de detectar correlaciones falsas entre una variable medioambiental dada como la NAO y los resultados de VPA, parece estar muy relacionada con el nivel de errores debido al proceso de observación y a los supuestos de modelación asumidos en el procedimiento de evaluación. Los autores concluyeron que las correlaciones basadas únicamente en resultados de VPA deberían interpretarse con mucha precaución.

3 Revisión de las bases de datos medioambientales y del programa GAO

Durante las sesiones plenarias de 2003, el SCRS aprobó la propuesta del presidente del Subcomité de medio ambiente acerca de las bases de datos medioambientales accesibles en Internet y el programa GAO del IRD (Francia).

El documento SCRS/2004/171 presenta una lista y una descripción de los principales sitios de Internet que hospedan bases de datos medioambientales de interés para la ecología pesquera y que tratan sobre los recursos atuneros. Estas bases de datos pueden dividirse en tres grandes categorías: (i) *in situ* (7 sitios que permiten el acceso a bases de datos in situ de más de 20 factores medioambientales, como la SST, el viento, el nivel del mar, etc., y los diferentes índices climáticos, especialmente la NAO y la SOI), (ii) por satélite (5 sitios que permiten el acceso a datos de SST, altimetría, viento y color del agua a diferentes resoluciones) y (iii) de resultados de modelos oceánicos (2 sitios). El documento proporciona un gran número de sitios web que hospedan conjuntos de datos medioambientales marinos de interés para los biólogos de pesquerías. La mayoría de las bases de datos son gratis, pero algunas tienen el acceso restringido durante un periodo determinado o a las actividades de investigación. No obstante, algunos conjuntos de datos son de pago. En la mayoría de los casos, los conjuntos de datos parecen ser de gran calidad, ya que proceden de programas internacionales o agencias nacionales. Sin embargo, el procedimiento de control de calidad raramente aparece descrito. Otra dificultad secundaria está relacionada con el formato de estas bases de datos. La mayoría pueden descargarse directa y fácilmente, pero el formato varía de un sitio web a otro y algunas requieren un software especial. Más importante es la dificultad de encontrar el sitio web adecuado que corresponda a una búsqueda concreta, ya que algunos proveedores importantes pueden alcanzarse mediante varios accesos que no siempre conducen a la misma ventana (y por consiguiente a las mismas bases de datos). Por último, la web es una impresionante fuente de datos acerca del medioambiente marino, pero puede llevar mucho tiempo encontrar y acceder a la información, especialmente cuando la búsqueda es muy específica (por ejemplo, datos por cuadrícula de alta resolución de un mar regional).

El documento SCRS/2004/172 describe un programa informático (GAO) para el procesamiento de datos oceanográficos útiles para la investigación pesquera. GAO se creó a partir de un voluminoso conjunto de datos que abarca las regiones tropicales de los océanos Atlántico e Índico. Los primeros registros archivados se remontan a comienzos del siglo XX. Las observaciones se limitan a la capa de los 500 primeros metros del océano, que engloba lo esencial del hábitat de túnidos y otros depredadores oceánicos superiores. Los conjuntos de datos incluyen estaciones oceanográficas (temperatura, salinidad, oxígeno disuelto, fosfatos y nitratos en diferentes niveles de inmersión), perfiles verticales de temperatura (MBT, XBT, CTD), valores de salida del modelo de circulación oceánica OPA (temperatura, salinidad, vectores de corriente, velocidad vertical, en 13 niveles de la columna de agua), rangos de temperatura de superficie y de viento en una cuadrícula, anomalías del nivel del océano medidas por el satélite Topex, y pronto una base de datos de temperatura a niveles de inmersión

estándar en una cuadrícula del océano mundial. Estos conjuntos de datos se preparan de modo que se puedan almacenar y procesar localmente, en el disco duro de un ordenador personal. Un programa informático desarrollado en el entorno Windows permite extracciones y búsquedas en estas bases de datos. El objetivo de GAO es convertirse en una herramienta fácil de utilizar en los Grupos de trabajo sobre pesquerías en los que a menudo se necesitan referencias rápidas sobre el medio físico. El Dr. F. Marsac concluyó que su programa, y las bases de datos a las que se accede con él, podría ponerse gratuitamente a disposición de cualquier científico interesado.

Tras esta presentación, se inició el debate. Muchos miembros del SCRS, así como la Secretaría, felicitaron al Dr. F. Marsac por la calidad y claridad de su exposición, y también expresaron su interés por esta herramienta que parece adecuarse a las necesidades de los científicos en temas relacionados con el medio ambiente. Después, el debate se centró en el mejor modo de poner este programa a disposición de los científicos del SCRS. Teniendo en cuenta las limitaciones de tiempo y dinero de la Secretaría, la solución que se aportó fue que GAO sea hospedado en la sitio web de ICCAT (por ejemplo, en la página del Subcomité de Medio Ambiente que habría que crear). El Dr. F. Marsac y su equipo se encargarían, al menos en un primer momento, de su mantenimiento y actualización. La Secretaría, el Dr. F. Marsac y el presidente del Subcomité se comprometen también a solucionar algunas cuestiones legales (derecho de acceso a las bases de datos incluidas en GAO, copyright de GAO, etc) relacionadas con el hospedaje de este programa. En el transcurso de las próximas semanas, el Dr. F. Marsac pondrá a disposición de la Secretaría una versión “simplificada” de GAO para que los científicos se familiaricen con el programa informático.

4 Recomendación

El Subcomité de medio ambiente considera que el programa GAO responde a muchas de las necesidades identificadas por el SCRS en relación con las bases de datos medioambientales y, además, parece accesible y de fácil manejo. Por consiguiente, el Comité recomienda que:

- el programa y la base de datos GAO se hospeden en la página web de ICCAT.
- Un grupo, que incluya al Dr. F. Marsac, al presidente del Subcomité de Medio Ambiente y a un miembro de la Secretaría de ICCAT, supervise el hospedaje de GAO y verifique cualquier cuestión legal potencial.

Estas recomendaciones fueron debatidas y aprobadas por la Secretaría.

5 Otros asuntos

La oportunidad de pasar de un enfoque mono-específico a un enfoque multiespecífico y de ecosistema es desde hace muchos años una cuestión central de los debates de la comunidad pesquera, es decir, algunas Comisiones internacionales de evaluación de los recursos (en lo que se refiere al SCRS, podríamos citar el grupo de tónidos tropicales). Esta cuestión se volvió a debatir este año en diferentes Grupos de especies, y parece necesario debatirlo con más detalle durante la sesión plenaria, ya que el enfoque multiespecífico plantea también problemas de viabilidad.

Por un lado, resulta innegable que el enfoque mono-específico utilizado tradicionalmente en los Grupos de Especies del SCRS tiene limitaciones y genera confusión, sobre todo a la hora de cuantificar el esfuerzo de pesca y las CPUE de las flotas mixtas, como las de los cerqueros tropicales. Además, es evidente que la capacidad de carga y el potencial de recuperación de un stock explotado dependen en gran medida de la dinámica del ecosistema en el que se encuentra y, a su vez, su explotación va a influir en este ecosistema. Por otro lado los enfoques multiespecífico y de ecosistema implican una cantidad ingente de datos e información (por ejemplo, contenidos estomacales, ratios isotópicas, abundancia de presas, etc.), que no suelen recopilarse de forma rutinaria en los programas estadísticos de las Partes contratantes. Por consiguiente, este enfoque requeriría un esfuerzo estadístico realmente importante. Además, los modelos disponibles actualmente, ya sean los “VPA multiespecíficos”, los indicadores (como espectros de tallas), los modelos estadísticos (basados en las series temporales) o los modelos tróficos de tipo ECOPATH, no son todavía realmente operativos en términos de evaluación y, sobre todo, de asesoramiento para las decisiones relacionadas con la ordenación de los stocks explotados. En conclusión, parece necesario establecer un grupo de reflexión en el SCRS para esta cuestión, sobre todo para establecer un plan de trabajo adaptado al mandato general del SCRS. A este efecto, se propone

que el trabajo se realice en el marco del Subcomité de medio ambiente, y que este último amplie su campo de investigación a cuestiones relacionadas con el ecosistema.

Varios miembros del SCRS reconocieron la importancia de este tema desde un punto de vista estrictamente científico y desde un punto de vista más general, sobre todo en relación con las preocupaciones sociales. Sin embargo, el SCRS reconoce también la magnitud de la tarea y estima que sería poco realista pensar que este tipo de enfoque pueda estar operativo para la evaluación y ordenación de los stocks de túnidos del Atlántico en un futuro próximo (por ejemplo, 2 o 3 años). Desde un punto de vista general, se trata sobre todo de iniciar un proceso en el seno del SCRS. Para ello, se propuso la formación de un pequeño grupo, al amparo del Subcomité de medio ambiente, que preparase un informe de la situación actual de esta cuestión y prevea los posibles desarrollos que podrían producirse en el seno de ICCAT (trabajo que podría traducirse en un documento SCRS que se presentaría en la próxima reunión plenaria). Varios miembros del SCRS constataron también la importancia de continuar con los trabajos que ya se han emprendido en relación con este tema y con los ecosistemas de altura en general, ya sea a través de un programa de investigación CLIOTOP (programa regional de GLOBEC) o de otras Comisiones atuneras como la IATTC.

6 Adopción del informe y clausura

Tras la revisión, se adoptó el Informe y la reunión de 2004 del Subcomité de medio ambiente fue clausurada.

Addendum 1 al Apéndice 9

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 Revisión de las bases de datos sobre medio ambiente y del programa GAO
- 4 Recomendaciones
- 5 Otros asuntos
- 6 Adopción del informe y clausura

INFORME DE LA REUNIÓN DE 2004 DEL GRUPO DE TRABAJO *AD HOC* SOBRE ORGANIZACIÓN DEL SCRS

El Grupo de trabajo¹ se reunió a petición del presidente del SCRS el 1 de octubre de 2004, en las oficinas de la Secretaría. El Dr. Gerry Scott (Estados Unidos) presidió la reunión, y el Dr. Víctor Restrepo (Secretaría) ejerció las funciones de relator.

1 Protocolo para aprobar los gastos del fondo de datos

La Resolución de ICCAT respecto a mejorar la recogida de datos y garantizar su calidad [Res. 03-21] de 2003 establecía un fondo de datos destinado a la formación y al apoyo para la participación de científicos en las sesiones del SCRS de preparación de datos y evaluación de stocks. El fondo cuenta con aproximadamente 16.000 € a 1 de octubre de 2004. El Grupo de trabajo discutió la utilidad de formalizar un protocolo para aprobar los gastos de este fondo con el fin de ayudar a la Secretaría a gestionar el mismo de un modo coherente con las prioridades establecidas por el SCRS.

El Grupo de Trabajo recomendó que el SCRS aprobase el borrador de protocolo que se adjunta como Apéndice 1 y que lo presentase a la Secretaría para su consideración.

2 Calendario de reuniones de evaluación para 2005

El Grupo de Trabajo señaló que varios de los otros Grupos que se reunieron durante la misma semana habían discutido el calendario de reuniones para 2005. Éstas incluían:

<i>Reunión propuesta</i>	<i>Comentarios</i>
Evaluaciones de aguja blanca y aguja azul	Evaluación en 2005 de conformidad con [Rec. 02-13]
Evaluación de atún blanco norte	Evaluación en 2005 de conformidad con [Rec. 03-06]
Atún rojo (oeste y este + Mediterráneo)	Evaluación en 2005 de conformidad con [Recs. 02-08 y 03-08]
Jornadas de trabajo sobre estructura del stock de pez espada	Propuestas por el Grupo de pez espada
Jornadas de trabajo sobre especies tropicales	Propuestas por los grupos de especies tropicales para evaluar alternativas a la regulación de talla mínima de 3,2 Kg.
Sesión de preparación de datos de atún blanco	Propuesta por el grupo de atún blanco para examinar datos de talla y sustituciones por pesquería
Reunión de planificación atún rojo	Propuesta por el Grupo de atún rojo para desarrollar un plan de investigación

El Grupo de Trabajo recordó al SCRS su recomendación anterior de intentar evitar programar más de cinco reuniones en un año determinado. Estas reuniones deben programarse de tal modo que se minimice el solapamiento, pero se proporcione tiempo suficiente antes de la celebración de la reunión plenaria del SCRS para completar el trabajo de evaluación.

3 Puesto de editor científico

El Grupo de trabajo lamentó que la Dra. Julie Porter decidiese abandonar la Secretaría tras haber ocupado durante dos años el puesto de editora científica y haber realizado un buen trabajo mejorando la calidad de las publicaciones de ICCAT.

El Grupo de Trabajo debatió la necesidad de asesorar a la Secretaría a la hora de contratar otra persona para el puesto, con el fin de que se tengan en cuenta las necesidades del SCRS. En este sentido, se reiteró que el

¹ F. Hazin (Brasil), J. Mejuto (CE-España), J. Pereira (presidente del SCRS), R. Pianet (CE-Francia), J. Powers (Estados Unidos), G. Scott (Estados Unidos) y Z. Suzuki (Japón).

miembro del personal encargado de coordinar las publicaciones no debe limitarse a administrar el proceso, sino que también debe poder contribuir a mejorar la calidad de las publicaciones. El Grupo de trabajo recomendó que se cubra el puesto con las calificaciones requeridas, siguiendo el mismo proceso de selección utilizado en el pasado. El Grupo de trabajo también recomienda que en el futuro se publique un anuncio del puesto.

4 Revisión por pares

El Grupo de trabajo recomendó que se utilizasen los fondos para la revisión por pares externa para que un científico independiente presidiese la reunión de evaluación del stock de atún rojo. Debe disponerse de fondos suficientes para que poder contar con los servicios del experto durante un periodo de 2-3 semanas (el tiempo necesario para que se familiarice con las cuestiones principales antes de la reunión, más la duración de la reunión, más algo de tiempo después de la misma para arbitrar la adopción del informe, si fuese necesario).

5 Duración de las reuniones del SCRS y de los Grupos de especies

El Grupo de trabajo debatió el problema que se les plantea a algunos científicos que no pueden permitirse viajar durante las dos semanas que duran las reuniones de los Grupos de especies, del Subcomité de Estadísticas y del SCRS, problema que hace que sea conveniente acortar dichas reuniones. También, el momento y duración de las reuniones tienen consecuencias en la utilización de los recursos de la Secretaría. Se consideraron varias opciones, junto con sus ventajas e inconvenientes.

- Celebrar las reuniones de los Grupos de especies por separado (por ejemplo, un mes antes). Esto podría traducirse en que a las Partes les resulte más difícil presentar los datos a tiempo y podría implicar más gastos por desplazamiento.
- Debater sólo las especies objeto de evaluación en un año determinado y hacer corresponder este calendario con la toma de decisiones plurianual de la Comisión. Esta opción podría acortar en gran medida las reuniones, pero sería arriesgada, ya que podrían no detectarse durante años los malos indicios en los indicadores de la pesquería. Asimismo, los científicos que sólo asistan a las reuniones del SCRS o de los Grupos de especies pueden necesitarlas como una oportunidad única para presentar su información a ICCAT.
- Adoptar el informe del SCRS por correspondencia. Esto podría reducir la duración de las reuniones en 2 o 3 días, pero sería problemático porque los delegados podrían llegar a la Comisión sin haber alcanzado un consenso científico sobre importantes cuestiones de conservación.

El Grupo de trabajo concluyó que el enfoque actual de dos semanas está funcionando con eficacia y no debe ser modificado sustancialmente a menos que la Comisión dé instrucciones para hacerlo. En años con pocas evaluaciones controvertidas, la Secretaría puede programar que la reunión del SCRS dure cuatro días en vez de cinco. Este acortamiento de la duración de la reunión del SCRS podría conseguirse si el SCRS tiene en cuenta las siguientes medidas:

- Evitar la duplicación en la adopción de informes. Algunos informes generalmente se adoptan dos veces (sobre todo los de los Subcomités).
- Reducir las formalidades. La presentación de las delegaciones debe ser breve. Los informes sobre los desarrollos recientes en las pesquerías deben ser cortos y resumidos (“informes de países”) y deben proporcionarse por escrito a la Secretaría antes de las reuniones de los Grupos de especies para que puedan traducirse y distribuirse antes de que comience la reunión del SCRS.
- Acortar la presentación de los Resúmenes Ejecutivos de las especies que no han sido objeto de evaluación durante el año. La presentación de dichas especies debe centrarse sobre todo en las secciones que han sido actualizadas (generalmente el punto “Descripción de pesquerías”)

6 Otros asuntos

Representación de las Partes contratantes durante el SCRS

A veces los científicos asisten a las evaluaciones o a las reuniones de los grupos de especies como expertos individuales, pero más adelante ningún científico del mismo país es acreditado como delegado formal en la reunión del SCRS. El Grupo de trabajo consideró importante que las partes contribuyan al conocimiento de las poblaciones de peces gestionadas por la Comisión, no sólo comunicando los datos de pesquerías, sino también participando en las reuniones científicas. La presencia de científicos en el SCRS es considerada de la máxima importancia, porque es el único momento en el que se discute la situación de todos los stocks de forma conjunta, proporcionando así oportunidad a las Partes de aportar e intercambiar opiniones entre sí.

El Grupo de trabajo recomendó que el SCRS pida al Presidente del SCRS que envíe cada año una carta como la que aparece en el Apéndice 2 a las CPC que no han asistido a la reunión del SCRS.

El Grupo de trabajo recomendó también que al preparar la lista de participantes para los Grupos de especies y la reunión del SCRS, la Secretaría indique claramente los participantes que asistieron a esta última.

Apéndice 1

Protocolo propuesto para el uso del Fondo de Datos de ICCAT

Antecedentes

En 2003, la Comisión adoptó una *Resolución respecto a mejorar la recogida de datos y garantizar su calidad* [Res. 03-21]. La Resolución insta al establecimiento de un Fondo especial, constituido a partir de contribuciones voluntarias, que se utilizará para la creación de capacidad en relación con la recopilación de datos y su calidad. El propósito de este documento es especificar el procedimiento según el cuál se van a utilizar los fondos.

Administración

El Fondo es administrado por la Secretaría de ICCAT en fideicomiso. Cada año, la Secretaría deberá presentar al SCRS un informe financiero sobre el Fondo. Este informe deberá incluirse en el informe del SCRS para su presentación a la Comisión.

Comité de Dirección

Todos los gastos principales del Fondo requerirán la aprobación del Comité de Dirección, que estará compuesto por:

- Presidente del SCRS (que será también Presidente del Comité de Dirección)
- Coordinador del Subcomité de Estadísticas
- Miembros del Grupo de trabajo *ad hoc* sobre organización del SCRS

Decisiones sobre la asignación de fondos

El Comité de Dirección tomará las decisiones acerca de los tipos de actividades que deben financiarse, en coherencia con la Resolución [Res. 03-21], por ejemplo, aquellas actividades consideradas prioritarias por el Subcomité de Estadísticas. El Comité de Dirección podrá, o bien solicitar propuestas a los usuarios potenciales del Fondo, o bien decidir la asignación de fondos a un científico en particular para una actividad concreta sin necesidad de solicitar propuestas.

Las decisiones se tomarán por correo (electrónico) a petición del Presidente del Comité de Dirección. Las respuestas que no se reciban en el plazo establecido por el Presidente (normalmente dos semanas) serán consideradas como aprobaciones de la solicitud.

Apéndice 2**Modelo de carta para las CPC que no han asistido a la reunión del SCRS**

[AL JEFE DE DELEGACIÓN DE LA CPC]

Estimado Sr./a.:

Le escribo en calidad de Presidente del Comité Permanente de Investigación y Estadísticas (SCRS). El Comité desempeña un papel esencial asesorando sobre temas científicos para garantizar que la Comisión dispone, en todo momento, de estadísticas completas, actuales y equivalentes de las actividades pesqueras que se desarrollan en la Zona del Convenio. El Comité desempeña también un importante papel en el desarrollo de un consenso científico sobre el estado de los stocks y en la evaluación de la eficacia de las medidas de conservación y ordenación en vigor para estos stocks.

Este año [CPC] no estuvo representada en la reunión del SCRS. Este hecho es lamentable porque [CPC] puede haber perdido una oportunidad importante de que su aportación hubiera sido considerada durante el proceso del SCRS que conduce a un informe consensuado sobre el estado de los stocks y a las recomendaciones respecto a ordenación. Además, la presencia de [CPC] durante la reunión del SCRS habría enriquecido el intercambio de opiniones, que es la base del espíritu de apertura y transparencia, tan primordial para ICCAT.

Le insto a dar los pasos necesarios para garantizar que [CPC] asistirá a la reunión del SCRS del año próximo.

Le ruego no dude en ponerse en contacto conmigo si desea información adicional al respecto.

Le saluda atentamente,

[_____]
Presidente del SCRS

PLAN DE TRABAJO SOBRE TÚNIDOS TROPICALES PARA 2005

No se han programado evaluaciones de stock para rabil, patudo o listado en 2005. La Comisión solicitó al Grupo de trabajo [Rec. 03-01] que “llevará a cabo un análisis sobre la eficacia de las actuales recomendaciones sobre talla mínima [peso] y facilitará asesoramiento en 2004 sobre medidas alternativas de protección de patudo juvenil, teniendo en cuenta la actual moratoria”.

El Grupo de trabajo decidió que no podría lograrse una evaluación completa y exhaustiva de medidas alternativas para la protección de patudo juvenil en el tiempo limitado del Grupo de Trabajo del SCRS. El Grupo señaló que la revisión de medidas alternativas no debía afectar sólo al patudo, sino que debía incluir otros túnidos tropicales (rabil y listado) debido al carácter multiespecífico de la pesquería, sobre todo de las pesquerías de superficie del Golfo de Guinea. Por tanto, el Grupo de trabajo propuso que se celebrasen unas Jornadas de trabajo en 2005 que respondiesen a la petición de la Comisión. Las Jornadas de trabajo propuestas se celebrarán antes de la reunión general del SCRS. El Grupo invitará a los científicos especializados en túnidos tropicales a que presenten y examinen diferentes medidas alternativas de ordenación para la protección de juveniles, no sólo de patudo, sino también de rabil, considerando su impacto en las pesquerías de listado, especies que se capturan frecuentemente juntas en las pesquerías de superficie del Golfo de Guinea. El Grupo de trabajo debe estudiar las interacciones multiespecíficas y las probabilidades de éxito de diferentes alternativas considerando las actuales operaciones de las pesquerías de superficie, lo que incluye la moratoria para la pesca con DCP.

El Grupo de trabajo también resaltó que antes de evaluar estas alternativas, debería:

- revisar y analizar la información global actualizada sobre marcado de túnidos tropicales para obtener estimaciones de mortalidad natural, sobre todo para edades tempranas.
- Evaluar la ratio de mortalidad natural y mortalidad por pesca de túnidos tropicales juveniles para concluir si el objetivo es accesible y beneficioso para los stocks de patudo y rabil.

El Grupo de trabajo sugirió varias medidas alternativas que pueden examinarse basándose en los datos estadísticos y biológicos disponibles más recientes para el patudo, rabil y listado. Dichas medidas alternativas pueden incluir, aunque sin limitarse a ellas:

- Cambios en la talla mínima (peso) del rabil y patudo, teniendo en cuenta las tasas de mortalidad por descarte;
- Restricciones para tipos específicos de pesquerías y/u operaciones de pesca (al margen de las vedas espaciotemporales);
- Reducciones en el esfuerzo pesquero;
- Implementación de cuotas;
- Vedas espaciotemporales, centradas en pesquerías que capturan sobre todo juveniles;
- Ampliación de la moratoria actual para un tipo específico de pesquería, y
- Mejoras tecnológicas/metodológicas potenciales que podrían cambiar la selectividad actual de los artes de superficie, sobre todo del cerco.

El Grupo consideró que debe tenerse en cuenta la probabilidad de cumplimiento de varias de las alternativas mencionadas antes, y que el Grupo debe proponer indicadores para medir su efecto cuando se haya procedido a su implementación.