

---

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

---

---

**INFORME  
del período bienal, 2006-07  
IIª PARTE (2007) - Vol. 2  
Versión española      **SCRS****

---

# COMISIÓN INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL ATÚN ATLÁNTICO

## ***PARTES CONTRATANTES***

*(a 31 de diciembre de 2007)*

Angola, Argelia, Barbados, Belice, Brasil, Cabo Verde, Canadá, China, Comunidad Europea, Corea (Rep.), Côte d'Ivoire, Croacia, Egipto, Estados Unidos, Filipinas, Francia (San Pedro y Miquelón), Gabón, Ghana, Guatemala, Guinea (Rep.), Guinea Ecuatorial, Honduras, Islandia, Japón, Libia, Marruecos, México, Namibia, Nicaragua, Nigeria, Noruega, Panamá, Reino Unido (Territorios de Ultramar), Siria, Rusia, San Vicente y las Granadinas, Santo Tomé y Príncipe, Senegal, Sudáfrica, Trinidad y Tobago, Túnez, Turquía, Uruguay, Vanuatu, Venezuela.

## ***MANDATARIOS DE LA COMISIÓN***

### *Presidente de la Comisión*

F. HAZIN, Brasil  
(desde 18 de noviembre de 2007)

### *Primer vicepresidente*

E.J. SPENCER, Comunidad Europea  
(desde 20 de noviembre de 2005)

### *Segundo vicepresidente*

A.SHARE, Sudáfrica  
(desde 18 de noviembre de 2007)

### ***Subcomisión***

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

### ***Presidencia***

#### *-1- Túidos tropicales*

Angola, Belice, Brasil, Cabo Verde, Canadá, China, Comunidad Europea, Corea (Rep.), Côte d'Ivoire, Estados Unidos, Filipinas, Francia (San Pedro y Miquelón), Gabón, Ghana, Guatemala, Guinea Ecuatorial, Honduras, Japón, Libia, Marruecos, México, Namibia, Panamá, Rusia, San Vicente y las Granadinas, Santo Tomé y Príncipe, Senegal, Sudáfrica, Trinidad y Tobago, Turquía, Uruguay y Venezuela

Côte d'Ivoire

#### *-2- Túidos templados, norte*

Argelia, Belice, Brasil, Canadá, China, Comunidad Europea, Corea (Rep.), Croacia, Egipto, Estados Unidos, Francia (San Pedro y Miquelón), Islandia, Japón, Libia, Marruecos, México, Noruega, Panamá, San Vicente y las Granadinas, Siria, Túnez, Turquía

Comunidad Europea

#### *-3- Túidos templados, sur*

Belice, Brasil, Comunidad Europea, Estados Unidos, Japón, Namibia, Sudáfrica, Turquía

México

#### *-4- Otras especies*

Angola, Argelia, Belice, Brasil, Canadá, China, Comunidad Europea, Corea (Rep.), Côte d'Ivoire, Estados Unidos, Francia (San Pedro y Miquelón), Gabón, Guinea Ecuatorial, Japón, Marruecos, México, Namibia, San Vicente y las Granadinas, Santo Tomé y Príncipe, Senegal, Sudáfrica, Trinidad y Tobago, Túnez, Turquía, Uruguay, Venezuela

Japón

## ***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: M. ORTIZ (Estados Unidos), Coordinador

Subcomité de Ecosistemas: H. ARRIZABALAGA (CE-España), Coordinador

G. SCOTT, Estados Unidos  
(desde 7 de octubre de 2005)

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

C. ROGERS, Estados Unidos  
(desde 18 de noviembre de 2007)

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

S. LAPOINTE, Canadá  
(desde 18 de noviembre de 2007)

## ***SECRETARÍA DE ICCAT***

*Secretario Ejecutivo:* Sr. D. Driss MESKI

*Dirección:* C/Corazón de María 8, Madrid 28002 (España)

*Internet:* <http://www.iccat.int> *E-mail:* [info@iccat.int](mailto:info@iccat.int)

## 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 del Período Bienal, 2006-2007, IIª Parte (2007)*”, 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 Vigésima Reunión Ordinaria de la Comisión (Antalya, Turquía, 9-18 de noviembre de 2007), 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 anuales de las Partes contratantes de la Comisión y de observadores sobre sus actividades en las pesquerías de túnidos y especies afines en la zona del Convenio.

El Informe de 2007 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 Investigación y Estadísticas - SCRS). El *Volumen 2* contiene el Informe de la Secretaría sobre estadísticas y coordinación de la investigación y el Informe del Comité Permanente de Investigación y Estadísticas (SCRS) y sus apéndices. El *Volumen 3* (sólo se publica en formato electrónico) incluye los Informes anuales de las Partes contratantes de la Comisión y de los observadores.

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

*WILLIAM HOGARTH*  
*Presidente de la Comisión*

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

(Madrid, España, 1-5 de octubre de 2007)

INFORME DE LA SECRETARÍA SOBRE ESTADÍSTICAS Y COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN ...	1
INFORME DEL COMITÉ PERMANENTE DE INVESTIGACIÓN Y ESTADÍSTICAS (SCRS).....	50
1 Apertura de la reunión .....	50
2 Adopción del orden del día y disposiciones para la reunión.....	50
3 Presentación de las delegaciones de las Partes contratantes .....	50
4 Presentación y admisión de observadores.....	50
5 Admisión de documentos científicos .....	50
6 Informe de las actividades de la Secretaría sobre investigación y datos .....	51
7 Examen los programas de investigación y de las pesquerías nacionales .....	51
8 Resúmenes ejecutivos sobre especies: .....	64
<b>YFT</b> - Rabil.....	65
<b>BET</b> - Patudo .....	74
<b>SKJ</b> - Listado .....	83
<b>ALB</b> - Atún blanco.....	93
<b>BFT</b> - Atún rojo.....	110
<b>BUM-WHM</b> – Aguja azul/Aguja blanca .....	129
<b>SAI</b> - Pez vela /T. Pfluegeri+T. Belone .....	137
<b>SWO-ATL</b> - Pez espada atlántico .....	142
<b>SWO-MED</b> - Pez espada mediterráneo.....	153
<b>SBF</b> - Atún rojo del sur .....	161
<b>SMT</b> - Pequeños túnidos .....	162
<b>SHK</b> - Tiburones .....	173
9 Informes de las reuniones intersesiones.....	187
9.1 Reunión intersesiones del Subcomité de Ecosistemas .....	187
9.2 Reunión ad hoc para preparar las entradas de Multifan-CL para la evaluación de atún blanco en 2007.....	187
9.3 Grupo de Trabajo ad hoc de coordinación de mercado .....	188
9.4 Grupo de Trabajo sobre métodos de evaluación de stocks .....	189
9.5 Reunión intersesiones del grupo de especies tropicales .....	190
9.6 Evaluación de stock de patudo .....	191
9.7 Reunión de preparación de datos de tiburones .....	191
9.8 Evaluación de stock de atún blanco del Norte y del Sur .....	191
9.9 Evaluación de stock del pez espada del Mediterráneo .....	191
10 Informe de los Programas Especiales de Investigación .....	191
10.1 Programa del Año del Atún Rojo (BYP).....	191
10.2 Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines.....	192
11 Informe de la reunión del Subcomité de Estadísticas .....	192
12 Informe de la reunión del Subcomité de Ecosistemas.....	193
13 Consideración de planes para actividades futuras.....	193
13.1 Reuniones intersesiones propuestas para 2008.....	193
13.2 Planes de trabajo anuales .....	193
13.3 Fecha y lugar de la próxima reunión del SCRS .....	193
14 Recomendaciones generales a la Comisión .....	195

15	Respuestas a las solicitudes de la Comisión .....	197
15.1	Solicitud de una evaluación de las insuficiencias de datos en ICCAT con énfasis en cómo afectan dichas insuficiencias al asesoramiento respecto a la ordenación [Rec. 05-09] .....	197
15.2	Consideración de información sobre capacidad pesquera [Res. 06-19] .....	202
15.3	Examen de la información disponible sobre las pesquerías deportivas y de recreo [Res. 06-17] .....	203
15.4	Progreso de la evaluación del impacto de los anzuelos circulares en los descartes muertos de las pesquerías de palangre [Res. 05-08] .....	207
15.5	Examen de la información sobre las tasas de crecimiento del atún rojo engordado [Rec. 06-07].....	208
16	Otros asuntos.....	209
16.1	Propuesta relacionada con las publicaciones .....	209
16.2	Progresos en el Programa de observadores de ICCAT .....	209
16.3	Jornadas de trabajo sobre el enfoque precautorio .....	210
16.4	Despedida del Dr. Pianet y el Dr. Restrepo.....	210
16.5	Perfil del puesto de trabajo de experto en dinámica de poblaciones .....	210
16.6	Formatos electrónicos .....	211
17	Elección del Presidente .....	211
18	Adopción del informe y clausura .....	211
<i>Apéndice 1:</i>	Orden del día.....	212
<i>Apéndice 2:</i>	Lista de participantes .....	213
<i>Apéndice 3:</i>	Lista de documentos.....	220
<i>Apéndice 4:</i>	Discurso de apertura.....	228
<i>Apéndice 5:</i>	Planes de trabajo de los distintos Grupos de especies .....	229
<i>Apéndice 6:</i>	Programa Año del Atún rojo (BYP).....	239
<i>Apéndice 7:</i>	Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines – Resumen ejecutivo .....	243
<i>Apéndice 8:</i>	Informe de la reunión del Subcomité de estadísticas .....	248
<i>Apéndice 9:</i>	Informe de la reunión del Subcomité de ecosistemas .....	259
<i>Apéndice 10:</i>	Formato común entre las OROP de túnidos para la presentación del estado de los stocks. ....	272
<i>Apéndice 11:</i>	Descripción de un puesto de experto en dinámica de poblaciones.....	275
<i>Apéndice 12:</i>	Términos de referencia para un Simposio Mundial para el estudio de la fluctuación de los stocks de atún rojo septentrional ( <i>Thunnus thynnus</i> y <i>Thunnus orientalis</i> ) incluyendo los periodos históricos .....	278
<i>Apéndice 13:</i>	Lista de acrónimos .....	280
<i>Apéndice 14:</i>	Referencias.....	282

## INFORME DE LA SECRETARÍA SOBRE ESTADÍSTICAS Y COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN 2007

### Introducción

Este documento presenta el trabajo realizado por la Secretaría durante el año 2007 en materia de recopilación, difusión y gestión de la información sobre estadísticas de pesca en la zona del Convenio y que afecta a las especies gestionadas por ICCAT. El documento también hace referencia a la coordinación de la investigación y a las publicaciones realizadas. La información recopilada en este documento es la que se ha recibido en la Secretaría hasta el 9 de septiembre de 2007. La información presentada a la Secretaría tras dicha fecha (**Tabla 9**) no ha sido tratada para su incorporación en este informe.

### 1 Datos de captura

Para responder a algunas solicitudes de la Comisión, el Comité científico ha requerido información más detallada y precisa. De conformidad con los requisitos del SCRS en cuanto datos y basándose en las diferentes recomendaciones y resoluciones de la Comisión, la Secretaría difundió circulares indicando el tipo de información de 2006 que se requería, junto con el formato y el plazo para su presentación. Durante el año en curso, la Secretaría ha recibido y tratado un total de 448.320 registros repartidos del siguiente modo:

- 1.917 con información sobre la descripción de las flotas;
- 2.683 con información relacionada con las capturas nominales (Tarea I);
- 152.469 con información relacionada con la Tarea II (captura y esfuerzo);
- 323.180 con información relacionada con la Tarea II (mediciones de tallas).

#### 1.1 Tarea I

En lo referente a la declaración de las capturas nominales (Tarea I) sólo 19 de las 43 Partes contratantes de nuestra Comisión habían presentado esta información. Por tanto, el 56% de las Partes contratantes no ha podido cumplir una de sus obligaciones. En la **Tabla 1** se presenta un breve resumen de estos datos recibidos por especies para todas las Partes que han operado pesquerías de túnidos en los seis últimos años (2000-2005). En esta Tabla se indica simplemente que se ha presentado por lo menos una información sobre captura nominal, y estos datos podrían no ser representativos de la totalidad de las capturas de las pesquerías de la flota afectada. Para una información más detallada por flota y arte hay que consultar la **Tabla 2**. En esta segunda tabla, se excluyen las Partes que no han presentado ninguna información.

Teniendo en cuenta el tiempo que necesita la Secretaría para tratar y validar estas informaciones, el SCRS había adoptado el 31 de julio de 2007 como fecha límite. Lamentablemente, de las 19 Partes contratantes que habían respondido, seis Partes no han podido respetar dicho plazo (**Tabla 3**). El SCRS debería estudiar la posibilidad de revisar esta fecha límite en el caso de que no pueda cumplirse.

La Secretaría ha constatado con gran satisfacción que se utilizan cada vez más los formularios oficiales adoptados por el SCRS, lo que ha facilitado en gran medida el proceso de asimilación de la información en las bases de datos. Sin embargo, el formulario sobre las características de las flotas (FORM-1), que incluye datos que son indicadores importantes en las pesquerías se ha cumplimentado en muy pocos casos. En la **Tabla 4** se presenta un resumen del número de buques en función de su tonelaje (TRB) o según su eslora total (LOA) declarado por flota y tipo de arte.

#### 1.2 Tarea II – Datos de captura y esfuerzo

La información sobre la Tarea II (captura y esfuerzo) constituye la base fundamental para estimar el esfuerzo pesquero y, al mismo tiempo, contribuye a obtener una redistribución espaciotemporal de las capturas nominales en cuadrículas de 5°/mes. En la **Tabla 5** se proporcionan los detalles sobre las informaciones recibidas por flota.

#### 1.3 Tarea II- Muestreo de tallas

El segundo aspecto de la Tarea II se refiere a los muestreos por talla de la captura, que suele realizarse a menudo al mismo tiempo que se recopila la información sobre captura y esfuerzo. Esta información permite conocer la estructura demográfica de la captura y del stock. La **Tabla 6** resume los datos para las principales especies.

### ***1.4 Archivos de trabajo para las reuniones de evaluación y de preparación de datos***

En respuesta a una de las recomendaciones formuladas en 2006 por el SCRS, la Secretaría volvió a estimar íntegramente la composición por talla de la captura (CAS) para las capturas de listado que se habían actualizado por última vez durante la sesión de evaluación del stock de listado de 1999, que se celebró en Madrid (Anon. 2000). Estas estimaciones se presentaron a la Reunión intersesiones del Grupo sobre especies tropicales (11-16 de abril de 2007, Recife, Brasil).

La Secretaría procedió también a dos revisiones completas de la CAS del patudo y del atún blanco. Estas revisiones tenían como objetivo sincronizar en peso la CAS, la Tarea I y los conjuntos de datos CATDIS, así como estratificar (por flota y grupo de artes) la información para poder utilizarla en el contexto de MULTIFAN-CL. Estas dos revisiones se presentaron a las evaluaciones respectivas que tuvieron lugar en Madrid durante 2007 (patudo: 5-12 de junio; atún blanco 5-12 de julio). La documentación relacionada con estas estimaciones está siendo elaborada actualmente por la Secretaría y se presentará a la reunión del SCRS de 2007.

### ***1.5 Base de datos CATDIS***

CATDIS, que se utiliza mucho en las evaluaciones, es actualmente una estimación de las capturas nominales de la Tarea I de las principales especies de túnidos, estratificadas por flota, artes principales (palangre, cebo vivo, cerco y “otros”), trimestre o mes y cuadrículas de 5x5. Esta estructura no es siempre la mejor para todas las especies, teniendo en cuenta sobre todo el grupo de arte combinados “otros”. Además, el nivel de detalle requerido por un nuevo marco como el de MULTIFAN-CL, que se basa en las “pesquerías” (combinaciones reales de flotas y artes de pesca) implica una estratificación que CATDIS no puede ofrecer actualmente. Por consiguiente, la Secretaría ha revisado la totalidad de CATDIS para el atún blanco y el patudo de 1950 a 2005. Esta revisión incluía el desglose por flotas realizado en los datos de la Tarea I, así como las series históricas de captura y esfuerzo revisadas durante estos últimos cuatro años, y se centró sobre todo en el desglose de las capturas del grupo de artes combinados “otros”. Dado que esta tarea requiere mucho tiempo, en 2008 se procederá a la revisión de otras especies en CATDIS.

### ***1.6 Revisiones históricas***

Se ha marcado en la base de datos la mayoría de la información sobre capturas incluida en la Tarea I que no se basa en declaraciones oficiales y para la que se han utilizado datos de capturas anteriores. La pesquería portuguesa de cebo vivo (Tarea I) se desglosó por flota y por zona (Azores, Madeira y continente).

Se revisaron capturas históricas españolas de atún blanco, efectuadas por los barcos de cebo vivo y de curricán y se desclasificaron para el periodo de 1973 a 2005 (Ortiz de Zárate *et al.*, 2007).

Las capturas francesas de atún blanco de 1954-1956 se clasificaron como capturas de curricán.

Sigue pendiente la revisión de las capturas argelinas de atún rojo para el periodo 1991-1997.

## **2 Mercado**

### ***2.1 Mejora de la base de datos***

La Secretaría prosiguió con el trabajo de control, verificación y limpieza de la base de datos de marcas colocadas y recuperadas en túnidos y tiburones. El archivo cuenta actualmente con 426.983 registros (**Tabla 7**).

Los científicos españoles acaban de presentar un archivo con 2.700 registros de marcado relacionados con el BETYP. Se va a proceder a verificar esta información, y en el caso de que no esté incluida en la base de datos de ICCAT, se actualizará el fichero global.

El corresponsal de marcado de Estados Unidos presentó a la Secretaría un archivo con aproximadamente 500.000 registros para su incorporación a las bases de datos de la Secretaría. La mayor parte de esta información figuraba ya en los archivos de ICCAT. Teniendo en cuenta el ingente volumen de información que tiene que manipularse para actualizar estas bases de datos, la Secretaría y Estados Unidos deberían definir un protocolo de intercambio de información para la actualización regular de los datos de marcado.

## **2.2 Lotería**

Para este año la Secretaría ha recibido información de colocación y recuperación de marcas de las siguientes Partes contratantes:

- Uruguay: marcado de tiburones y pez espada.
- CE-Portugal: marcado de atún rojo y pez espada.
- CE-Italia: marcado de pez espada.
- CE-Grecia: marcado de atún rojo y pez espada
- CE-España (AZTI): marcado de atún blanco y atún rojo.
- CE-España (Santander): marcado de atún blanco y atún rojo.
- CE-España (Vigo): marcado de tiburones y pez espada.
- CE-España (Tenerife): marcado en el marco del BETYP.
- Estados Unidos: marcado de túnidos y tiburones.

## **2.3 Coordinación del programa de mercado**

### **2.3.1 Acuerdo especial con el IEO**

En 2006, la Secretaría y el Instituto Español de Oceanografía (IEO) firmaron un acuerdo de entendimiento para emprender actividades de colaboración con marcas archivo pop-up. En 2007, se desplegaron veinte marcas de este tipo y, a finales de 2007, se adquirirán otras veinte para su despliegue en 2008.

### **2.3.2 Marcas distribuidas**

En el marco de su política de colaboración con los laboratorios nacionales, la Secretaría distribuyó, durante el año en curso, 3.369 marcas espagueti a las siguientes Partes contratantes:

- CE-España (AZTI): 2.000 marcas.
- CE-España (IEO Málaga): 1.000 marcas.
- CE-Francia: 10 marcas.
- CE-Italia (Génova) : 50 marcas.
- Uruguay: 300 marcas.

## **3 Mejora de datos**

Con el objetivo de mejorar la recopilación de datos y su calidad, Japón ha financiado el Proyecto Japonés de Mejora de Datos (JDIP), que tiene su centro de trabajo en la Secretaría de ICCAT, y la Comisión ha adoptado también un capítulo presupuestario denominado Fondo para datos para que contribuya a la mejora de los datos y al reforzamiento de las capacidades de las Partes en desarrollo. Estos fondos han sido muy utilizados para financiar la participación de numerosos científicos en las diferentes reuniones del SCRS.

Estos fondos han permitido que se impartan los diversos cursos de formación y que se celebren las Jornadas de trabajo que se resumen a continuación:

### **3.1 Jornadas de trabajo de Dakar**

Del 18 al 22 de junio de 2007 se celebraron en Dakar las segundas Jornadas de trabajo sobre mejora datos, en las que participaron dieciséis representantes de las siguientes Partes contratantes: Angola, Cabo Verde, Côte d'Ivoire, Gabón, Guinea Ecuatorial, Republica de Guinea, Santo Tomé y Príncipe y Senegal. También participó en estas jornadas el responsable del proyecto Fishcode-STF de FAO.

La financiación de estas Jornadas procedió de los fondos del presidente de ICCAT, con una aportación suplementaria del JDIP y del Fondo para datos.

### **3.2 Curso de formación en América del Sur**

Se impartió un curso de formación en Recife, en Brasil, del 5 al 16 de febrero de 2007 al que asistieron 22 estudiantes (13 de Brasil, 4 de Uruguay y 5 de Venezuela). Este curso tenía tres objetivos pedagógicos principales: (1) Utilización de los métodos de máxima verosimilitud para la estimación de los parámetros, haciendo hincapié en los modelos no lineales; (2) Teoría y práctica de la estimación de puntos de referencia



biológicos comunes, haciendo hincapié en aproximaciones para situaciones moderadas en datos; y (3) Teoría y práctica de los modelos de producción.

### **3.3 Curso de formación en Madrid**

El curso de introducción sobre el análisis estadístico de datos de pesquerías para la derivación de la CPUE estandarizada se impartió entre el 28 de mayo y el 4 de junio de 2007 en la Secretaría. Los instructores eran dos científicos japoneses y participaron en el curso cinco científicos (la participación de dos de ellos corrió a cargo del JDIP; el Fondo para datos de Estados Unidos financió la presencia del tercero, y los dos restantes participaron corriendo con sus gastos). El curso se dividió en tres partes: la teoría, la práctica y ejemplos de análisis de datos. El curso fue evaluado favorablemente por los instructores y participantes, y en el futuro se impartirá un curso avanzado.

En el **Apéndice 1** se recoge un informe detallado de las actividades del proyecto durante 2007 con el presupuesto incluido.

## **4 Encuesta**

La encuesta iniciada en 2000 por la Secretaría para definir mejor el perfil de pesca de las Partes contratantes y Partes, Entidades o Entidades pesqueras no contratantes colaboradoras tuvo una tasa de respuesta del 80%. Las repuestas en detalle están disponibles en la Secretaría, y con ellas se procederá a actualizar esta información, teniendo en cuenta el desarrollo de algunas pesquerías.

## **5 Resumen general de las bases de datos de la Secretaría**

Se han desarrollado varias bases de datos (que se han incluido en el sistema de gestión de las bases de datos relacionales de ICCAT: ICCAT-DB) para gestionar la información vinculada con las nuevas recomendaciones (declaraciones mensuales de capturas de atún rojo, declaraciones de introducción de atún rojo en jaulas, instalaciones de engorde, transbordos, diferentes listas de buques, puertos de desembarque autorizados, etc.). Se han creado algunos interfaces simples para tratar esta información. Sin embargo, una gran parte de esta tarea, que requiere mucho tiempo (integralidad, programas de integración de datos, funciones de extracción de datos, etc.) se realizará en 2008. En lo referente a los elementos de las bases de datos estadísticas de ICCAT-DB, no se ha aportado ninguna mejora importante durante este año, debido, una vez más, a la gran carga de trabajo de la Secretaría durante 2007. Al igual que en 2006, las principales tareas previstas para 2007 (varias aplicaciones para la manipulación de datos, proceso de validación de la Tarea II en curso, revisión y validación de marcado, etc.) se han prorrogado hasta 2008.

El proyecto de documentación de la base de datos (Manual de referencia técnica y Guía del usuario) también se ha aplazado hasta 2008 por las razones mencionadas antes. La documentación de la ICCAT-DB se considera una prioridad y la Secretaría debería realizar todos los esfuerzos posibles para terminar esta documentación en 2008.

## **6 Examen de la base de datos comerciales**

Durante los doce últimos meses, la Secretaría ha recibido, tratado e incorporado a sus bases de datos 11.707 registros, procedentes de la implementación de los Programas ICCAT de documento Estadístico. En la **Tabla 8a** se incluye una relación de las Partes que han presentado información para las tres especies afectadas por los Programas de documento estadístico. En las Tablas **8b**, **8c** y **8d** se compara la información sobre capturas nominales (Tarea I) con la información calculada con los datos comerciales extraídos de los documentos estadísticos.

## **7 Desarrollo de la página web de ICCAT**

La página web de ICCAT está albergada por una sociedad privada de hosting y housing que gestiona más de 40.000 dominios. La Secretaría de ICCAT gestiona actualmente tres sitios (ICCAT.ES, ICCAT.ORG e ICCAT.INT) que dirigen a la misma página web. Además, la Secretaría continúa manteniendo una página web común de cinco OROP de túnidos (Tuna-org.org), cuyo contenido principal es la lista positiva de buques, las listas de buques IUU y el calendario de reuniones de las distintas organizaciones.

Todavía no se ha dado respuesta a la recomendación de disponer de un sitio web en los tres idiomas oficiales, pero la Secretaría sigue colocando en la página web todos los documentos e informes en los tres idiomas oficiales.

## **8 Desarrollo de una red local ICCAT**

La Secretaría dispone de cuatro servidores con una capacidad de almacenaje total de 900 GB en disco. Se realizan copias de seguridad cotidianas y semanales y una copia de seguridad se transfiere mensualmente a la caja fuerte de un banco.

## **9 Publicaciones y difusión de datos**

### ***9.1 Boletín estadístico***

En septiembre de 2007 se publicó el volumen 36 del Boletín Estadístico. El formato es idéntico al de la publicación anterior. Se está debatiendo una propuesta de colaboración con el IRD para la publicación de un Atlas. Las conclusiones de estas discusiones podrían afectar a la publicación del Boletín Estadístico.

### ***9.2 Tarea I***

Al margen del Boletín estadístico, la Secretaría ha colocado en Internet una aplicación muy flexible para extraer información sobre las capturas nominales. Para que los usuarios de FISHSTAT puedan acceder a estos datos, se ha convertido también a este programa la base de datos.

### ***9.3 Tarea II***

Desde que se dejó de publicar la Colección de datos estadísticos, se puede acceder a las bases de datos de la Tarea II en la página web de ICCAT mediante aplicaciones fáciles de utilizar.

La Secretaría prevé desarrollar dentro de poco un archivo sobre esfuerzo pesquero con todas las sustituciones y extrapolaciones requeridas.

### ***9.4 Colección de documentos científicos***

En 2007, se publicó el número 60 de la colección, con seis volúmenes (2147 páginas) que incluyen los informes de las reuniones intersesiones y los documentos presentados a dichas reuniones y a la reunión del SCRS en 2006. La publicación se realizó en formato impreso y en CD.

La preparación de esta publicación conlleva un importante trabajo editorial por parte de la Secretaría. La existencia de directrices para los autores de documentos científicos no supone su cumplimiento y algunos documentos presentados no siguen las normas mínimas (ej. resumen y palabras clave) exigibles para su inclusión en el *Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts* (ASFA). La revisión de estos documentos supone un esfuerzo añadido al del formateo, necesario en un gran número de documentos. Igualmente, se realiza la verificación y corrección de las referencias bibliográficas, lo que supone una mejora considerable de la calidad de la publicación, pero también un mayor trabajo. Actualmente, la Secretaría ha propuesto al SCRS que se inicien los trámites para la inclusión de la Colección de Documentos Científicos en Thomson Scientific (ver **Apéndice 2**), ello conllevaría el mantenimiento de los niveles de calidad de la publicación. El establecimiento de normas más estrictas para la aceptación de documentos por el SCRS facilitaría enormemente el trabajo de la Secretaría.

Este año, la Secretaría ha publicado la Colección completa de Documentos Científicos (Vol. 8. I-LIX) y la publicación especial del Programa Año del Listado en formato DVD. Los volúmenes incluidos habían sido previamente escaneados por la Secretaría. En la preparación del DVD la Secretaría ha llevado a cabo un trabajo importante de revisión editorial de los mismos. Esta publicación supone un evento importante en el ámbito de la investigación sobre tónidos y especies afines, ya que reúne la totalidad de los documentos científicos presentados al SCRS en sus 34 años de historia.

### ***9.5 Informe bienal***

Durante 2007, se ha publicado el Informe del período bienal 2006-2007 (1ª parte, 2006). El informe consta de tres volúmenes que recogen las actividades de la Comisión (volumen 1) y el SCRS (volumen 2), durante la primera parte del período bienal, y los Informes Anuales (volumen 3).

### **9.6 Boletín informativo**

La Secretaría ha publicado en 2007 los números 5 (febrero) y 6 (septiembre) del Boletín informativo. El objeto de esta publicación es informar a un público amplio de las actividades realizadas y futuras de ICCAT. La difusión se realiza a través de la página web de ICCAT. Desde este año, 2007, la publicación está disponible en los tres idiomas oficiales de ICCAT.

### **9.7 Manual de ICCAT**

Las principales actividades realizadas en 2007 en relación con la elaboración del Manual han consistido en (a) la redacción de un capítulo sobre la descripción de los artes y (b) la traducción del Capítulo 2 (descripción biológica de las especies) a los tres idiomas oficiales de ICCAT.

Los contratos para la redacción del Capítulo 3, así como su traducción, han sido financiados por el Fondo para datos y el Proyecto japonés de mejora de datos (JDIP). En septiembre de 2006, los términos de referencia de la convocatoria de oferta del contrato se remitieron a más de 120 científicos y se publicaron en el sitio web de ICCAT. Las ofertas recibidas hasta el 15 de diciembre de 2006, fecha límite marcada, cubrían las artes de superficie (cerco y cebo vivo), almadrabas y redes de enmalle; pero no cubrían artes como el palangre, fundamental en la pesca de túnidos y afines en el área de ICCAT. Con el fin de solventar este problema y que todas las artes importantes en la captura de túnidos estuvieran incluidas en el capítulo, la Secretaría contactó directamente con científicos del SCRS. En el momento actual, de las ofertas presentadas y adjudicadas, se han recibido los apartados correspondientes a redes de enmalle y almadrabas y, en breve, se recibirán los apartados correspondientes a cerco y cebo vivo, cuya fecha de entrega se amplió por causas de fuerza mayor. El apartado del palangre está en período de elaboración, según acuerdo alcanzado con posterioridad a la convocatoria. Hasta el momento, no se ha podido alcanzar ningún acuerdo para la elaboración de los apartados correspondientes al resto de las artes.

Las principales tareas que quedan por hacer para completar el Manual son la redacción de las descripciones de los artes que faltan y las traducciones del Capítulo 3. La Secretaría completará los capítulos restantes.

La fecha objetivo para completar el Manual en los tres idiomas es comienzos de 2008, sin embargo, teniendo en cuenta que la elaboración del Capítulo 3 está llevando más tiempo del previsto, es probable que esta fecha tenga que ampliarse. Se espera recibir fondos del JDIP y del Fondo para datos.

### **9.8 Publicación de la revisión por pares**

Siguiendo la recomendación del Comité de 2006, la Secretaría ha seguido trabajando, durante 2007, para alcanzar un acuerdo con alguna revista científica de impacto con objeto de que algunos de los documentos presentados al SCRS pudieran tener una mayor difusión en el ámbito científico. Como resultado de ese trabajo se ha alcanzado un acuerdo con la revista *Aquatic Living Resources* (ALR) del que se informó a los miembros del SCRS el 11 de julio de 2007 (ver **Apéndice 2**).

Según el acuerdo alcanzado, ALR incluirá en su estructura una sección permanente dedicada a los túnidos y especies afines. En esa sección se publicarán aquellos documentos de ICCAT que por su relevancia sean considerados de interés para ese tipo de revista.

### **9.9 Manual de procedimientos para la presentación de la información requerida por ICCAT**

La Secretaría acaba de desarrollar un nuevo manual para facilitar el trabajo de las Partes contratantes en cumplimiento de sus obligaciones de presentación de información. El número de Recomendaciones y Resoluciones adoptadas por la Comisión es muy elevado, y la mayoría de ellas requieren que se presente información. Este documento de referencia ha sido distribuido y la Secretaría quisiera recibir comentarios que pudiesen mejorar la utilización de dicho documento.

## **10 Programas de investigación de ICCAT (Programa Año del Patudo, BYP y Programa de investigación intensiva sobre marlines, EBRP)**

Las actividades del BYP y del EBRP se presentan por separado en informes al SCRS (véase **Apéndices 6 y 7** del informe del SCRS de 2007). La participación de la Secretaría en estos programas se basa sobre todo en facilitar la comunicación de propuestas de investigación a los coordinadores del programa para su aprobación, desembolsar fondos en consecuencia y llevar la contabilidad del programa.

## 11 Actividades internacionales

Las diversas reuniones en las que estuvo representada ICCAT se describen en el Informe administrativo. En dicho informe se incluye un resumen de las principales cuestiones discutidas durante dichas reuniones. A continuación se resumen otras actividades específicas relacionadas con los acuerdos internacionales.

### 11.1 Grupo Coordinador de Trabajo sobre Estadísticas de Pesca (CWP)

La Secretaría participó en la 22ª reunión del CWP, que se celebró en febrero de 2007 en la sede de FAO. En la reunión se decidió no celebrar una reunión intersesiones como solía hacerse. Se examinó la colaboración entre ICCAT y el proyecto Fishcode-STF de FAO y se concluyó que debería reforzarse la colaboración entre ambos organismos. En este sentido, las Jornadas de trabajo sobre mejora de datos, que se celebraron en Dakar, contaron con la participación del responsable del proyecto Sr. DeGraaf.

Durante la reunión ICCAT planteó la cuestión de la importancia de la mejora de la recopilación de datos en el contexto del enfoque ecosistémico de la ordenación pesquera, por lo que el CWP recomendó normas sobre mejores prácticas para los datos para proceder al seguimiento de las pesquerías en un contexto ecosistémico.

El CWP también recomendó que se explorase la utilización de los datos de VMS para fines científicos y estadísticos, además de su utilización en materia de seguimiento, control y vigilancia (SCV).

### 11.2 FIRMS

La Secretaría participó en la 4ª reunión del Comité Permanente (Roma, 26 febrero-2 marzo, 2007). El informe de la reunión está disponible en la página web de FIRMS.

Durante 2007 la Secretaría también ha llevado a cabo distintas tareas relacionadas con las hojas informativas sobre stocks del ámbito de ICCAT, como:

- Preparación de las hojas informativas correspondientes a stocks no incluidos con anterioridad como listado (stocks oriental y occidental) y agujas azul y blanca.
- Actualización de las hojas informativas de los stocks evaluados por el SCRS en 2006 como los dos stocks de atún rojo, marlines y los dos stocks de pez espada del Atlántico.
- Separar algunas hojas informativas creadas por recursos, siguiendo estrictamente el esquema del resumen ejecutivo de la especie, por stock. Esta separación se hizo para pez espada, separada en 3 hojas distintas (Atlántico norte y sur y Mediterráneo) y atún blanco (Atlántico norte y sur y Mediterráneo).

En mayo de 2007, personal de la secretaría siguió, en Madrid, un curso avanzado sobre estructura de esquemas en XML impartido por un miembro de la secretaría de FIRMS. El objetivo de este curso era el de aprovechar el trabajo realizado dentro de FIRMS y aplicarlo en aquella información de ICCAT de contenido y/o estructura similar, como pueden ser algunos capítulos del manual de ICCAT actualizado.

### 11.3 ASFA

Como miembro de ASFA, ICCAT está obligada a crear la base de datos con las referencias de los documentos publicados en la Colección de Documentos Científicos. Para las entradas correspondientes al período 2002-2004, ICCAT contrató al Instituto de Oceanografía de la India. Finalizado el contrato, la Secretaría asumió dicho trabajo. Durante 2007, se han facilitado a ASFA las referencias de los documentos presentados al SCRS en 2004 y publicados en 2005 en el volumen LIX de la Colección de Documentos Científicos.

## Referencias

- ANON. 2000. Data Preparation by the Secretariat for the 1999 Skipjack Stock Assessment Session. Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 51(1): 221-260.
- ICCAT. 2006. Secretariat Report on Statistics and Coordination of Research. *In* Report for Biennial Period, 2004-05, Part II (2005), Vol. 2. pp. 1-37.
- ICCAT. 2007. Secretariat Report on Statistics and Coordination of Research in 2006. *In* Report for Biennial Period, 2006-07, Part II (2006), Vol. 2. pp. 1-48.
- ORTIZ DE ZÁRATE, V., C. Rodríguez-Cabello, A. Delgado de Molina and S. Barreiro. 2007. Revision of Task I and Task II data of albacore (*Thunnus alalunga*) Spanish surface fisheries operating in the North Atlantic. Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 60(2): 415-420.

**Tabla 1.** Resumen de los datos de 2006 de la Tarea I recibidos en la Secretaría.

Status	Flag	Tuna (major species)									Small Tuna	Tuna Other	Sharks (major)			Sharks other	
		ALB	BET	BFT	BUM	SAI	SKJ	SWO	WHM	YFT			BSH	POR	SMA		
CP	Algerie			1038				702				1457					
	Angola																
	Barbados		9	18				39			197	41	116				14
	Belize		54	4							143						
	Brasil																
	Canada		27	196	733			1404	3		293		0	4	192		80
	Cape Verde																
	China P.R.																
	Côte D'Ivoire					178	78	1565	39	1	482	469				22	60
	Croatia			1022													
	EC.Bulgaria																
	EC.Cyprus		507		110				43			3					1
	EC.Denmark																
	EC.España		24467	7101	73			22170	1595		11381	137					
	EC.Estonia																
	EC.France		347	2973				7034			18940	18					
	EC.Germany																
	EC.Greece		402		255				1358			1188					
	EC.Ireland		521		2				3								
	EC.Italy		4584		1001				7626				898	95	1		
	EC.Latvia																
	EC.Lithuania																
	EC.Malta				263				239								
	EC.Portugal		127	5068	114	133	155	11179	1404	22	334	1244	283	7111	6	1449	2506
	EC.Sweden																
	EC.U.K		21	20	0				455			35	5	786	11	51	3066
	France (SPM)																
	Gabon																
	Ghana																
	Guinée Ecuat.																
	Guinée Rep.																
	Guatemala																
	Honduras																
	Iceland																
	Japan																
	Korea																
	Libya																
	Maroc																
	Mexico			3				10			919						5
	Namibia		5100	283					1118		59		57			1243	8266
Nicaragua																	
Norway														27		807	
Panama		197	2415				13468			9581	1003		82			73	
Philippines			1816						12	264							
Russia			1				392			42	345						
S. Tomé e P.																	
Senegal			1267				3534			1262							
South Africa																	
St. Vincent and G.		141	114			61	356			2781	324	355				3	
Syria																	
Trinidad and T.																	
Tunisie																	
Turkey																	
U.S.A.		397	987	563	74	64	61	2048	11	7075	13697	0	47	0	130	61	
UK.Bermuda					2		0		1	31	99		0		0	1	
UK.British V.I.																	
UK.Sta Helena		62	25				88			344							
UK.Turks and Caicos					2					0	0	0					
Uruguay		93	83					620		218		70	234	34	73	76	
Vanuatu		1635	52		0			40		805		309			13	70	
Venezuela																	
NCC	Chinese Taipei	14650	2965	9	99	95	38	549	44	1260							
	Guyana										545	10	2560		115	2007	

NCO	Argentina																		
	Aruba																		
	Benin																		
	Colombia																		
	Costa Rica																		
	Cuba																		
	Dominica				55	3	28	0	65	79	3								
	Dominican Republic																		
	Egypt																		
	Falklands																		
	Faroe Islands																		
	Grenada																		
	Israel																		
	Jamaica																		
	Liberia																		
	Netherlands Antilles	416					3042		1939	150									
	Palestinian Territory																		
	Saint Kitts and Nevis																		
	Serbia & Montenegro																		
	Seychelles																		
Sierra Leone																			
Sta. Lucia																			
Togo																			
Ukraine																			
TOTAL	53341	25807	5184	543	456	62965	19295	82	58415	20833	2106	10919	272	3104	17089				

Las celdas sombreadas indican las Partes que no han presentado datos



Panama	LL	PAN-PAN-TTO	197								1024			82				
	PS	PAN	2415				13468				8557							
Philippines	LL	PHL	1816				12				264							
Russian Federa	PS	RUS	1				392				42							
Senegal	BB	SEN	1267				3534				1262							
St. Vincent and	LL	VCT	141	114	61				209		2734							
	TR	VCT	0				147				47							
U.S.A.	GN	USA-Com	1	0	0				5									
	HL	USA-Com	3	23	0	10				37		154		0				
	HP	USA-Com	0				30				0							
	LL	USA-Com	100	516	149	35	5	0	1947	9	2003	47	0	129				
	PS	USA-Com	4															
	RR	USA-Com	376															
		USA-Rec	284	447	4	38	59	49	53	1	4908							
	TP	USA-Com	1				0				0							
TR	USA-Com	1				1				4		1		0				
UN	USA-Com	7	1	0				0	1	8	0	4	0					
UK.Bermuda	LL	UK.BMU									0							
	RR	UK.BMU					2				0		1		31	0		
UK.Sta Helena	RR	SHN	62	25					88				344					
UK.Turks and	SP	UK.TCA					0											
		UK.TCA-USA					2				0							
Uruguay	LL	URY	93	83					620				218		234	34	73	
Vanuatu	LL	VUT	1635	52	0				40				805		13			
NCC	Chinese Taipei	LL	TAI	14650	2965	9	99	95	38	549	44	1260	2560	115				
NCO	Dominica	GN	DMA					0				0						
		HL	DMA					41				2		5		0	50	
		LL	DMA					0				0		0		0		
		TP	DMA					0				0		0		0		
		TR	DMA					14				1		22		0		14
		UN	DMA					0				0		0		0		
Netherlands Ar	PS	ANT	416				3042				1939							



**Tabla 3.** Resumen del cumplimiento de la fecha límite para la presentación de datos de 2006 de la Tarea I.

Status	Paellón	¿Ha presentado los datos en el plazo?	Observaciones
CP	Algerie	NO	Con la excepción de daatos de SWO
	Angola		
	Barbados	NO	
	Belize	SÍ	
	Brasil		
	Canada	SÍ	
	Cape Verde		
	China P.R.		
	Côte D'Ivoire	SÍ	
	Croatia	SÍ	
	EC.Bulgaria		
	EC.Cyprus	SÍ	
	EC.Denmark		
	EC.España	SÍ***	
	EC.Estonia		
	EC.France	SÍ	
	EC.Germany		
	EC.Greece	NO	
	EC.Ireland	SÍ	
	EC.Italy	SÍ	
	EC.Latvia		
	EC.Lithuania		
	EC.Malta	SÍ	
	EC.Portugal	SÍ	
	EC.Sweden		
	EC.U.K	SÍ	
	France (SPM)		
	Gabon		
	Ghana		
	Guatemala		
	Iceland		
	Japan		
	Korea		
	Libya		
	Maroc		
	Mexico	SÍ	
	Namibia	NO	
	Norway	NO	
	Panama	SÍ	
	Philippines	SÍ	
Russia	SÍ		
S. Tomé e P.			
Senegal	SÍ		
South Africa			
St. Vincent and G.	NO		
Syria			
Trinidad and T.			
Tunisie			
Turkey			
U.S.A.	SÍ		
UK.Bermuda	NO		
UK.British V.I.			
UK.Sta Helena	NO		
UK.Turks and Caicos	SÍ		
Uruguay	SÍ		
Vanuatu	SÍ		
Venezuela			
NCC	Chinese Taipei	SÍ	
	Guyana	SÍ	
NCO	Argentina		
	Aruba		
	Benin		
	Colombia		
	Costa Rica		

Cuba	
Dominica	SÍ
Dominican Republic	
Egypt	
Falklands	
Faroe Islands	
Grenada	
Israel	
Jamaica	
Liberia	
Netherlands Antilles	SÍ
Palestinian Territory	
Saint Kitts and Nevis	
Serbia & Montenegro	
Seychelles	
Sierra Leone	
Sta. Lucia	
Togo	
Ukraine	

Las celdas sombreadas indican las Partes que no han presentado datos

Las celdas con fondo punteado indican las partes que no han presentado los datos dentro del plazo.

**Tabla 4.** Número de buques con información sobre TBR o LOA.

Arte	Estado	Pabellón	TRB							LOA								
			2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006		
BB	CP	Angola	2							0								
		Brasil		39	36		41	41	41		0	0		41	41	41		
		Cape Verde							1						1			
		EC.España	370	115	199	177			207	192	0	0	0	0		207	0	
		EC.France	5							4	0						4	
		EC.Portugal					222	220	225	294				222	220	225	294	
		Ghana	26	26	26	26	25	26			0	0	0	0	0	0		
		Namibia	59	29	43		34	21	48		0	0	0		34	21	48	
		Senegal	4	4	4					7	2	2	2					7
		South Africa			93	93	153	125	117				0	0	153	125	117	
Venezuela	14	16				8			0	0			8					
<b>BB Total</b>			<b>480</b>	<b>322</b>	<b>401</b>	<b>578</b>	<b>453</b>	<b>638</b>	<b>586</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>375</b>	<b>428</b>	<b>612</b>	<b>394</b>		
GN	CP	EC.Cyprus				499							499					
		U.S.A.				1	1	1	1				0	0	1	1		
	NCC	Guyana						0	763					557		812		
<b>GN Total</b>						<b>500</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>764</b>				<b>499</b>	<b>557</b>	<b>1</b>	<b>813</b>		
HL	CP	EC.Greece					124	60	61					124	60	61		
		Maroc	100	100							0	0						
		South Africa					4							4				
		U.S.A.						18	27						18	27		
<b>HL Total</b>			<b>100</b>	<b>100</b>			<b>128</b>	<b>78</b>	<b>88</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>128</b>	<b>78</b>	<b>88</b>			
HP	CP	Canada							437							437		
		U.S.A.				6	3	1	1				0	0	1	1		
<b>HP Total</b>						<b>6</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>438</b>				<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>438</b>		
LL	CP	Algerie							296							0		
		Barbados		31	32	32				0	0	0	0				36	
		Brasil	89	124	133	117	89	99	91		0	0	0	117	89	99	91	
		Canada	364	355	344	60	145	131	63		0	0	0	60	145	131	63	
		China P.R.	60	54							0	0						
		EC.Cyprus	20		26	22	38	34	34		0		0	22	38	34	34	
		EC.France							3								3	
		EC.Greece		459				320	407	384		0			320	407	384	
		EC.Italy		64						47		0					47	
		EC.Malta							436	358						436	358	
		EC.Portugal				79	72	74	78					79	72	74	78	
		EC.U.K					1								1			
		France (SPM)				1	1	1	1	1				1	1	1	1	1
		Gabon					13								0			
		Iceland				1								0				
		Japan	203	204			205	223	248		0	0		0	0	0		
		Korea	9	5							0	0						
		Libya	6	19							0	0						
		Mexico	32	29	33	0	0	30			0	0	0	28	32	30		
		Namibia	37	32	19		16	25	26		0	0	0		16	25	26	
		Panama								33								33
		Philippines	11	5	4		10		10		0	0	0		10		10	
		Russian							1								1	
		South Africa		133	43	26	32	23				0	0	26	32	23		
		St. Vincent & G.		6	43	43	46					0	0	0	46			
		Trinidad and T.	19	20	20	10	10	14			0	0	0	10	10	14		
		Tunisie	42	42							0	0						
		U.S.A.	180	161	150	152	116	112	100		0	0	0	0	0	112	100	
		UK.Bermuda	2								0							
		UK.Sta Helena		1								0						
Uruguay	8		9	12	12	12	12		0		0	12	12	12	12			
Vanuatu								15								15		
Venezuela	34	35				19			0	0			19					
NCC	Chinese Taipei		188	179	163	150	143	142	75	0	0	163	150	143	142	75		
		Guyana					0		20					20		100		

	NCO	Grenada Seychelles			0	0	855				761	808	855				
				2							0						
LL Total			1304	1958	1023	922	1293	2644	1646		0	0	164	1266	1814	2396	1466
PS	CP	Algerie			22			27	95				0		27		0
		Brasil							14	14						14	14
		Cape Verde							16							16	
		Croatia						64	64	63				64	64	63	
		EC.Cyprus	1			1	2	1			0		1	2	1		
		EC.España	19	17							0	0					
		EC.France	14						61		0						61
		EC.Greece		13			6	5	23					6	5	23	
		EC.Italy		87					71			0					71
		EC.Malta						1	1							1	1
		Gabon			8	30						0	0				
		Ghana	10	10	10	10	10	9			0	0	0	0	0	0	
		Libya	5	5							0	0					
		Maroc	250	250							0	0					
		Russian	3						1		0						1
		St. Vincent & G.		38								0					
		Tunisie	45	52				47			0	0				47	
		Turkey					0							80			
		U.S.A.	5	5	5	5	5	5	5		0	0	0	0	0	5	5
		Venezuela	13	8			8				0	0			8		
PS Total			365	485	45	46	122	162	334		0	0	0	1	187	153	239
RR	CP	Canada							723								723
		South Africa		63	63		19	27				0	0		19	27	
		U.S.A.					22							0			
		UK.Bermuda	197	211					0		0	0					206
		UK.Sta Helena							12								12
		UK.Turks & C.					0	0						13			1
RR Total			197	274	63		41	27	735		0	0	0	32	27	942	
SP	CP	EC.Cyprus				300	300	300	600				300	300	300	600	
		UK.Turks and Caicos							0								21
SP Total						300	300	300	600				300	300	300	621	
TL	CP	Canada							62								62
TL Total									62								62
TN	CP	EC.Cyprus				499	499						499	499			
TN Total						499	499						499	499			
TR	CP	Algerie							11								0
		Canada	44	27	19	104	53	71			0	0	0	104	53	71	
		EC.España		460								0					
		EC.Germany			1								0				
		EC.Ireland	4	2				4	2		0	0				4	2
		U.S.A.	10	12	12	15					0	0	0	0			
	NCO	Dominica					0								425		
TR Total			58	501	32	119	53	75	13		0	0	0	104	478	75	2
TW	CP	Belize						42							42		
		EC.Cyprus					16	22					16	22			
		EC.Estonia				904							45				
		EC.France							126								126
		EC.Ireland				25	16	9	48				25	16	9	48	
		Gabon				16							0				
		Russian					4	7	3					4	7	3	
		U.S.A.			3	4	6	2					0	0	6	2	
TW Total					964	88	22	179					86	84	22	179	
UN	CP	Algerie		855	285		155		18			0	0		155		0
		Canada	158	168	149	340	381	403			0	0	0	340	381	403	
		Croatia		76								0					
		EC.Cyprus	500		500				457		0		0				457
		EC.France							100								100
		EC.Ireland	30	29	22						0	0	0				
		EC.Italy		5								0					
		EC.U.K	5	8			1				0	0		1			



**Tabla 5.** Resumen de la información sobre Tarea 2 (captura y esfuerzo) de 2006 recibida por la Secretaría.

Status	Flag	Gear	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
CP	Algerie	UNCL							
CP	Algerie	PS							
CP	Angola	BB							
CP	Barbados	LL							
CP	Belize	LL					1	2	2
CP	Belize	PS							
CP	Brasil	BB		1	1	1	1	4	2
CP	Brasil	LL	10	10	21	19	15	18	16
CP	Brasil	PS						1	2
CP	Brasil	TR							
CP	Canada	GN	1	1	1	1	1	2	1
CP	Canada	HL	1	1	1	1	1	1	1
CP	Canada	HP	1	1	1	1	1	1	1
CP	Canada	LL	1	1	1	1	1	1	1
CP	Canada	PS							
CP	Canada	RR	1	1	1	1	1	1	1
CP	Canada	SP							
CP	Canada	TL	1	1	1	1	1	1	1
CP	Canada	TP	1	1	1	1	1	1	1
CP	Canada	TR		1	1	1	1	1	1
CP	Canada	TW	1	1	1	1	1	1	1
CP	Cape Verde	BB	1						
CP	Cape Verde	HL	1	1	1				
CP	Cape Verde	LL							
CP	Cape Verde	PS	1	1	1				
CP	China P.R.	LL	1	1	1	1	1	1	
CP	Côte D'Ivoire	GN	1	1	1	1	1		
CP	Croatia	LL		1	1				
CP	Croatia	PS		1	1	1	1	1	1
CP	Croatia	SP		1	1	1	1		
CP	EC.Cyprus	GN	1		1	1			
CP	EC.Cyprus	LL	1		1	1	1	1	1
CP	EC.Cyprus	PS					1		
CP	EC.Cyprus	SP	1						
CP	EC.Cyprus	TN					1	1	
CP	EC.Cyprus	TR				1			
CP	EC.Cyprus	UN							1
CP	EC.España	BB	6	4	7	3	3	5	3
CP	EC.España	GN							
CP	EC.España	HL	2	2	1			1	
CP	EC.España	LL	5	5	5	1	1	4	1
CP	EC.España	PS	2	2	2	1	1	2	1
CP	EC.España	SP	1	1					
CP	EC.España	SU	1	1	2				
CP	EC.España	TP	3	1	1			1	
CP	EC.España	TR	1	1	3	1	1	1	1
CP	EC.España	TW	1						
CP	EC.España	UN	2		1				
CP	EC.France	BB	2	1	1	1	1	1	1
CP	EC.France	GN	1						
CP	EC.France	PS	1	1	1	1	1	1	1
CP	EC.France	SP							
CP	EC.France	SU	1						
CP	EC.France	TR							1
CP	EC.France	TW	1						1
CP	EC.France	UN							1
CP	EC.Greece	HL	1			1			
CP	EC.Greece	LL	3			1	2	2	2
CP	EC.Greece	TR							
CP	EC.Greece	UN	1						
CP	EC.Ireland	GN	1						

CP	EC.Ireland	TR	1	1				1	1
CP	EC.Ireland	TW	2	1	1	2	1	1	1
CP	EC.Italy	GN	2						
CP	EC.Italy	HP							
CP	EC.Italy	LL	4						
CP	EC.Italy	PS							
CP	EC.Italy	TP							
CP	EC.Malta	LL	2	2				2	
CP	EC.Malta	PS						1	
CP	EC.Portugal	BB	2	2	3	2	2	2	3
CP	EC.Portugal	GN	1		1	1		1	1
CP	EC.Portugal	HL							
CP	EC.Portugal	LL	4	4	5	7	5	5	9
CP	EC.Portugal	PS	1	1	2	2	2	2	2
CP	EC.Portugal	SP			1				
CP	EC.Portugal	SU	1	1	1	1	1	1	1
CP	EC.Portugal	TP	1	1	1	1	1		
CP	EC.Portugal	TR			1				
CP	EC.Portugal	TW							
CP	EC.Portugal	UN							1
CP	EC.United Kingdom	GN					1	1	1
CP	EC.United Kingdom	HL						1	1
CP	EC.United Kingdom	LL					1	1	1
CP	EC.United Kingdom	PS							1
CP	EC.United Kingdom	TN						1	1
CP	EC.United Kingdom	TP						1	1
CP	EC.United Kingdom	TW				2	1	1	1
CP	EC.United Kingdom	UN							1
CP	France (S.P.M.)								
CP	Gabon	BB							
CP	Gabon	SU			1				
CP	Gabon	TW			1				
CP	Ghana	BB	1	1	1	1	1	1	1
CP	Ghana	GN							
CP	Ghana	PS	2	1	1	1	1	1	1
CP	Guatemala								
CP	Guinea Ecuatorial	LL							
CP	Guinée Rep.								
CP	Honduras	LL							
CP	Iceland	LL			1				
CP	Iceland	TW							
CP	Japan	LL	1	1	1	1	1	1	1
CP	Korea, Republic of	LL	1	1	1	1	1	1	1
CP	Libya	LL	1	1					
CP	Libya	PS	1						
CP	Libya	TP	1	2					
CP	Maroc	GN	2	2					
CP	Maroc	HL	1	1					
CP	Maroc	PS							
CP	Maroc	SU							
CP	Maroc	TP	1	1					
CP	Mexico	LL	2	2	1	1	1	1	
CP	Namibia	BB		2	1		1	1	1
CP	Namibia	LL		1	1		1	1	1
CP	Nicaragua								
CP	Norway	GN							
CP	Norway	LL							
CP	Norway	PS							
CP	Norway	SU							
CP	Panama	BB	1						
CP	Panama	LL	1						1
CP	Panama	PS	1				1	1	1
CP	Philippines	LL	1			1	1		1
CP	Russian Federation	LL						1	





NCO	Dominica	TR								1
NCO	Dominica	UN								1
NCO	Falklands	TW	2	2	1					
NCO	Faroe Islands	LL								
NCO	Grenada	LL				1	1	1		
NCO	Grenada	TR				1				
NCO	NEI (ETRO)	BB	4	3	3	3	2	1		
NCO	NEI (ETRO)	PS	6	9	6	5	4	4		4
NCO	Netherlands Antilles	PS								1
NCO	Serbia & Montenegro	UN	1							
NCO	Seychelles	LL			1					
NCO	Seychelles	TW								
NCO	Sierra Leone	LL		2						
NCO	Ukraine	TW	1							

Las celdas sombreadas indican la presencia de datos.

**Tabla 6-a.** Resumen de la información de la Tarea II (tallas) de atún blanco disponible en la Secretaría.

Flag	Gear	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Brasil	BB							
Brasil	LL							
Canada	HP							
Canada	LL							
Canada	RR							
Canada	TL							
Canada	TR							
Chinese Taipei	LL							
Cuba	LL							
EC.Cyprus	LL							
EC.España	BB							
EC.España	LL							
EC.España	PS							
EC.España	TR							
EC.France	GN							
EC.France	PS							
EC.France	TR							
EC.France	TW							
EC.Greece	LL							
EC.Greece	UN							
EC.Ireland	GN							
EC.Ireland	TR							
EC.Ireland	TW							
EC.Ireland	UN							
EC.Italy	GN							
EC.Italy	LL							
EC.Italy	PS							
EC.Italy	SU							
EC.Italy	UN							
EC.Portugal	BB							
EC.Portugal	HL							
EC.Portugal	LL							
EC.Portugal	PS							
Japan	LL							
Japan	PS							
Korea, Republic of	LL							
Namibia	BB							
Namibia	LL							
NEI (ETRO)	PS							
Sierra Leone	LL							
South Africa	BB							
South Africa	LL							
South Africa	UN							
U.S.A.	GN							
U.S.A.	HL							
U.S.A.	LL							
U.S.A.	PS							
U.S.A.	RR							
U.S.A.	TR							
U.S.A.	TW							
U.S.S.R.	LL							
UK.Bermuda	RR							
Uruguay	LL							
Venezuela	BB							
Venezuela	LL							
Venezuela	PS							

Las celdas sombreadas indican la presencia de datos.

**Tabla 6-b.** Resumen de la información de la Tarea II (tallas) de patudo disponible en la Secretaría

Flag	Gear	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Angola	BB							
Brasil	BB							
Brasil	LL							
Canada	HP							
Canada	LL							
Canada	RR							
Canada	TL							
Canada	TR							
Cape Verde	BB							
Cape Verde	HL							
China P.R.	LL							
Chinese Taipei	LL							
Congo	PS							
Cuba	LL							
EC.España	BB							
EC.España	LL							
EC.España	PS							
EC.España	TR							
EC.France	BB							
EC.France	PS							
EC.Portugal	BB							
EC.Portugal	LL							
EC.Portugal	PS							
Ghana	BB							
Ghana	PS							
Japan	LL							
Korea, Republic of	BB							
Korea, Republic of	LL							
Maroc	LL							
Mexico	LL							
Namibia	BB							
Namibia	LL							
NEI (ETRO)	BB							
NEI (ETRO)	PS							
Panama	BB							
Russian Federation	PS							
Senegal	BB							
South Africa	BB							
South Africa	LL							
U.S.A.	GN							
U.S.A.	HL							
U.S.A.	LL							
U.S.A.	PS							
U.S.A.	RR							
U.S.A.	TR							
U.S.A.	TW							
U.S.S.R.	LL							
UK.Bermuda	RR							
Uruguay	LL							
Venezuela	BB							
Venezuela	LL							
Venezuela	PS							

Las celdas sombreadas indican la presencia de datos.

**Tabla 6-c.** Resumen de la información de la Tarea II (tallas) de atún rojo disponible en la Secretaría

Flag	Gear	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Algerie	UN							
Canada	HL							
Canada	HP							
Canada	LL							
Canada	PS							
Canada	RR							
Canada	TL							
Canada	TP							
Canada	UN							
China P.R.	LL							
Chinese Taipei	LL							
Croatia	FA							
Cuba	LL							
EC.Cyprus	FA							
EC.Cyprus	LL							
EC.Denmark	UN							
EC.España	BB							
EC.España	FA							
EC.España	HL							
EC.España	LL							
EC.España	PS							
EC.España	SP							
EC.España	SU							
EC.España	TP							
EC.España	TR							
EC.España	UN							
EC.France	BB							
EC.France	GN							
EC.France	PS							
EC.France	SU							
EC.Germany	UN							
EC.Greece	BB							
EC.Greece	FA							
EC.Greece	HL							
EC.Greece	LL							
EC.Greece	PS							
EC.Greece	UN							
EC.Italy	FA							
EC.Italy	GN							
EC.Italy	HL							
EC.Italy	LL							
EC.Italy	PS							
EC.Italy	RR							
EC.Italy	SP							
EC.Italy	TP							
EC.Italy	UN							
EC.Malta	FA							
EC.Malta	LL							
EC.Portugal	BB							
EC.Portugal	HL							
EC.Portugal	LL							
EC.Portugal	PS							
EC.Portugal	SU							
EC.Portugal	TP							
Japan	LL							
Korea, Republic of	LL							

Libya	LL							
Libya	PS							
Libya	TP							
Maroc	HL							
Maroc	PS							
Maroc	SU							
Maroc	TP							
Mexico	LL							
Norway	GN							
Norway	PS							
Tunisie	PS							
Tunisie	TP							
Turkey	FA							
Turkey	PS							
Turkey	UN							
U.S.A.	HL							
U.S.A.	HP							
U.S.A.	LL							
U.S.A.	PS							
U.S.A.	RR							
U.S.A.	SP							
U.S.A.	TP							
U.S.A.	UN							

Las celdas sombreadas indican la presencia de datos.

**Tabla 6-d.** Resumen de la información de la Tarea II (tallas) de aguja azul disponible en la Secretaría

Flag	Gear	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Brasil	LL							
Canada	LL							
Chinese Taipei	LL							
Côte D'Ivoire	GN							
Cuba	LL							
EC.España	LL							
EC.Portugal	HL							
EC.Portugal	LL							
EC.Portugal	RR							
EC.Portugal	SP							
Ghana	GN							
Japan	LL							
Korea, Republic of	LL							
U.S.A.	LL							
U.S.A.	RR							
U.S.A.	SP							
Venezuela	GN							
Venezuela	LL							

Las celdas sombreadas indican la presencia de datos.

**Tabla 6-e.** Resumen de la información de la Tarea II (tallas) de pez vela disponible en la Secretaría

Flag	Gear	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Brasil	LL							
Chinese Taipei	LL							
Côte D'Ivoire	GN							
Cuba	LL							
EC.España	LL							
Ghana	GN							
Japan	LL							
Korea, Republic of	LL							
Senegal	HL							
Senegal	SP							
U.S.A.	LL							
U.S.A.	RR							
U.S.A.	SP							
Venezuela	GN							
Venezuela	LL							

Las celdas sombreadas indican la presencia de datos.

**Tabla 6-f.** Resumen de la información de la Tarea II (tallas) de listado disponible en la Secretaría

Flag	Gear	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Angola	BB							
Brasil	BB							
Brasil	LL							
Brasil	PS							
Brasil	SU							
Canada	PS							
Cape Verde	BB							
Cape Verde	HL							
Cape Verde	PS							
Cayman Islands	PS							
Chinese Taipei	LL							
Congo	PS							
Côte D'Ivoire	GN							
Cuba	BB							
EC.Bulgaria	TW							
EC.España	BB							
EC.España	GN							
EC.España	LL							
EC.España	PS							
EC.France	BB							
EC.France	PS							
EC.France	TR							
EC.Portugal	BB							
EC.Portugal	HL							
EC.Portugal	PS							
EC.Portugal	SU							
EC.Portugal	TP							
Ghana	BB							
Ghana	PS							
Japan	LL							
Korea, Republic of	BB							
Maroc	PS							
Mexico	LL							
NEI (ETRO)	BB							
NEI (ETRO)	PS							
Panama	BB							
Russian Federation	PS							
Senegal	BB							
South Africa	BB							
South Africa	LL							
South Africa	PS							
U.S.A.	GN							
U.S.A.	HL							
U.S.A.	LL							
U.S.A.	PS							
U.S.A.	RR							
U.S.S.R.	PS							
U.S.S.R.	SU							
U.S.S.R.	TW							
UK.Sta Helena	HL							
Venezuela	BB							
Venezuela	LL							
Venezuela	PS							

Las celdas sombreadas indican la presencia de datos.



**Tabla 6-g.** Resumen de la información de la Tarea II (tallas) de pez espada disponible en la Secretaría

Flag	Gear	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Algerie	LL							
Brasil	LL							
Brasil	UN							
Canada	HP							
Canada	LL							
Canada	TL							
Canada	TW							
Canada	UN							
China P.R.	LL							
Côte D'Ivoire	GN							
Cuba	LL							
EC.Cyprus	LL							
EC.España	HL							
EC.España	LL							
EC.España	TP							
EC.España	UN							
EC.France	UN							
EC.Greece	LL							
EC.Italy	GN							
EC.Italy	HP							
EC.Italy	LL							
EC.Italy	TP							
EC.Italy	UN							
EC.Malta	LL							
EC.Portugal	HL							
EC.Portugal	LL							
EC.Portugal	SU							
Ghana	SU							
Japan	LL							
Korea, Republic of	LL							
Mexico	LL							
Namibia	BB							
U.S.A.	GN							
U.S.A.	HL							
U.S.A.	HP							
U.S.A.	LL							
U.S.A.	RR							
U.S.A.	SP							
U.S.A.	TR							
U.S.A.	TW							
U.S.A.	UN							
U.S.S.R.	LL							
Uruguay	LL							
Venezuela	GN							
Venezuela	LL							

Las celdas sombreadas indican la presencia de datos.

**Tabla 6-h.** Resumen de la información de la Tarea II (tallas) de aguja blanca disponible en la Secretaría

Flag	Gear	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Brasil	LL							
Canada	HP							
Canada	LL							
Canada	TR							
Chinese Taipei	LL							
Côte D'Ivoire	GN							
Cuba	LL							
EC.España	LL							
EC.Portugal	SP							
Ghana	GN							
Japan	LL							
U.S.A.	LL							
U.S.A.	RR							
U.S.A.	SP							
Venezuela	GN							
Venezuela	LL							

Las celdas sombreadas indican la presencia de datos.

Tabla 6-i. Resumen de la información de la Tarea II (tallas) de rabil disponible en la Secretaría.

Flag	Gear	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Angola	BB							
Barbados	LL							
Brasil	BB							
Brasil	HL							
Brasil	LL							
Canada	HP							
Canada	LL							
Canada	PS							
Canada	RR							
Canada	TL							
Canada	TR							
Cape Verde	BB							
Cape Verde	HL							
Cape Verde	PS							
Cayman Islands	PS							
China P.R.	LL							
Chinese Taipei	LL							
Congo	PS							
Côte D'Ivoire	GN							
Cuba	LL							
EC.España	BB							
EC.España	LL							
EC.España	PS							
EC.France	BB							
EC.France	PS							
EC.Portugal	BB							
EC.Portugal	HL							
EC.Portugal	PS							
Ghana	BB							
Ghana	PS							
Japan	LL							
Korea, Republic of	BB							
Korea, Republic of	LL							
Mexico	LL							
Namibia	LL							
NEI (ETRO)	BB							
NEI (ETRO)	PS							
Panama	BB							
Russian Federation	PS							
Senegal	BB							
South Africa	BB							
South Africa	LL							
South Africa	PS							
U.S.A.	GN							
U.S.A.	HL							
U.S.A.	HP							
U.S.A.	LL							
U.S.A.	PS							
U.S.A.	RR							
U.S.A.	SP							
U.S.A.	TW							
U.S.S.R.	LL							
U.S.S.R.	PS							
UK.Bermuda	RR							
UK.Sta Helena	HL							
Uruguay	LL							
Venezuela	BB							
Venezuela	LL							
Venezuela	PS							

Las celdas sombreadas indican la presencia de datos.

Table 7. Resumen de marcas disponibles en la base de datos de la Secretaría.

Release Year	Recovery Year																											Total					
	Unk	1950's	1960's	1970's	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002		2003	2004	2005	2006	2007
1940	122	1	4	24							3			4	11	17	14															200	
1950	1	1																														2	
1951	1	1																														2	
1952	2	2																														4	
1953	2	1																														3	
1954	198	1																														199	
1955	348	3				18	7																									377	
1956	610	2				11	4																				1					627	
1957	259	2				3	3																									267	
1958	116	2				2	1																									121	
1959	631		1			1																										633	
1960	1366		6																													1372	
1961	2048		13																													2061	
1962	2321		13				1																									2335	
1963	3603		21																													3624	
1964	3575		43																													3618	
1965	4402		44	2		1																										4449	
1966	7080		103	12		1																										7196	
1967	2421		22	6			1				1																					2451	
1968	2530		41	22																												2593	
1969	2990		20	53																												3063	
1970	2577			116			1																									2694	
1971	2855			140	1	1																										2997	
1972	1972			121						1																						2094	
1973	2086			232						1																						2319	
1974	3289			299			1	1		1	1				1																	3595	
1975	2452			114			1																									2568	
1976	4819			370			3				2				2																	5196	
1977	4316			400	5	1		3	3	1	2	2	3				1															4737	
1978	5473			354	54	14	16	8	2	3	3		2	3	2																	5937	
1979	4606			26	50	20	7	7	1	1										1		1										4720	
1980	15335			1	415	403	36	13	8	4	7	4	4	2	3	5	1	4	6	1		1										16253	
1981	14212			1		1441	354	35	8	5	1	1	4	2			1			1												16066	
1982	6453				4		1938	33	10	15	4	2	2		1	2																8464	
1983	6458				1	2				139	58	33	11		2	5	6					1										6717	
1984	5735			1	1					144	47	19	6	5	5	1	1								1							5972	
1985	5804										83	65	26	15	3	7	4			1	1	2										6011	
1986	7768											294	62	46	19	11	2	3				2										8207	
1987	9454												99	81	51	31	17	4	7	1	1	1	1									9748	
1988	9877											197	92	49	15	12	4	4	4	1	1	4										10258	
1989	11274												157	173	55	23	3	7			2				2	2		1	1			11698	
1990	17272													370	152	97	38	22			8	4	5		2	1	1	2				17974	
1991	22708														263	263	99	59	24	16	9	6	5		1	1	1				1	23455	
1992	19513						1										322	174	92	26	15	12	3	2	3	4	3				1	20171	
1993	18561																	195	182	82	39	19	17	13	7	3	3	2	1	1		19125	
1994	19319																		432	163	59	46	21	13	14	5	7		1			20080	
1995	19600																			186	166	122	70	29	23	6	1	3				20206	
1996	18719																				263	189	88	45	19	4	7	2	1			19337	
1997	23058																					997	288	77	33	15	12	7	4	1		24492	
1998	16366																						99	158	48	23	17	11	7	5		16734	
1999	23472																						1772	482	65	20	8	7	6			25832	
2000	14559																							296	57	29	2	5	2				14951
2001	7986																								178	43	10	3	8				8228
2002	10334																									1247	40	17	12				11650
2003	5794																																5859
2004	3472																																3539
2005	3291																																3394
2006	502																																506
2007	2																																2
Total	405969	16	331	2294	531	1924	2370	240	240	194	410	202	357	346	669	533	744	531	806	494	571	1408	2366	1125	449	1403	112	77	97	164	8	2	426983

Tabla 8.a Catálogo de documentos estadísticos (SD: documentos estadísticos; RC: certificados de reexportación) comunicados en los dos últimos meses desde 2006-10-01

Reporting Flag	Fishing Flag	BFT		BET		SWO	
		SD	RC	SD	RC	SD	RC
Chinese Taipei	EC.France						
	EC.Italy						
	EC.Malta						
	Japan						
	Turkey						
Croatia	EC.France						
	EC.Italy						
	Libya						
EC (joined flags)	Algerie						
	Belize						
	Brasil						
	Chile						
	China P.R.						
	Chinese Taipei						
	Costa Rica						
	Côte D'Ivoire						
	Ecuador						
	Egypt						
	Fiji Islands						
	Guinée Conakry						
	Honduras						
	Indonesia						
	Kenya						
	Korea, Republic of						
	Maldives						
	Maroc						
	Mauritius						
	Namibia						
	Panama						
	Polynesie Française						
	Senegal						
	Seychelles						
	Sri Lanka						
	Sta. Helena						
Tunisie							
Uruguay							
Viet Nam							
Japan	Australia						
	Canada						
	Chile						
	China P.R.						
	Chinese Taipei						
	Cook Islands						
	Croatia						
	EC.Cyprus						
	EC.España						
	EC.France						
	EC.Greece						
	EC.Italy						
	EC.Malta						
	EC.Portugal						
	Ecuador						
	Fiji Islands						
	France + Spain						
	Indonesia						
	Kiribati						
	Korea, Republic of						
	Libya						
	Maldives						
	Maroc						
	Mexico						
	Micronesia						
	New Zealand						
	Palau						
	Papua New Guinea						
	Philippines						
	Seychelles						
South Africa							
Sri Lanka							
Tonga							
Tunisie							
Turkey							
U.S.A.							
Uruguay							
Vanuatu							
Viet Nam							

Reporting Flag	Fishing Flag	BFT		BET		SWO	
		SD	RC	SD	RC	SD	RC
Korea, Republic of	China P.R.						
	Chinese Taipei						
	Croatia						
	EC.Cyprus						
	EC.España						
	EC.France						
	EC.Greece						
	EC.Italy						
	EC.Malta						
	Indonesia						
	Japan						
	Korea, Republic of						
	Libya						
	Maroc						
Tunisie							
Turkey							
Thailand	Chinese Taipei						
	Indonesia						
Tunisie	EC.Italy						
Turkey	EC.France						
	France + Spain						
	Korea, Republic of						
	Libya						
Tunisie							
U.S.A.	(not applicable)						
	Australia						
	Barbados						
	Belize						
	Bolivia						
	Brasil						
	Cambodia						
	Canada						
	Chile						
	China P.R.						
	Chinese Taipei						
	Colombia						
	Cook Islands						
	Costa Rica						
	Croatia						
	EC.Cyprus						
	EC.España						
	EC.France						
	EC.Greece						
	EC.Italy						
	EC.Malta						
	Ecuador						
	El Salvador						
	Fiji Islands						
	Grenada						
	Honduras						
	Indonesia						
	Japan						
	Korea, Republic of						
	Libya						
	Malaysia						
	Maroc						
	Mexico						
New Zealand							
Nicaragua							
Panama							
Philippines							
Seychelles							
Singapore							
South Africa							
Sri Lanka							
Trinidad and Tobago							
Tunisie							
Turkey							
U.S.A.							
Uruguay							
Venezuela							
Viet Nam							

Las celdas sombreadas indican la presencia de datos.

**Tabla 8.b.** Estadísticas de Tarea I de atún rojo (desembarques y descartes, t) (Landin and discards, t) versus estadísticas comerciales (SDP, t), en peso en vivo.

Stock	Status	Fishing Flag	Task-1							Trade (Statistical Document Program)															
			T1							SD					RC										
			2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006		
ATE	CP	Algerie	2330	2012	1710	1586	1208	1530	1038							24									
		China P.R.	80	68	39	19	41	24			53	121	38	57	27	55	53								
		Croatia	930	903	977	1139	827	1017	1022		856	1280	2218	2997	3117	2582	3281		2						
		EC.Cyprus	61	85	91	79	105	149	110		18	9	23	8	1	1996	524								0
		EC.España	6246	5867	6304	4650	5154	5860	73		7079	8278	8870	7673	8621	7772	5972	37	70	187	57			281	
		EC.France	7335	6796	6587	6507	7032	9456			317	433	102	921	807	4805	7398	690	386	324	153	3693	3994	3090	
		EC.Greece	622	361	438	422	389	318	255		309	331	412	102	52	498	1081								
		EC.Ireland	22	8	15	3	1	1	2		8	7	6	1	2										
		EC.Italy	3845	4377	4628	4973	2017	2005	1001		4058	1051	2598	1257	2115	2470	3445	385	1655	3632	3851	2780	1599	1252	
		EC.Malta	376	219	240	255	264	346	263		87	213	9	475	238	72	431	78	79	18	67	16			
		EC.Portugal	502	468	186	63	26	17	96		90	173	122	15	2	0	1								
		EC.United Kingdom	0			0			0																
		Guinea Ecuatorial									17														
		Iceland				1					30	5													
		Japan	3031	2577	2926	3011	2653	3231						75	32	35								1	
		Korea, Republic of	6	1			700	1145							700	1959	40					109	1203	1461	
		Libya	1549	1941	638	752	1300	1091			514	344	216	552	1256	2358	825		239	317	41	71	3027	1360	
		Maroc	2923	3008	2986	2557	2780	2497			1536	2705	921	1662	736	1799	2698	281	396	728	411	315	98		
		Mexico									0						0								
		South Africa												1											
Tunisie	2184	2493	2528	791	2376				646	1743	358	303	974	3272	4733		187	40	1200	8	766				
Turkey	1070	2100	2300	3300					534	584	1410	1834	3735	2510	748					1334	1512				
U.S.A.									0			0													
NCC		Chinese Taipei	313	633	666	445	51	277	9	64	601	366	170	370	182				134	8	75				
NCO		EC.France + Libya																			440				
		Faroe Islands	118							67	38														
		France + Spain											429	135	49						407	684	400		
		Israel										2	3	1											
		Italy + Spain											19	13	106										
		NEI (combined)	109	571	508	610	709																		
		NEI (Flag related)	17																						
		Serbia & Montenegro	4																						
		Seychelles			2																				
		Sierra Leone	93	118																					
ATE Total			33766	34605	33770	31163	27632	28963	3869	16283	17916	17671	18552	22934	32520	31255	1471	3013	5246	5914	9183	13240	7564		
ATW	CP	Brasil		0								0	0												
		Canada	595	537	641	571	552	600	733	531	489	590	535	518	579	672		1	2	5	20	16			
		EC.España											1	2											
		EC.France								0		1													
		EC.Ireland								5	2	0		1											
		EC.Italy											0	5											
		EC.Malta															1								
		EC.Portugal						1	62	18															
		EC.United Kingdom				0																			
		FR.St Pierre et Miquelon				3	1	10	5																
		Guinea Ecuatorial									143														
		Japan	492	506	575	57	470	302																	
Korea, Republic of						1																			
Mexico	29	10	12	22	9	10			23	11	6	8	10	9	4	8	1				1				



**Tabla 8.c.** Estadísticas de patudo de la Tarea I (peso en vivo,t) versus estadísticas comerciales (peso en vivo, t).

Stock	Status	Fishing Flag	Task-1				Trade (Statistical Document Program)								
			T1				SD				RC				
			2003	2004	2005	2006	2003	2004	2005	2006	2003	2004	2005	2006	
AT	CP	Angola		476	75		20								
		Barbados	11			18									
		Belize				4									
		Brasil	2455	1496	1081			1	79	127					
		Canada	182	143	187	196									
		Cape Verde	1	1	1										
		China P.R.	7890	6555	6200		7917	5518	4615	7613					
		EC.España	10969	8251	7618	7101	10								
		EC.France	3940	2926	2816	2973									
		EC.Ireland		0	33										
		EC.Portugal	1655	3204	4053	5068									
		EC.United Kingdom				20									
		FR.St Pierre et Miquelon	0	28	6										
		Ghana	13557	14901	13917										
		Guatemala			1003										
		Japan	19572	17137	13061		5	1	0	2					
		Korea, Republic of	143	629	770		122	534	237	1136					
		Libya	593								4				
		Maroc	889	929	519						13				
		Mexico	4	5	4	3									
		Namibia	215	177	307	283					8	4	0		
		Panama		1521	2310	2415									
		Philippines	855	1854	1855	1816	649	2060	1710	1790					
		Russian Federation			1	1									
		Senegal	474	561	721	1267					38				
		South Africa	113	270	221										
		St. Vincent and Grenadines	103	18		114									
		Sta. Helena									6				
		Trinidad and Tobago	6	5	9										
		U.S.A.	482	416	484	987									
		UK.Bermuda	0	1	1										
		UK.Sta Helena				25									
Uruguay	59	40	62	83					3						
Vanuatu		104	109	52											
Venezuela	516	1060	243												
NCC	Chinese Taipei	21563	17717	11984	2965	18081	15585	11844	4837	3 9					
NCO	Cuba	16													
	Dominica		0												
	Ecuador									46					
	Liberia	57													
	NEI (ETRO)	2504	1387	1370											
	Netherlands Antilles	2758	3343		416										
Sta. Lucia	2	0	2												
<b>AT Total</b>		<b>91585</b>	<b>85155</b>	<b>71021</b>	<b>25807</b>	<b>26783</b>	<b>23728</b>	<b>18547</b>	<b>15556</b>	<b>3 9</b>					
UNK	CP	Brasil						3	2						
		Canada							4						
		China P.R.									3	2	3		
		Japan							0	22					
		Korea, Republic of							36	162					
		Philippines									115				
		U.S.A.									1				
	Vanuatu									88					
NCC	Chinese Taipei									1	164	237			
NCO	Australia								0						
	Indonesia									7					
	Seychelles									25					
<b>UNK Total</b>						<b>3 42</b>				<b>210</b>	<b>4</b>	<b>166</b>	<b>481</b>		





Stock	Status	FishFlag	Task-1				Trade (Statistical Document Program)									
			T1				SD				RC					
			2003	2004	2005	2006	2003	2004	2005	2006	2004	2005	2006			
		Japan		3	5											
		Libya	10	2												
		Maroc	3300	3253	2523			909	1733							
		Tunisie	288	791	791				13	25						
		Turkey	350	386	425				2							
	NCC	Chinese Taipei								0						
	NCO	?								31						
		Israel						0								
MED Total			15674	14405	14601	11576	0		933	1813						
UNK	CP	Brasil							51	4						3
		Canada							39							
		China P.R.									21	10				39
		Ghana							0							
		Japan										99				
		Namibia							26							
		New Zealand							5							
		Panama														8
		Senegal							76							
		South Africa								0						
		Trinidad and Tobago							10							
		Tunisie							4							
		U.S.A.														16
		Uruguay							8							1
		Venezuela							58	14						
	NCC	Chinese Taipei							13	59			2270	2771		123
	NCO	?								11	10					0
		Australia						55	28	6						
		Bolivia								4						
		Chile								21						
		Ecuador								1						
		Egypt								0						
		Fiji Islands														0
		Grenada								6						
		Indonesia								21	1	392	618			120
		Malaysia														0
		Maldives								0			6			
		Seychelles										28	226			28
		Singapore									17					
		Sri Lanka							8							1
		Viet Nam							16							
UNK Total							55	40	428	45	2711	3730	337			

**Tabla 9.** Tarea I recibida después del 2007-09-10

<b>Especies</b>	<b>Varios</b>		<b>Año</b>	<b>2006</b>
<b>Status</b>	<b>Pabellón</b>	<b>Fecha recepción</b>	<b>Notas</b>	<b>Incluida en las tablas de los resúmenes ejecutivos</b>
CP	Brasil	9/14/2007		SÍ
CP	Cape Verde	9/12/2007		SÍ
CP	EC.España	9/25/2007		SÍ
CP	EC.France	9/20/2007		SÍ
CP	EC.Italy	9/18/2007		SÍ
CP	EC.United Kingdom	9/20/2007	rev 2007-7-16 update of BET assess	SÍ
CP	Ghana	9/24/2007		SÍ
CP	Japan	9/27/2007		SÍ
CP	Korea, Republic of	9/20/2007		SÍ
CP	Libya	9/30/2007		NO
CP	Maroc	9/26/2007		SÍ
CP	Mexico	9/26/2007		SÍ
CP	S. Tome et Principe	9/27/2007		SÍ
CP	South Africa	9/13/2007		SÍ
CP	Turkey	9/27/2007	rev 2007-8-31	SÍ
CP	U.S.A.	9/27/2007	rev 2007-7-31	SÍ
CP	UK.Turks and Caicos	9/18/2007		SÍ
CP	Venezuela	9/11/2007		SÍ
NCO	Grenada	9/20/2007		SÍ
NCO	Sta. Lucia	9/29/2007		NO

**INFORME DEL COORDINADOR SOBRE LAS ACTIVIDADES  
DEL PROYECTO DE JAPÓN PARA LA MEJORA DE DATOS (JDIP)  
EN OCTUBRE DE 2006 HASTA SEPTIEMBRE DE 2007<sup>1</sup>**

## **1 Introducción**

Desde su creación durante la 14ª Reunión Extraordinaria de la Comisión (Nueva Orleans, Estados Unidos, noviembre de 2004), el fondo de fideicomiso “Proyecto de Japón para la mejora de datos (JDIP)” se ha dedicado a la mejora de la recopilación y análisis de los datos de las pesquerías de túnidos y especies afines.

El proyecto tiene como objetivo mejorar la recopilación y comunicación de los datos requeridos sobre las especies ICCAT por parte de las Partes contratantes en desarrollo.

Las actividades realizadas hasta noviembre de 2006 se comunicaron al SCRS en 2005 (ver el Apéndice 1 al Informe de la Secretaría sobre estadísticas y coordinación de la investigación (ICCAT, 2006)) y en 2006 (ver el Apéndice 3 al Informe de la Secretaría sobre estadísticas y coordinación de la investigación (ICCAT, 2007)).

Este informe detalla las actividades llevadas a cabo desde octubre de 2006 hasta septiembre de 2007.

## **2 Informe del auditor para el periodo fiscal entre diciembre de 2005 y noviembre de 2006**

El 15 de febrero de 2007 se finalizó una auditoría del periodo fiscal mencionado y el informe se envió a Japón. Los fondos disponibles para el periodo fiscal desde diciembre de 2005 hasta noviembre de 2006, que incluían la contribución de Japón de 255.005,45€ (308.350 US\$) y los fondos traspasados (16.178,98€) ascendían a 271.184,43€, mientras que los gastos totales ascendieron a 235.116,35€. El balance del fondo, 42.263,84€, que incluye el interés bancario, fue traspasado al siguiente periodo y por tanto estará disponible para futuras actividades del proyecto.

## **3 Actividades del proyecto: octubre de 2006 hasta septiembre de 2007<sup>1</sup>**

### ***3.1 Reuniones del Comité directivo***

La cuarta reunión del Comité directivo se celebró el 25 de septiembre de 2006 y se discutieron las actividades del proyecto para el periodo de diciembre de 2006-noviembre de 2007 (JDIP-3).

La quinta reunión del Comité directivo se celebró el 8 de junio de 2007. Se revisó el progreso de las actividades del proyecto y se indicó que la coordinadora cesaría en su cargo a finales de julio de 2007 y su sucesor ocuparía el cargo el 1 de agosto de 2007.

La sexta reunión del Comité directivo se celebrará durante las reuniones de los Grupos de especies que tienen lugar la semana anterior al SCRS de 2007, y se discutirán las actividades del proyecto para el periodo de diciembre de 2007-noviembre de 2008.

### ***3.2 Proyecto de Brasil (JDIP-2)***

Como continuación al curso de formación sobre recopilación, procesamiento y envío de datos de Tarea I y Tarea II, captura por talla, y métodos de estandarización de la CPUE celebrado del 11 al 22 de julio de 2005, del 5 al 16 de febrero de 2007 se impartió en Recife, Brasil un curso avanzado sobre estandarización de la CPUE y la aplicación de métodos de evaluación de stock que se utilizan en ICCAT, como por ejemplo ASPIC. Un miembro de la Secretaría y un científico estadounidense fueron los instructores y hubo 22 participantes (13 brasileños, 5 venezolanos y 4 uruguayos).

---

<sup>1</sup> Actualizado hasta el 10 de septiembre de 2007.

La evaluación del curso fue muy positiva, tanto por parte de los participantes como por parte de los instructores y se espera observar los resultados en las reuniones de ICCAT.

### **3.3 Proyecto de Ghana (JDIP-2&3)**

Desde que se acordó que la base de datos AVDTH, desarrollada por el IRD-Francia para gestionar los datos de las pesquerías europeas de túnidos tropicales, sería adaptada a las prácticas actuales de la pesquería de Ghana en colaboración con el IRD-Francia en su reunión celebrada en febrero de 2005, el JDIP, en colaboración con el Instituto Español de Oceanografía (IEO), ha estado impartiendo cursos de formación sobre la instalación de la base de datos AVDTH y sobre el software correspondiente así como sobre su uso. Se compró y entregó al MFRD un nuevo ordenador para instalar los programas y una impresora.

La información obtenida mediante el programa fue analizada por un científico del IEO-España. Se espera que mejore el sistema de introducción de datos actualizando el software correspondiente para la base de datos AVDTH, mejorando de esta forma la precisión de los datos.

Para obtener información acerca del efecto de la colaboración entre cebo vivo y cerco, se implementó un programa de observadores científicos a bordo desde agosto hasta octubre de 2006 mediante la contribución conjunta con el Fondo para datos de ICCAT (JDIP: programa de observadores de cerco; Fondo para datos de ICCAT: programa de observadores de cebo vivo y gastos varios).

Además, el formulario del cuaderno de pesca fue actualizado para incluir la información sobre DCP y las pesquerías en colaboración y se envió a Ghana a finales de 2006. Este formulario fue distribuido a los pescadores de Ghana al renovar su licencia de pesca en enero de 2007.

En el JDIP-3, se ha implementado el proyecto de seguimiento de las actividades llevadas a cabo en los dos años previos. El proyecto del JDIP-3 ha consistido en las siguientes actividades:

- un programa de observadores para recopilar datos
- revisión y un estudio del rendimiento de la base de datos por parte de un experto, y
- participación de un científico ghanés en el curso introductorio para el análisis estadístico de los datos de pesquerías para la derivación de la CPUE estandarizada celebrado del 28 de mayo al 4 de junio, que está diseñado según las solicitudes realizadas en las consultas con el Dr. Z. Suzuki durante la reunión del SCRS de 2006.

El 29 de mayo de 2007 se acordó y firmó el Memorando de entendimiento (MOU) entre ICCAT y Ghana para el proyecto de 2007.

### **3.4 Proyecto de Uruguay (JDIP-2)**

El proyecto para corregir las series históricas de datos de esfuerzo y captura de Uruguay utilizando nueva información, como por ejemplo los datos obtenidos mediante el programa de observadores, ha sido implementado por la *Dirección Nacional de Recursos Acuáticos (DINARA-Uruguay)*. Se espera que el proyecto esté finalizado a finales de julio de 2007 y que sus resultados sean comunicados en breve.

### **3.5 Mejora de datos en África occidental**

El JDIP fomentará los programas regionales de recopilación de datos incluyendo los programas de muestreo en puerto, los programas de observadores y los cursos de formación relacionados con estos programas en las áreas en las que haya dificultades para recoger datos.

Este proyecto se ha iniciado en algunas Partes contratantes en desarrollo de África occidental que tienen datos insuficientes de las pesquerías de túnidos y especies afines.

#### **3.5.1 Senegal**

Con el fin de reforzar el sistema de recopilación de datos, Senegal acordó realizar un programa de muestreo, incluyendo tiburones así como túnidos y especies afines. Además se ha planificado la investigación sobre la pesca deportiva y los resultados se presentarán en la próxima reunión del Grupo de trabajo sobre actividades de pesca deportiva y de recreo.

El 25 de julio de 2007 se acordó y firmó un Memorando de Entendimiento (MOU) entre ICCAT y Senegal.

### 3.5.2 Cabo verde

Dado que Cabo Verde está formado por diversas islas, existen dificultades a la hora de integrar los datos de pesquerías y la información obtenida en cada isla. Esto produce a veces un retraso en la presentación de los datos a ICCAT.

El proyecto tiene como objetivo realizar la recopilación de los datos así como contribuir a los viajes de los científicos para facilitar la integración de los datos sobre pesquería de túnidos y especies afines. El MOU entre ICCAT y Cabo Verde se acordó y firmó el 22 de mayo de 2007.

### 3.5.3 Côte d'Ivoire

Con el fin de tomar las decisiones adecuadas sobre asuntos de ordenación de pesquerías, se ha planificado un proyecto para mejorar el seguimiento y la comprensión del desarrollo de las pesquerías artesanales de túnidos y especies afines.

En el JDIP-3, el proyecto se centra en reforzar la recopilación de datos de:

- marlines, pequeños túnidos y tiburones
- falsos túnidos o falso pescado (túnidos rechazados por las conserveras porque están dañados o son pequeños, pequeños túnidos (melva y carites) y demás especies desembarcadas por los cerqueros y vendidas en el mercado local).

El 12 de abril de 2007 se acordó y firmó un Memorando de Entendimiento (MOU) entre ICCAT y Côte d'Ivoire

### 3.5.4 Santo Tomé y Príncipe

Basándose en su propuesta recibida en noviembre de 2006, del 3 al 7 de septiembre de 2007 se impartió en Santo Tomé y Príncipe un curso de formación básica que incluía los siguientes temas:

- identificación de especies
- método y estrategia de muestreo
- comunicación de datos a ICCAT, como por ejemplo los datos de Tarea I y Tarea II y el Informe anual, etc.

El 3 de julio de 2007 se acordó y firmó un Memorando de Entendimiento (MOU) entre ICCAT y Santo Tomé y Príncipe. Un científico de Brasil viajó a Santo Tomé y Príncipe e impartió un curso.

### 3.5.5 Guinea Ecuatorial

En las consultas realizadas con el Dr. Z. Suzuki durante la reunión del SCRS de 2006 celebrada en Madrid, se solicitó ayuda para el establecimiento y ordenación de las pesquerías de túnidos, como por ejemplo para establecer un sistema de recopilación de datos y/o equipos para el mismo (ordenadores, etc.).

Por tanto, el JDIP va a ayudar a introducir en Guinea Ecuatorial un sistema adecuado de recopilación de datos de pesquerías en un proyecto de dos años en cooperación con el IEO de España.

En el JDIP-3, en noviembre de 2007, dos científicos del IEO viajarán a Guinea Ecuatorial para examinar sus prácticas actuales de recopilación de datos. Si es necesario, darán una conferencia a las personas responsables de la recopilación de datos sobre la recopilación de datos y el método de tratamiento de los mismos utilizando hojas de cálculo, con el fin de que esa persona y el departamento de estadísticas de ICCAT pueda comprobarlas regularmente a partir de entonces para decidir la base de datos más adecuada para Guinea Ecuatorial.

Se solicitará a los expertos que recomienden las bases de datos adecuadas para Guinea Ecuatorial. Estas incluyen las bases de datos desarrolladas por otras organizaciones como ARTFISH de la FAO y WINTUNA de la IOTC.

En el JDIP-4, basándose en los conocimientos adquiridos en el viaje de los expertos y en los datos que hayan recogido, se identificará y adoptará una base de datos.

El 5 de septiembre de 2007 se acordó y firmó un Memorando de Entendimiento (MOU) entre ICCAT y Guinea Ecuatorial.

### ***3.6 Curso introductorio para el análisis estadístico de los datos de pesquerías para la derivación de la CPUE estandarizada***

Dado que se solicitó al JDIP que facilitara oportunidades a los científicos para aprender acerca del análisis estadístico de los datos de pesquerías de túnidos y especies afines, el curso introductorio para el análisis estadístico de los datos de pesquerías para la derivación de la CPUE estandarizada se celebró del 28 de mayo al 4 de junio de 2007. El curso se impartió antes de la Sesión de evaluación del stock de patudo para facilitar la participación de los científicos en el curso.

Los instructores fueron dos científicos japoneses y en el curso participaron cinco científicos (dos financiados por el JDIP, uno por el Fondo para datos y dos corrieron con sus gastos). El curso se componía de tres partes: teoría, práctica y ejemplos de análisis de datos. Tanto los instructores como los participantes evaluaron favorablemente el curso y para el futuro se espera la celebración de un curso avanzado.

### ***3.7 Jornadas de ICCAT en Dakar***

Varias pesquerías de África occidental capturan túnidos y especies afines, incluyendo tiburones, bien como especie objetivo o bien como captura fortuita. Sin embargo, no todos los datos de captura se comunican de forma regular a ICCAT, y los datos del muestreo biológico, como por ejemplo la composición por tallas, a menudo ni se recopilan ni se comunican.

ICCAT organizó las Jornadas del 18 al 22 de junio de 2007 en Dakar, Senegal, con el objetivo de revisar y mejorar los sistemas de recopilación de datos de las Partes contratantes de África occidental, incluyendo la comunicación, identificación de especies y metodologías relacionadas con las lagunas en los datos históricos, etc.. Se invitó a asistir a dos personas (administrador y científico) de Angola, Cabo Verde, Côte d'Ivoire, Gabón, Guinea Ecuatorial, República de Guinea, Santo Tomé y Príncipe y Senegal.

Considerando que estos objetivos son también los objetivos del JDIP, y que estas jornadas son una continuación del curso de formación de 2006 realizado en Sally, Senegal, el JDIP aportó 20.004,80€ para su implementación.

### ***3.8 Ayuda para la participación en las reuniones del SCRS de 2007***

Se financió el viaje de científicos de dos Partes contratantes en desarrollo para asistir a la Sesión de evaluación del stock de patudo que se celebró del 5 al 12 de junio de 2007 en Madrid.

El resto de los fondos se utilizará para invitar a científicos de cuatro Partes contratantes en desarrollo a asistir a la Reunión del Comité Científico de Investigación y Estadísticas (SCRS) de 2007 que se celebrará también en Madrid.

### ***3.9 Actualización del Manual de operaciones de ICCAT***

En la primera reunión del Comité directivo se decidió que el JDIP contribuiría con 20.000 € durante un periodo de dos años, a la actualización del Manual de operaciones de ICCAT.

Hasta ahora, el JDIP ha contribuido al desarrollo del capítulo 4 del Manual, que trata principalmente sobre la recopilación y presentación de datos biológicos y de pesquerías y a partes del capítulo 2 que trata sobre la descripción de las especies (rabil, patudo, pez espada y atún rojo).

El resto de los fondos, 3.300€ se aportará para cubrir parte de los gastos de traducción del texto.

### ***3.10 Cartel de marcado***

En la cuarta reunión del Comité directivo, se acordó que el JDIP contribuiría a la renovación y difusión de los carteles que se utilizan para solicitar la devolución de marcas con información sobre la recaptura. Esta

contribución fue anunciada en la reunión de 2007 del Grupo de trabajo *ad hoc* sobre coordinación de mercado, celebrada del 15 y 16 de marzo de 2007 en Madrid.

Los carteles se están realizando de acuerdo con las directrices acordadas en la reunión mencionada.

### **3.11 Ayuda para el programa de observadores en referencia a la Recomendación de ICCAT sobre el establecimiento de un programa para el transbordo de los grandes palangreros [Rec. 05-06]**

Desde que en la reunión de la Comisión de 2005 se adoptó la *Recomendación de ICCAT sobre el establecimiento de un programa para el transbordo de los grandes palangreros* [Rec. 05-06], los miembros del Comité directivo acordaron en la tercera reunión del Comité directivo que el JDIP facilitaría ayuda para desarrollar el manual para el programa de observadores.

Por lo tanto, en el JDIP-3 se han dispuesto para este fin 15.000€

## **4 Implementación del presupuesto**

En la **Tabla 1** adjunta se muestran las contribuciones, el presupuesto y los gastos del periodo 2006-2007.

### **4.1 Salarios**

El salario del coordinador y su ayudante están incluidos en este capítulo.

El nuevo coordinador del JDIP, D. Takaaki Suzuki, ocupó su cargo el 1 de agosto de 2007. Este capítulo incluye los gastos del nombramiento así como de repatriación de la antigua Coordinadora, Dña. Miho Wazawa.

### **4.2 Viajes y reuniones**

Este capítulo incluye los gastos de viaje del Coordinador o de personal de la Secretaría para coordinar los proyectos. En el JDIP-3 están programados varios viajes a África occidental y a la 20ª reunión ordinaria de la Comisión de noviembre de 2007.

### **4.3 Equipo**

Este capítulo incluye la compra de equipo necesario como ordenadores, programas informáticos, mobiliario, y material de oficina en general.

### **4.4 Administración**

Este capítulo incluye una auditoría externa anual de los fondos del JDIP y un 5% de los gastos generales sobre el presupuesto total reembolsado a la Secretaría para cubrir los costes administrativos del proyecto.

### **4.5 Gastos financieros**

Este capítulo incluye contingencias como las fluctuaciones en el tipo de cambio y los cargos bancarios.

### **4.6 Proyectos**

Este capítulo incluye la financiación de varios proyectos.

## **5 Posibles proyectos propuestos para 2007-2008**

De acuerdo con la Agencia de pesca de Japón, la contribución al proyecto de mejora de datos de Japón para el cuarto periodo fiscal asciende a 300.379 US\$.

El presupuesto propuesto para el JDIP-4 (diciembre de 2007-noviembre de 2008) se muestra en la **Tabla 1** adjunta.



### ***5.1 Curso de formación para científicos y técnicos en Partes contratantes en desarrollo***

Incluye la formación en la recopilación y comunicación de datos así como Jornadas de trabajo especializadas o cursos de formación sobre métodos de evaluación de stock usados habitualmente en ICCAT.

### ***5.2 Curso de formación sobre recopilación de datos de Tarea I y Tarea II***

Algunas Partes contratantes no disponen de un sistema adecuado para la recopilación y comunicación de datos, y por esta razón se encuentran con dificultades a la hora de responder a las solicitudes de estadísticas que estipulan las recomendaciones y resoluciones de ICCAT. El JDIP contempla la ayuda en la implementación de tareas que podrían resultar en evaluaciones de stock más precisas y por consiguiente en una mejor ordenación de las pesquerías. Algunas de estas tareas se incluyen a continuación:

- a) Cursos de formación sobre la implementación de programas de recopilación de datos.
- b) Desarrollo de programas de recopilación de datos, incluyendo un programa de observadores, un programa de muestreo y mejoras en los formularios de los cuadernos de pesca y su cobertura.
- c) Cursos técnicos o ayuda en la implementación de los programas de recopilación de datos.

La actualización del Manual de operaciones de ICCAT, con financiación parcial del JDIP, será beneficiosa para la implementación del curso y la ayuda técnicos.

### ***5.3 Programa de recopilación de datos***

El JDIP fomentará los programas regionales de recopilación de datos, incluyendo programas de muestreo en puerto y programas de observadores, en aquellas zonas en las que existan dificultades a la hora de recopilar los datos.

Mientras, podría ser útil para los científicos de las Partes contratantes en desarrollo tener la oportunidad de colaborar en las investigaciones, incluyendo los programas de observadores y los programas de muestreo dirigidos por científicos más experimentados de otras Partes contratantes, con el fin de adquirir la habilidad adecuada para la recopilación de datos así como las estrategias de la recopilación de datos.

A este respecto, se consideró que varios programas de recopilación de datos iniciados en África occidental en el JDIP-3 (diciembre de 2006-noviembre de 2007) deberían continuar en el JDIP-4.

### ***5.4 Seguimiento de los proyectos***

A efectos del seguimiento de los proyectos que se han implementado, deberían enviarse expertos para evaluar el proyecto desarrollado y proporcionar información sobre la posible necesidad de mejoras y/o la posibilidad de proporcionar más ayuda.

### ***5.5 Ayuda para la participación en las reuniones del SCRS***

Es importante que científicos de las Partes contratantes en desarrollo tengan la oportunidad de participar en las reuniones del SCRS, para que puedan desempeñar un papel activo en el estudio y la ordenación de los túnidos y especies afines en el Atlántico, lo que implica una participación activa en las evaluaciones de stock.

Se espera que los asistentes participen en las discusiones y en las evaluaciones facilitando información sobre sus pesquerías, así como aplicando los conocimientos y habilidades adquiridos en los diversos cursos impartidos por el JDIP.

El JDIP desea fomentar la participación de los científicos de las Partes contratantes en desarrollo en las reuniones del SCRS financiando sus viajes. Los científicos a los que se va a invitar serán seleccionados teniendo en cuenta su contribución esperada a las reuniones.

### ***5.6 Ayuda para el plan de recuperación de datos***

En 2005, el SCRS respaldó que la Secretaría de ICCAT iniciase un “plan de recuperación de datos” que debería tener como objetivo: (i) la identificación y (ii) la recuperación de los datos históricos de túnidos que no estén actualmente disponibles en la base de datos de ICCAT.

A este respecto, el JDIP podría respaldar a las Partes contratantes en desarrollo que tienen intención de llevar a cabo este plan. No obstante, este proyecto debe llevarse a cabo teniendo en cuenta el asesoramiento facilitado por los científicos del Subcomité de Estadísticas o de los Grupos de especies afectados.

Además, con fin de corregir los datos históricos de captura que fueron comunicados en el pasado e incluidas en la base de datos de ICCAT, deber seguirse un procedimiento que requiere la presentación al SCRS y la aprobación del mismo.

### **Referencias**

ICCAT. 2006. Informe de la Coordinadora sobre las actividades del Proyecto de mejora de datos de Japón (JDIP): diciembre de 2004 a noviembre de 2005. Informe del Periodo bienal, 2004-05, Part I (2): 32-37 (versión española).

ICCAT. 2007. Informe de la Coordinadora sobre las actividades del Proyecto de mejora de datos de Japón (JDIP): diciembre de 2005 a noviembre de 2006. Informe del Periodo bienal, 2006-07, Part I (2): 43-49 (versión española).

**Tabla 1.** Presupuestos del JDIP desde diciembre de 2004 hasta noviembre de 2008.**1. Income**

Budget Chapter	Sub-chapter	2004-2005 (JDIP-1) <sup>1</sup>		2005-2006 (JDIP-2) <sup>2</sup>		2006-2007 (JDIP-3) <sup>3</sup>		2007-2008 (JDIP-4) <sup>4</sup>	
		(€)	(US\$)	€	(US\$)	€	(US\$)	€	(US\$)
1. Contribution from Japan		242,363.10	(308,350.00)	255,005.45	(308,350.00)	240,513.00	(308,350.00)	220,478.19	(300,379.00)
2. Remaining balance	Balance from previous year	-	-	15,648.51	-	36,183.37	<sup>11</sup>	-	-
	Bank interest	-	-	530.47	-	6,080.47	-	-	-
	Subtotal	-	-	16,178.98	-	42,263.84	-	-	-
Total 1-2		242,363.10		271,184.43		282,776.84			

**2. Expenses**

Budget Chapter	Sub-chapter	2004-2005 (JDIP-1)		2005-2006 (JDIP-2)		2006-2007 (JDIP-3)		2007-2008 (JDIP-4)	
		Budget <sup>5</sup>	Expenses	Budget <sup>6</sup>	Expenses	Budget <sup>7</sup>	Current expenses <sup>8</sup>	Projected expenses <sup>9</sup>	
		(€)	(€)	(€)	(€)	(€)	(€)	(€)	(€)
1. Coordination	Salary	74,339.27	71,116.46	89,500.00	83,152.92	93,010.16	67,613.26	107,500.00	146,457.77
	Other benefit	10,614.34	10,614.34	2,500.00	-	27,283.73	18,674.95	7,500.00	10,217.98
	Subtotal 1	84,953.61	81,730.80	92,000.00	83,152.92	120,293.89	86,288.21	115,000.00	156,675.75
2. Travel / Meetings	Travel (Ticket)	35,257.10	16,309.85	14,500.00	3,512.95	14,000.00	-	10,000.00	13,623.98
	Travel (Lodging)	-	3,842.68	-	2,626.43	-	-	-	-
	Travel (Perdiem)	-	8,598.67	-	2,177.11	-	-	-	-
	Other expenses	-	1,169.57	-	-	-	-	-	-
	Subtotal 2	35,257.10	29,920.77	14,500.00	8,316.49	14,000.00	-	10,000.00	13,623.98
3. Administration	Contract (Auditor)	7,000.00	7,000.00	8,700.00	9,947.10	10,000.00	-	10,000.00	13,623.98
	Overhead	12,130.00	12,118.16	12,148.99	12,148.99	12,025.65	-	10,993.87	14,978.02
	Other	1,225.40	225.40	2,151.01	338.32	1,587.30	49.73	1,000.00	1,362.40
	Subtotal 3	20,355.40	19,343.56	23,000.00	22,434.41	23,612.95	49.73	21,993.87	29,964.40
4. Equipment	Equipment	6,925.35	6,864.16	4,775.00	4,378.18	3,709.58	1,826.54	3,500.00	4,768.39
	Other	924.60	81.97	100.00	-	310.42	-	120.00	163.49
	Subtotal 4	7,849.95	6,946.13	4,875.00	4,378.18	4,020.00	1,826.54	3,620.00	4,931.88
5. Project activities	Brazil	46,900.00	46,900.00	35,000.00	35,000.00	-	-	-	-
	Ghana	15,000.00	11,923.32	10,077.00	9,953.80	9,000.00	5,300.60	62,864.32	85,646.21
	Uruguay	-	-	10,000.00	10,000.00	-	-	-	-
	Senegal (2006 March)	-	-	23,335.46	23,335.46	-	-	-	-
	Data improvement in Africa	-	-	-	-	33,500.00	25,757.77	-	-
	ICCAT WS in Dakar	-	-	-	-	20,004.80	20,004.80	-	-
	ICCAT Manual	10,000.00	10,000.00	10,000.00	6,700.00	3,300.00	-	-	-
	Observer manual	-	-	4,694.96	-	15,000.00	-	-	-
	Tagging poster	-	-	-	-	7,000.00	-	-	-
	Travel assistance	8,000.00	8,000.00	15,000.00	15,210.02	23,045.20	8,625.43	-	-
	Project contingencies	3,000.00	1,312.61	2,972.58	2,086.57	-	-	-	-
	Subtotal 5	82,900.00	78,135.93	111,080.00	102,285.85	110,850.00	59,688.60	62,864.32	85,646.21
6. Financial expenses	Bank charges & currency exchange	11,047.04	10,637.40	9,550.45	14,548.50	10,000.00	2,775.21	7,000.00	9,536.78
7. Contingencies		-	-	16,178.98	-	-	-	-	-
Total 1-7		242,363.10	226,714.59	271,184.43	235,116.35	282,776.84	150,628.29	220,478.19	300,379.00

1: Nov. 2004 tipo de cambio UN US\$/€aplicado: 1US\$=0,786€

2: Aug. 2005 tipo de cambio UN US\$/€aplicado: 1 US\$= 0,827€

3: Sep. 2006 tipo de cambio UN US\$/€aplicado: 1US\$=0,780€

4: Notificación de la Embajada de Japón en España en abril de 2007.

5: Presupuesto acordado en la Reunión de septiembre de 2005 del Comité Directivo.

6: Presupuesto acordado en la Reunión de septiembre de 2006 del Comité Directivo.

7: Presupuesto revisado.

8: Gastos actuales: 1 de diciembre de 2006 a 31 de agosto de 2007.

9: Gastos previstos: 1 de diciembre de 2007 a 30 de noviembre de 2008. Está en €a efectos informativos (basado en el tipo de cambio €US\$ UN de septiembre de 2007: 1 US\$=0,734€).

10: Incluye ayuda para el GT para revisar los programas de seguimiento estadísticos y la 3ª Reunión del GT para desarrollar estrategias de ordenación coordinadas e integradas para el atún rojo del Atlántico.

11: Incluye el balance (€36.068,08) y el excedente que resultó de la auditoría (€15,29).

## Propuestas sobre publicaciones

### Acuerdo con *Aquatic Living Resources*

Siguiendo la recomendación del Comité de 2006, la Secretaría ha seguido trabajando, durante 2007, para alcanzar un acuerdo con alguna revista científica de impacto con objeto de que algunos de los documentos presentados al SCRS pudieran tener una mayor difusión en el ámbito científico. La Secretaría ha informado puntualmente de los contactos realizados al Comité Editorial creado en 2006 dentro del SCRS.

Como resultado de ese trabajo se ha alcanzado un acuerdo con la revista *Aquatic Living Resources* (ALR) del que se informó a los miembros del SCRS el pasado 11 de julio.

Según el acuerdo alcanzado, ALR incluirá en su estructura una sección permanente dedicada a los túnidos y especies afines. En esa sección se publicarán aquellos documentos de ICCAT que por su relevancia sean considerados de interés para ese tipo de revista.

En un primer momento, sólo se incluirán documentos del ámbito de ICCAT, aunque posteriormente el acuerdo pueda ampliarse a otras ORP de túnidos.

El procedimiento establecido es el siguiente:

1. El Comité Editorial seleccionará, entre los documentos presentados al SCRS, aquellos cuyo contenido pueda ser objeto de una publicación de las características de ALR.
2. Tras la selección, el CE contactará con los autores, indicándoles la posibilidad de que su documento sea enviado a ALR para su publicación. El CE también enviará sugerencias a los autores sobre el documento. Las sugerencias podrán incluir propuestas concretas sobre autores que podrían incorporarse al mismo y/o análisis o desarrollos que podrían aplicarse o mejorarse.
3. Los autores interesados en someter sus documentos a ALR, harán una primera revisión de los mismos y enviarán el documento a la Secretaría, dentro de un plazo previamente definido. Dado que la revista ALR sólo publica en inglés y francés, dos de los tres idiomas oficiales de ICCAT, la Secretaría traducirá los documentos en español, con objeto de facilitar a los científicos de habla hispana el acceso a la publicación.
4. La Secretaría recibirá los documentos y los enviará, una vez al año, durante el primer semestre, a ALR para su publicación. Junto con los documentos, se enviará una lista de posibles revisores, previamente elaborada por el CE del SCRS.
5. Tras el envío, los documentos seguirán el proceso normal de revisión establecido por ALR.

La primera selección de documentos se realizará entre los documentos presentados al SCRS en 2007.

Para formalizar este acuerdo, es necesario que se definan una serie de aspectos concretos como:

1. **Formato de la publicación.** ALR ha propuesto las siguientes opciones:
  - a. Exclusivamente electrónico.
  - b. Exclusivamente papel.
  - c. Impreso y electrónico.
2. **Calidad de la publicación.** Dentro de las opciones impresas las copias pueden ser en blanco y negro o incluir copias en color.
3. **Posibilidad de publicar volúmenes monográficos.** Existe la posibilidad de, periódicamente, publicar números monográficos que recopilen los documentos de ICCAT publicados durante el periodo. La periodicidad de esta publicación dependería del número de documentos que se publiquen y la fijaría ICCAT. Cada año se publicará un compendio de todos los artículos (artículos consolidados) con una cubierta ALR-ICCAT, indicando claramente que se trata de artículos publicados durante el año, así como los nombres de los editores responsables de la sección. Los costes de edición se limitarán a la edición en papel y la distribución de la publicación se realizará entre los miembros de las diferentes Comisiones atuneras y otros. Para estimar los costes se tiene que conocer el número de copias

A continuación se detallan las implicaciones presupuestarias.

- La publicación de artículos en los números ordinarios de ALR es gratuita. ICCAT sólo deberá pagar los números extra de la publicación que necesite para circular entre su lista de distribución. El coste de cada número extra, estimado sobre la base de 10-12 documentos presentado cada año y un número de 150-160 ejemplares extra, es de **25 €** por ejemplar impuestos no incluidos (2.10% IVA). Lo que hace un total de **3.750 €** anuales para 150 ejemplares. La distribución de los ejemplares extra la hará ALR pagando ICCAT los gastos de envío.
- La publicación de un número monográfico que recoja los documentos publicados en diferentes números ordinarios, basándose en 150-160 copias, será de **40 €** impuestos no incluidos (2.10% IVA). Lo que hace un total de **6.000 €** (150 ejemplares). Para esta publicación, existen diferentes opciones:
  - a) Coste de impresión de la cubierta en cuatro colores es 450 euros (sin impuestos). La cubierta actual de la revista ALR es en dos colores (gratis)
  - b) La impresión en papel de páginas en color. El coste es 632 euros sin impuestos (5,5% de IVA) por sección (16 páginas). El color es gratis si se publica sólo en la web.

El acceso a los artículos ALR es gratis dos años después de su publicación.

Los permisos de derechos de autor permiten a los autores publicar (archivar) sus artículos publicados en ARL (reimpresión en pdf de EDP) en la página web de su instituto de forma inmediata.

Existe la posibilidad de un acceso electrónico instantáneo (sin esperar dos años) para diez artículos mediante el pago de 350 euros sin impuestos (19,6% de IVA) por artículo.

### **Inclusión de la Colección de Documentos Científicos de ICCAT en Thomson Scientific**

Thomson Scientific se compromete a proporcionar una cobertura amplia de las revistas más influyentes e importantes del mundo para cubrir las actuales necesidades de recuperación de información retrospectiva y de conocimientos de sus subscriptores. Today Web of Science cubre más de 9.000 series de libros y de revistas regionales e internacionales en todos los campos de ciencias naturales, ciencias sociales, artes y humanidades.

La inclusión de la Colección de Documentos Científicos de ICCAT en Thomson Scientific supondría un avance importante tanto desde el punto de vista cuantitativo, proporcionando un aumento sustancial de la difusión entre la comunidad científica, como desde el punto de vista cualitativo, ya que el valor curricular de los documentos publicados en la colección aumentaría considerablemente.

En los últimos años, la Secretaría ha realizado un esfuerzo importante para mejorar la calidad de la Colección de Documentos Científicos de ICCAT, siguiendo las recomendaciones del SCRS.

Dentro de este trabajo de mejora cabe señalar la elaboración de directrices para los autores de los documentos científicos y el trabajo de revisión editorial que se lleva a cabo con cada uno de los volúmenes de la Colección. Parte de este trabajo responde a los requerimientos editoriales necesarios para incluir los documentos publicados en la colección en el Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts (ASFA). El trabajo de revisión incluye:

- Formateo de documentos.
- Elaboración de resúmenes en los documentos que no los tienen.
- Inclusión de palabras clave en los documentos que no las tienen.
- Verificación de referencias de tablas y figuras.
- Verificación y corrección de referencias bibliográficas.
- Traducción de los resúmenes a los tres idiomas oficiales de ICCAT.

Información detallada sobre objetivos, condiciones que la publicación debe reunir y procedimiento de inclusión puede encontrarse en <http://scientific.thomson.com/free/essays/selectionofmaterial/journalselection/>.

Analizando los requisitos necesarios para que una publicación sea incluida, vemos que la Colección de Documentos Científicos reúne ampliamente las condiciones necesarias para su inclusión. En ese sentido, la Secretaría podría iniciar los trámites de inmediato. Dado que también existe la posibilidad de que una publicación sea recomendada por científicos, a título individual, la petición de la Secretaría podría apoyarse con recomendaciones de científicos del entorno de los tñidos.

Independiente de este proceso, es importante destacar el coste que supone para la Secretaría el mantenimiento de la calidad de la Colección de Documentos Científicos, fundamentalmente debido a que parte de los documentos que se presentan al SCRS no cumple las normas mínimas de una publicación científica (inclusión de resúmenes y palabras clave y verificación bibliográfica).

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

(Madrid, España – 1 a 5 de octubre de 2007)

### 1 Apertura de la reunión

La reunión de 2007 del Comité Permanente de Investigación y Estadísticas (SCRS) fue inaugurada el lunes 1 de octubre, en el Hotel Velázquez de Madrid, por el Dr. Gerald Scott, Presidente del Comité. El Dr. Scott dio la bienvenida a todos los participantes en la reunión anual.

El Dr. Scott presentó al Secretario Ejecutivo, D. Driss Meski, quien 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. El Secretario Ejecutivo garantizó al Comité su respaldo y el de toda la Secretaría 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 adoptado sin cambios y se adjunta como **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 2007.

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	C. Porch (W), J.M. Fromentin (E)
BIL – Marlines	D. Die
SWO – Pez espada	J. Neilson - P. Travassos (Atl), G. Tserpes (Med)
SBF – Atún rojo del Sur	
SMT – Pequeños túnidos	J. Ortiz de Urbina
SHK – Tiburones	F. Hazin

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

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

En la reunión de 2007 estuvieron presentes delegados de 23 Partes contratantes: Brasil, Canadá, Cabo Verde, República Popular de China, Comunidad Europea, Corea, Côte d'Ivoire, Croacia, Estados Unidos de América, Ghana, Guinea Ecuatorial, Japón, Libia, México, Marruecos, Noruega, Federación de Rusia, Reino Unido (territorios de ultramar), Santo Tomé y Príncipe, Senegal, Turquía, Uruguay y Venezuela. 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

Representantes de CGPM, CARICOM, WWF y científicos de Taipei Chino fueron admitidos como observadores a la reunión (véase **Apéndice 2**).

### 5 Admisión de documentos científicos

La Secretaría informó al Comité de que se habían presentado 143 documentos científicos durante el año; muchos de ellos preparados para las reuniones intersesiones.

Además de los documentos científicos, hay nueve informes de reuniones científicas intersesiones y de grupos de especies, 26 informes anuales de las Partes contratantes, dos de Partes, Entidades y Entidades pesqueras no

contratantes colaboradoras, un informe de una organización intergubernamental y diversos documentos de la Secretaría. La lista de documentos SCRS se adjunta como **Apéndice 3**.

## **6 Informe de las actividades de la Secretaría sobre investigación y estadísticas**

La Secretaría hizo un breve resumen de sus actividades en el campo de la recogida y tratamiento de datos estadísticos y su publicación, que figuran en su informe anual (Informe de la Secretaría sobre estadísticas y coordinación de la investigación). El documento había sido ampliamente debatido por el Subcomité de Estadísticas y los Grupos de especies.

La Secretaría insistió de nuevo sobre la importancia que tiene el respeto a las fechas estipuladas para el envío de la información, lo cual contribuye a mejorar el trabajo de los científicos en el curso de la reunión y también respecto al envío de información sobre las características de las flotas (FORM-1).

Se informó al Comité sobre la publicación del Boletín Estadístico (nº 36) y de un DVD que contenía todos los documentos científicos presentados al SCRS desde su creación. El presidente del SCRS, en nombre del Comité, dio las más expresivas gracias a la Secretaría por su excelente trabajo en la recopilación y confección del DVD en cuestión.

La Secretaría informó al Comité acerca de su nueva política de utilizar un servidor, accesible en la red WIFI, para compartir información y documentos en formato electrónico, lo cual permite reducir sustancialmente la distribución de documentos en papel, y pidió la colaboración de los científicos.

El nuevo coordinador del Proyecto JDIP (Proyecto japonés de mejora de datos), D. Takaaki Suzuki, expuso a grandes rasgos las principales actividades que figuran en su informe anual (Informe del Coordinador sobre las actividades del Proyecto de Japón para la mejora de datos (JDIP) desde diciembre de 2007 hasta noviembre de 2008). Este proyecto, cuyo objetivo esencial es reforzar la capacidad de los países en desarrollo en el campo de la recogida de estadísticas de la pesquería atunera, ha contribuido ampliamente, enviando un gran número de científicos a las reuniones de ICCAT, y también ha dado lugar y/o contribuido a cursos de formación en América del Sur, Madrid y Senegal.

Prácticamente todas las Partes que han recibido fondos disponibles en ICCAT, dieron las gracias a los donantes japoneses y americanos y manifestaron que ello les había permitido mejorar la recogida de datos en sus respectivos países, así como reforzar sus capacidades en el análisis de las informaciones.

El Secretario Ejecutivo se sirvió de esta oportunidad para dar las gracias a los países donantes (Japón y Estados Unidos) y recordó la importancia que tenían estos fondos con vistas a obtener información fiable.

Con el fin de ilustrar la presentación de la condición de los stocks, el presidente del SCRS introdujo una nueva práctica, consistente en la visión de una tabla con 4 paneles y una pista que traza la situación de los stocks a lo largo de los años. Esta práctica, sobre la cual se trata en el documento “Un formato común, entre las OROP de túnidos, para la presentación del estado de los stocks”, había sido inaugurada en la reunión de los OROP de túnidos de Kobe (enero de 2007). El presidente del SCRS señaló que había muchas formas de representar la condición de los stocks, si bien informó al Comité acerca de la decisión de otras OROP de adoptar *el enfoque de Kobe* y pidió que en el futuro se utilice en los resúmenes ejecutivos del SCRS.

El Secretario Ejecutivo felicitó al SCRS y a su presidente en nombre de la Comisión, por esta iniciativa que había sido muy bien recibida por los participantes en la reunión de la Comisión y en la de Kobe.

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

Siguiendo el nuevo formato, establecido en 2005, sólo la información de los informes anuales relativa a nuevos programas de investigación se presentó al Comité. El Comité consideró la necesidad de incorporar la información de interés para sus trabajos separándola del informe anual que, en su estructura actual, está más dirigido a proporcionar información sobre cumplimiento a la Comisión. El Comité reiteró la necesidad de seguir las directrices definidas para la elaboración de los informes anuales intentando definir claramente los contenidos de los diferentes apartados (científicos o de cumplimiento). El Comité mencionó un formato de tabla resumen, con información básica sobre cobertura de muestreo, que debía acompañar a los informes anuales.



**Brasil**

En 2006, la flota palangrera atunera de Brasil constaba de 91 buques (61 nacionales y 30 fletados), registrados en siete puertos diferentes. Se produjo un descenso de aproximadamente el 8% en el número total de buques respecto a 2005, cuando operaron 99 buques. El número de buques de cebo vivo permaneció igual que en 2005 (41, todos nacionales), con base en los mismos puertos (Río de Janeiro, Itajaí y Río Grande). En 1997 se inició una pesquería experimental de cerco, realizada principalmente por buques sardineros que esporádicamente se dirigen a los túnidos. En 2006, el número de estos buques era 14.

La captura brasileña de túnidos y especies afines fue de 41.490,6 t (peso vivo) en 2006, lo que representa un descenso del 15,2% respecto a 2005. La mayoría de la captura fue realizada de nuevo por los buques de cebo vivo (24.771,5 t), siendo el listado la especie más abundante (23.012,2 t). La captura total de la pesquería de palangre de túnidos (11.147,4 t) fue casi el 34,7% menor que en 2005, siendo el pez espada la especie más abundante (4.119,7 t), que respondió del 36,9% de las capturas. La tintorera (2.532,5 t) y el patudo (1.422,9 t) fueron la segunda y tercera especies más importantes. Las capturas totales de aguja blanca y aguja azul fueron respectivamente de 89,7 t (de las cuales 14,8 fueron descartadas vivas y 1,6 t fueron descartes muertos) y 297,6 t (de las cuales 46,9 t fueron descartes vivos y 2,2 t descartes muertos), lo que representa un descenso de aproximadamente el 63,2% y el 51,2% respecto a 2005. En las capturas de pez vela se observó una tendencia similar, ya que descendieron un 66,5%. Estos grandes descensos en las capturas de istiofóridos estaban principalmente asociados al fin de las operaciones de pesca de uno de los buques de la flota fletada extranjera (11 buques), con pabellón de Panamá y base en Recife. El cerco capturó un total de 245,5 t de túnidos, y el listado respondió del 97,3% de esta cifra. Parte de las capturas brasileñas fueron realizadas también por pesqueros pequeños (~15 m) con base principalmente en Itaipava-ES (costa sudeste), operando a lo largo de la mayoría de la costa brasileña y dirigidos a una gran variedad de especies con diferentes artes, incluyendo palangre, liña de mano, curricán y otros artes de superficie. En 2006, esta flota capturó 1.888,4 t.

El seguimiento de la captura fortuita de tortugas y aves marinas en las pesquerías de palangre se está desarrollando desde 1998 para ambos grupos. Sin embargo, debido a las dificultades relacionadas con la recopilación de datos y el análisis de las capturas incidentales, este trabajo se ha centrado en obtener tasas de captura fiables en lugar de estimar la captura total, que podría ser muy poco fiable. Las tasas de captura son muy elevadas, y por lo tanto preocupantes, en algunas zonas y para algunas especies. Durante 2006, se siguieron registrando capturas incidentales de tortugas y aves marinas por parte de los atuneros brasileños. En junio de 2006, el IBAMA inició el PAN-Aves marinas de Brasil que se está implementando actualmente. El PAN brasileño, que tiene como objetivo asegurar la viabilidad de las colonias de cría de los procelarifórmes dentro de los límites territoriales de Brasil y reducir la captura fortuita de las aves marinas, incluye varias acciones como investigación sobre nuevas tecnologías para reducir la captura fortuita incidental de aves marinas, esfuerzos educativos para fomentar la concienciación en el sector pesquero de la importancia de la conservación de las especies de albatros y petreles, así como la difusión de los métodos ya disponibles para reducir su captura fortuita. Ya se están llevando a cabo esfuerzos en materia de investigación, incluyendo el uso de anzuelos circulares, destinados a reducir la captura fortuita de las tortugas.

Varias instituciones ayudan directamente a la Secretaría Especial de Pesca y Acuicultura (SEAP) a procesar y analizar los datos de 2006. Además de los datos de captura y esfuerzo recogidos regularmente en las pesquerías de túnidos de Brasil, en 2006 se midieron en el momento del desembarque 32.408 peces, y en el mar los observadores embarcados midieron 49.370 ejemplares, lo que resulta en un total de 81.778 peces medidos, en la siguiente proporción: rabil = 15.952; patudo = 13.775; atún blanco = 4.502; pez espada = 40.377; aguja azul = 2.961; aguja blanca = 2.911; y pez vela = 1.300. Se han recopilado también datos de varias pesquerías de recreo del sudeste y nordeste de Brasil.

En 2006 ha continuado desarrollándose un importante esfuerzo de investigación sobre los istiofóridos con científicos estadounidenses, que incluía la recogida de espinas y gónadas, para estudios de reproducción, edad y crecimiento, así como de utilización del hábitat, mediante marcas PSAT, y selectividad del arte, mediante el uso de anzuelos circulares, temporizadores de anzuelo y registradores de tiempo y profundidad (TDR). A partir de 2006, se ha empezado una nueva colaboración en la investigación sobre tiburones que está siendo desarrollada actualmente por científicos de ambos países.

Con el fin de cumplir adecuadamente las Recomendaciones de ICCAT, el gobierno brasileño ha implementado las siguientes leyes: (a) Ley interministerial n° 02, del 4 de septiembre de 2006, sobre el Sistema Nacional de Seguimiento de Buques Pesqueros (Programa Nacional de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras- PREPS); y (b) Ley n° 1 del 29 de septiembre de 2006, que establece el Programa Nacional de Observadores a bordo de la Flota Pesquera (Programa Nacional de Observadores de Bordo da Frota Pesqueira- PRO-BORDO).

### *Cabo Verde*

La pesca de túnidos es una de las prácticas más antiguas de Cabo Verde, con liña de mano en la pesca artesanal y con liña/caña en la pesca industrial o semiindustrial. Esta pesca tiene gran importancia para nuestro país, debido esencialmente a factores socioeconómicos, por el suministro a las conserveras y es importante también para la reducción del déficit de la balanza comercial a través de exportaciones y debido al gran número de empleos directos e indirectos que esta actividad genera.

La captura de la flota de Cabo Verde de túnidos y especies afines en 2006 en la ZEE de Cabo Verde se estimó en 3.665 t para la pesca artesanal y para la pesca industrial o semiindustrial.

Fuera del mercado nacional, los productos de la pesca de túnidos se dirigen a la exportación de producto fresco, congelado o en forma de conservas.

Los marlines y el pez espada se pescan principalmente en aguas de Cabo Verde por parte de buques de la Unión Europea y por parte de barcos que practican la pesca deportiva.

La pesca deportiva era una actividad poco practicada, pero con el desarrollo del turismo, se ha convertido en objeto de una demanda cada vez más intensa. El país tiene necesidad de una reglamentación clara y exhaustiva sobre este asunto para poder disciplinar mejor el ejercicio de esta actividad.

En Cabo Verde no existe una pesquería dirigida a los tiburones, pero frecuentemente son capturados como captura fortuita en otras pesquerías, o como información complementaria en las campañas de investigación dirigidas a otras especies.

En los años ochenta, la flota de pesca semiindustrial sufrió remodelaciones importantes con la introducción de 20 nuevas embarcaciones de 11 m. De 2001 a 2003 la flota industrial sufrió también otra renovación con la introducción de 10 nuevas embarcaciones de 26 m.

El último recuento se realizó en 2005. La flota pesquera de Cabo Verde estaba constituida por 766 barcos con motores fuera borda, 270 barcos sin motor, con una media de 3 pescadores por barco, y por cerca de 80 embarcaciones más grandes, con motor intraborda y una media de 11 pescadores por barco.

La flota extranjera registrada y autorizada opera en la ZEE de Cabo Verde en el marco de acuerdos de pesca o de contratos. Las embarcaciones pertenecen mayoritariamente a países de la Unión Europea y asiáticos. De forma general, las especies más capturadas por la flota extranjera son los tiburones, patudo, pez espada y rabil. Los palangreros asiáticos pescan fundamentalmente rabil y patudo.

Una de las prioridades de nuestra investigación ha sido el seguimiento para conocer mejor el estado de los recursos de túnidos e identificar alternativas para su pesquería. Debido a varios problemas, el Boletín Estadístico de Pesca, que debería publicarse anualmente, ha tenido algunos años de retraso, y únicamente está disponible el de 2003. Inicialmente, a finales de 2008 se pretende normalizar la publicación de todos los Boletines Estadísticos atrasados, mejorar la capacidad de evaluación de stocks y realizar evaluaciones de stock periódicas de los túnidos de nuestra ZEE con el apoyo de ICCAT, controlar mejor los datos de la flota extranjera y realizar estudios socioeconómicos periódicos de la pesquería.

### *Canadá*

Los desembarques nominales de Canadá de atún rojo del Atlántico fueron en 2006 de 733 t, capturadas con barrilete, caña y carrete, arpón eléctrico y palangre desde julio hasta diciembre. El TAC para 2006 era de 755 t. Todos los caladeros tradicionales de atún rojo produjeron capturas en 2006, aunque las capturas en el extremo de los Grandes Bancos de Terranova fueron bajas. Las flotas de atún rojo operan independientemente unas de otras, adoptando sus propias estrategias para decidir dónde y cómo capturar el recurso.

Los desembarques nominales de pez espada en 2006 fueron de 1.404 t, capturadas por palangre y arpón desde abril a diciembre. En años recientes, el esfuerzo se ha reducido como resultado de una combinación de factores incluyendo la cuota reducida, mayores oportunidades para pescar otras especies, un valor de mercado relativamente bajo y la introducción del sistema de ITQ para esta pesquería.

En Canadá, el resto de túnidos (atún blanco, patudo y rabil) se encuentran en el borde septentrional de su rango y tradicionalmente han supuesto una porción menor de la captura canadiense global de grandes pelágicos. Sin

embargo, en 2006, el resto de túnidos representó algo más del 18% de las grandes especies pelágicas comerciales desembarcadas. Entre los demás túnidos, el rabil es la especie más importante por peso desembarcado.

El marrajo sardinero es la única especie de tiburón para la que existe una pesquería de palangre dirigida. Históricamente, la tintorera y el marrajo dientuso han sido una captura fortuita de las pesquerías de palangre de pez espada y de peces de fondo de Canadá, aunque en otras pesquerías también se desembarcan pequeñas cantidades. Se cree que la captura fortuita de estas dos especies de tiburón es mayor que lo que se declara a causa de las liberaciones y los descartes. Los desembarques totales declarados en 2006 fueron 192 t de marrajo sardinero, 4 t de tintorera y 71 t de marrajo dientuso.

Canadá realiza diversas investigaciones sobre atún rojo, pez espada y tiburones. Se están llevando a cabo varios estudios científicos, muestreo biológico, estudios de determinación de la edad y stock de origen para el atún rojo, así como iniciativas de marcado por satélite para el atún rojo, el pez espada, el marrajo sardinero y la tintorera.

### ***China***

En la flota pesquera atunera de China en el Atlántico, el palangre el único arte pesquero que se dirige a los túnidos. En 2006 había 33 palangreros atuneros operando, y capturaron un total de 9.906,6 t de pescado, incluyendo túnidos y especies afines y tiburones (en peso vivo), que supone una cifra superior a la de 2005 (8.969 t). El patudo y el atún rojo son las especies objetivo, y sus capturas ascendieron a 7.200 t y 42 t, respectivamente, en 2006. El patudo respondió del 72,7% del total, casi unas 1.000 t más que en 2005 (16,1%). El rabil, pez espada y atún blanco se capturan como captura fortuita. La captura de rabil descendió de 1.185,5 t en 2005 a 1.085 t en 2006. Las capturas de pez espada y atún blanco ascendieron a 372 t y 302 t, lo que representa, respectivamente, un aumento del 87,7% y el 46,2% respecto al año anterior.

La Universidad de pesca de Shanghai (SFU) ha comunicado de forma rutinaria a la Secretaría de ICCAT los datos recopilados, incluyendo la Tarea I y la Tarea II, así como el número de buques pesqueros. China ha llevado a cabo un programa nacional de observadores científicos en las pesquerías de túnidos que se encuentran en aguas de ICCAT desde 2001. En 2006, un observador se embarcó en un palangrero atunero chino en el Atlántico desde enero hasta abril. El área cubierta era 04°48'N-11°53'N, 27°00'W-37°43'W y la CPUE media nominal de patudo (rabil) fue de 12,10 (2,80) ejemplares/1000 anzuelos basándose en los datos del observador.

En términos de implementación de las pertinentes medidas de conservación y ordenación de ICCAT, las autoridades pesqueras de China requieren que todas las empresas pesqueras que operan en el Atlántico comuniquen sus datos de pesquerías de forma mensual a la división de Pesquerías de aguas distantes de la Asociación pesquera china y al Grupo de trabajo técnico de túnidos de la SFU con el fin de cumplir los límites de captura. Las autoridades pesqueras chinas han establecido un sistema de gestión de los pesqueros, incluyendo la expedición de licencias a todos los buques pesqueros chinos aprobados que operan en alta mar en todos los océanos del mundo. La flota atunera china de altura debe ir equipada con un sistema de VMS desde el 1 de octubre de 2006. Las autoridades pesqueras chinas han acatado estrictamente el Programa nacional de observadores y el Programa de observadores para el transbordo en el mar.

### ***Comunidad Europea***

Las pesquerías atuneras y las investigaciones de los países miembros de la UE han sido globalmente estables durante los últimos años. Diez países de la UE practican la pesca de túnidos en diversos grados en el océano Atlántico y dichos países se pueden clasificar en dos grupos: los países más importantes como España, Francia, Italia y Portugal, y un segundo grupo de países en los que las actividades atuneras tienen una importancia menor como Chipre, Grecia, Irlanda, Malta, Países Bajos y Reino Unido. Todas las especies gestionadas por ICCAT son el objetivo de la estrategia pesquera de estos países en diversos grados, y esto en todas las zonas de ICCAT, en el Atlántico y en el Mediterráneo. Las flotas atuneras de la UE emplean múltiples artes, con unas capturas totales anuales muy elevadas, del orden de las 200.000 t en los últimos años, es decir, casi la mitad de las capturas registradas por ICCAT. Se ha constatado un descenso de las capturas de la UE durante los últimos años, que se debe al descenso del esfuerzo de pesca y de las capturas de túnidos tropicales. El informe de la UE establece un balance de las estadísticas de las diferentes flotas y de los trabajos de investigación que se han desarrollado en la UE, investigaciones globalmente activas para todas las especies y para todas las zonas desde hace décadas. Los resultados de estas investigaciones se han presentado regularmente al SCRS y a sus grupos de trabajo especializados. Una parte importante de estas investigaciones es financiada regularmente por la Unión Europea, tanto en el marco de su programa de recopilación de datos biológicos y estadísticos (que incluye las actividades de los observadores), como de los grandes proyectos de investigaciones puntuales sobre los túnidos

del Atlántico, que se financian caso por caso. Los científicos de la UE han participado de este modo en todos los Grupos de trabajo del SCRS. Algunas pesquerías son a veces objeto de un mal seguimiento estadístico y no cuentan con investigaciones suficientes, pero la UE desarrolla constantemente acciones para remediar estas carencias. Cabe señalar también el interés cada vez mayor de la UE por la conservación de los ecosistemas pelágicos y de las especies auxiliares de las pesquerías de túnidos. Varias reglamentaciones europeas recientes tienen como objetivo un mejor seguimiento estadístico y científico de estas cuestiones, con, por ejemplo, el objetivo de reducir la mortalidad accidental de aves y tiburones.

### **Corea (Rep.)**

Las pesquerías coreanas de túnidos y especies afines en el Atlántico han experimentado un descenso gradual año tras año desde mediados de los ochenta. Durante los noventa, el número medio total de palangreros atuneros coreanos que operaron en el océano Atlántico fue inferior a 10 unidades, con una captura anual de 1.700 t. En 2002 y 2003, los palangreros atuneros coreanos no operaron en el océano Atlántico, pero los cerqueros fletados a Turquía operaron en el Mar Mediterráneo dirigiendo su actividad al atún rojo en 2004 y 2005. Desde 2004, también han operado en el Atlántico algunos palangreros que dirigen su actividad al patudo y al rabil.

Los palangreros coreanos han operado sobre todo en la zona tropical del océano Atlántico y mar Mediterráneo, dirigiendo su actividad al patudo, rabil y atún rojo. Sin embargo, los caladeros han variado anualmente en función de las condiciones de pesca de las especies objetivo y de las condiciones oceanográficas.

En 2006, ocho palangreras coreanos operaron en la zona de ICCAT, con unas capturas totales que ascendieron a 2.770 t, lo que supone un ligero descenso con respecto a los años anteriores. Casi el 85% de las capturas totales de 2006 estuvo compuesto por dos especies: patudo (2.067 t) y rabil (283 t). En particular, las capturas de patudo experimentaron un acusado incremento, pasando de 770 t en 2005 a 2.067 t en 2006.

En 2002, Corea comenzó a desarrollar su programa de observadores para las pesquerías de aguas distantes, lo que incluye las pesquerías de túnidos. En 2006 se embarcó un observador en un palangrero atunero coreano que operó en la ZEE de Argelia para capturar atún rojo en el mar Mediterráneo. Todos los palangreros coreanos están equipados con sistemas de seguimiento de buques (VMS).

### **Côte d'Ivoire**

Côte d'Ivoire, aunque no dispone de flotas atuneras industriales desde 1985, tiene a su cargo el seguimiento de las flotas que frecuentan el puerto pesquero de Abidján. Así, en 2006 se han registrado: 23 atuneros (17 españoles y asociados, 6 franceses, 7 ghaneses, 2 guineanos y 2 cargueros); 123.404 t de túnidos procesados (desembarques, transbordos, conserveras); 19.082 t de "faux poisson" (túnidos rechazados por las conserveras por estar estropeados o ser de talla pequeña, pequeños túnidos (bacoreta, melva) y cualquier otra especie desembarcada por los cerqueros). En Côte d'Ivoire y Ghana se practica la pesquería artesanal de altura con redes de enmalle. En general se efectuaron un poco más de 19396 salidas de las cuales 18698 fueron estudiadas y se han desembarcado grandes túnidos (rabil, listado), pequeños túnidos (bacoreta y melva), istiofóridos (marlines, pez vela y pez espada), y tiburones. Las cantidades se reparten de la siguiente manera: 2.047,69 toneladas de grandes pelágicos, de los cuales: 482,44 t de rabil (*Thunnus albacares*), 1.565,25 t de listado (*Katsuwonus pelamis*), 468,93 t de pequeños túnidos: 298,29 t de bacoreta (*Euthynnus alletteratus*), 170,48 t de melva (*Auxis thazard*), 296,11 t de istiofóridos: 177,64 t de aguja azul (*Makaira nigricans*), 0,78 t de aguja blanca (*Tetrapturus albidus*), 78,21 t de pez vela (*Istiophorus albicans*), 39,48 t de pez espada (*Xiphias gladius*), 81,83 t de tiburones: 22,02 t de marrajo dientoso (*Isurus oxyrinchus*), 57,30 t de cornudas (*Sphyrna zygaena* y *S. lewini*), 2,51 t de tiburón jaquetón (*Carcharhinus falciformis*).

### **Croacia**

La captura total de Croacia de túnidos y especies afines en 2006 fue de 1.022,6 t. El 100% de la captura fue atún rojo. La captura total ha sido realizada por cerqueros y transferida a jaulas flotantes para su engorde. Además, en 2006 se han importado de Francia, Italia y Libia 1.642 t de atún rojo destinadas al engorde. El número de buques con licencia que pesca activamente túnidos y especies afines en 2006 era de 30.

Durante 2006, en el marco del Programa Año del Atún rojo (BYP) sobre el engorde de atún rojo basado en el muestreo de ejemplares vivos en cautividad, todos los ejemplares marcados que permanecían en las jaulas fueron sacrificados al comienzo del año. Los resultados de todas las actividades de investigación se han resumido, analizado y preparado para su publicación. A finales de este año, se hicieron esfuerzos logísticos respaldados por

el BYP con el fin de aumentar la probabilidad de detectar y recopilar marcas electrónicas y convencionales de atunes rojos llevados a granjas de atún rojo en el Adriático.

Además, se ha hecho una revisión de las diferentes actividades de marcado llevadas a cabo sobre el atún rojo en el Atlántico este y Mediterráneo durante 2005, tal y como se indica en el documento SCRS/2006/171.

De acuerdo con la [Rec. 05-04] se ha llevado a cabo un programa nacional de muestreo dirigido al atún rojo sacrificado en las instalaciones acuícolas. En el marco de este programa de muestreo se ha realizado la recopilación de los datos de Tarea II.

## ***Estados Unidos de América***

### *Información anual sobre pesquerías*

En 2006, la captura total (preliminar) declarada de túnidos y especies afines (incluyendo el pez espada pero excluyendo otros peces de pico) de Estados Unidos fue de 18.081 t, lo que representa un descenso de cerca del 6% respecto a las 19.261 t de 2005. La captura estimada de pez espada (incluyendo los descartes estimados de peces muertos) descendió 339 t hasta 2.048 t, y los desembarques provisionales de la pesquería estadounidense de rabil se incrementaron en 2006, pasando de 5.568 t en 2005 a 7.075 t. Los buques estadounidenses que pescan en el Atlántico noroccidental desembarcaron en 2006 una estimación de 468 t de atún rojo, lo que supone un descenso de 245 t en comparación con 2005. Los desembarques provisionales de listado experimentaron un incremento de 30,1 t con respecto a 2005, con 60, 8 t y los desembarques estimados de patudo aumentaron en 503 t respecto a 2005 hasta una cifra estimada de 987 t en 2006. Los desembarques estimados de atún blanco descendieron de 2005 a 2006 en 91 t hasta llegar a 397 t.

### *Investigación y estadísticas*

Los desembarques y la talla de pez espada, atún rojo, rabil, istiofóridos, y otras grandes especies pelágicas continúan siendo objeto de seguimiento a través de muestreos en puerto y en los torneos, cuadernos de pesca e informes comerciales, así como mediante un muestreo realizado por observadores científicos en la flota estadounidense. Las actividades de investigación de 2005 y 2006 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 los análisis de microelementos de otolitos y 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 robustas de estimación para los análisis de población y sobre enfoques robustos de ordenación. Colaboradores del *Southeast Fisheries Science Center's Cooperative Tagging Center (CTC)* y del programa de marcado de *Billfish Foundation*, marcaron y liberaron 5.887 istiofóridos (incluyendo pez espada) y 238 túnidos en 2006. Esto representa un descenso del 43,4% para los istiofóridos y un descenso del 27,7% para los túnidos con respecto a los niveles de 2004. Durante 2006 continuaron desarrollándose varios estudios de marcado electrónico de atún rojo y marlines en el Atlántico y aguas adyacentes. El Programa ICCAT de investigación intensiva sobre marlines (IERPBF) en el Atlántico occidental ha seguido contribuyendo mediante la comunicación de recuperaciones de marcas para mejorar la calidad y cantidad de los informes de recuperaciones de marcas, sobre todo de Venezuela, Barbados y Grenada. Se llevaron a cabo investigaciones 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.

## ***Ghana***

Los barcos de cebo vivo y los cerqueros explotaron los recursos de túnidos en las aguas de la ZEE de Ghana. El número de buques operativos actualmente es 37, lo que incluye 23 barcos de cebo vivo, 10 cerqueros y 4 palangreros. Los operadores de caña y liña son los principales explotadores de los recursos de túnidos en las aguas ghanesas, y utilizan cebo en sus operaciones. Además, se han utilizado numerosas balsas de bambú (equipadas con radio balizas) a modo de Dispositivos de Concentración de Peces (DCP) para incrementar las capturas de túnidos. Los barcos de cebo vivo trabajan en colaboración con los cerqueros y a menudo comparten sus capturas.

Se utilizó el nuevo programa AVDTH, adaptado a partir del de la flota de cerco francesa para el procesamiento de los datos de captura y esfuerzo y de los cuadernos de pesca, para analizar los datos de 2006. Las capturas de las tres especies principales de túnidos descendieron en 2006, pasando de 76.000 t en 2005 a 52.000 t. Los desembarques de listado respondieron de más del 59% de las capturas globales, mientras que las capturas de patudo y rabil respondieron, respectivamente del 18 y 23%.

De conformidad con los objetivos del fondo para datos de mejorar la recopilación de datos, se revisaron las estadísticas de Ghana (1997-2005) para los principales túnidos durante la reciente sesión de evaluación de stock de patudo, basándose en el muestreo y composición por tallas mejorados.

Como parte del programa ICCAT de mejora de datos se desarrolló un programa de observadores durante el año considerado (Bannerman, 2007). Los resultados del programa indican tasas de captura más elevadas para los cerqueros que pescan con DCP. Sin embargo, la mayor parte del pescado capturado era relativamente pequeño (40-65 cm) en comparación con las capturas realizadas en bancos libres.

En las aguas de la costa occidental de Ghana continuó el muestreo en la playa de las capturas de los operadores de redes de enmalle-arrastre artesanales que capturan peces de pico, con el fin de obtener datos de captura, esfuerzo y composición por tallas. Se observaron muy pocas capturas de aguja blanca en el año considerado.

### ***Guinea Ecuatorial***

La primera parte es la introducción, que describe la situación geográfica de Guinea Ecuatorial, al constituir un país con dos regiones.

También, en esa primera parte, se describen las características principales de la extensión de la Zona Económica Exclusiva.

Sobre las pesquerías, se describen tres tipos: industrial, artesanal marítima y artesanal continental.

La pesca industrial o atunera sigue bajo la cobertura de las flotas extranjeras debido a la ausencia de una flota atunera propia; para corregir esta situación, el Gobierno de Guinea Ecuatorial acaba de constituir la Sociedad Nacional de Pesca (SONAPESCA), que se encargará de explotar, de manera ordenada y racional, los abundantes recursos pesqueros, fundamentalmente, los recursos túnidos.

La pesca artesanal marítima, el segundo tipo de pesquería, sigue enfrentándose con varios factores negativos, que inciden y limitan considerablemente su desarrollo; no obstante, las estadísticas existentes y registradas proceden de la captura de la pesca artesanal.

En relación con la investigación y estadísticas, el sector de pesca carece de un dispositivo de recogida de estadísticas fiables que permita conocer el funcionamiento y la evolución de las tendencias de las diferentes pesquerías.

Estamos seguros que el Proyecto Mejora de Datos para Guinea Ecuatorial, financiado por el Gobierno Japonés, a través de la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (ICCAT), ayudará al país a establecer un sistema de ordenación de las pesquerías, primordialmente la pesquería de túnidos.

El Gobierno de Guinea Ecuatorial, en relación con las actividades de esquemas de inspección, está cumpliendo con satisfacción los esquemas de inspección, con la implementación del embarque de observadores, así como las inspecciones de los puertos.

En cuanto a las otras actividades resaltamos la política del Gobierno en el sector de la pesca donde, entre otras medidas, centra fundamentalmente su política en explotar ordenadamente los abundantes recursos existentes en sus aguas jurisdiccionales, a fin de aprovisionar a la población de pescado y lograr la seguridad alimentaría.

### ***Japón***

El palangre es el único arte pesquero desplegado actualmente por Japón en el Atlántico. El número de palangreros japoneses que operó en el Atlántico en 2005 fue estimado en 214 unidades. En 2005, los días de pesca ascendieron a 30.300, lo que supone un 92% en comparación con el valor medio de los últimos años, lo que sugiere que la flota ha pasado menos tiempo en el Atlántico durante los años recientes. La captura de 2005 de túnidos y especies afines (excluyendo tiburones) se estimó en 23.696 t. Aunque la cantidad total de esfuerzo pesquero en 2005 fue el 92% del esfuerzo medio en los últimos diez años, la captura total de 2005, excluyendo descartes y tiburones, fue sólo el 75% de la captura media para los mismos años. La especie más importante siguió siendo el patudo, representando casi el 62% de la captura total de túnidos y especies afines en 2005. La siguiente especie más importante fue el rabil, que representó el 19% en peso, y la tercera fue el atún rojo (10%). El resto de especies eran principalmente, atún blanco, aguja azul, y pez espada. El descenso de la captura en años recientes se debe fundamentalmente a un descenso de la captura de patudo. En 2005 el patudo respondió del 74%

de la cantidad media de captura. Las capturas de pez espada descendieron ligeramente (87%) y las de atún rojo del Sur también experimentaron un descenso llegando al 41%. Por otro lado, se incrementaron notablemente las capturas de rabil y atún blanco 114 y 140%, respectivamente.

### **Libia**

En 2006, se llevó a cabo pesca de atún rojo con almadrabas, de las cuales sólo una (la almadraba atunera Zreg) estuvo operativa. La captura total ascendió a 10 ejemplares de atún rojo de tamaño mediano (100-150 kg) capturados con palangre. Cuatro palangreros libios capturaron 167 t de atún rojo, 13,5 t de pez espada, 1,4 t de pintarroja bocanegra, y 788 kg de otras especies. Las capturas de cerco de atún rojo ascendieron a 1.085,4 t. Aprovechando el embarque de observadores en buques de pesca, los observadores científicos pudieron realizar estudios biológicos, en los cuales se analizó un total de 312 atunes rojos para obtener datos de talla, peso, sexo, GSI y porcentaje de hembras en la distribución de frecuencias.

### **Marruecos**

La pesca de túnidos y especies afines reviste una gran importancia socioeconómica, requiere importantes inversiones y crea muchos puestos de trabajo. Estas pesquerías siguen teniendo una producción anual media del orden de 10.000 t.

Las principales especies explotadas a lo largo de las costas marroquíes son el atún rojo, pez espada, patudo, rabil, atún blanco, pequeños túnidos y escualos. Las zonas de pesca difieren entre las diferentes especies o grupos de especies. Los artes de pesca son múltiples, pero se utilizan sobre todo almadrabas, liña de mano, cerco (esporádicamente), redes de enmalle a la deriva (que se están erradicando para sustituirlas por otros artes, sobre todo palangre). Actualmente está operando una instalación de engorde en la costa atlántica marroquí.

En cuanto a la producción, en comparación con 2005, las cantidades desembarcadas en 2006 han experimentado un incremento para algunas especies (patudo, listado y escualos) y un descenso para otras (rabil, atún blanco y pez espada), mientras que los desembarques de atún rojo, pequeños túnidos y escualos se han mantenido casi en los mismos niveles.

Para las principales especies: atún rojo, pez espada, túnidos tropicales y pequeños túnidos, las capturas se han desglosado por zona y arte para el periodo 1996 a 2006.

Las medidas de conservación y ordenación de estos recursos y de sus pesquerías, tal y como han sido adoptadas por ICCAT, se basan sobre todo en los siguientes aspectos: límites de talla mínima, limitación del esfuerzo de pesca y control de las actividades de pesca, tanto en mar como en tierra en el momento del desembarque. Estas medidas se han reforzado mediante la implementación de un sistema de localización y seguimiento de los buques de pesca vía satélite (DRS/GPS).

La recopilación de datos estadísticos de pesca y esfuerzo se realiza prácticamente de un modo exhaustivo, a través de las estructuras administrativas de pesca (Departamento de pesca y Oficina nacional de pesca) situadas a lo largo de toda la costa atlántica y mediterránea de Marruecos. También se lleva a cabo, en una fase ulterior, un control realizado por la Oficina de Cambio que se centra en las exportaciones de productos pesqueros.

En el plano científico, el Instituto Nacional de Investigación Pesquera (*Institut National de Recherche Halieutique* INRH), a través de sus centros regionales (cinco), que cubren todo el litoral marroquí, ha reforzado la recopilación de datos biológicos de las principales especies (atún rojo y pez espada). El Centro regional del INRH en Tánger ejerce las funciones de coordinador de la recopilación de todos estos datos. Durante los últimos años, se ha comenzado a realizar un seguimiento de otras especies, sobre todo de túnidos tropicales (principalmente patudo), con una ampliación de los trabajos de investigación hacia las zonas situadas en el Sur de Marruecos. Por tanto, se han constatado importantes progresos en materia de recopilación de datos biológicos, tal y como atestigua la serie de documentos científicos presentados al SCRS por los investigadores marroquíes (para las evaluaciones de stock de pez espada, atún rojo y patudo).

### **México**

La pesca mexicana de atún en el Golfo de México se realizó con una flota palangrera de mediana altura con 30 embarcaciones, durante el año 2006. El esfuerzo pesquero fue dirigido a la captura de atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*). Sin embargo, se registra captura incidental de otras especies de atún, marlines, tiburones, entre otros. En el año 2006 se registró una captura de atún aleta amarilla de 938 t, lo que representó el 76% de la captura total registrada en dicho año. En los últimos tres años, las capturas han registrado un decremento, registrando 1,362 t, 1,207 t y 1,050 t en 2003, 2004 y 2005, respectivamente.

México se ha apegado al marco normativo y regulatorio implementado por la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (CICAA). En relación a la información estadística, se han continuado los trabajos relacionados en la mejora continua del Sistema de Información de Atún en el Golfo de México (SIA), para proveer la mejor información estadística disponible anualmente. La investigación científica se ha enfocado a incrementar los rendimientos de las capturas de atún aleta amarilla y a reducir la captura incidental. En particular, se han iniciado proyectos para el análisis espacial del esfuerzo pesquero, análisis de la estructura de tallas del atún aleta amarilla, análisis espacial y temporal de la captura incidental, análisis de la carnada utilizada para la captura del atún, aunado a la mejora de la base de datos de la pesca del atún con palangre del Golfo de México.

En lo que respecta al Programa de Observadores a bordo, se ha mantenido una cobertura del 100% en los viajes de pesca realizados por embarcaciones palangreras en el Golfo de México, asimismo se ha implementado la actualización del manual de observadores a bordo e impartido la capacitación al Programa Nacional de observadores. En relación a las cuotas de captura asignadas a México para las especies de atún aleta azul o rojo (*Thunnus thynnus*) y pez espada (*Xiphias gladius*) en el Golfo de México para los años 2007 y 2008, se han iniciado los trabajos con las instituciones reguladoras y el sector industrial, para diseñar el programa de explotación y manejo de estos recursos.

### **Noruega**

#### *La pesquería*

Noruega no capturó ningún atún rojo en 2006 y 2007. El Gobierno de Noruega prohibió la pesca de atún rojo en 2007, y dejó de lado la cuota asignada en pro de la conservación, debido a la grave sobreexplotación del atún rojo y, por consiguiente, la ordenación insostenible del stock.

#### *Investigación y estadísticas*

Noruega trabaja continuamente en los datos históricos del atún rojo y su objetivo es colocar los datos en una perspectiva ecosistémica. Se redactó un informe científico SCRS/2006/131 titulado “*Fisheries of bluefin tuna (Thunnus thynnus) spawners in Northeast Atlantic*” (Pesquerías de reproductores de atún rojo (*Thunnus thynnus*) en el Atlántico nororiental), y en dicho informe se trata de explicar la dinámica del atún rojo y el drástico descenso del atún rojo en las aguas septentrionales en las últimas décadas.

### **Federación de Rusia**

*La pesquería.* La pesquería de cerco especializada de túnidos fue llevada a cabo periódicamente en 2006 y en la primera mitad de 2007 por dos cerqueros. En 2006 la captura ascendió a 436 t (42 t de rabil, 393 t de listado y 1 t de patudo) y, según los datos preliminares, en 2007 se capturaron 788 t de túnidos

En 2006, los arrastreros capturaron 28 t de túnidos y 316 t de bonito como captura fortuita en el Atlántico centro-oriental. En 2007 los arrastreros capturaron 42 t de melva y bonito.

*Investigación y estadísticas.* En 2006 y la primera mitad de 2007, los observadores recogieron material a bordo de los cerqueros atuneros en mar abierto en el océano Atlántico. Además, se desarrollaron estudios sobre la presencia de túnidos y especies afines en las capturas de los arrastreros que faenaron en las ZEE de Mauritania y Marruecos. Se determinó la composición por especies y tallas de los túnidos, así como sus condiciones biológicas y su proporción en las capturas totales de todas las especies. El material obtenido incluía mediciones de 1.859 ejemplares y análisis biológicos de 1.000 ejemplares.

Sobre la base de los datos retrospectivos para 1965-1998, se analizaron la estructura por tallas, los periodos de reproducción y la intensidad trófica estacional de la melva en la parte oriental del Atlántico. En los datos preliminares se contabilizaron 11.273 mediciones y se procesaron análisis biológicos de 4.245 ejemplares. Se constataron diferencias en los parámetros biológicos de los túnidos que habitan en la parte centro-oriental y suroriental del Atlántico.

Se investigó la medida de “pelagización” y oceanización de los tiburones neotónicos pertenecientes a las familias *Lamnidae*, *Pseudocarchariidae*, *Alopiidae*, *Carcharhinidae*, y *Sphyrnidae* en el marco de los estudios de ciclo vital de los tiburones y de desarrollo de enfoques para la simulación de procesos vitales que tienen lugar en el océano. La investigación se centró en especies comerciales de tiburones y en especies que son captura fortuita. En el transcurso del proceso evolutivo, los tiburones “eu-oceánicos” han desarrollado una serie de adaptaciones para la utilización más eficaz de las corrientes oceánicas al realizar migraciones de gran alcance, como el



desarrollo de aletas de mayor tamaño, una menor mineralización del esqueleto y tallas relativamente superiores del hígado. Se constataron similitudes y diferencias en las estrategias energéticas y de adaptación de los tiburones neríticos, oceánicos y “eu-oceánicos”.

*Implementación de las medidas de conservación y ordenación de ICCAT.* Para mejorar la calidad de las estadísticas, los observadores embarcados en los cerqueros y arrastreros que faenan en la zona del Convenio están recopilando anualmente datos sobre pesquerías comerciales y recogiendo materiales biológicos, así como datos sobre captura fortuita de túnidos y especies afines. Las Recomendaciones y Resoluciones de ICCAT de 2006-2007 se han enviado a las empresas pesqueras.

### ***Santo Tomé y Príncipe***

#### *La pesquería*

Las principales pesquerías de Santo Tomé y Príncipe son los atunes Patudos (BET), las aletas amarillas (YFT), listados (SKJ), pequeños túnidos (FRZ, LTA, etc.), así como los veleros (SAI), los marlines (BUM, WHM), los espadartes (SWO) y sus respectivas pescas accesorias.

#### *Programa de investigación*

- Recuperación y detalles de los datos estadísticos de especies del ICCAT y su respectiva publicación.
- Refuerzo y capacitación de los observadores para colecta de datos de capturas y esfuerzo de pesca por especies objetivo en los distintos puntos de desembarque (previamente seleccionados).
- El reinicio de estudios biológicos de SAI, SKJ, BET, BUM, WHM.
- Consideramos oportuno actualizar también las relaciones talla y peso de algunas especies incluyendo el SWO.
- Mejoramiento del conocimiento de la CPUE por pesquería y por arte de Pesca.

### ***Senegal***

En Senegal hay básicamente tres tipos de pesquerías dirigidas a los túnidos:

- La pesca industrial se dedica principalmente a tres especies; el rabil (YFT), el listado (SKJ) y el patudo (BET). Estas especies son explotadas por una flota de cebo vivo que tiene en Dakar su puerto base, donde se desembarca la totalidad de las capturas. En 2006 se estimaron unas capturas de 6.063 t, con un total de siete barcos de cebo vivo (de las cuales 1.262 t de rabil, 3.534 t de listado y 1.267 t de patudo). Las capturas más importantes se realizaron entre mayo y diciembre y corresponden al periodo de actividad de los atuneros.
- La pesca artesanal explota con liña de mano, arrastre, cerco, red de enmalle, cerco de playa y palangre pequeños túnidos (bacoreta, *Euthynnus alletteratus*-LTA; Carite lusitano *Scomberomorus tritor*- MWA; Estornino, *Scomber japonicus* -SSM; tasarte, *Orcinopsis unicolor*-BOP y bonito atlántico, *Sarda sarda*-BON, peto, *Acanthocybium solandri*-WAH. Esta pesquería también explota con liña y cerco de jareta Melva-*Auxis thazard*-FRI y peces de pico (pez espada, *Xiphias gladius*-SWO; aguja azul, *Makaira nigricans*-BUM, pez vela, *Istiophorus albicans*-SAI), y captura de forma accesoria grandes túnido rabil (YFT-*Thunnus albacares*), listado (SKJ-*Katsuwonus pelamis*) y patudo (BET-*Thunnus obesus*). En 2005 las capturas totales ascendieron a 9.811 t. También se capturaron tiburones (5.861 t) con curricán y palangre en esta pesquería.
- En cuanto a la pesca deportiva, durante la temporada de pesca, desde mayo a noviembre, se dirige a los marlines, peces vela y otras especies. En 2006, se capturó un total provisional de 437 peces vela, lo que equivale a un promedio de 10 t, y se liberaron 23 ejemplares.

El sistema de recopilación de estas estadísticas se basa en una encuesta diaria, que se realiza en los diferentes puntos de desembarque en los que también se llevan a cabo operaciones de muestreo.

Además de estas pesquerías, durante el año 2006 sólo operó una conservera atunera (SE-SNCDS) que registró 5.199 t.

Se cumplieron adecuadamente las medidas de conservación y ordenación y se implementó un esquema de inspección en el puerto de Dakar.

### ***Turquía***

La captura total de atún rojo en 2006 ascendió a 806 t, un descenso en comparación con la cifra del año anterior.

Las malas condiciones meteorológicas tuvieron un efecto negativo en el esfuerzo pesquero. Casi todas las capturas las realizaron los cerqueros. En 2006, el Ministerio de Agricultura y Asuntos Rurales (MARA) expidió licencias para la pesca de atún rojo a 76 buques, de conformidad con las reglamentaciones legales resumidas antes y con las regulaciones de ICCAT. Todos estos buques pesqueros están equipados con un sistema de seguimiento de buques (VMS). Además de para los buques pesqueros, se expidieron también licencias para 97 barcos auxiliares.

El bonito desempeña un papel clave en la pesquería turca. La pesca de bonito se realiza de forma intensiva en el mar Negro y en mar de Mármara con redes de cerco, redes de enmalle y liñas de mano. Desde 2002 se ha producido un descenso en las capturas. Sin embargo, en 2005 se produjo un considerable incremento (70.000 t). Se ha comunicado que esta abundancia se ha constatado también en otros países ribereños del mar Negro. La captura total de 2006 ascendió a 29.690 t, lo que supone un descenso con respecto al año anterior.

En 2006 continuó la campaña de marcado de atún rojo en los mares turcos mediante una colaboración con la Universidad de Estambul y la Universidad de Bari (Italia). En el Mediterráneo oriental se marcaron 15 ejemplares donados por la Asociación de exportadores y compañías de instalaciones de engorde de atún rojo (OYID).

Del 19 al 22 de julio de 2007, se llevó a cabo una prospección de larvas de atún (TUNALEV II) en la cuenca levantina, en la que se capturaron larvas de atún rojo, atún blanco, bacoreta y melva. En los años venideros se continuará con esta investigación sobre la producción de larvas.

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

La captura total de túnidos y especies afines en Bermuda en 2006 fue de 134 t, lo que representa un descenso en los desembarques de 28 t respecto al año anterior. Esto se debió principalmente a un descenso en los desembarques de rabil, que pasaron de 61 t en 2005 a 31 t en 2006.

Bermudas ha continuado sus actividades en el marco del Programa ICCAT de investigación intensiva sobre marlines. Han proseguido las contribuciones a un estudio sobre la supervivencia posterior a la liberación y los patrones de movimiento de la aguja azul capturada por los buques pesqueros de recreo en el Atlántico occidental, utilizando marcas por satélite pop-up. Sin embargo, no hubo despliegues de marcas satelitales en las aguas de Bermuda en 2006. Se han analizado y publicado los datos recopilados en los muestreos de los torneos de aguja azul durante los cinco últimos años. Los datos sobre estacionalidad reproductiva indican que hay una importante actividad reproductiva en el mes de julio.

### ***Uruguay***

#### *Información sobre la pesquería*

Durante el año 2006, la flota atunera uruguaya continuó operando con palangre de superficie y mantuvo el mismo número de barcos que en el año 2005 (12 barcos). La mayor parte de la flota son barcos menores de 24 m de eslora y tienen menos de 200 TRB y realizan su esfuerzo principalmente en aguas territoriales uruguayas e internacionales adyacentes. La captura total (preliminar) desembarcada y comunicada en el 2006 por dicha flota fue de 1.500 t, lo que significó un descenso de 938 t con respecto al año anterior. De este total, 620 t correspondieron a pez espada, un 26% menos que en el 2005, correspondiendo al 41% del total de la captura. Los desembarques de tiburón azul fueron del orden de las 234 t y los del rabil de las 218 t. Estas tres especies (SWO, BSH e YFT) significaron el 71% de las capturas de la flota. El otro 29% estuvo conformado por albacora (ALB) 6%, patudo (BET) 5%, moro (SMA) 5%, marrones (CVX) 3%, pinocho (POR) 2%, martillos (SPN) 2%, marlines (BIL) 1% y otros peces de menor importancia comercial (pez aceite, peto, dorada, tiburón zorro, etc.) 5%.

#### *Investigación y estadística*

Durante el año 2006 se realizaron diversas actividades vinculadas a las estadísticas, investigación y ordenación. Algunas de estas actividades se desarrollaron conjuntamente con otras instituciones gubernamentales. Se continuó con el Programa Nacional de Observadores (PNOFA), el cual cubrió aproximadamente el 20 % de la actividad de la flota durante 2006, valor similar al del año anterior. Dentro de este programa se inició un trabajo dirigido a la educación y sensibilización de los trabajadores y armadores pesqueros.

#### *- Pez espada*

Se ejecutó el proyecto "Corrección de la serie histórica de datos de esfuerzo y capturas (1981-2004)

(ICCAT/JDIP/DINARA)”, mediante el cual se pudieron corregir todos los datos de esfuerzo y captura de pez espada, así como los datos de las boletas de desembarque y del PNOFA. Se pretende en las próximas reuniones del SCRS presentar series estandarizadas de CPUE para esta especie. Se inició en 2007 el “Programa de Marcado”, utilizando las marcas que provee ICCAT, esta primera etapa estuvo destinada a ajustar las técnicas operativas.

#### - *Atunes tropicales*

A lo igual que en otras especies se continuó con el seguimiento de las estadísticas de captura y esfuerzo. Se actualizó la serie histórica del atún ojo grande (BET) de acuerdo a los términos de referencia del proyecto (ICCAT/JDIP/DINARA). Se realizaron trabajos, con información de los cuadernos de pesca, de la flota de palangre y datos del Programa de Observadores referidos al YFT (SCRS/2007/122 y SCRS/2007/123).

#### - *Tiburones*

Uruguay recibió en Punta del Este la reunión preparatoria de datos que se realizó entre el 25 y el 29 de junio. Para dicho evento se presentaron tres trabajos (SCRS/2007/080/, SCRS/2007/081/, SCRS/2007/082), dos de los cuales presentaban series estandarizadas de CPUE de *Prionace glauca* e *Isurus oxyrinchus*. Se colocaron marcas en tiburones azules y se han iniciado trabajos en identificación de stock de mediante técnicas genéticas. Se finalizó la elaboración del Plan Nacional para la Conservación de Tiburones de Uruguay, el cual se prevé publicar antes de que finalice el año 2007. Se vienen desarrollando diversos trabajos de biología con especies de tiburones pelágicos como recomendó el Grupo en la última reunión intersesional.

#### - *Aves marinas*

Se finalizó y publicó (junio 2007) el “Plan de Acción Nacional para Reducir la Captura Incidental de Aves Marinas”. Actualmente se trabaja en la instrumentación del Plan, efectivizando las medidas propuestas en el mismo. Vinculado con este objetivo y con la propuesta que lleva adelante el Subcomité de ecosistemas, se presentó el trabajo SCRS/2007/126 sobre los albatros del género *Diomedea*.

#### - *Tortugas marinas*

En los últimos años se han desarrollado trabajos conjuntos con investigadores brasileros, con un enfoque regional. Se han desarrollado análisis moleculares para identificación haplotípica de algunos individuos de tortugas *Caretta caretta* y contribuir al conocimiento de las poblaciones que ocurren en el Atlántico Sur occidental (SCRS/2007/124).

Se está colaborando, junto a organizaciones de otros países, en el desarrollo de una iniciativa que pretende establecer, a través de la colocación de transmisores satelitales, una plataforma para la información sobre rutas migratorias y movimientos transoceánicos de las tortugas laúd. Se están desarrollando experimentos con anzuelos circulares, los cuales podrían finalizar, su primera etapa, en los primeros meses del año 2008. Este proyecto se realiza en colaboración con la *National Marine Fisheries Service (NMFS)*, *Pacific Island Fisheries Science*, Honolulu, USA

#### - *Implementación de las medidas de conservación y ordenación de ICCAT*

Se comenzó a implementar el “Plan de Acción Nacional para Reducir la Captura Incidental de Aves Marinas en las Pesquerías Uruguayas”. Ya se han comenzado a utilizar las líneas espantapájaros y se pretende efectivizarlas en toda la flota atunera a más tardar a mediados del 2008.

El Plan Nacional para la Conservación de Tiburones ya se encuentra finalizado y se espera tenerlo publicado antes del inicio del año 2007. Esto traerá como consecuencia la instrumentación de medidas de conservación.

Entre las normas nacionales sobre ordenación continúan vigentes las referidas a tallas mínimas de captura para pez espada (25 k, 15% tolerancia), patudo y rabil (3,2 k). Los muestreos de tallas a bordo del presente año siguen demostrando que los ejemplares de pez espada, rabil y patudo capturados son principalmente adultos de grandes tallas, como es de esperar de una pesquería con palangre en esta área.

Se han iniciado actividades y convocatorias hacia otros organismos estatales (Prefectura Nacional Naval, Administración Nacional de Puertos y Administración Nacional de Aduanas, etc.), a efectos de generar mayores controles en lo puertos de Uruguay.

## *Venezuela*

Las pesquerías de túnidos y afines en Venezuela son realizadas por embarcaciones industriales y artesanales. En 2006, la flota industrial estaba conformada por 8 embarcaciones de cerco, 8 de caña y 34 unidades de palangre pelágico; mientras que las artesanales están por el orden de las 100 embarcaciones, de las cuales 30 utilizan redes de enmalle y el resto palangre superficial, éstas diversifican la pesquería en diferentes épocas del año. Se realizó el seguimiento y control de la captura y el esfuerzo de las diferentes pesquerías, mediante la entrega, recolección y revisión de las bitácoras de pesca, control del movimiento de flota, inspecciones de las descargas en los diferentes puertos, control del destino de la producción y muestreos biológicos, así como mediante el establecimiento de los órganos consultores de la administración pesquera, encargados de la revisión, atención, recomendación de las medidas de administración, ordenación e investigación del recurso atunero en el país.

En 2006, la flota industrial realizó 388 viajes, el porcentaje de cobertura promedio fue de 88,1 %, registrándose un 88,1 % en cerco, 86,3 % en caña y 88,9 % en palangre. Los desembarques de la flota industrial fueron 9.627 t, el 72 % procedió de los cerqueros, el 19 % de cañeros y el 9 % de la flota palangrera pelágica; mientras que los desembarques de la flota artesanal con redes de enmalle fueron de 358 t.

Entre las medidas de ordenación sustentable de la actividad pesquera que ha adoptado el país, tenemos el control de los desembarques de la flota industrial a través de la ejecución del artículo 55 de la Ley de Pesca que dispone la obligación de descargar la captura en presencia de un inspector del Instituto de administración pesquera; la instalación de los Comités Locales de Seguimiento de la Pesquería de Túnidos y Afines, conformación del Grupo de Expertos en Atún y los Consejos Consultivos donde participan representación de todos los actores del circuito productivo, de manera de asegurar la participación, comprensión y cumplimiento de las medidas administrativas de control, vigilancia y ordenación de la actividad.

Se continúa con las investigaciones sobre la pesquería de los grandes pelágicos; éstos incluyen los atunes, marlines y tiburones, al igual que con el Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines en Venezuela (PIIM-VZLA), auspiciado por CICC.

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

#### *Taipei Chino*

El número de palangreros de Taipei Chino descendió hasta 142 unidades en 2005. En 2006 y como una medida especial adoptada con arreglo a la *Recomendación de ICCAT sobre el control de la pesquería de patudo atlántico de Taipei Chino* [Rec. 05-02], se limitó a quince unidades el número de palangreros autorizados a pescar patudo, y a sesenta el número de buques que dirigen su actividad al atún blanco. Debido a estas limitaciones, las capturas anuales totales de los túnidos han vuelto a experimentar un descenso, pasando de 32.923 t en 2005 a 23.686 t en 2006.

En 2006, tres especies importantes de túnidos (atún blanco, patudo y rabil) constituyeron más de cuatro quintos de la captura total anual de túnidos. Las capturas de atún blanco del Atlántico Sur y del Atlántico norte ascendieron durante 2006 a 12.293 t y 2.357 t, respectivamente. Se estimó que las capturas de patudo y rabil se situaron en 2.965 t y 1.260 t, respectivamente, durante 2006. Este drástico descenso en las capturas de patudo y rabil en 2006 se debe a las limitaciones del número de buques mencionadas antes.

Taipei Chino ha adoptado varias medidas nuevas en 2006 para continuar mejorando su sistema de recopilación de datos estadísticos. Cabe destacar algunas de estas mejoras como el establecimiento de un sistema de inspección y muestreo en puerto, un sistema de comunicación de cuaderno de pesca diario por vía electrónica y la continuación del proyecto de embarque de observadores. A medida que se dispone de más datos de las diferentes fuentes, la cobertura de los datos de captura y esfuerzo y de talla de la Tarea II es cada vez más completa. El programa de muestreo en puerto se desarrolló en Puerto España, Trinidad y Tobago, en 2006. Además, se embarcaron quince observadores de cumplimiento (tasa de cobertura del 100%) a bordo de los quince grandes palangreros que dirigen su actividad al patudo. Se embarcaron cuatro observadores científicos a bordo de los buques de pesca de atún blanco. Todos los observadores tenían que recopilar datos de las pesquerías y realizar mediciones de talla de las especies objetivo y de las especies de captura fortuita, el programa de observadores también contribuirá en la recogida de muestras biológicas. En 2006, científicos de Taipei Chino presentaron un total de nueve documentos científicos a las diferentes reuniones intersesiones del SCRS.

### ***Observadores de Organizaciones intergubernamentales***

#### ***CARICOM***

En 2006, no se produjeron cambios significativos en el carácter de las operaciones de pesca de las islas del Caribe occidental: Grenada, la Commonwealth de Dominica y St. Kitts y Nevis. Estas pesquerías continuaron siendo multispecíficas y utilizando múltiples artes de pesca, y las principales especies capturadas fueron rabil, atún de aleta negra, listado, peto, pez vela, pez espada y aguja azul. Se siguen usando todavía barcos abiertos de pequeño tamaño, lo que restringe el tiempo que pueden pasar en el mar. Para las tres islas mencionadas, el arte de pesca más utilizado para capturar túnidos y especies afines sigue siendo el curricán, pero también se utilizan las liñas de mano y un tipo especial de palangre. El incremento de la utilización de dispositivos de concentración de peces (DCP) fondeados en Dominica ha contribuido a mejorar la eficacia de las operaciones de pesca en dicha isla, sobre todo debido a la reducción en los costes de combustible asociada a la reducción del tiempo de búsqueda.

En general no se han observado fluctuaciones importantes en los desembarques comunicados para 2006, en comparación con los comunicados para 2005. En 2006, y para las tres islas, la estimación preliminar de los desembarques globales de túnidos y especies afines combinados ascendió a 1.387 t.

En 2007, la Secretaría del Mecanismo Regional de Pesquerías del Caribe (CRFM) celebró su tercera reunión científica durante la cual se examinaron y analizaron los datos de las pesquerías de peto y carite lucio que operan en el Caribe suroriental. Estos análisis se vieron limitados por la cantidad y calidad de los datos disponibles. Como resultado, se formularon recomendaciones para que mejore la recopilación de datos y para una colaboración más estrecha entre el CRFM y los Estados vecinos que no son miembros de este organismo pero que comparten estas pesquerías.

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

Hasta 2004, la finalidad principal de los Resúmenes Ejecutivos sobre las especies era facilitar a la Comisión una visión global sucinta de cada especie. Se trataba 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, incrementarían las posibilidades de que la Comisión alcanzase su objetivo de conseguir niveles de Rendimiento Máximo Sostenible en estos stocks.

En la reunión de la Comisión de 2004, se debatió la estructura del Informe del SCRS y se sugirió que se dedicaba demasiado tiempo a stocks cuya evaluación no estaba programada. El presidente del SCRS explicó a la Comisión que el formato del Informe podría cambiarse si la Comisión así lo quería, pero resaltó que era importante examinar los stocks, incluso aunque no se llevase a cabo una evaluación, para mantener actualizada la información estadística y con el fin de llevar a cabo un seguimiento del estado de las pesquerías y de los stocks. Durante el periodo intersesiones, el presidente del SCRS desarrolló una propuesta para un formato revisado, más corto, que se distribuyó entre los relatores de los Grupos de especies para que realizasen sus comentarios.

La estructura de los Resúmenes Ejecutivos que se presentan a continuación refleja las diversas maneras en las que los diferentes Grupos de especies han implementado los cambios que tienen como objetivo racionalizar el Informe del SCRS. Por ejemplo, algunos miembros del SCRS consideraban que la tradición de ofrecer una perspectiva global de la biología del stock debería mantenerse, mientras que otros favorecían el enfoque de ofrecer únicamente una breve perspectiva general de los nuevos conocimientos. El Comité considera que sería útil conseguir formatos más coherentes en el futuro, después de que la Comisión proporcione más orientaciones sobre los contenidos y la estructura del Informe.

El Comité reiteró que, con el fin de llegar a una comprensión más rigurosa de estos Resúmenes Ejecutivos desde el punto de vista científico, se deberían consultar los Resúmenes Ejecutivos anteriores, así como los Informes Detallados correspondientes que se publican en la Colección de Documentos Científicos.

El Comité señala también que los textos y las tablas de estos resúmenes reflejan, por lo general, la información disponible en ICCAT justo antes de las sesiones plenarias del SCRS, ya que han sido preparados en las reuniones de los Grupos de especies. Por tanto, las capturas comunicadas a ICCAT durante la reunión del SCRS o después de la misma podrían no estar incluidas en dichos resúmenes. Sacar conclusiones basándose en estas estimaciones provisionales podría ser engañoso.

### **8.1 YFT - RABIL**

La última evaluación de rabil 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, y se centra en los cambios que han podido producirse desde la última evaluación. Los lectores interesados en un resumen más completo del estado de los conocimientos sobre el rabil pueden consultar el informe detallado de la Evaluación ICCAT de 2003 del stock de rabil del Atlántico (Anon. 2004).

En otras partes de este informe del SCRS puede consultarse información relacionada con el rabil.

- El Plan de trabajo de túnidos tropicales (**Apéndice 5**) incluye planes para abordar las necesidades de investigación y evaluación para el rabil.
- El informe de la Reunión intersesiones de 2007 del Grupo de Trabajo sobre especies tropicales (SCRS/2007/012).

El Informe de la Reunión del Grupo de especies tropicales (Madrid, 27-28 de septiembre de 2007) se presenta en el documento SCRS/2007/019.

#### ***YFT-1. Biología***

El rabil es una especie cosmopolita que habita sobre todo en aguas oceánicas tropicales y subtropicales de los tres océanos. Las tallas pescadas abarcan de 30 a 170 cm FL y la madurez se produce en unos 100 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 producción reproductiva entre las hembras es muy variable. 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, 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, distribuciones espacio-temporales de frecuencias de tallas y localización de los caladeros). Las tasas de crecimiento se han descrito como relativamente lentas al principio y más rápidas 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.

Siguen planteándose preguntas sobre cuál es el modelo de crecimiento más apropiado para el rabil del Atlántico. En un estudio reciente se desarrolló una nueva curva de crecimiento utilizando recuentos del incremento diario del crecimiento a partir de otolitos. Los resultados de este estudio, junto con otros análisis recientes de partes duras, no respaldan el concepto de un modelo de crecimiento de dos estanzas (crecimiento inicial lento) que se utiliza actualmente para las evaluaciones del stock de rabil de ICCAT (así como de otros organismos de ordenación) y que se desarrolló a partir de datos de frecuencias de tallas y de datos de marcado. Esta discrepancia en los modelos de crecimiento debería ser resuelta antes de futuras evaluaciones de stock o debería tenerse en cuenta durante dichas evaluaciones.

Se presentó información nueva sobre tallas, ratio de sexos y tasas de captura de rabil para el Atlántico suroccidental procedente del Programa de observadores de Uruguay. Los resultados indicaban que las tasas de captura más elevadas de ejemplares más grandes (adultos), que se producían más en zonas de alta mar, estaban asociadas con aguas con temperaturas más calidas y mostraban patrones estacionales.

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

En contraste con las crecientes capturas de rabil en otros océanos en todo el mundo, se ha producido un marcado descenso en las capturas de todo el Atlántico, de un 36% desde 2001, con un descenso global del 46% partiendo de las altas cifras alcanzadas en la captura de 1990. Las capturas de las pesquerías de superficie del Atlántico han exhibido una tendencia descendente desde 2001 hasta 2006, mientras que las capturas de palangre se incrementaron durante dicho periodo hasta 2004, y a partir de ese momento también empezaron a descender. En

el Atlántico oriental, las capturas de cerco descendieron desde 94.221 t en 2001 hasta 55.570 t en 2006, una reducción del 41% (**YFT-Tabla 1; YFT-Figura 1**). Las capturas de la pesquería de cebo vivo descendieron un 45%, desde 19.071 t hasta 10.434 t. Este descenso se debió en gran medida a la reducción de las capturas de los barcos de cebo vivo de Ghana, que se produjo por una combinación de la reducción de los días de pesca, el número menor de buques operativos y la observancia de la moratoria a la pesca con objetos flotantes. En el Atlántico occidental, las capturas de cerco han disminuido en un 66%, desde 13.072 t hasta 4.442 t. Las capturas de cebo vivo experimentaron un descenso del 49%, pasando de 5.315 t a 2.695 t. En el Atlántico oriental, las capturas de palangre se incrementaron, pasando de 5.479 t a 11.428 t, en 2004, antes de volver a descender a 5.808 t, un incremento del 6% con respecto a 2001. De forma similar, en el Atlántico occidental las capturas de palangre se incrementaron pasando de 12.740 t a 15.953 en 2004, y bajaron de nuevo a 12.984 t., cifra que representa un aumento de 5% en relación con 2001. El aumento en las capturas de Sudáfrica en el Atlántico este durante 2005 y 2006, podría ser el resultado de la expansión de peces del océano Índico capturados justo en la línea divisoria del Atlántico. En la **YFT-Figura 2** se ilustra la distribución disponible más reciente de la captura.

Al mismo tiempo, el esfuerzo nominal de la pesquería de cerco también descendía. A título indicativo, cabe señalar que el número de cerqueros de la flota europea y asociada que opera en el Atlántico descendió desde 44 buques en 2001 a 24 unidades en 2006, y la antigüedad media de los buques es de unos 25 años. Por otro lado, la flota de cebo vivo europea y asociada creció pasando de 15 a 17 buques durante el mismo periodo.

Se presentaron a las reuniones del SCRS de 2006 y 2007 varios documentos científicos pertinentes que presentaban descripciones de las capturas por flotas de países. El examen de las tendencias de la tasa de captura nominal basado en los datos de cerco sugiere que la captura por unidad de esfuerzo se ha mantenido estable o se ha incrementado desde 2001 en el Atlántico oriental (**YFT-Figura 3a**) y ha descendido claramente en el Atlántico occidental (**YFT-Figura 3b**). Si se estima que la eficacia del esfuerzo ha continuado incrementándose, tal y como se ha asumido en el pasado, cabe esperar que los ajustes de dicho cambio en la eficacia se traduzcan en una tendencia descendente más acusada. No obstante, el descenso en las tasas de captura del cerco en el Atlántico occidental podría estar vinculado a condiciones medioambientales específicas (por ejemplo, elevadas temperaturas de superficie, disponibilidad reducida de presas, etc.), considerando especialmente que también se han observado descensos en las tasas de captura del listado y, por tanto, resulta difícil concluir si estas tasas reflejan tendencias en la abundancia. Se presentó nueva información sobre las pesquerías dirigidas al rabil en el Atlántico suroccidental para las flotas de Uruguay, dicha información incluía datos de captura, esfuerzo y CPUE desde 1981 hasta 2006. En 2006 se facilitaron tasas de captura estandarizadas para las pesquerías de palangre de Japón y Taipei Chino, pero los datos para 2006 no están disponibles todavía. Se facilitaron nuevos índices estandarizados para las flotas de palangre de Brasil (hasta 2005 incluido) y de Estados Unidos (hasta 2006 incluido). Estos índices se comparan en la **YFT-Figura 4**. El índice de Taipei Chino no muestra el periodo anterior a 1992 con el fin de evitar un periodo de cambio de especies objetivo (desde el atún blanco) que no está adecuadamente reflejado en la estandarización. La tendencia global del principal índice que se muestra, el de palangre japonés, es claramente descendente, pero no se observa una tendencia clara en los cuatro años posteriores a 2001, los últimos datos incluidos en la última evaluación.

Las tendencias de peso medio por flota (1970-2005) se muestran en la **YFT-Figura 5**. El peso medio reciente en las capturas europeas de cerco, que responden de la mayoría de desembarques, ha descendido hasta menos de la mitad del peso medio de comienzos de los noventa. Este descenso se debe, al menos en parte, a los cambios en la selectividad asociados con la pesca sobre objetos flotantes. Esta tendencia aparece reflejada también en las capturas de cebo vivo de la zona tropical oriental. Los pesos medios del palangre también han exhibido una tendencia generalmente descendente, aunque las estimaciones han sido muy variables en los últimos años.

### **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. La estimación del RMS basada en los modelos de equilibrio osciló 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; las principales diferencias de los resultados estaban relacionadas con los supuestos de cada modelo. La estimación de RMS obtenida de un análisis de población virtual (VPA) estructurado por edad fue de 148.200 t. En resumen, estos análisis implican que aunque las capturas de 2001 de 159.000 t (revisadas desde entonces hasta 163.000) 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. Los análisis del rendimiento por recluta facilitaron estimaciones similares de tasas de mortalidad por pesca y además indicaron 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 en una ligera mejora en la biomasa reproductora por recluta.

Desde los niveles de captura relativamente elevados de 2001 (163.000 t), las capturas han descendido cada año hasta un nivel de 99.500 t, lo que supone una reducción del 39% y el menor nivel de capturas desde 1973. Una posible explicación de este descenso es la reducción en el esfuerzo del cerco en el Atlántico oriental, pero esto no explica por sí solo la reducción de capturas del cebo vivo y del cerco en el Atlántico occidental, ni tampoco el descenso que se ha producido más recientemente en las capturas de palangre en el Atlántico oriental y occidental. Hasta que no se lleve a cabo una evaluación completa no será posible confirmar si los descensos en la captura se deben a descensos en el nivel del stock, a una reducción de esfuerzo o a otros factores. Los descensos en las tasas de captura podrían sugerir descensos en la abundancia o en la disponibilidad, y los indicadores disponibles de la pesquería no ofrecen una imagen clara.

Las capturas anuales en número de rabiles pequeños (menos de 3,2 kg) responden del 60-75% de las capturas de cerco y del 40-80% de las capturas de cebo vivo desde 2000, y éstas se han producido sobre todo en las pesquerías ecuatoriales. Las tendencias generalmente descendentes en el peso medio podrían también ser una causa de preocupación. Se ha constatado que los límites de talla mínima para el rabil son ineficaces por sí solos debido a las dificultades vinculadas con el carácter multiespecífico de la pesquería. La protección de túnidos juveniles podría ser importante y deberían estudiarse enfoques alternativos a las regulaciones sobre talla mínima para lograrlo.

#### ***YFT-4. Efectos de las regulaciones actuales***

La *Recomendación de ICCAT sobre un programa plurianual de ordenación y conservación para el patudo* [Rec. 04-01] implementaba una nueva veda, más pequeña, para la pesca de superficie en la zona 0°-5° N, 10°W-20° W durante el mes de noviembre en el Golfo de Guinea. Aunque la finalidad de esta regulación es reducir la captura de patudos pequeños, el Comité reconoce que su implementación y el cambio de la moratoria anterior a la regulación actual afectará potencialmente a las capturas de rabil. Todavía no hay datos suficientes para evaluar el impacto de la nueva regulación.

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. Las capturas han ido descendiendo desde 2001 al igual que el esfuerzo nominal de los cerqueros, pero la tendencia en el esfuerzo efectivo no está clara. Se podrá proporcionar asesoramiento adicional tras la nueva evaluación de stock (2008).



---

**RESUMEN DEL RABIL DEL ATLÁNTICO**


---

Rendimiento Máximo Sostenible (RMS) <sup>1</sup>	~148.000 t
Rendimiento actual <sup>2</sup> (2006)	103.908 t
Rendimiento de sustitución (2001)	Podría situarse algo por debajo 159.000 t
Biomasa relativa $B_{2001}/B_{RMS}$ <sup>3</sup>	0,73 – 1,10
Mortalidad relativa por pesca: $F_{2001}/F_{RMS}$ <sup>3</sup>	0,87-1,46
$F_{99-01}/F_{RMS}$ <sup>4</sup>	1,13 (límites de confianza del 80% 0,94 a 1,38)
$F_{0,1}$ <sup>4</sup>	0,55
$F_{RMS}$ <sup>4</sup>	0,72
Medidas de ordenación en vigor:	
– El esfuerzo de pesca efectivo no deberá sobrepasar el nivel de 1992 [Rec. 93-04].	
– La Rec. 04-01, en vigor desde 2005. Veda estacional/zona. Aunque esta medida se concibió para reducir las capturas de patudo juvenil, al ser un cierre total se espera que afecte a todos los túnidos tropicales.	

---

<sup>1</sup> Las estimaciones de RMS se basaron en los resultados de los modelos de producción en no-equilibrio y estructurados por edad y en VPA. El rango completo de resultados de todos los modelos es 147.200-161.300 t.

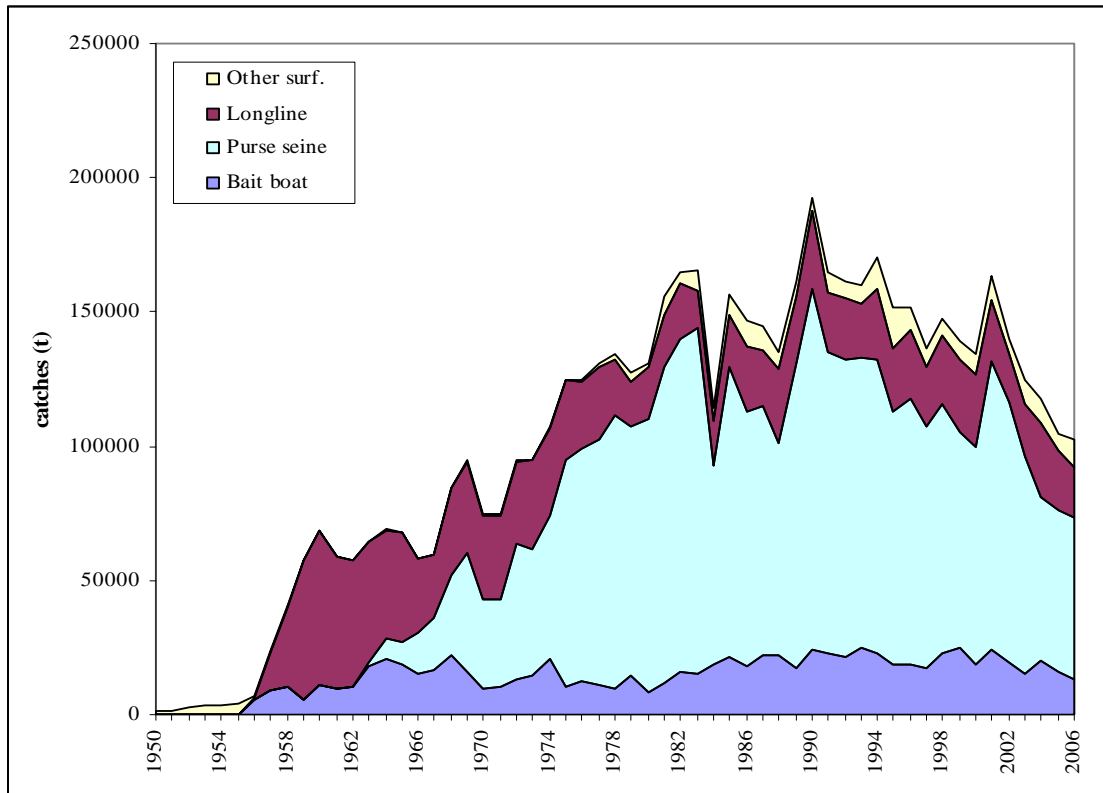
<sup>2</sup> La evaluación se realizó utilizando los datos de captura disponibles hasta 2001. Las declaraciones para 2006 deben considerarse provisionales y en este caso incluyen trasposos de años anteriores.

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

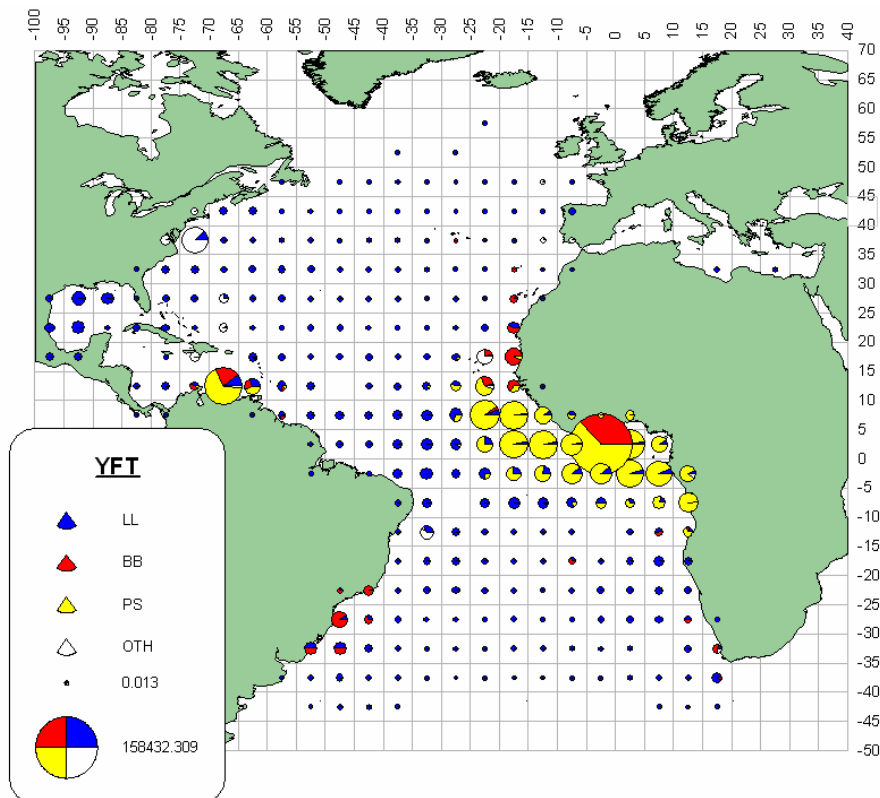
<sup>4</sup> Resultado obtenido exclusivamente partiendo de VPA y análisis de rendimiento por recluta.



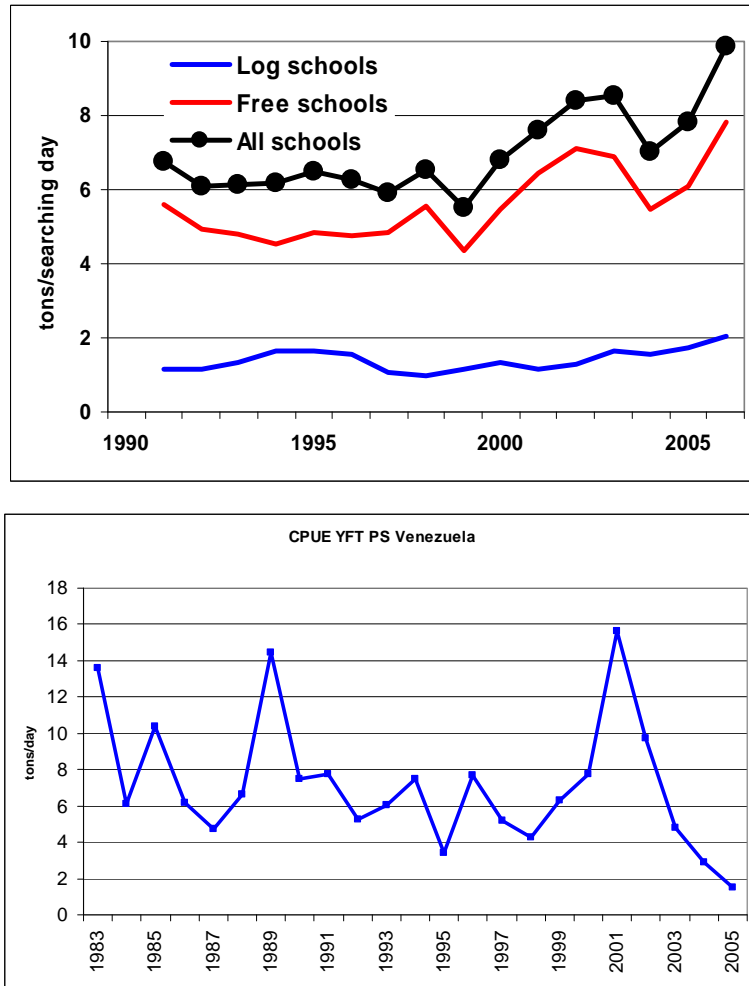




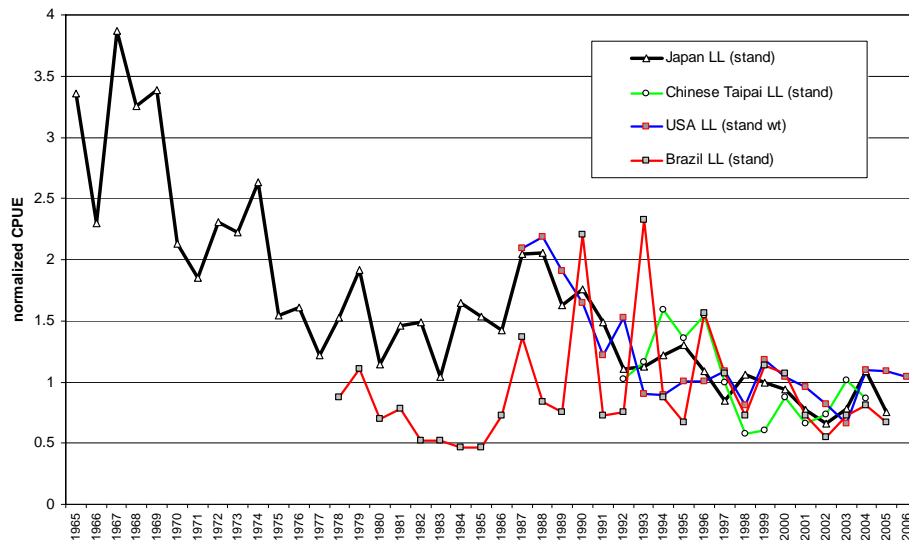
YFT-Figura 1. Captura anual estimada (t) de rabil del Atlántico por arte de pesca, 1950-2006.



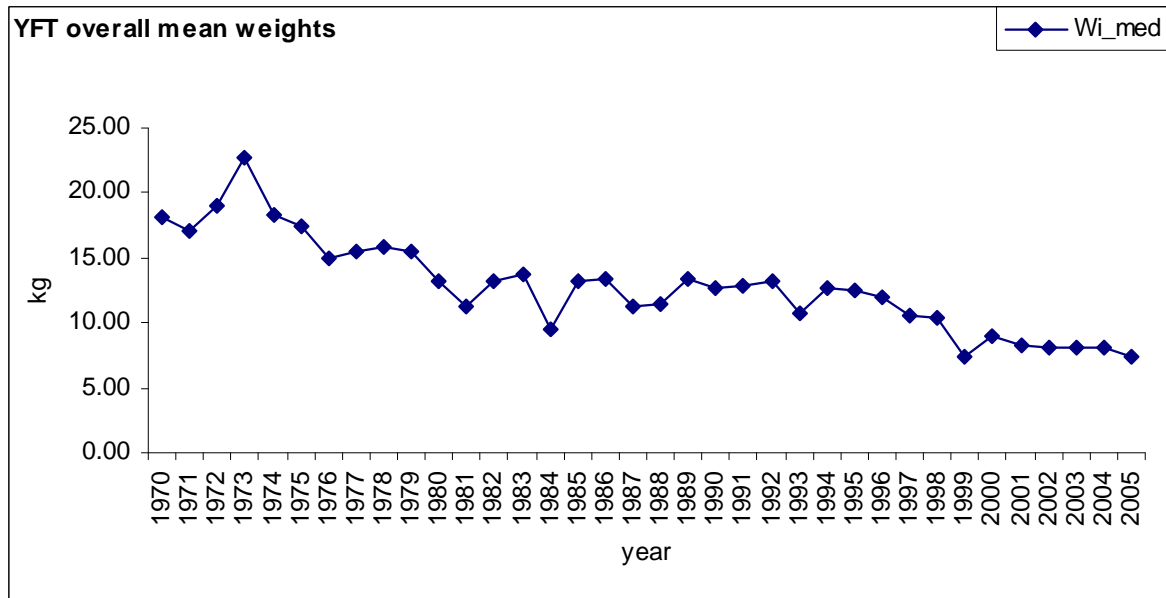
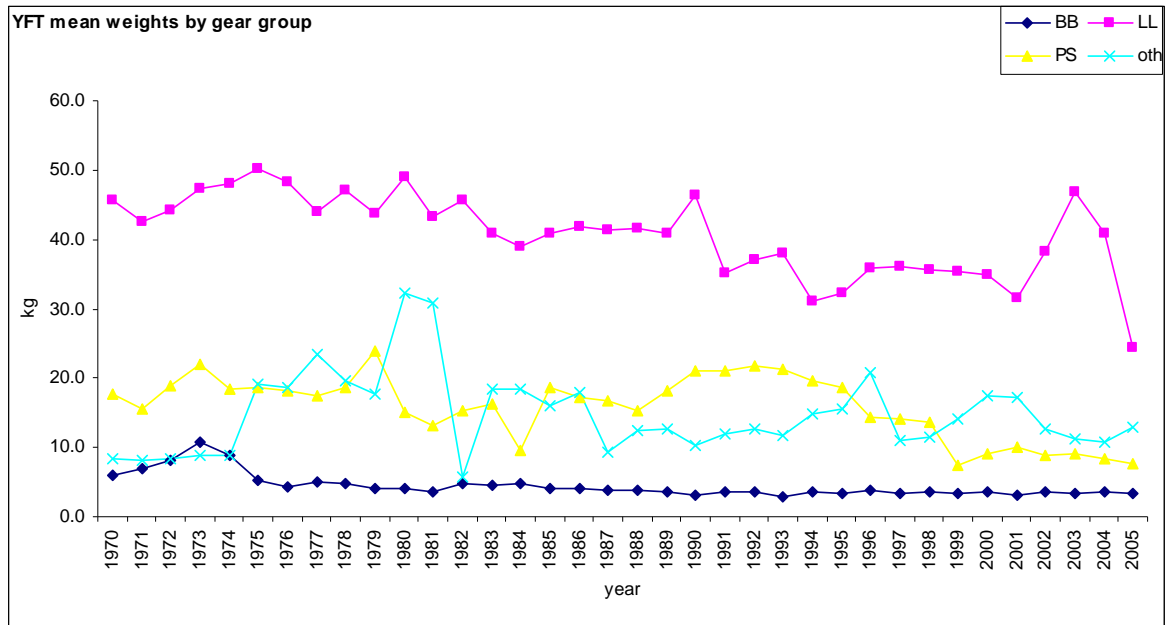
YFT-Figura 2. Distribución geográfica de las capturas de rabil del Atlántico para los años más recientes (2000-2004), por principales pesquerías de túnidos. Las capturas de Ghana se han incluido en la misma cuadrícula de 5x5° ya que no se dispone de información detallada sobre la distribución espacial de estas capturas.



**YFT-Figura 3.** Tendencias en la captura por unidad de esfuerzo nominal del rabil para las flotas de cerco del Atlántico oriental (arriba) y occidental (abajo) en toneladas/días de búsqueda. No se ha realizado ningún ajuste para los incrementos estimados en la potencia pesquera.



**YFT-Figura 4.** Tendencias (en números) estandarizadas de captura por unidad de esfuerzo del rabil del Atlántico por flotas de palangre. El índice de Taipei Chino (números), aunque está parcialmente estandarizado, ha sido forzado para empezar en 1992 con el fin de evitar un periodo de cambio de objetivo que no está adecuadamente reflejado en la estandarización.



**YFT-Figura 5.** Tendencia en el peso medio del rabil, por grupo de artes (arriba) y total (abajo), calculada a partir de los datos disponibles de captura por talla. Las medias para la flota de cerco están calculadas en todos los tipos de operaciones (objetos flotantes y bancos libres).

## 8.2 BET - PATUDO

Este año se ha llevado a cabo una nueva evaluación del stock de patudo. Debido a la fecha temprana de la reunión de evaluación, el último año en los datos de captura era 2005 (71.000 t en el momento de la evaluación). En esta evaluación se ha tenido en cuenta la nueva información biológica facilitada desde la última evaluación. Resúmenes de esta y otra información incluyendo pesquerías, marcado, estudios genéticos y modelación del stock pueden encontrarse en las ediciones especiales de ICCAT del Programa Año del Patudo (Anon. 2005), en la Segunda reunión mundial sobre patudo (Anon. 2005a), y en Capítulo 2 del Manual de operaciones de ICCAT.

### *BET-1. Biología*

El patudo se distribuye geográficamente en todo el Atlántico, entre 50°N y 45°S, pero no en el Mediterráneo. Esta especie nada en aguas más profundas que otras especies de túnidos tropicales 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 patrones 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 entorno 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. 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. Los patudos de más de 200 cm son relativamente raros, pero se encuentran con cierta frecuencia. 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. Las tasas de mortalidad natural estimada (M) de los peces juveniles, que se obtuvieron a través de datos de marcado, eran de un rango similar a las aplicadas en otros océanos. Varias pruebas, como la falta de una heterogeneidad genética identificada, 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.

Se presentó un documento que investigaba la madurez del patudo en el Atlántico oeste tropical. De acuerdo con el examen histológico, se distinguieron seis etapas de desarrollo de los oocitos y el desarrollo de los oocitos se comparó con resultados pasados. Un documento en proceso de publicación proporciona los resultados de la determinación de la edad de esta especie utilizando los anillos de la primera espina de la dorsal. Se recogieron muestras del Atlántico oeste tropical y los resultados fueron en general coherentes con los estudios recientes que utilizan otros materiales para determinar la edad a la hora de estimar la edad y el crecimiento.

Otro documento analizaba la CPUE del palangre en el Atlántico central y desarrollaba índices de hábitat que integraban diversos factores medioambientales. En este documento se representaban los índices, con curvas de nivel, para los diferentes intervalos de profundidad así como el índice integrado. Los ensayos de viabilidad fueron comunicados para desarrollar un nuevo método de pesca que utiliza DCP y buques pesqueros para atraer al patudo. Este método parece ser eficaz a la hora de capturar patudo y en las capturas hay poco volumen de otras especies distintas al patudo.

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

Este stock ha sido explotado por tres artes principales (pesquerías de palangre, cebo vivo y cerco) y por muchos países en todo su rango de distribución (**BET-Figura 1**). El tamaño de los peces capturados varía entre pesquerías: de medio a grande en la pesquería de palangre, de pequeño a grande en la pesquería de cebo vivo dirigida, y pequeño para otras pesquerías de cebo vivo y para las pesquerías de cerco. Los pesos medios son de 45-50 kg, 20-30 kg, y 3-4 kg para estos tres tipos de pesquerías respectivamente.

La captura total anual (**BET-Figura 2**) aumentó hasta mediados de los 70 alcanzando las 60.000 t y fluctuó durante los siguientes 15 años. En 1991, la captura sobrepasó las 95.000 t y continuó aumentando, llegando a alcanzar un pico histórico de aproximadamente 132.000 t en 1994. La captura declarada y estimada ha ido descendiendo desde entonces, cayendo por debajo de 100.000 t en 2001, y en 2006 fue de 65.000 t, el nivel más bajo registrado desde 1988.

Después del pico histórico de captura en 1994, todas las grandes pesquerías presentaron un descenso en la captura mientras que la proporción relativa de cada pesquería en la captura total permanecía relativamente constante. Estas reducciones en la captura están relacionadas con descensos en el tamaño de la flota pesquera (cerco y palangre) así como con el descenso de la CPUE (palangre y cebo vivo).

Las principales pesquerías de cebo vivo se localizan en Ghana, Senegal, Islas Canarias, Madeira y las 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. En el Atlántico oriental, estas flotas se componen de buques que enarbolan pabellones de CE-Francia, CE-España, Ghana, y otros, y que en su mayoría están gestionadas por empresas de la CE. En el Atlántico occidental, la flota venezolana domina la captura de cerco del patudo. Aunque el patudo es ahora un especie objetivo primordial para la mayoría de las pesquerías de palangre y para algunas pesquerías de cebo vivo, esta especie ha sido siempre de importancia secundaria para otras pesquerías de superficie. A diferencia del rabil, el patudo se captura principalmente al pescar sobre objetos flotantes como troncos o dispositivos de concentración de peces (DCP) artificiales. Hay dos pesquerías de palangre importantes, operadas por Japón y Taipei Chino, cuya captura combinada supuso el 35% de la captura total en peso en 2005. Aunque la captura de Taipei Chino permaneció relativamente estable desde mediados de los 90 (con una media de aproximadamente 18.000 t por año), la captura de Japón descendió después de 1994 desde unas 38.000 t y en 2005 fue de aproximadamente un tercio (13.000 t) de la captura de 1994. China y Filipinas se unieron a esta pesquería en 1993 y 1998 respectivamente, y, combinadas, actualmente capturan unas 8.000 t por año.

Las actividades de los palangreros ilegales, no declarados y no reglamentados (IUU) que enarbolan pabellones de conveniencia parecen haber comenzado a principios de los 80, y se han vuelto importantes desde entonces. Las capturas del palangre IUU fueron estimadas a partir de las estadísticas japonesas de importación, pero las estimaciones se consideran inciertas. Estas estimaciones indican un pico en las capturas no declaradas de 25.000 t en 1998 y una rápida reducción a partir de entonces (**BET-Figura 3**). Esta rápida reducción refleja una mayor comunicación por parte de los países/entidades implicados en estas actividades, así como los esfuerzos realizados por los países palangreros que han colaborado para reducir el número de buques IUU. Sin embargo, el Comité se mostró preocupado por que las capturas no declaradas del Atlántico podrían haber sido pobremente estimadas y pueden continuar, pero los mecanismos disponibles de recopilación de datos estadísticos son insuficientes para investigar plenamente esta posibilidad.

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

La evaluación de stock de 2007 se llevó a cabo utilizando varios tipos de modelos. En general, ha mejorado la disponibilidad de datos, pero sigue habiendo cierta falta de información pesquera detallada y de los datos de talla de ciertas flotas, además de las pasadas actividades pesqueras y de captura de las flotas IUU (por ejemplo, tamaño, localización y captura total), lo que conduce a la necesidad de asumir la captura por talla para una parte importante de la captura global. La composición por especies de la captura de las pesquerías de Ghana fue reconstruida desde 1997 en adelante, basándose en un muestreo mejorado y en la captura por talla estimada en años recientes como parte de los proyectos de mejora de datos de ICCAT (Anon. 2005b).

Este año, se pusieron a disposición del Comité para su uso en la evaluación dos nuevos índices de abundancia relativa e índices actualizados a partir de los usados previamente. En total, se facilitaron seis índices (**BET-Figura 4**), de los cuales cuatro eran de las pesquerías de palangre de Japón, Taipei Chino, Estados Unidos y Brasil. Los otros dos eran de una pesquería de cerco operada por la CE y de una pesquería de cebo vivo localizada en las Azores. Los índices japoneses son los más largos y representan aproximadamente el 20-40% de la captura total, y los otros índices son más cortos y generalmente representan fracciones más pequeñas de la captura que la pesquería japonesa, excepto el índice de palangre de Taipei Chino que se basa en una captura que ahora es tan grande como la japonesa. Estos índices de palangre están relacionados principalmente con peces de tamaño medio a grande. El índice de cerco fue desarrollado a partir de operaciones de pesca con DCP, y este índice representa la tendencia del stock en el reclutamiento. El índice de cebo vivo de las Azores representa varios componentes de talla.

Se aplicaron varios tipos de modelos de evaluación a los datos disponibles, incluyendo modelos de producción, VPA y un modelo estadístico integrado (MULTIFAN-CL). Existía un rango de evaluaciones de la situación del stock a partir de las diversas formulaciones de modelo aplicadas, y no todas se consideraron igualmente verosímiles.

En coherencia con las evaluaciones previas de patudo del Atlántico, los resultados de los modelos de producción de no equilibrio se utilizan para proporcionar nuestra mejor representación de la situación del recurso. El RMS



actual estimado utilizando dos tipos de modelos de producción era de unas 90.000 t y 93.000 t, aunque la incertidumbre en las estimaciones amplía el rango. Además, estas estimaciones reflejan la mezcla relativa actual de pesquerías que capturan patudo pequeño o grande. El RMS puede cambiar considerablemente con cambios en el esfuerzo pesquero relativo ejercido por las pesquerías de palangre o de superficie.

La trayectoria estimada del stock se muestra en la **BET-Figura 5**. La biomasa a principios de 2006 se estimó en cerca del 92% de la biomasa en RMS y la tasa de mortalidad por pesca de 2005 se estimó en aproximadamente un 13% por debajo de la tasa de mortalidad por pesca en RMS. Se estimó que el rendimiento de sustitución para el año 2006 está ligeramente por debajo del RMS. La incertidumbre en nuestras estimaciones de la situación actual del stock está representada por el rango que aparece en la **BET-Figura 6**.

Aunque el Comité cree que esta es la mejor representación de la situación actual del patudo en el Atlántico, hay otras formulaciones de modelo que admitirían evaluaciones de la situación del stock tanto más optimistas como más pesimistas.

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

Se llevaron a cabo proyecciones del stock, asumiendo una captura de 71.000 t en 2006 (esta fue la mejor estimación preliminar en el momento de la evaluación pero la cantidad declarada era inferior a 65.000 t en el SCRS de 2007) y distintos niveles de captura constante a partir de entonces. Cabe señalar que la [Rec.04-01] permite potencialmente bastante más captura que el nivel de captura asumido en 2006 o el RMS estimado. Los resultados de la proyección sugieren que la biomasa del stock probablemente descendería más con capturas constantes de 90.000 t o más. Con capturas de menos de 85.000 t se espera algún aumento en la biomasa que conduciría a la recuperación hasta  $B_{RMS}$  (**BET-Figura 7**).

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

La *Recomendación de ICCAT sobre un programa plurianual de ordenación y conservación para el patudo* [Rec. 04-01] establecía una serie de disposiciones para 2005-2008, incluyendo un TAC global de 90.000 t para los principales países, así como un límite específico al número de buques para varios países. La captura global estimada en 2005 era de cerca de 20.000 t por debajo del TAC.

La Recomendación 04-01 implementó también una nueva veda, más pequeña, para la pesquería de superficie en la zona comprendida entre 0°N-5°N y 10° W-20° W durante noviembre en el Golfo de Guinea. El Comité examinó los porcentajes de patudo pequeño basándose en la información de captura por talla creada en el momento de la evaluación de 2007. Basándose en esta información, el porcentaje de patudo pequeño es de aproximadamente el 70% en número de peces y existe una tendencia general al alza (**BET-Figura 8**). Considerando que la nueva veda es mucho más pequeña tanto a nivel de tiempo como de espacio que la moratoria espacio-temporal previa, y que de todas formas está situada en una zona que históricamente tiene mucho menos esfuerzo, es probable que esta regulación sea menos eficaz a la hora de reducir las capturas globales de patudo pequeño de la pesquería de superficie. El Comité resalta que si se quiere que las vedas espacio-temporales sean eficaces para reducir las capturas de peces pequeños y el aumento de la sobrepesca, dichas vedas deberían ampliarse en el tiempo y el espacio y centrarse en localizaciones con un beneficio potencial óptimo.

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

Esta evaluación indicaba que el stock descendió rápidamente durante los 90 debido a las grandes capturas realizadas entonces y que en años recientes el stock se había estabilizado en cerca o por debajo del nivel que produce el RMS en respuesta a una gran reducción de las capturas declaradas. La mortalidad por pesca estimada superó  $F_{RMS}$  durante varios años desde mediados de los 90 y ha descendido rápidamente desde 1999 (**BET-Figura 5 y 6**). Las proyecciones indican que capturas de 85.000 t o menos permitirían al stock recuperarse en el futuro. La Comisión debe ser consciente de que si los principales países capturan todo el límite de captura establecido en la Recomendación [Rec. 04-01] y otros países mantienen los recientes niveles de captura, entonces la captura total podría superar las 100.000 t. El Comité recomienda que la captura total no exceda las 85.000 t.

La evaluación y las posteriores recomendaciones de ordenación dependen del historial de captura declarado y estimado para el patudo en el Atlántico. El Grupo de trabajo reitera su inquietud respecto a que las capturas no declaradas del Atlántico han sido mal estimadas y pueden continuar, pero los mecanismos disponibles de recopilación de datos estadísticos son insuficientes para investigar plenamente esta posibilidad. Debe fomentarse

la coordinación entre las OROP de túnidos con el objetivo de, entre otros, examinar la posibilidad del “blanqueo de pescado” en relación con el patudo y otras especies.

---

### RESUMEN DEL PATUDO DEL ATLÁNTICO

---

Rendimiento máximo sostenible	90.000 t – 93.000 t <sup>1</sup> (68.000 – 99.000) <sup>2</sup>
Rendimiento actual (2006) <sup>1</sup>	64.700 t
Rendimiento de sustitución 2006	Ligeramente por debajo del RMS <sup>2</sup>
Biomasa relativa ( $B_{2006}/B_{RMS}$ )	0,92 <sup>1</sup> – (0,85- 1,07) <sup>3</sup>
Mortalidad por pesca relativa	0,20 <sup>1</sup> (0,07-0,33) <sup>2</sup>
$F_{RMS}$	0,87 <sup>1</sup> (0,70-1,24) <sup>3</sup>
$F_{2005}/F_{RMS}$	
Medidas de conservación y ordenación en vigor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La Rec. 04-01 sustituyó a la Rec. 79-01 y 99-01 a partir de junio de 2005</li> <li>- Se establece el Total Admisible de Capturas para 2005 en 81.400 t para los principales países y entidades</li> <li>- Limitación del número de buques pesqueros a menos del promedio de 1991 y 1992</li> <li>- Límites específicos al número de palangreros: China (45), Taipei Chino (98), Filipinas (8)</li> <li>- Límites específicos al número cerqueros: Panamá (3)</li> <li>- No pesca con cerco y cebo vivo durante noviembre entre 0°N-5° N y 10°W- 20W.</li> </ul>

---

<sup>1</sup> Las cifras de 2006 deben considerarse provisionales y en este caso incluyen traspasos de años anteriores.

<sup>2</sup> Resultados del modelo de producción del caso base (logístico) basados en los datos de captura de 1950-2005.

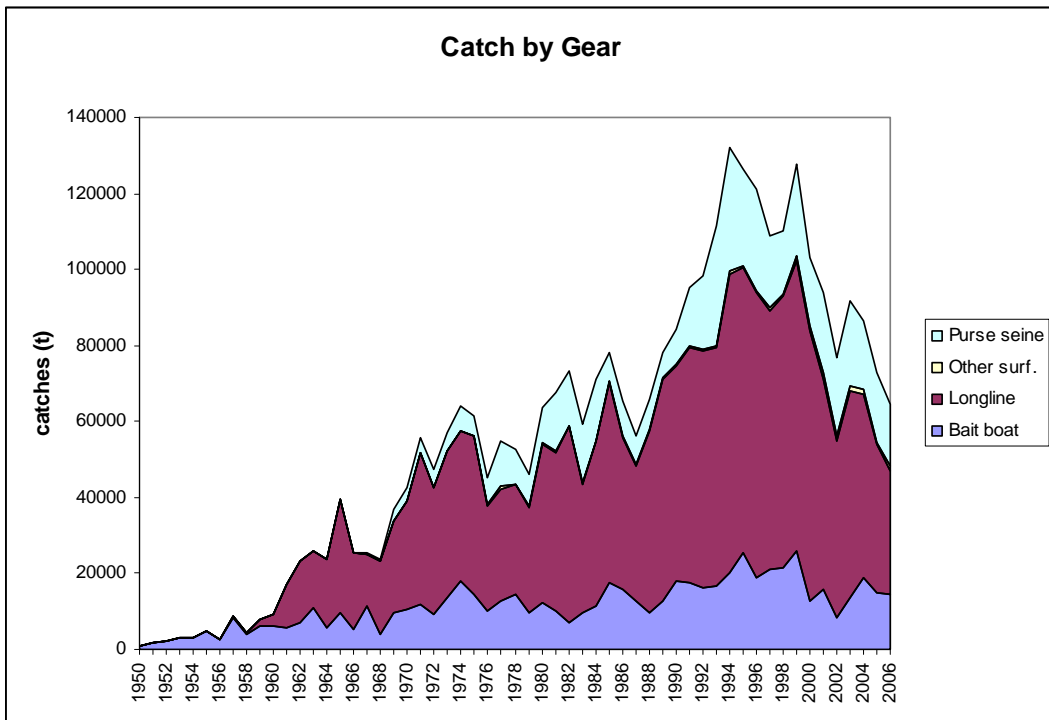
<sup>3</sup> Límites de confianza del 80%.



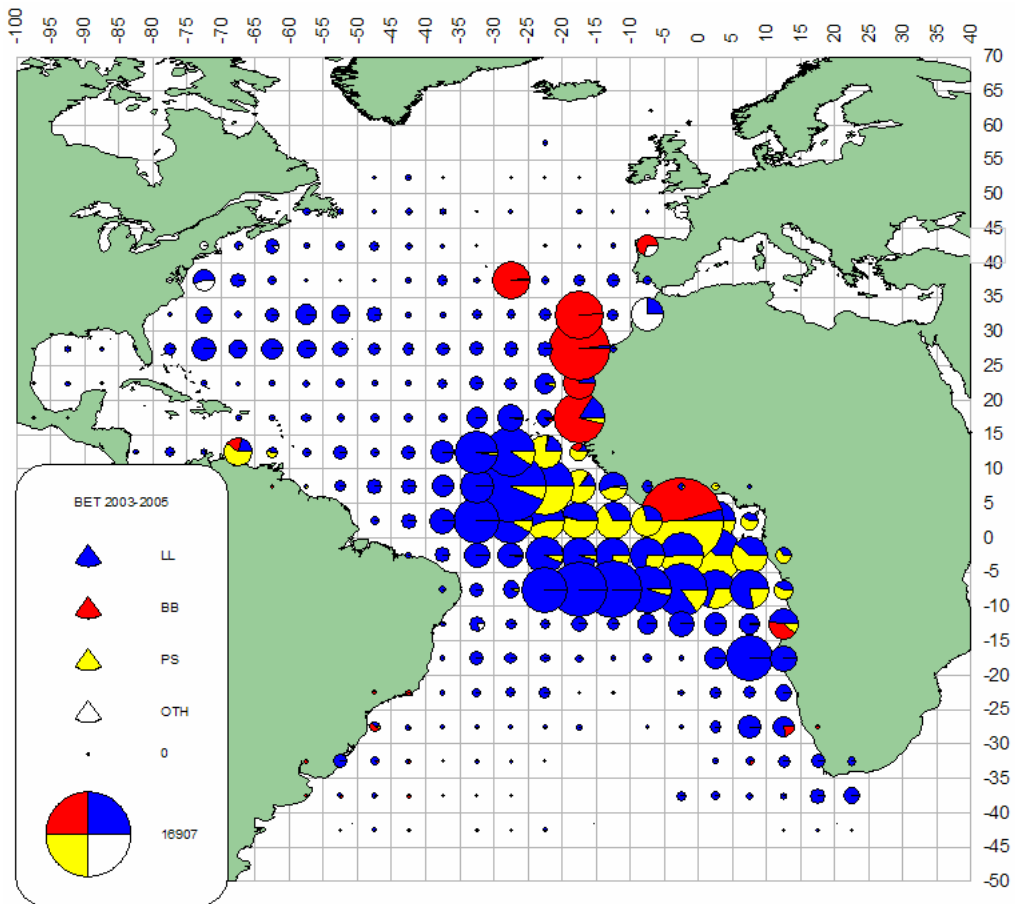
BET Tabla 1 (...)

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006*
St. Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	4	2	2	1	1216	506	15	103	18	0	114
Sta. Lucia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	0	2	0
Togo	0	14	52	18	24	22	7	12	12	6	2	86	23	6	33	33	33	0	0	0	0	0	0	0	0
Trinidad and Tobago	0	191	41	22	0	0	1	19	57	263	0	3	29	27	37	36	24	19	5	11	30	6	5	9	0
U.S.A.	422	315	539	639	1085	1074	1127	847	623	975	813	1090	1402	1209	882	1138	929	1263	574	1085	601	482	416	484	987
U.S.S.R.	635	352	1233	870	1071	1887	1077	424	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UK.Bermuda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
UK.Sta Helena	23	14	19	0	0	5	1	1	3	3	10	6	6	10	10	12	17	6	8	5	5	0	0	0	25
Uruguay	397	605	714	597	177	204	120	55	38	20	56	48	37	80	124	69	59	28	25	51	67	59	40	62	83
Vanuatu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104	109	52
Venezuela	999	4284	4142	2918	1136	349	332	115	161	476	270	809	457	457	189	274	222	140	226	708	629	516	1060	243	261
Discards																									
Mexico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

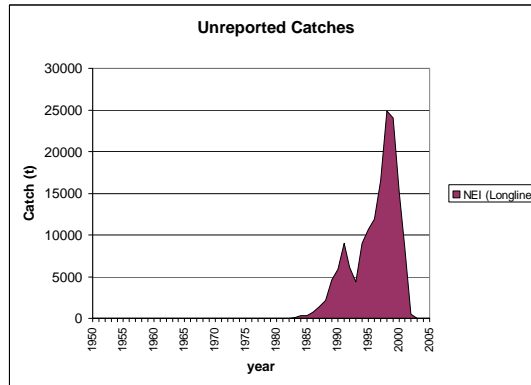
\*Se obtiene un Rendimiento total estimado de 64701 t (0,2% mayor), si las cifras de 2005 de los pabellones que no han declarado en 2006 (celdas sombreadas) se traspasan a 2006.



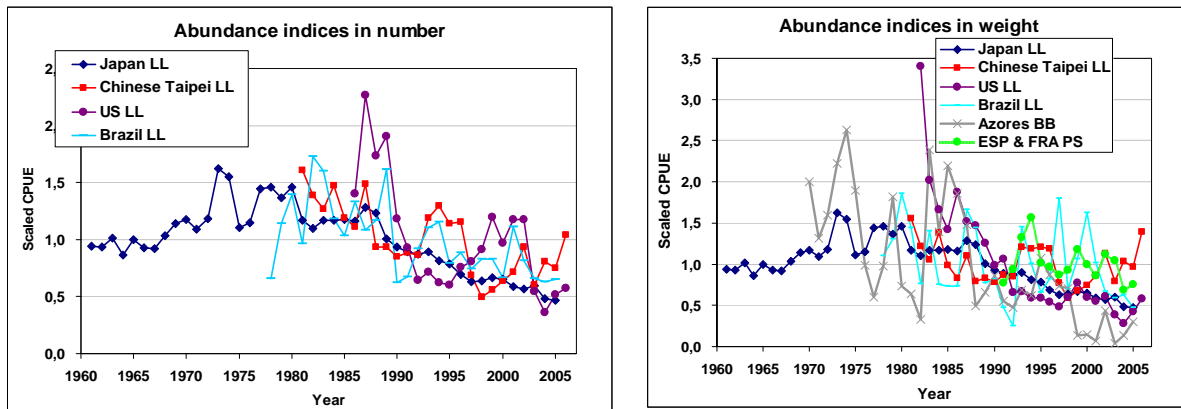
**BET-Figura 1.** Tendencia de las capturas de patudo (1950-2006) por principales pesquerías de túnidos.



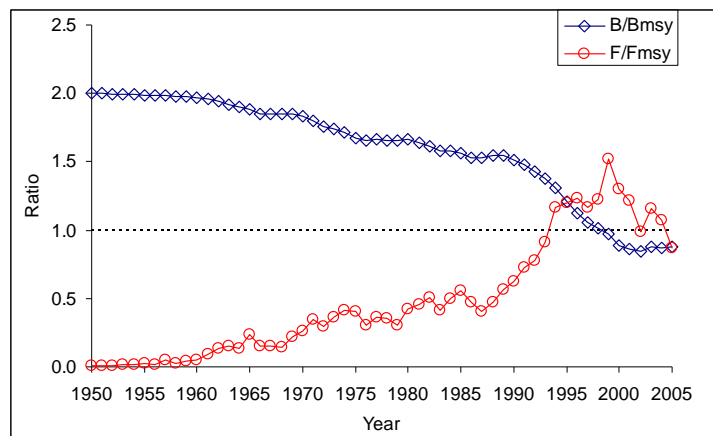
**BET-Figura 2.** Distribución geográfica de las capturas de patudo para los años más recientes (2003-2005) por principales pesquerías de túnidos. Las capturas de Ghana se han incluido en la misma cuadrícula de 5x5°, ya que no se dispone de información detallada sobre la distribución espacial de estas capturas.



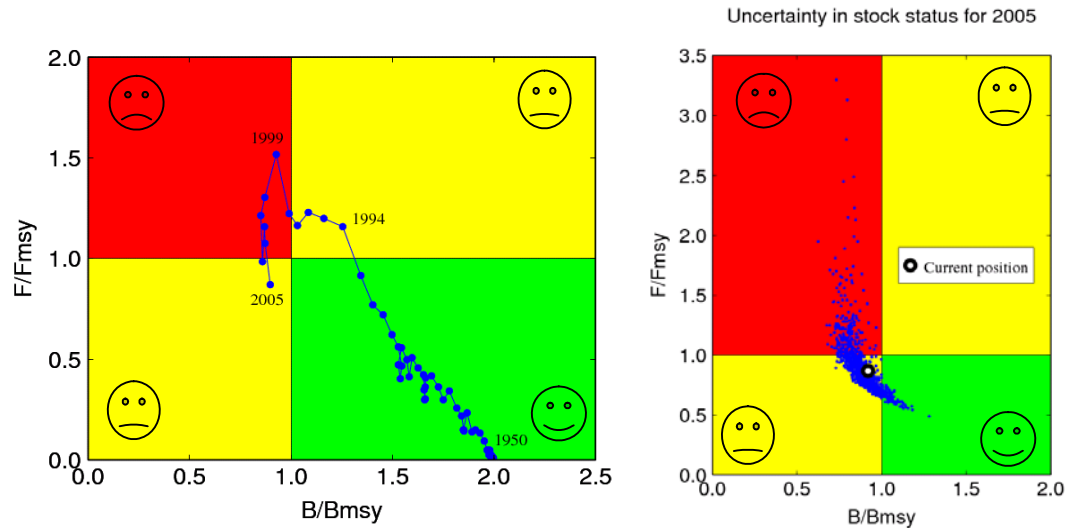
BET-Figura 3. Capturas estimadas del palangre IUU registradas como NEI en la base de datos de ICCAT.



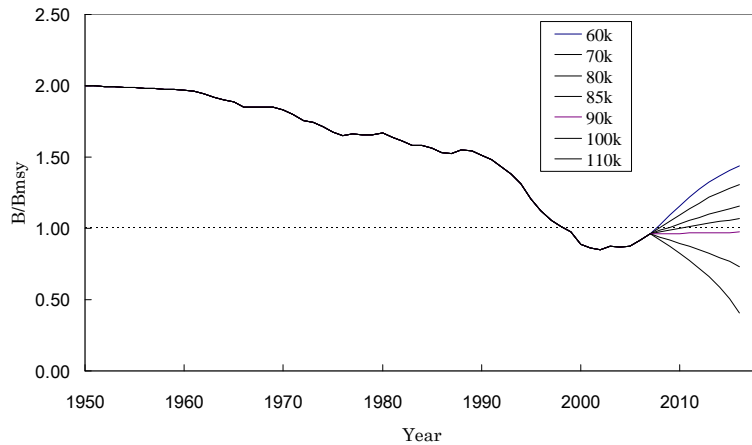
BET-Figura 4. Índices de abundancia facilitados para la evaluación de 2007.



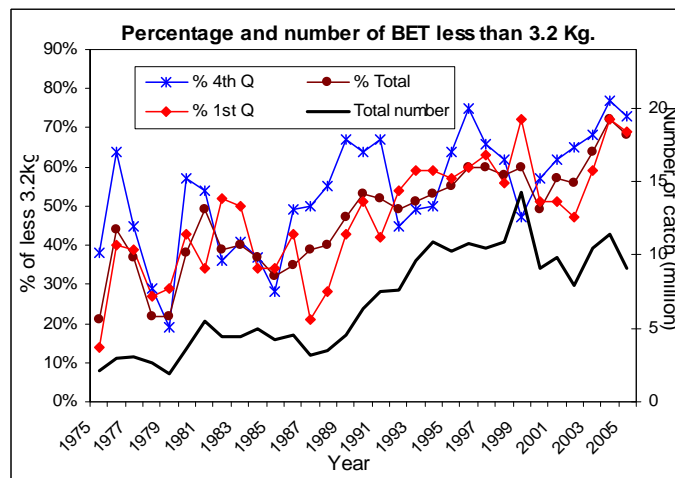
BET-Figura 5. Trayectorias de  $B/B_{RMS}$  y  $F/F_{RMS}$  estimadas para la evaluación.



**BET-Figura 6.** Rango estimado de los resultados sobre la situación del stock ( $B/B_{RMS}$  y  $F/F_{RMS}$ ) para 2005 que representa nuestra incertidumbre acerca de la situación del stock (panel derecho). Serie temporal de  $B/B_{RMS}$  y  $F/F_{RMS}$  desde 1950 hasta 2005 que muestra la progresión de la situación del stock a medida que han ido evolucionando las pesquerías de tónidos del Atlántico (panel izquierdo).



**BET-Figura 7.** Proyecciones del stock mediante el modelo ASPIC asumiendo una captura de 71.000 t en 2006 y niveles variables de captura constante a partir de entonces.



**BET-Figura 8.** Porcentajes y número globales de patudo pequeño inferior a 3,2 kg calculados a partir de los datos de captura por talla.

### 8.3 SKJ - LISTADO

Desde 1999 (Anón. 2000) no se ha llevado a cabo ninguna evaluación de listado del Océano Atlántico, a pesar de ciertos signos de sobreexplotaciones locales; el presente informe trata únicamente sobre las últimas actualizaciones de los conocimientos referentes a esta especie.

#### **SKJ-1. Biología**

El listado es una especie gregaria que se encuentra en las aguas tropicales y subtropicales de los océanos (**SKJ-Figura 1**). El listado es la especie dominante que se captura con DCP, en asociación con juveniles de rabil, patudo y otras especies de la fauna epipelágica. Se reproduce desde su primer año, de forma oportunista durante todo el año y en grandes zonas del océano. Su crecimiento varía en función de la latitud. Sin embargo, un análisis de los datos de marcado de la zona senegalesa ha mostrado que los parámetros de la curva de crecimiento obtenidos en esta región eran, de hecho, más cercanos a las estimaciones hechas en el Golfo de Guinea o en otros océanos que los hechos anteriormente en Senegal.

La creciente utilización de dispositivos de concentración de peces (DCP) a principios de los años 90 parece haber modificado el comportamiento de los bancos. En efecto, podemos comprobar que los bancos libres de especies mixtas eran bastante más frecuentes antes de la introducción de los DCP. La asociación a los DCP podría también tener un efecto negativo sobre el crecimiento y el engorde de los listados y modificará los desplazamientos de esta especie (concepto de “trampa ecológica”).

#### **SKJ-2. Indicadores de las pesquerías**

Las capturas realizadas en 2006 para el conjunto del océano Atlántico son cercanas a 136.700 t (**SKJ-Tabla 1, SKJ-Figura 2**), lo que representa un descenso de cerca del 4% respecto a la media de los 5 últimos años.

Desde principios de los años 90 diversos cambios en las pesquerías de listado (por ejemplo la utilización de los DCP y la expansión de la zona de pesca hacia el Oeste) han provocado un aumento de su capturabilidad y de la proporción del stock que se explota. En la actualidad, las principales pesquerías son las de cerco, en especial las de CE-España, CE-Francia, NEI, Cabo Verde, Antillas Holandesas y Ghana, seguidas por las pesquerías de cebo vivo de Ghana, CE-España y CE-Francia. Las capturas realizadas en 2006 en el Atlántico este ascienden a 109.600 t, lo que representa un descenso del 5% respecto a la media de 2001-2005 (**SKJ-Figura 3**). El Comité ha observado que importantes capturas de listado son desembarcadas como “falso pescado” en Côte d’Ivoire (del orden de 6.000 a 8.000 t entre 2004 y 2005) e intentará integrarlas de la forma más precisa posible en las capturas históricas declaradas por los cerqueros.

En el Atlántico oeste la principal pesquería es la de cebo vivo de Brasil, seguida por la flota de cerqueros de Venezuela. Las capturas de 2006 en el Atlántico oeste ascendieron a 25.800 t, es decir un ligero descenso del 2% respecto a años anteriores (**SKJ-Figura 4**).

No se dispone de una estimación cuantificada sobre el esfuerzo efectivo de pesca que se ejerce sobre el listado en el Atlántico este, aunque el esfuerzo nominal de los cerqueros ha disminuido regularmente durante los últimos años (**SKJ-Figura 5**). No obstante, suponemos que el crecimiento de la potencia pesquera relacionada con la introducción de mejoras tecnológicas a bordo de los buques así como al desarrollo de la pesca sobre objetos flotantes ha provocado un aumento en la eficacia de las distintas flotas. El crecimiento de un factor 3 del coeficiente de mortalidad total ( $Z$ ) entre principios de los años 80 y finales de los años 90, obtenida con ayuda de un modelo de marcado-recaptura sobre peces de 40-60 cm de LF, sigue la línea de esta hipótesis. La comparación de las distribuciones de tallas del listado para el Atlántico este, entre los periodos precedente y posterior a la utilización de los DCP, refuerza igualmente esta interpretación en la medida en que observamos un aumento de la proporción de peces pequeños en las capturas.

Durante la reunión intersesiones de grupo de especies tropicales, la actualización de la matriz de captura por talla del listado ha permitido completar en años más recientes una estimación de  $Z$  basada en la evolución anual de la talla media de las capturas. El crecimiento regular de la presión de la pesca observada por otros indicadores está confirmado hasta 2005, después el descenso de  $Z$  aparente (tendencia observada únicamente para el listado) podría ser una consecuencia de la moratoria a los objetos flotantes que ha afectado principalmente al listado (**SKJ-Figura 6**).



Gracias a los datos recogidos por los observadores embarcados en los cerqueros españoles que operaban en el Atlántico este entre 2001-2005, la tasa media de descartes de listado sobre DCP ha sido estimada en 42 kg por tonelada de listados desembarcados para el periodo del año que va de noviembre a enero.

El esfuerzo de pesca de los buques brasileños de cebo vivo, que constituyen la principal pesquería de listado en el Atlántico oeste, parece haberse estabilizado en el curso de los últimos 20 años.

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

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

Los stocks de listado presentan una serie de características de tipo biológico (reproducción continua, variación espacial en el crecimiento) y pesquero (esfuerzo no dirigido, cohortes débilmente identificadas) que hacen muy difícil la utilización de modelos tradicionales de evaluación de stock (por ejemplo modelos globales, VPA, etc). Por todo ello, no se pudieron realizar evaluaciones estándar de los stocks de listado del Atlántico. No obstante, se realizaron algunos análisis de la evolución de varios indicadores de la pesquería que deberían reflejar los cambios producidos en el estado de los stocks a lo largo del tiempo.

Aunque las pesquerías que operan en el Este se han extendido hacia el Oeste, más allá de la longitud 30°W, el Comité, apoyándose en elementos científicos, ha decidido mantener la hipótesis de dos unidades de stock diferentes. No obstante, teniendo en cuenta las características biológicas de la especie y las distancias geográficas entre las distintas zonas de pesca (**SKJ-Figura 1**), podría contemplarse como hipótesis la utilización de unidades de stock más pequeñas.

#### *Stock oriental*

Los índices de la pesquería de cerco muestran a veces tendencias divergentes según la zona considerada. Durante la Reunión intersesiones del Grupo de especies tropicales, se indicó que el aumento de las CPUE de los cerqueros europeos a finales de los 90 era debido en gran parte al aumento de la captura por lance positivo sobre DCP. Igualmente, el aumento regular de la producción de listado de los buques de cebo vivo con base en Senegal (a diferencia de las dos otras especies de túnidos tropicales) podría traducir únicamente un aumento de la capturabilidad relacionado con la adopción de la pesca denominada “cardumen asociado al buque de cebo vivo” hacia mediados de los años 90. Además, no se observa ninguna tendencia marcada para una pesquería periférica como la de los buques de cebo vivo de las Azores. El hecho de que una disminución de la abundancia para una fracción local del stock tenga poca repercusión sobre la abundancia en otras zonas permite suponer que sólo una pequeña parte de los listados efectúa grandes migraciones entre zonas (noción de viscosidad del stock). (**SKJ-Figuras 7 y 8**). De una forma general, se constató que el peso medio observado en el Atlántico este (cerca de 2 kg, **SKJ-Figura 9**) es muy inferior a las estimaciones facilitadas en los otros océanos (más cercanas a 3 kg).

La presencia de valores negativos en la evolución anual del índice de Grainger y García puede interpretarse como un indicio de sobreexplotación que se habría producido en los años 1994-1995, después de la utilización masiva de los DCP en las operaciones de pesca (**SKJ-Figura 10**). Sin embargo, el Grupo expresó su reserva en cuanto a la generalización de esta conclusión para el conjunto del stock del Atlántico este debido a las tasas de intercambio moderadas que parecen existir entre los diferentes sectores de esta región. La aplicación de un modelo de producción de no equilibrio basado en un modelo generalizado confirma el análisis anterior. Este último modelo ha estimado un aumento global de la eficacia de los artes de pesca del orden del 5% por año para esta especie.

#### *Stock occidental*

Las CPUE nominales de los buques de cebo vivo de Brasil permanecen estables mientras que las de los cerqueros de Venezuela descienden a lo largo de los últimos años (**SKJ-Figura 11**). Este descenso, que se ha observado también en la serie temporal de CPUE del rabil, podría estar relacionado con condiciones medioambientales particulares (temperaturas elevadas de la superficie, menos acceso a presas) y, por lo tanto, es difícil sacar conclusiones sobre el estado de los stocks. El peso medio de los listados pescados en el Atlántico oeste es más elevado que en el Este (3 a 4,5 kg frente a 2-2,5 kg), al menos para la pesquería de los buques de cebo vivo brasileños.

**SKJ-4. Efectos de las regulaciones actuales**

El Comité no pudo determinar si el efecto de los DCP sobre el recurso se produce sólo a nivel local o bien tiene 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 existe actualmente ningún tipo de regulación específica en vigor para el listado. No obstante, con el fin de proteger al patudo juvenil, las asociaciones de armadores franceses y españoles, de forma voluntaria, acordaron la aplicación de una moratoria a la pesca sobre objetos flotantes entre noviembre y finales de enero para los periodos 1997-1998 y 1998-1999. La Comisión recomendó el establecimiento de una moratoria similar que se aplicó a partir de 1999 hasta enero de 2005. Esta moratoria ha tenido efecto en las capturas de listado obtenidas con DCP.

Sobre la base de una comparación de las capturas medias entre el periodo de 1993-1996, anterior a la moratoria, y el de 1998-2002, la captura media de listado entre noviembre y enero de las flotas de cerqueros que cumplieron la moratoria descendió un 64%. Durante todo el periodo en que se aplicó la moratoria (1998-2002) la captura media anual de listado realizada por las flotas de cerqueros que cumplieron la moratoria descendió un 41% (42.000 t/año). Sin embargo, esta disminución es consecuencia probablemente de la reducción del esfuerzo y del impacto de la moratoria al mismo tiempo (ya que la captura anual media por buque descendió solo un 18% entre estos dos periodos).

No obstante, la anulación en 2006 [Rec. 05-01] de la recomendación sobre el límite de talla mínima de 3,2 kg para el rabil [Rec. 72-01] (aunque todavía seguía en vigor en 2005) y el establecimiento de un estrato espacio-temporal de veda a la pesca de superficie [Rec. 04-01] en lugar del antiguo estrato relativo a la moratoria a las capturas sobre objetos flotantes, son medidas de regulación demasiado recientes para que se puedan medir sus efectos sobre la explotación del listado.

**SKJ-5. Recomendaciones de ordenación**

No se ha formulado ninguna recomendación de ordenación para esta especie.

---

**RESUMEN DEL LISTADO DEL ATLÁNTICO**


---

	<b>Atlántico este</b>	<b>Atlántico oeste</b>
Rendimiento máximo sostenible (RMS)	no estimado	no estimado
Rendimiento actual (2006) <sup>1</sup>	109.598 t	25.802 t
Rendimiento actual de sustitución	no estimado	no estimado
Biomasa relativa ( $B_{2005}/B_{RMS}$ )	no estimada	no estimada
Mortalidad por pesca ( $F_{2005}/F_{RMS}$ )	no estimada	no estimada
Medidas de ordenación en vigor	Rec. 04-01, (en vigor desde 2005) <sup>2</sup>	ninguna

<sup>1</sup> Las declaraciones para 2006 deben considerarse provisionales y en este caso no incluye traspasos de años anteriores.

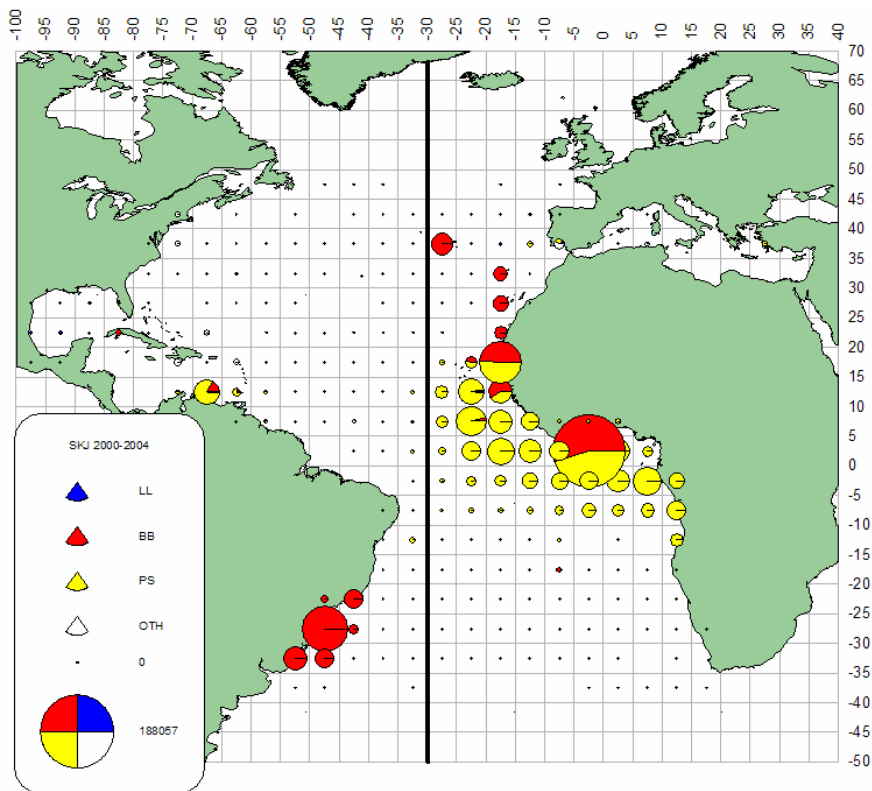
<sup>2</sup> Aunque esta medida espacio-temporal entró en vigor para reducir la mortalidad de los juveniles de patudo, una veda total de la zona tiene efectos sobre todo el conjunto de especies tropicales.



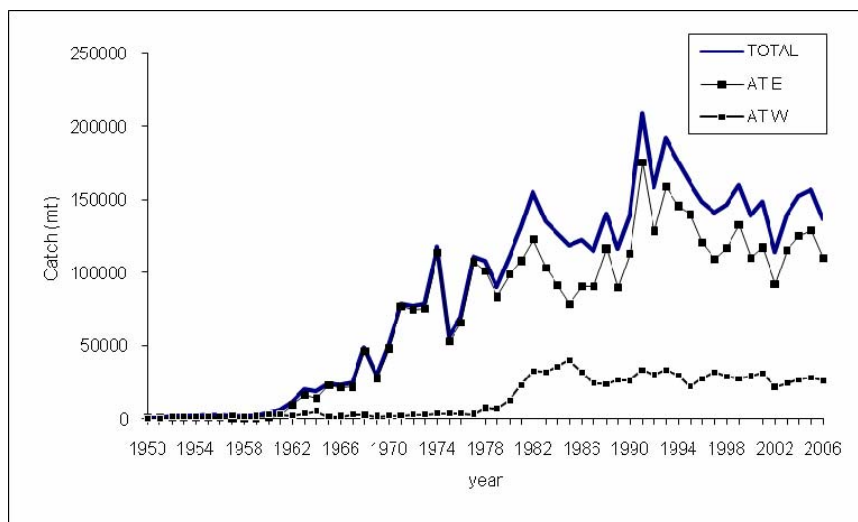
SKJ-Tabla 1.

		1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006*
AT.W	Argentina	137	243	505	101	138	90	7	111	106	272	123	50	1	0	1	0	2	0	1	0	0	0	30	0	
	Barbados	72	39	48	36	33	21	3	9	11	14	5	6	6	6	5	5	10	3	3	0	0	0	0	0	
	Brasil	18322	15945	13567	25101	23155	16286	17316	20750	20130	20548	18535	17771	20588	16560	22528	26564	23789	23188	25164	24146	18338	20416	23037	26388	23270
	Canada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Chinese Taipei	18	6	6	3	1	2	7	19	0	32	26	9	7	2	10	1	2	1	0	1	16	14	27	32	35
	Colombia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2074	789	1583	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cuba	1134	1700	1248	1632	1277	1101	1631	1449	1443	1596	1638	1017	1268	886	1000	1000	651	651	651	0	0	0	0	0	0
	Dominica	0	0	0	0	0	0	0	0	60	38	41	24	43	33	33	33	33	85	86	45	55	51	30	20	28
	Dominican Republic	80	106	68	204	600	62	63	117	110	156	135	143	257	146	146	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EC.España	0	209	2610	500	0	0	0	0	0	1592	1120	397	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
	EC.France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EC.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	3	3	5	21
	Grenada	1	15	12	7	9	5	22	11	23	25	30	25	11	12	11	15	23	23	23	15	14	16	21	22	15
	Jamaica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	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
	Korea, Republic of	7	175	17	20	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mexico	0	25	30	48	11	13	10	14	4	9	8	1	1	0	2	3	6	51	13	54	71	75	9	7	10
	Netherlands Antilles	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	45	40	35	30	30	30	30	30	0	0	0	0	0	0
	Panama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	St. Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	0	17	28	29	27	20	66	56	53	37	42	57	37	68	97	357	92	251	251	355
Sta. Lucia	38	35	64	53	76	60	53	38	37	51	39	53	86	72	38	100	263	153	216	151	106	132	137	159		
Trinidad and Tobago	0	1	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
U.S.A.	33	697	853	1814	1115	734	57	73	304	858	560	367	99	81	85	84	106	152	44	70	88	79	103	30	61	
UK.Bermuda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	
Venezuela	12645	12778	16526	10712	5690	5750	4509	3723	3813	8146	7834	11172	6697	2387	3574	3834	4114	2981	3003	6870	2554	3247	3270	1093	2008	
MEDI	Algerie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171	43	89	77	0	0	0	0	
	EC.España	0	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	26	10	15
	EC.France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0
	EC.Greece	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	102	99	99	
	EC.Italy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	29	34	17	
	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
	Maroc	0	1	0	13	2	13	0	0	0	0	0	2	0	43	9	4	5	10	1	0	1	1	2	1	
Turkey	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1230	
UNCL area	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	36
Discards	AT.W	Mexico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

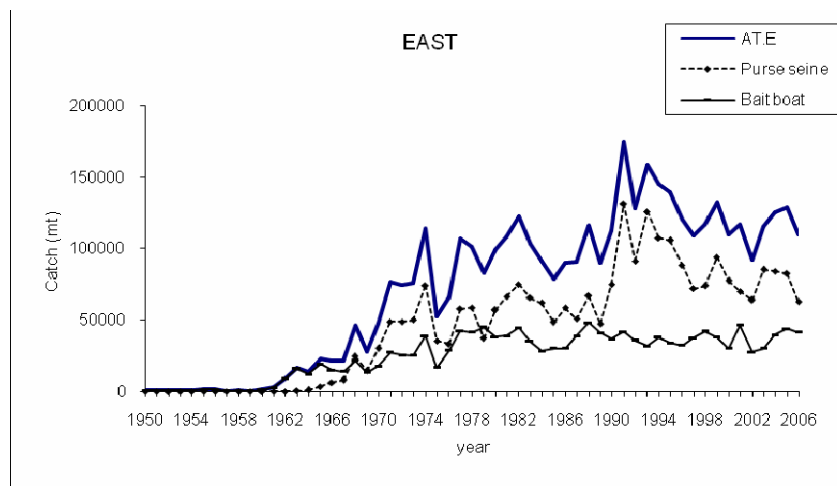
\*Se obtiene un Rendimiento total estimado de 136972 t (0,26% mayor), si las cifras de 2005 de los pabellones que no han declarado en 2006 (celdas sombreadas) se traspasan a 2006.



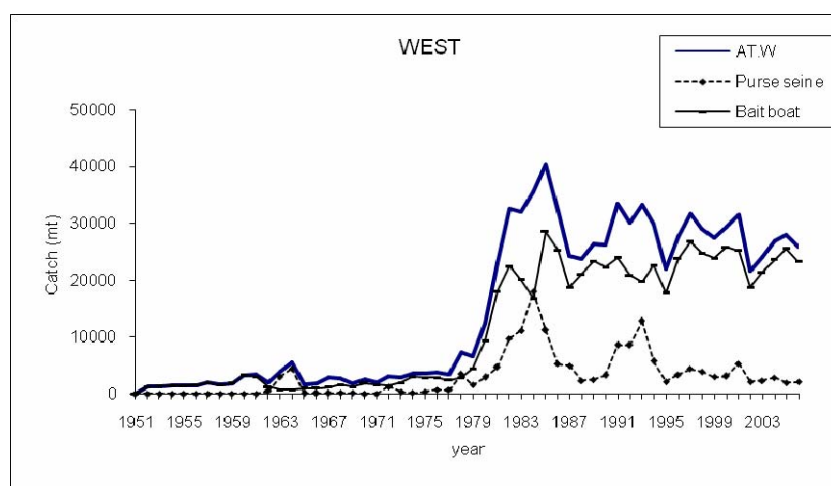
**SKJ-Figura 1.** Distribución geográfica de capturas de listado para el periodo reciente (2000-2004) por principales pesquerías atuneras. Las capturas de Ghana se han situado en la misma cuadrícula de 5x5° ya que no se dispone de información detallada sobre la distribución espacial de estas capturas.



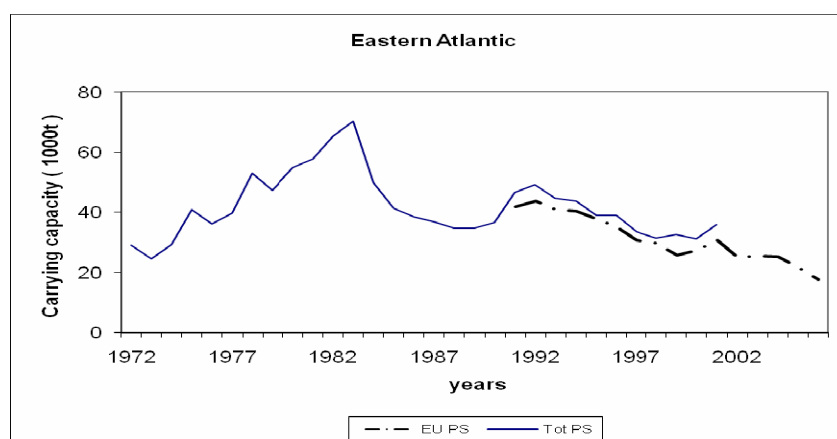
**SKJ-Figura 2.** Desembarques totales de listado para el Atlántico este y oeste (1950-2006).



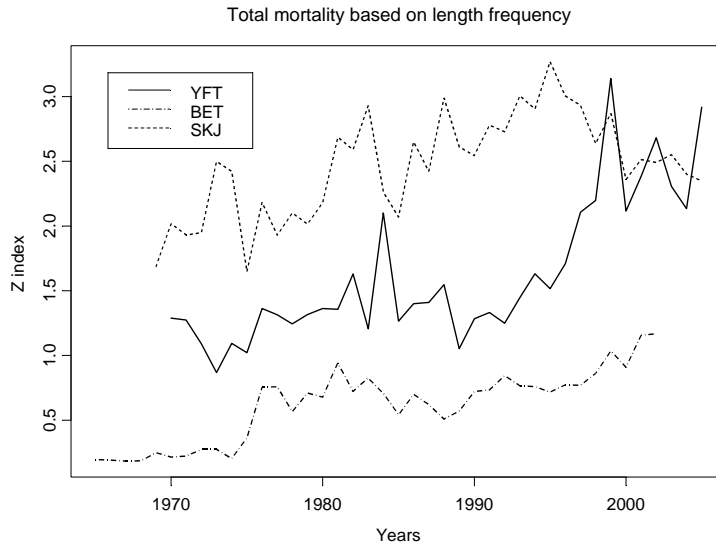
**SKJ-Figura 3.** Desembarques declarados de listado en el Atlántico este, por arte principal (1950-2006).



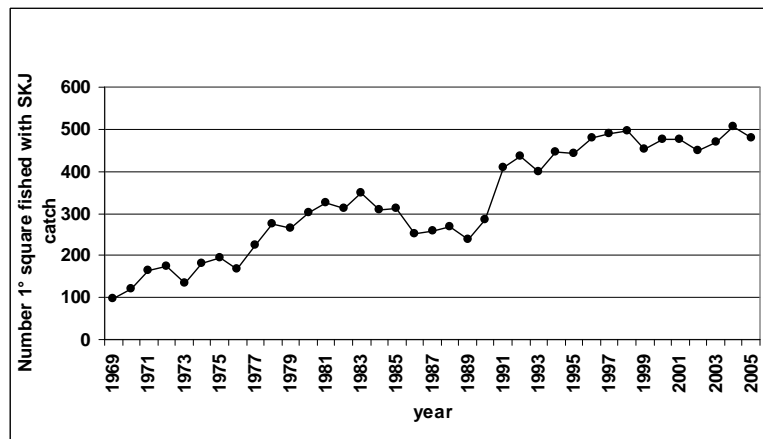
**SKJ-Figura 4.** Desembarques declarados de listado en el Atlántico oeste, por arte principal (1950-2006).



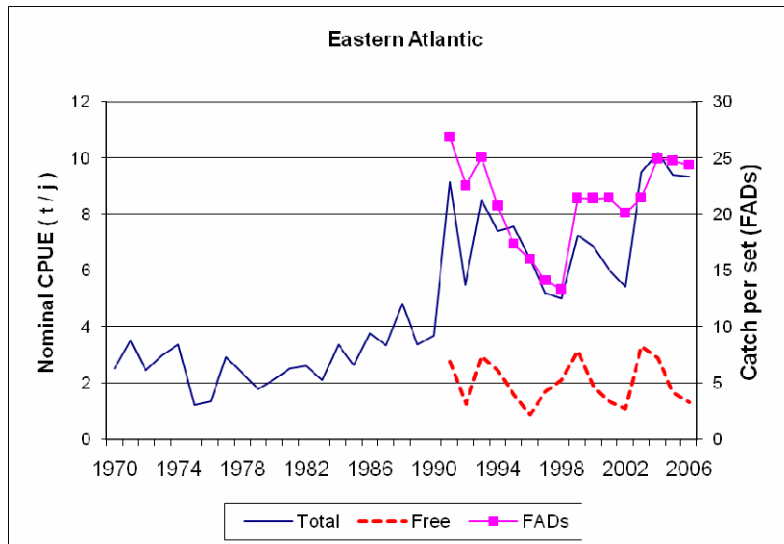
**SKJ-Figura 5.** Capacidad de transporte (1.000 t) para el conjunto de la flota de cerco que opera en el Atlántico este (1972-2001) y actualizada entre 1991 y 2006 para los cerqueros de la Comunidad Europea.



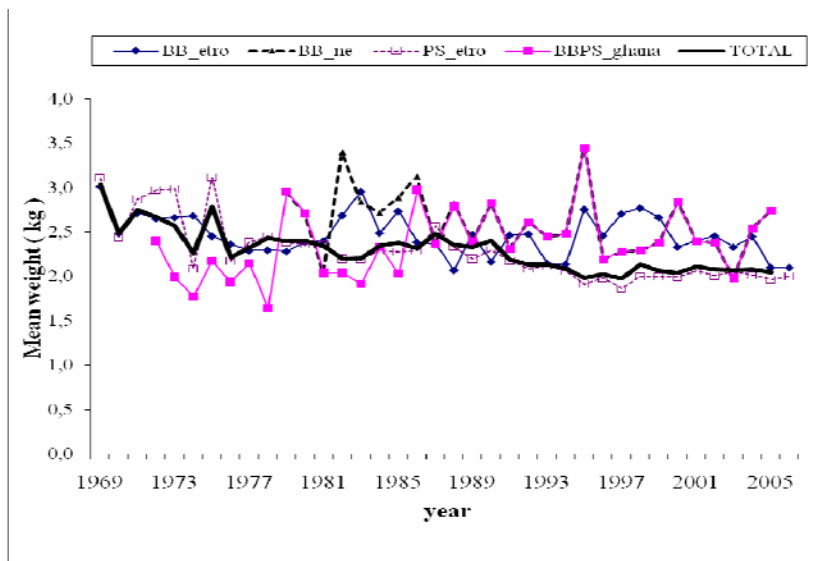
**SKJ-Figura 6.** Evolución del coeficiente de mortalidad total Z de Beverton y Holt calculado a partir de los datos de captura por talla para las tres especies tropicales en el Atlántico este.



**SKJ-Figura 7.** Número de zonas de cuadrículas 1x1 (donde se han registrado capturas de listado) para los cerqueros que operan en el Atlántico este (1969-2005). El gran aumento observado a partir de 1991 podría deberse en parte a una modificación del sistema de corrección multispecífica de la composición de la captura que se produjo en esa fecha.

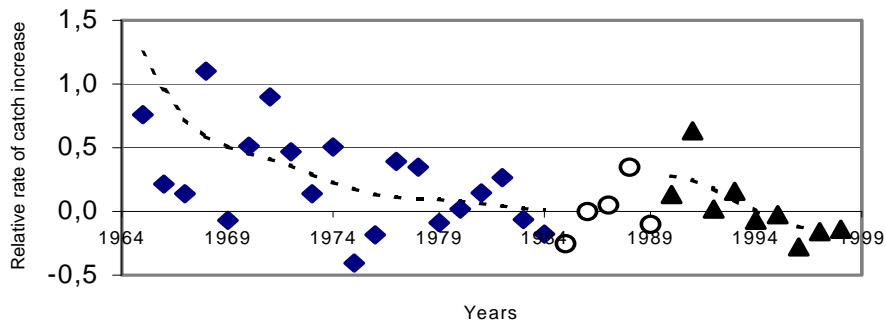


**SKJ-Figura 8.** Evolución de las CPUE nominales de los cerqueros europeos en el Atlántico este (1970-2006). La CPUE total y la CPUE sobre banco libre aparecen en toneladas por día de pesca (eje de la izquierda) mientras que la CPUE sobre DCP aparece en toneladas por lance positivo (eje derecho); la separación entre estas dos formas de pesca (banco libre frente a DCP) no se hacía, o poco, en los cuadernos de pesca antes de 1990.

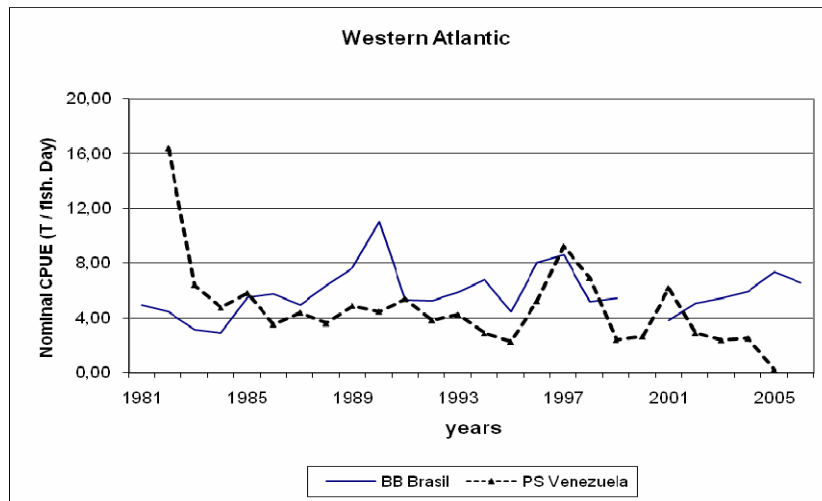


**SKJ-Figura 9.** Evolución del peso medio del listado desembarcado en el Atlántico este (1968-2006); dado el sistema de pesca en colaboración practicados por los buques de cebo vivo y los cerqueros de Ghana, el peso medio de los listados capturados por este país aparece para los dos artes mezclados. Debido a limitaciones de tiempo, algunas pesquerías no se han podido actualizar en 2006.





**SKJ-Figura 10.** Evolución en el índice Grainger y García (RRCI modificada 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 para los que los cambios en el esfuerzo de pesca no permiten utilizar este enfoque no han sido utilizados y aparecen representados por círculos vacíos.



**SKJ-Figure 11.** Evolución de la CPUE nominal de los barcos de cebo brasileños (1981-2006) y de los cerqueros venezolanos en el Atlántico oeste (1981-2005).

#### 8.4 ALB - ATÚN BLANCO

En 2007 se ha realizado una evaluación del estado del stock del atún blanco del Norte y del Sur (SCRS/2007/015). La evaluación anterior del stock del Norte se realizó en 2000 (Anon. 2001a) (utilizando datos de 1975-1999) y la del stock del Sur en 2003, utilizando datos hasta 2002, y en el Mediterráneo nunca se ha realizado una evaluación.

Puede consultarse información completa sobre la reunión de preparación de datos y las evaluaciones de los stocks de atún blanco del Norte y el Sur en el Informe de la reunión *ad hoc* para preparar las entradas de Multifan-CL para la evaluación de atún blanco de 2007 (SCRS/2007/017) y el Informe de la Sesión ICCAT de 2007 de evaluación del stock de atún blanco (SCRS/2007/015) respectivamente.

##### **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: Atlántico norte y Atlántico sur (separados en 5°N) y Mediterráneo (**ALB-Figura 1a y 1b**). Sin embargo, es probable que exista mezcla del atún blanco inmaduro del océano Índico y del Atlántico sur sobre la que sería necesario realizar más investigaciones. Los conocimientos actuales acerca de la distribución del hábitat según la talla, las zonas de desove y las estimaciones de madurez se basan en estudios limitados y no se han presentado nuevas estimaciones de parámetros para los tres stocks de atún blanco considerados, con la excepción de la nueva ecuación de crecimiento para el Sur.

##### **ALB -2. Descripción de las pesquerías o indicadores de las pesquerías**

###### *Atlántico norte*

El stock norte es explotado por las pesquerías de superficie que se dirigen principalmente a peces inmaduros y subadultos (50 cm a 90 cm FL) y por las pesquerías de palangre que dirigen su actividad al atún blanco inmaduro y adulto (60-130 cm FL). Las principales pesquerías de superficie las explotan las flotas de la Comunidad Europea (CE-España, CE-Francia, CE-Portugal y CE- Irlanda) en el Golfo de Vizcaya, en las aguas adyacentes del Atlántico noreste, y en las cercanías de las Islas Canarias y Azores en verano y en otoño. La principal flota de palangre es de Taipei Chino y opera en la parte central y occidental del Atlántico norte durante todo el año. A lo largo del tiempo, la contribución relativa de las diferentes flotas a la captura total del atún blanco del Atlántico norte ha cambiado, lo que ha provocado diferentes efectos en la estructura por edad del stock.

La serie temporal histórica de captura se remontó a 1930 para la pesquería de curricán tras la revisión de los datos para la evaluación con el modelo Multifan-CL. Los desembarques totales comunicados para el Atlántico norte empezaron a descender de forma general a partir de 1986, debido sobre todo a una reducción del esfuerzo de pesca de las pesquerías de palangre y de superficie (curricán y cebo vivo) tradicionales (**ALB-Tabla 1, ALB-Figura 2**). En los noventa se observó una cierta estabilización debida sobre todo al incremento del esfuerzo y las capturas de las nuevas pesquerías de superficie (redes de deriva y arrastre epipelágico por parejas) con una captura máxima en 1993 de 38.063 t.

Las capturas descendieron hasta el punto mínimo registrado en 2002 (22.685 t) debido a un descenso en las capturas de la pesquería de superficie. Desde entonces, se ha observado un aumento constante en las capturas declaradas, alcanzando un pico de 36.077 t en 2006. Las pesquerías de superficie respondieron de la mayoría de la captura total de 2006 (83%) (**ALB-Tabla 1**). La captura declarada de CE-Francia en 2005 fue la captura declarada más grande de esta pesquería de superficie en el periodo reciente, pero la captura en 2006 descendió aproximadamente un 30% con respecto a 2005. Las flotas de superficie de CE-España (curricán y cebo vivo) declararon en 2006 la captura más elevada desde 2002. En contraste, las capturas de CE-Irlanda han descendido desde 2002. En 2006, la flota de cebo vivo española aumentó su rendimiento en un 49% respecto a la captura de 2005, mientras que la flota de curricán declaró capturas similares al rendimiento de 2005. La flota de curricán aumentó su esfuerzo pesquero nominal en aproximadamente un 24% en 2006 mientras que el esfuerzo del cebo vivo descendió ligeramente. Las capturas globales de las pesquerías de palangre mostraron un descenso en el último año, debido principalmente a un descenso en los desembarques de la flota de Taipei Chino de casi el 60% en 2006 respecto a 2005, causado por la disminución del esfuerzo pesquero.

###### *Atlántico sur*

Los desembarques recientes totales anuales de atún blanco del Atlántico sur se atribuyen en gran medida a cuatro pesquerías, a saber, las flotas de cebo vivo de superficie de Sudáfrica y Namibia y las flotas de palangre de

Brasil y Taipei Chino (**ALB-Tabla 1, ALB-Figura 2**). Las flotas de superficie se dirigen únicamente al atún blanco y capturan sobre todo juveniles y subadultos (70-90 cm FL). Estas pesquerías de superficie operan estacionalmente, de octubre a mayo, cuando hay atún blanco en las aguas costeras. Los palangreros brasileños dirigen su actividad al atún blanco durante el primer y cuarto trimestre del año, época en la que se produce una importante concentración de ejemplares adultos (> 90 cm) en las aguas frente a la costa nordeste de Brasil, entre 5° S y 20° S, probablemente relacionada con condiciones medioambientales favorables para la reproducción, sobre todo la temperatura de la superficie del mar. La flota de palangre de Taipei Chino opera en una amplia zona y durante todo el año y está formada por buques que se dirigen al atún blanco y por buques que capturan atún blanco como captura fortuita en operaciones de pesca dirigidas al patudo o pez espada. Como media, los palangreros capturan atún blanco más grande (60-120 cm) que las flotas de superficie.

Los desembarques totales comunicados de atún blanco para 2006 fueron de 24.460 t y experimentaron un aumento de 5.000 t en comparación con la captura de 2005. La captura de Taipei Chino aumentó en 2006 hasta 12.293 t. En cuanto a las capturas de Brasil, los palangreros de Taipei Chino (que incluyen buques con pabellón de Belice y San Vicente) dejaron de pescar para Brasil en 2003, lo que provocó que el atún blanco fuera capturado únicamente como captura fortuita en las pesquerías de palangre dirigidas a los túnidos tropicales y al pez espada. En 2006, la captura de la flota palangrera brasileña fue de 267 t, lo que supone un descenso de aproximadamente el 50% en comparación con la captura de 2005, y una cifra mucho menor que la captura media durante el periodo 2000-2003, que fue de aproximadamente 4.287 t. Además, la menor disponibilidad de atún blanco en las aguas costeras de Sudáfrica y el índice de cambio poco favorable en los últimos tres años han provocado una reducción general en el número de buques de cebo vivo activos.

#### *Mediterráneo*

Los desembarques comunicados en 2006 ascendieron a 5.947 t, lo que representa un aumento con respecto a la captura de 2005 (**ALB-Tabla 1 y ALB-Figura 2**).

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

En 2003 el Comité concluyó que era inadecuado proceder con una evaluación que asumía que la captura por edad era conocida sin errores y hasta que las transformaciones de captura por talla en captura por edad fueran revisadas y validadas. Desde entonces, se han celebrado varias reuniones de revisión de datos y el Comité llevó a cabo trabajos para garantizar calidad de los datos de frecuencia de tallas de la Tarea II. Se hizo una revisión exhaustiva de los datos de Tarea I y Tarea II del Atlántico norte y sur y para la sesión de evaluación de 2007 se implementó un método más robusto para los análisis de captura por talla. Además, se mejoraron y actualizaron los análisis de tasas de captura con nueva información de las pesquerías del atún blanco del Norte y del Sur, y se hizo un gran esfuerzo para implementar métodos de evaluación que no asuman que la captura por edad se conoce perfectamente y para incorporar en la evaluación series temporales de captura, esfuerzo e información sobre tallas más largas con el fin de guiar la evaluación. El enfoque proporcionaba la oportunidad de evaluar varias hipótesis acerca de cómo operan las pesquerías en el tiempo y su impacto en la población. Los resultados de estos esfuerzos se reflejan en los siguientes resúmenes de la situación del stock.

#### *Atlántico norte*

Como ya se ha indicado, las tendencias de CPUE basadas en los datos disponibles más recientes mostraban patrones algo diferentes para las flotas de superficie, que capturan principalmente peces inmaduros y para las flotas de palangre, que capturan principalmente peces maduros (**ALB-Figura 3**). La serie española de curricán de edad 2 presentaba evidencias de una clase anual relativamente fuerte entrando en la pesquería. Para la serie española de curricán de edad 3, la señal de la edad 2 no está todavía plenamente reflejada, lo que conduce a una incertidumbre acerca de la posibilidad de una buena clase anual. Para las flotas de palangre, la tendencia general en los índices de CPUE es un descenso en el tiempo con tasas variables. Dada la variabilidad asociada a estas estimaciones de tasa de captura, no pudo llegarse a conclusiones definitivas acerca de las tendencias recientes examinando únicamente las tendencias de la CPUE que representan diferentes partes de la población.

Basándose en la evaluación actual, que considera la captura, talla y esfuerzo desde los años 30, nuestra opinión acerca de la situación del recurso de atún blanco del Norte es que el tamaño del stock reproductor ha descendido y se encuentra actualmente a un cuarto de los niveles máximos estimados para finales de los 40. Las estimaciones del reclutamiento en la pesquería, aunque variables, han mostrado por lo general niveles elevados en los 60 y en periodos anteriores, con una tendencia descendiente desde entonces hasta 2004. Sin embargo, se estima que el reclutamiento más reciente es grande aunque incierto (**ALB-Figura 4**). La evaluación actual indica

que el stock se ha recuperado recientemente hasta niveles cercanos a  $B_{RMS}$  (la SSB actual está aproximadamente un 20% por debajo del nivel de RMS en comparación con 2000, cuando se encontraba un 50% por debajo). Las tasas recientes de mortalidad por pesca han estado por lo general por encima de  $F_{RMS}$  (la F actual es aproximadamente un 50% más que  $F_{RMS}$ ) (**ALB-Figura 5**).

Aunque las estimaciones de RMS variaron en el tiempo a medida que variaba la combinación relativa de las pesquerías que capturan atún blanco maduro y juvenil, lo que produce diferentes patrones de selectividad global en el tiempo, la biomasa que respalda el RMS tiene poca variación. Para los 3 años más recientes, la estimación de RMS es de aproximadamente 30.000 t, pero a lo largo del tiempo las estimaciones han oscilado entre 26.000 y 34.000 t, dependiendo de la importancia relativa de los niveles de captura de las pesquerías de palangre y de superficie. Si el reclutamiento estuviera en los niveles estimados en los 60, entonces el RMS sería mayor. La captura total anual media de atún blanco fue de 50.000 t durante 30 años (1956-1986), cifra más elevada que el RMS actual, estimado en aproximadamente 30.200 t.

Se muestra la distribución de los pares de la situación actual (2005) de las ratios de mortalidad por pesca y biomasa estimadas a partir del modelo estadístico utilizado para indicar la incertidumbre en las estimaciones (**ALB-Figura 6**).

#### *Atlántico sur*

En 2003 el Comité evaluó el estado del stock de atún blanco del Atlántico sur utilizando las mismas especificaciones que en 2000, pero con datos actualizados. Gracias a las detalladas revisiones, exámenes y actualizaciones de los datos desde entonces, el Comité pudo incorporar información adicional al modelo utilizado para evaluar el stock de atún blanco del Sur e incorporó una metodología de evaluación que proporcionaba a la evaluación información sobre la selectividad de la pesquería de forma más objetiva.

Para las tendencias de la CPUE del Sur, las procedentes de las pesquerías de palangre, que capturan principalmente atún blanco maduro, mostraban una fuerte tendencia descendente en la primera parte de la serie temporal, y un descenso menos acusado en la última década; mientras que las de la pesquería de superficie, que captura en su mayoría atún blanco juvenil, son más recientes y no muestran ninguna tendencia aparente (**ALB-Figura 7**).

Basándose en la evaluación actual, que considera la captura, talla y esfuerzo desde los años 50, nuestra opinión acerca de la situación del recurso de atún blanco del Sur es que el stock reproductor ha descendido hasta aproximadamente el 25% de su nivel sin pesca (**ALB-Figura 8**). El Comité concluyó que es probable que el stock se encuentre actualmente por debajo del nivel del rendimiento máximo sostenible (RMS) ya que fue estimado en aproximadamente el 90% de  $B_{RMS}$  en 2005, mientras que la tasa de mortalidad por pesca de 2005 fue de aproximadamente el 60% de  $F_{RMS}$ . Se estimó que el RMS era cercano a 33.300 t, mientras que el rendimiento de sustitución, promediado durante los últimos diez años, es de aproximadamente 29.000 t.

Se muestra la distribución de los pares de la situación actual (2005) de las ratios de mortalidad por pesca y biomasa estimadas a partir del modelo estadístico utilizado para indicar la incertidumbre en las estimaciones (**ALB-Figura 9**).

#### *Mediterráneo*

Debido a la falta de datos apropiados, el Comité nunca ha realizado una evaluación del stock del Mediterráneo.

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

#### *Atlántico norte*

La evaluación indicó que el stock reproductor descenderá en los próximos años desde los niveles estimados en 2005, debido particularmente a que la captura de 2006 era superior al nivel de 2005 (**ALB-Figura 10**).

La respuesta del stock reproductor a los diferentes niveles de captura después de los próximos años depende de la fuerza real de la clase anual de 2003, que nuestra evaluación indica que podría ser relativamente fuerte, aunque no tenemos confianza en el nivel global.

*Atlántico sur*

La evaluación indicó que el stock reproductor aumentará en los próximos años desde los niveles estimados en 2005, asumiendo que las capturas en 2006 y 2007 permanecerán en el nivel de 2005, que está por debajo del rendimiento de sustitución estimado de 29.000 t (**ALB-Figura 8**).

***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 y, en 2003, lo prorrogó hasta 2007. Por otra parte, sigue en vigor la Recomendación de 1998 respecto a limitar la capacidad de pesca a la media de 1993-1995. El Comité constató que las capturas declaradas de 2001-2004 habían sido inferiores al TAC pero que las capturas de 2005 y 2006 fueron superiores al TAC (**ALB-Tabla 1**).

*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) y en 2003 lo prorrogó hasta 2004. El Comité constató que, en 2005, las capturas comunicadas no habían superado el TAC.

*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*

El total admisible de captura (TAC) actual para el stock de atún blanco del Norte es de 34.500 t. El Comité señaló que las capturas declaradas para 2005 y 2006 eran superiores al TAC. Además las proyecciones del stock indicaron que el stock septentrional no se recuperará de las condiciones de sobrepesca si los niveles de captura permanecen por encima de 30.000 t. Si una clase anual fuerte entra en la pesquería, lo que es incierto pero lo sugieren algunas series de CPUE, el stock se recuperaría más rápido. En cualquier caso, el Comité acordó que debería implementarse una reducción en el TAC para recuperar el stock de atún blanco del Norte de su situación de sobrepescado.

*Atlántico sur*

En el caso del atún blanco del Sur, el TAC es de 29.200 t. Las capturas recientes se situaban por debajo del nivel del TAC. Aunque la evaluación demostró que el stock del Sur está sobrepescado, las proyecciones del modelo indicaron que con capturas de aproximadamente el nivel de 2006, el stock se recuperaría. El Comité consideró que las actuales regulaciones en materia de ordenación son suficientes para la recuperación del stock del Sur.

---

**RESUMEN DEL ATÚN BLANCO - ATLÁNTICO y MEDITERRÁNEO**


---

	<b>Atlántico norte</b>	<b>Atlántico sur</b>	<b>Mediterráneo</b>
Rendimiento actual (2006)	36.077 t	24.460 t	5.947 t
Rendimiento máximo sostenible	30.200 t (26.800-34.100) <sup>1</sup>	33.300 t (29.900-36.700) <sup>1</sup>	Desconocido
Rendimiento de sustitución (2006)	~32.000 t	28.800 (25.800-29.300) <sup>1</sup>	No estimado
B <sub>2005</sub> /B <sub>RMS</sub>	0,81 (0,68-0,97) <sup>1</sup>	0,91 (0,71- 1,16) <sup>1</sup>	No estimada
Mortalidad por pesca relativa			
F <sub>2005</sub> /F <sub>RMS</sub>	1,5 (1,3 – 1,7) <sup>1</sup>	0,63 (0,47-0,9) <sup>1</sup>	No estimada
F <sub>2005</sub> /F <sub>MAX</sub>	2,6 (1,1 – 3,5) <sup>2</sup> -1,0 <sup>3</sup>	--	No estimada
F <sub>2005</sub> /F <sub>0,1</sub>	5,5 (2,4 – 6,8) <sup>2</sup> ~2,0 <sup>3</sup>	--	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

---

<sup>1</sup> Límites de confianza de aproximadamente el 80% del análisis del caso base en el stock del Norte y límites de confianza del 95% en el stock del Sur

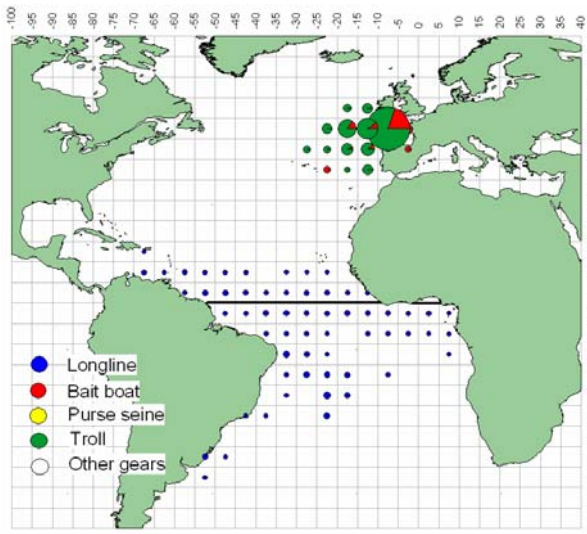
<sup>2</sup> Límites de confianza de aproximadamente el 80% del *bootstrap* del VPA y de los análisis de rendimiento por recluta.

<sup>3</sup> De los análisis de rendimiento por recluta de Multifan-CL no se han estimado límites de confianza.

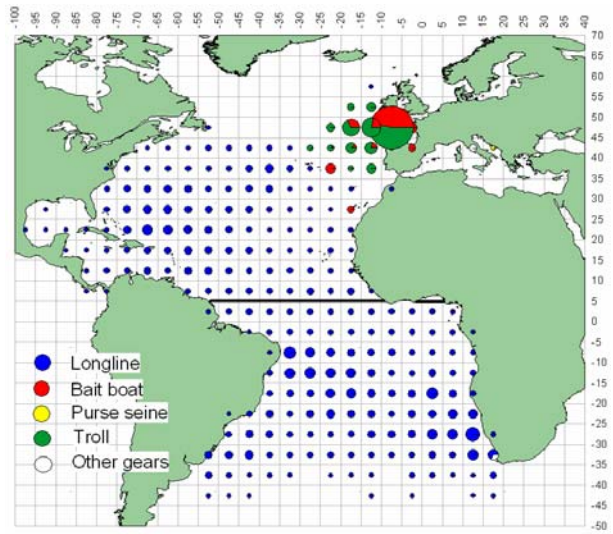




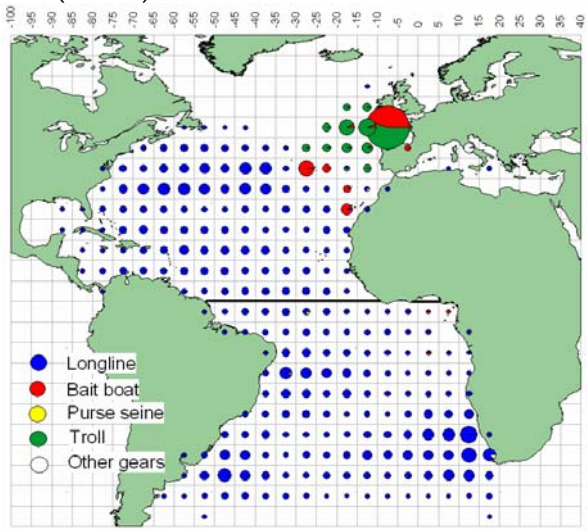




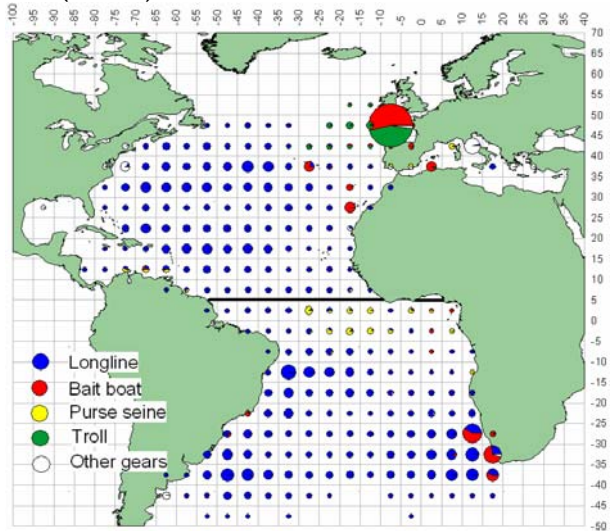
a. ALB(1950-59)



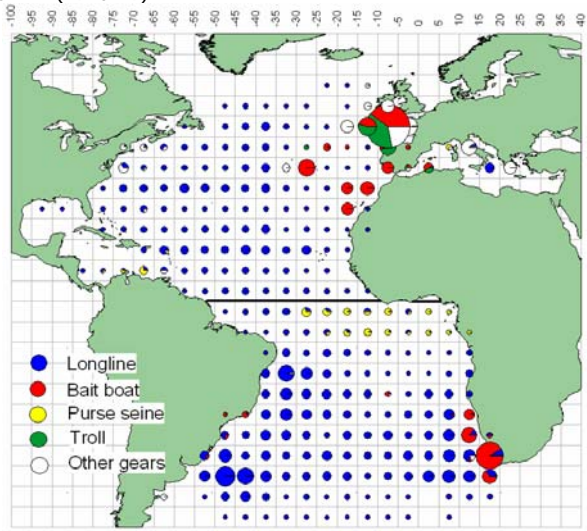
b. ALB(1960-69)



c. ALB(1970-79)

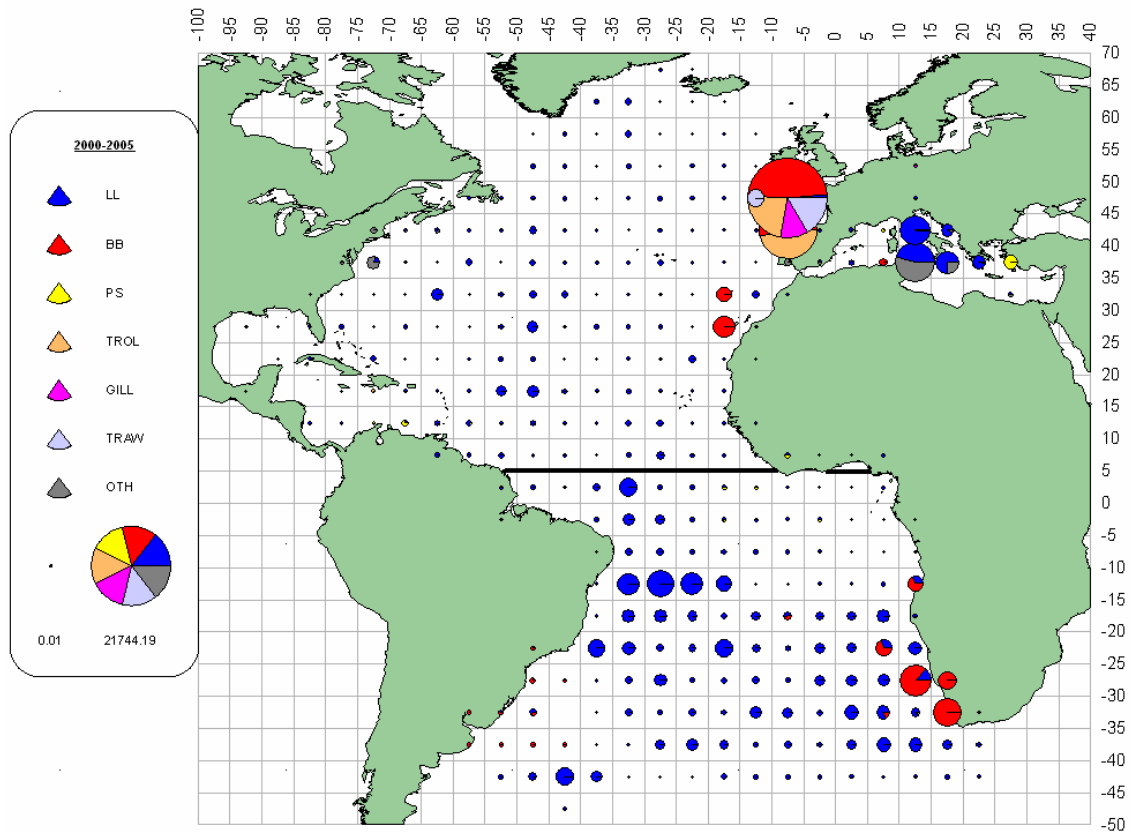


d. ALB(1980-89)

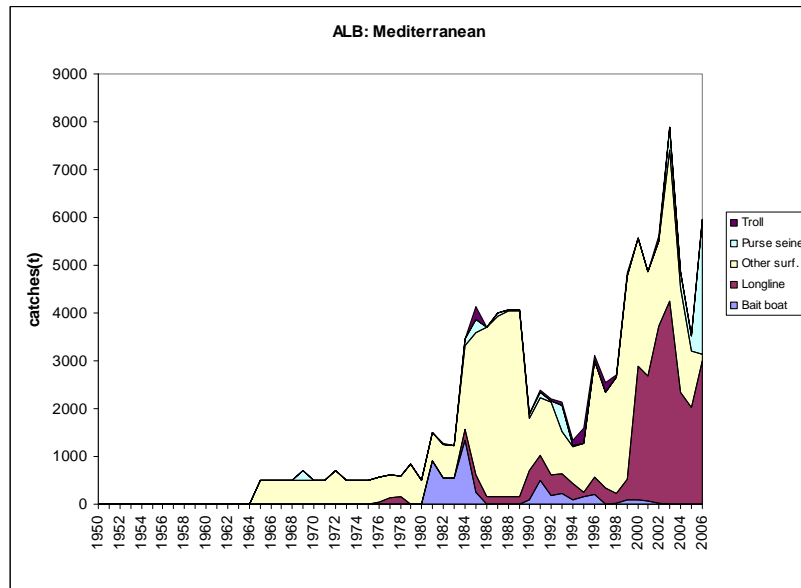
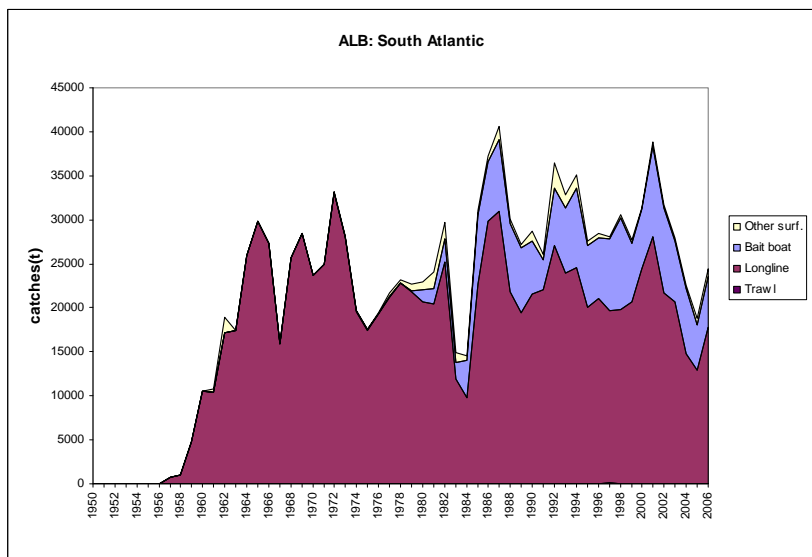
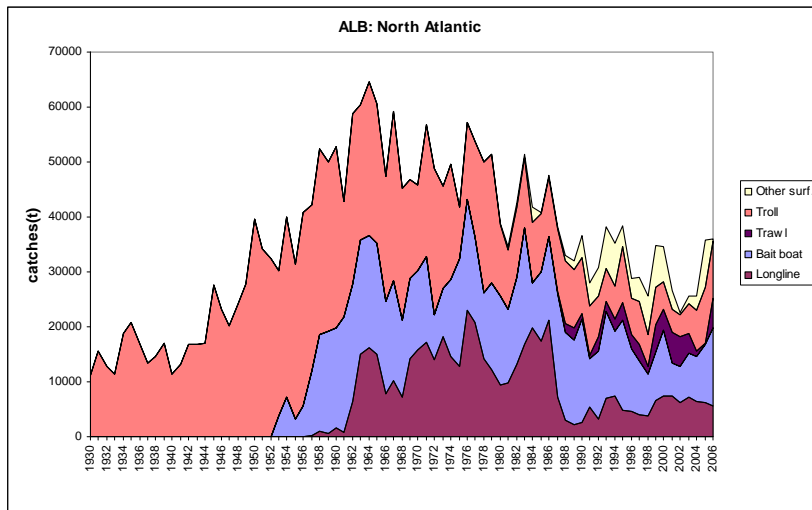


e. ALB (1990-99)

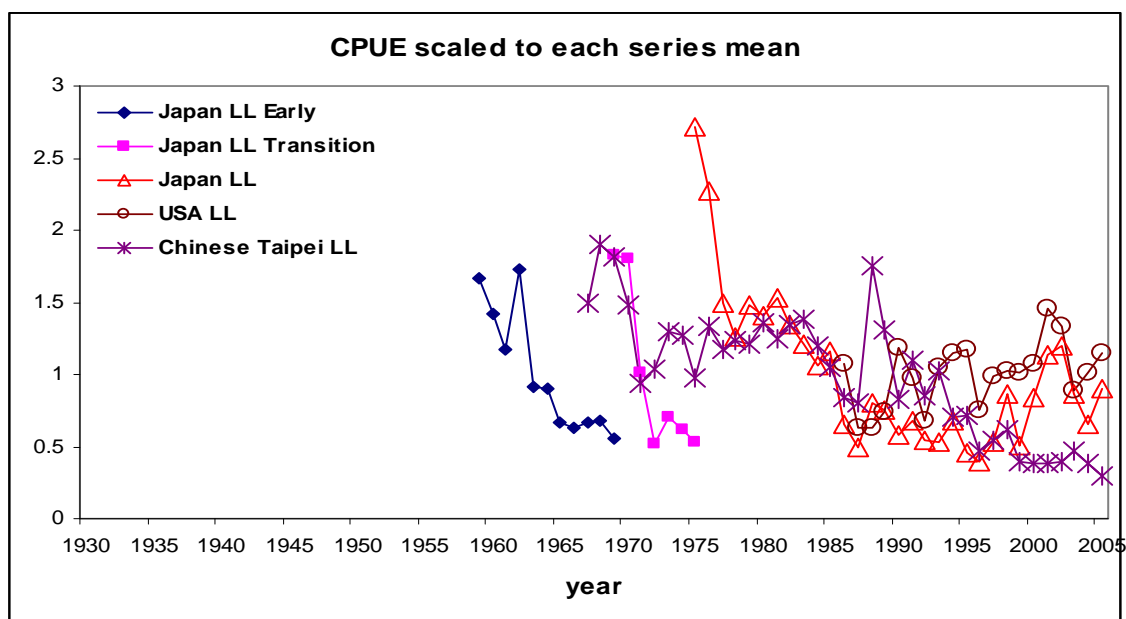
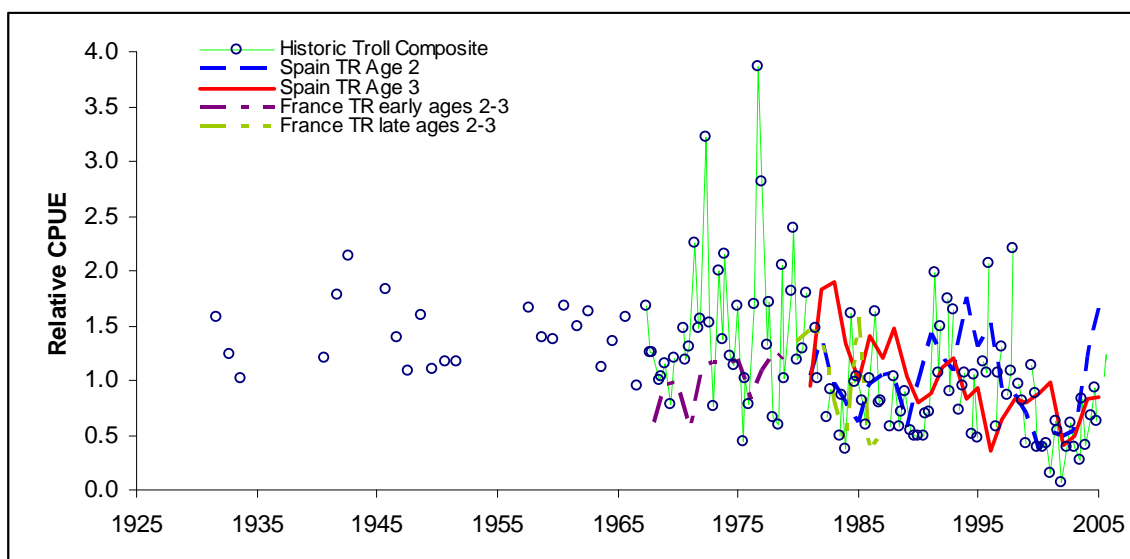
**ALB-Figura 1.a** Distribución geográfica de las capturas de atún blanco (ALB) por artes principales y por décadas (1950-1999).



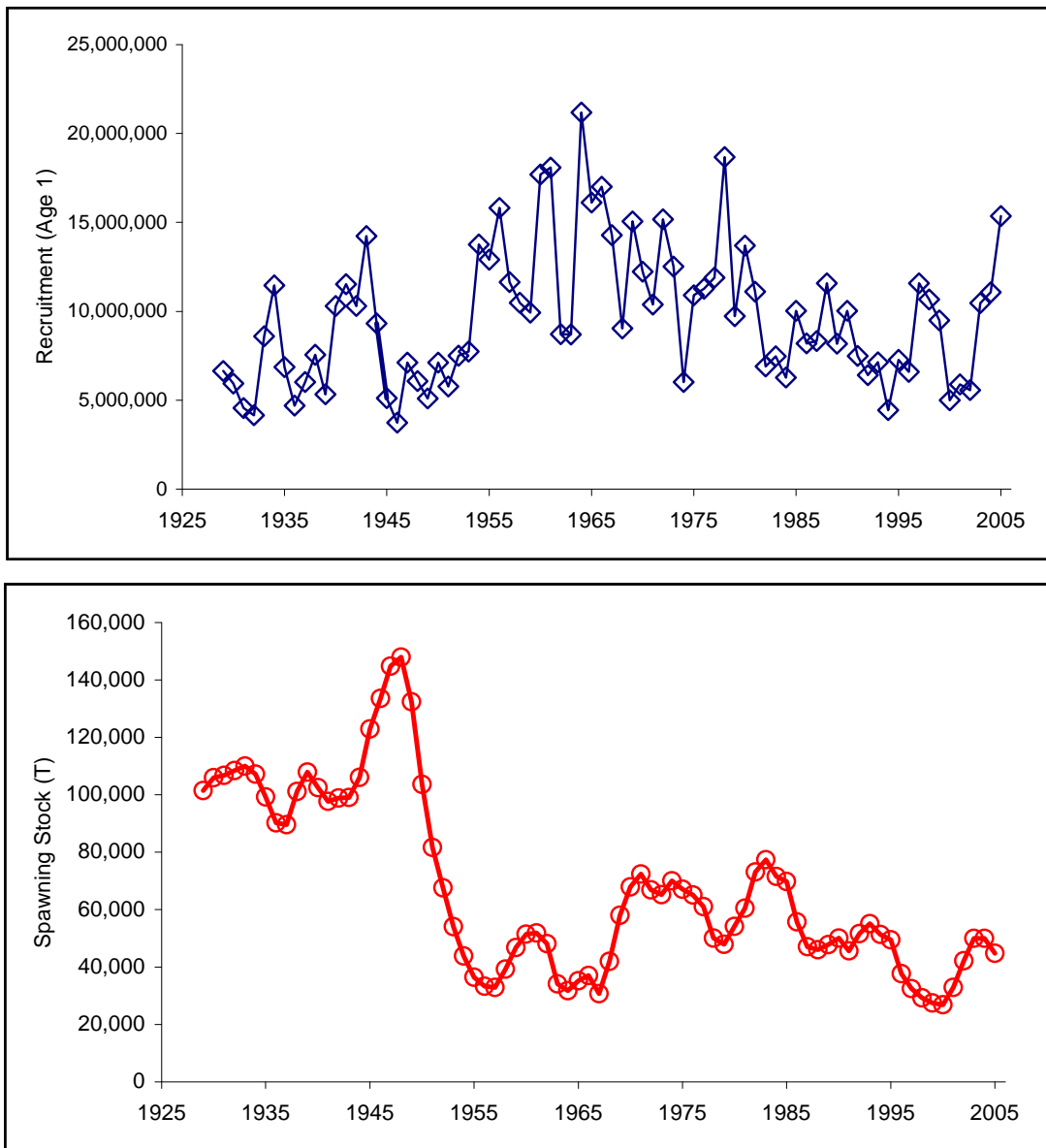
ALB-Figura 1.b. Distribución espacial de las capturas medias de atún blanco para 2000-2005 por arte.



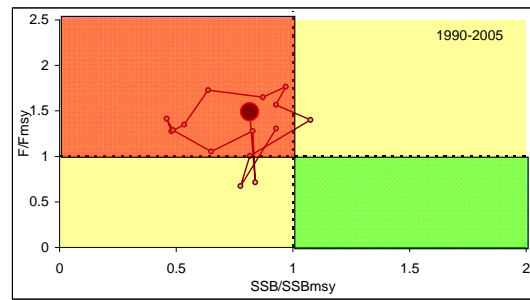
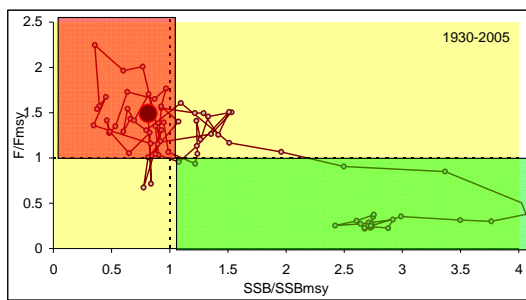
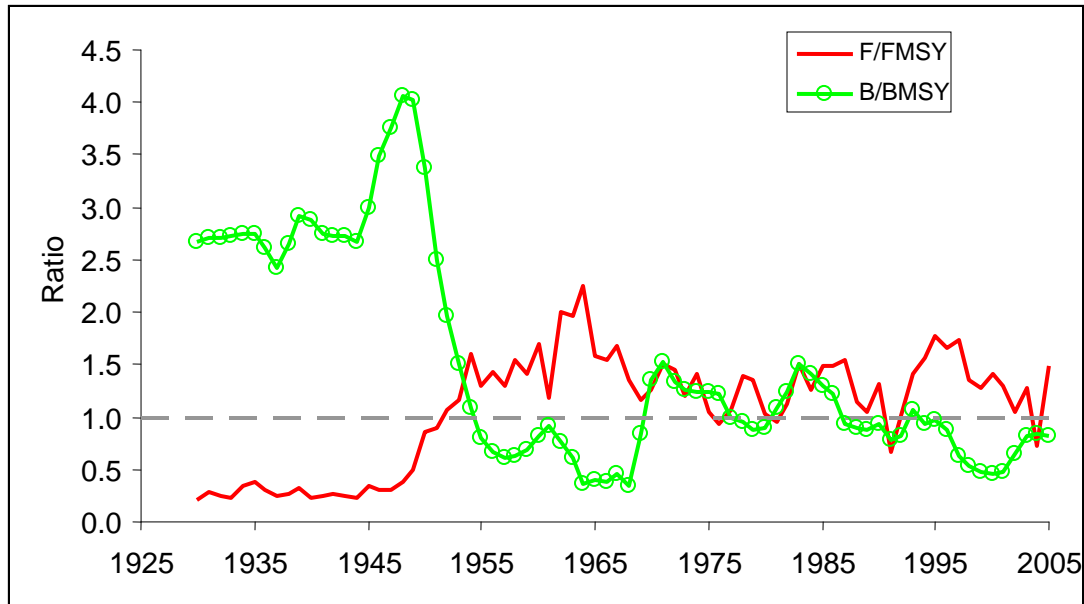
ALB-Figura 2. Capturas totales de atún blanco declaradas a ICCAT (Tarea I) por arte para los stocks del Atlántico norte, del sur y del Mediterráneo.



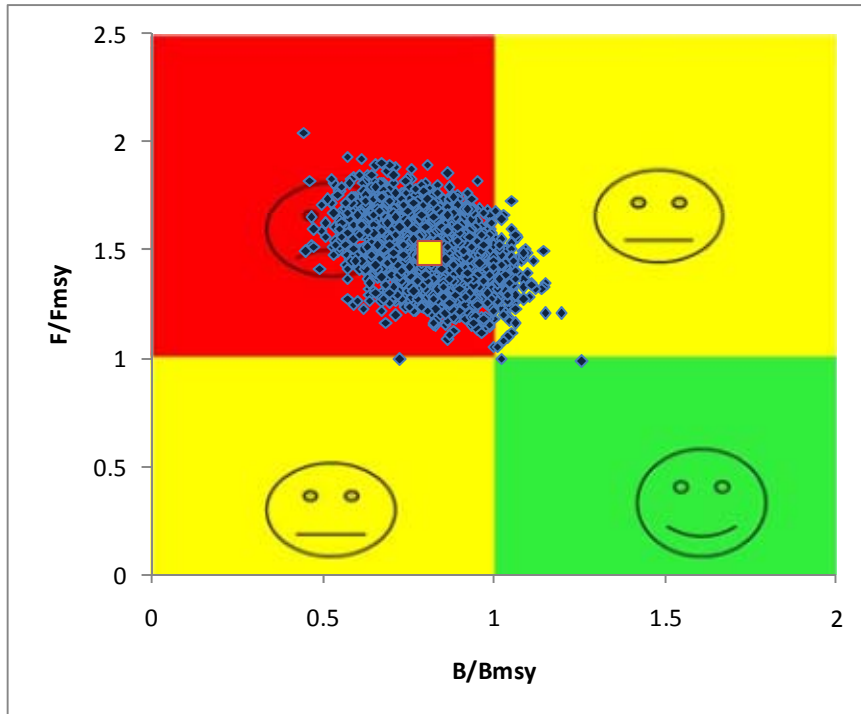
**ALB-Figura 3.** Índices estandarizados de la tasa de captura utilizados en la evaluación del stock de atún blanco del Norte de 2007 de las pesquerías de superficie (arriba), que capturan principalmente peces juveniles, y de las pesquerías de palangre (abajo) que capturan principalmente peces maduros.



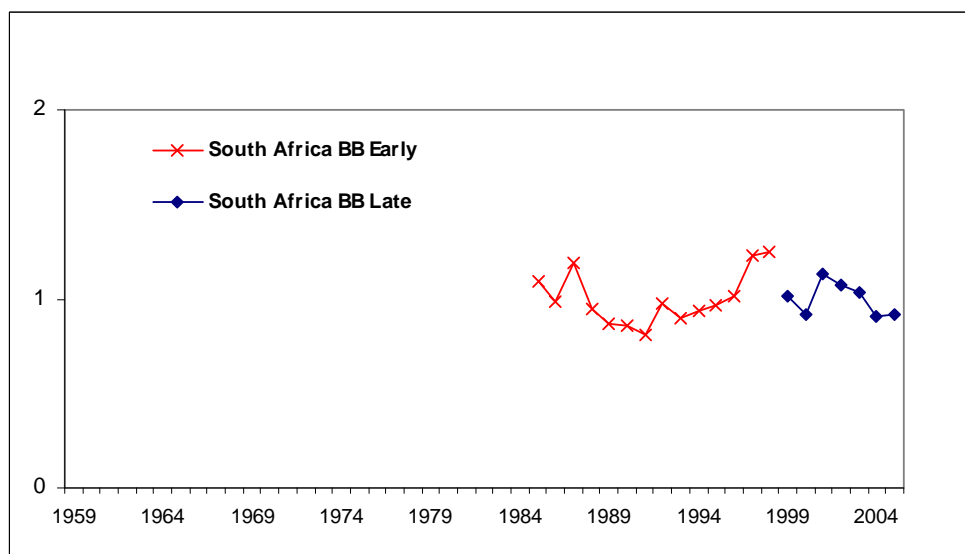
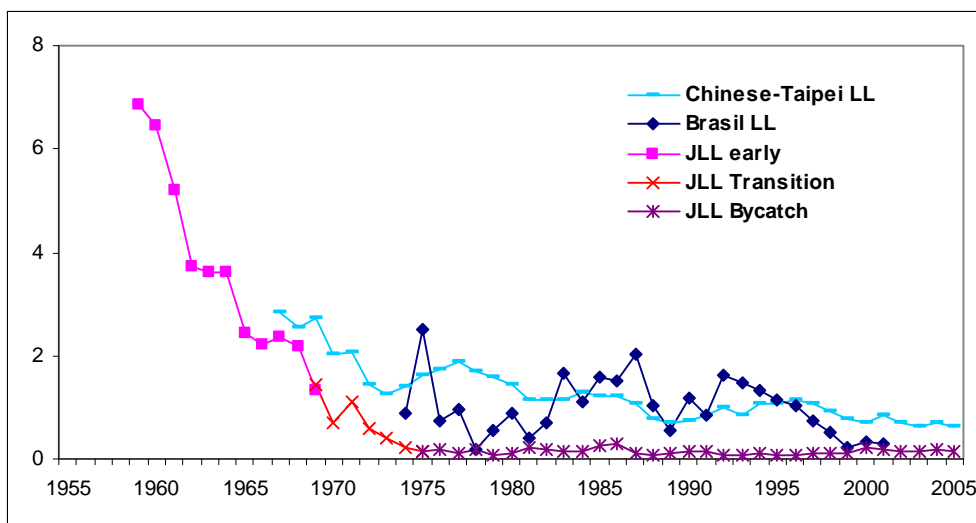
**ALB-Figura 4.** Estimaciones del reclutamiento de atún blanco del Atlántico norte (edad 1) y del tamaño del stock reproductor desde 1930 hasta 2005 según el resultado de Multifan-CL. La incertidumbre en las estimaciones no se ha descrito pero la incertidumbre en los niveles recientes de reclutamiento se considera que es más elevada que en el pasado.



**ALB-Figura 5.** Biomasa relativa ( $B/B_{ms}$ ) y mortalidad por pesca ( $F/F_{ms}$ ) del stock de atún blanco del norte (panel superior) y situación del stock y tasa de mortalidad por pesca (panel inferior) estimadas con MULTIFAN-CL a lo largo del tiempo expresadas en relación con los niveles objetivo del Convenio. El círculo grande cerrado en los paneles inferiores representa la situación del stock en 2005.

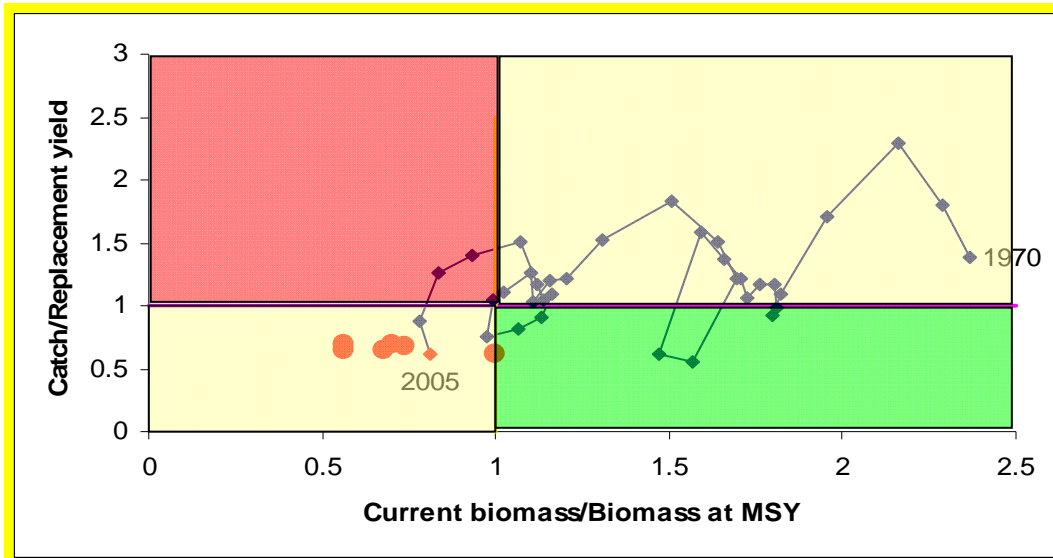
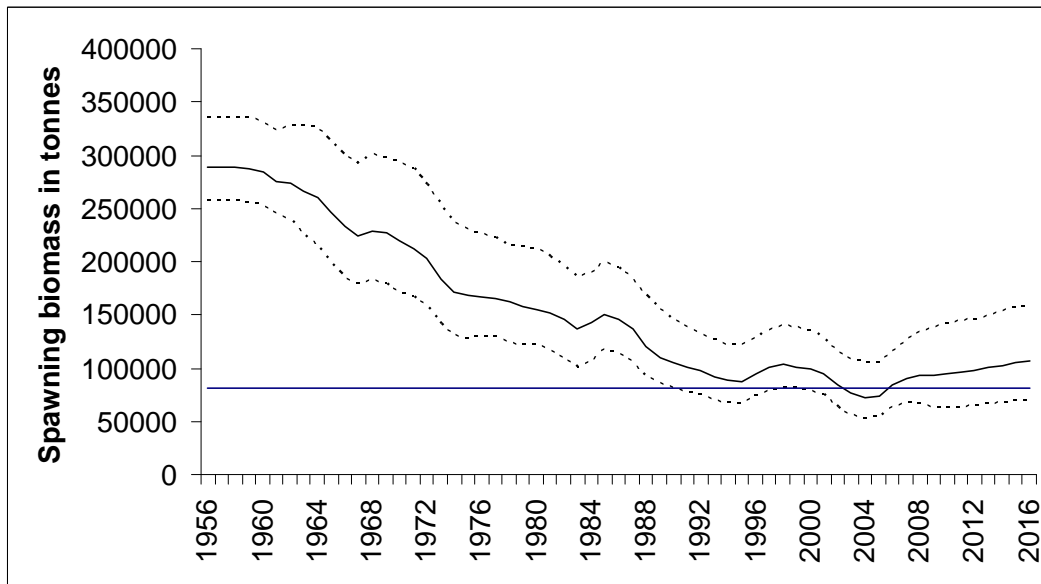


**ALB-Figura 6.** La distribución de la determinación de la situación del stock para el atún blanco del Atlántico norte en 2005 indicando la incertidumbre en esta evaluación

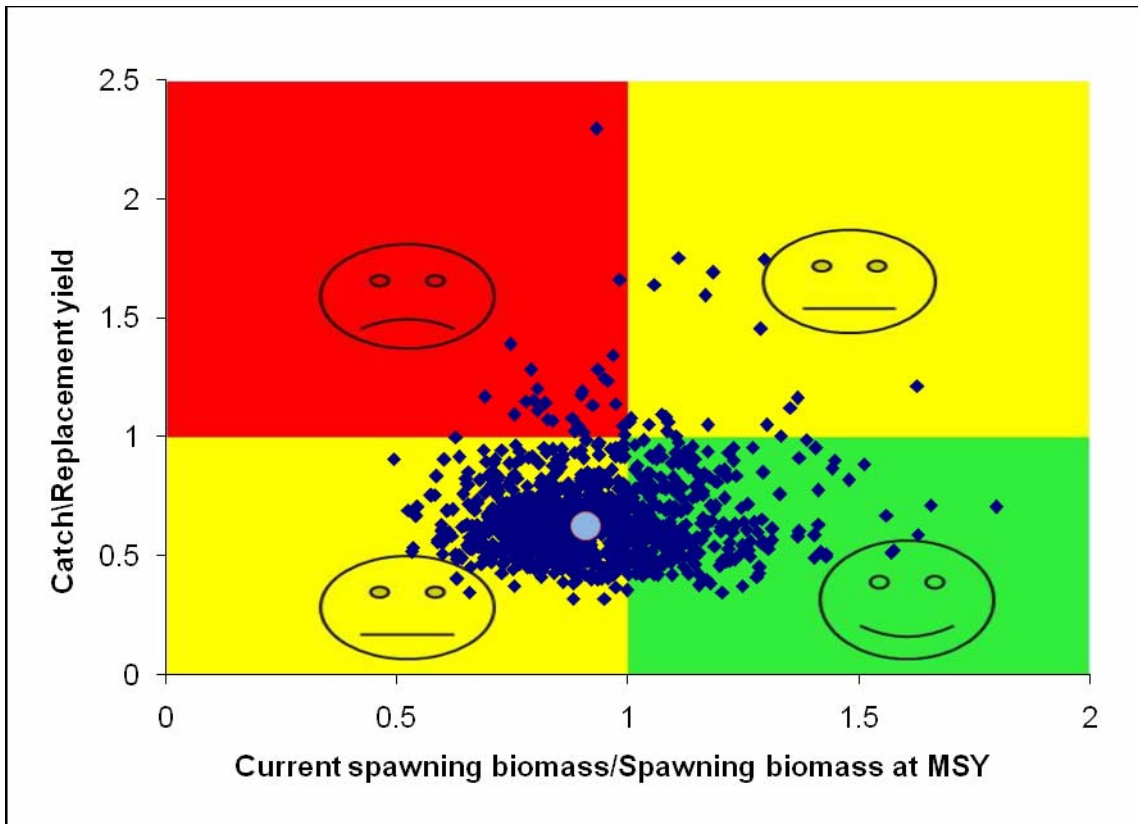


**ALB-Figura 7.** Índices estandarizados de la tasa de captura utilizados en la evaluación del stock de atún blanco del Sur de 2007 de las pesquerías de palangre (arriba), que capturan principalmente peces maduros , y de las pesquerías de superficie (abajo) que capturan principalmente peces juveniles.

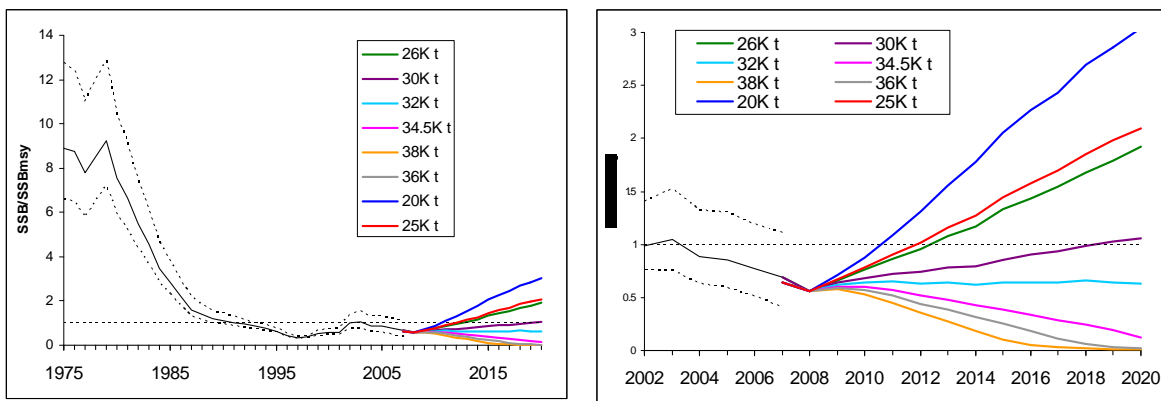




**ALB-Figura 8.** El panel superior indica la biomasa reproductora del atún blanco del Sur a lo largo del tiempo, proyecciones con una captura constante de 25.000 t para los próximos años y nivel de referencia de  $B_{MSY}$  con límites de confianza del 80%. El panel inferior indica la captura relativa al rendimiento de sustitución frente a la biomasa relativa a la biomasa en RMS para el periodo 1970-2005. Los círculos son la situación actual del stock para todos los ensayos de sensibilidad.



**ALB-Figura 9.** La distribución de la determinación de la situación del stock para el atún blanco del Atlántico sur en 2005 indicando la incertidumbre en esta evaluación



**ALB-Figura 10.** Proyecciones estimadas de la SSB relativa ( $SSB/SSB_{RMS}$ ) para diferentes escenarios de captura constante asumiendo fuerzas medias de la clase anual reciente para el stock de atún blanco del Atlántico norte. Nota: el orden de las líneas es el mismo que las leyendas, las líneas superiores corresponden a menores capturas proyectadas.

## 8.5 ATÚN ROJO DEL ATLÁNTICO

### *BFT-1. Biología*

Se han realizado algunos progresos en nuestro conocimiento de la biología del atún rojo, pero el comportamiento complejo de esta especie supone que todavía tienen que realizarse muchos trabajos de investigación. En esta reunión, el Grupo se centró en los cambios potenciales en la productividad del stock relacionados con los parámetros actualizados de madurez y crecimiento que difieren de los utilizados anteriormente. Actualmente, se cree que los peces en el Mediterráneo maduran a los 4-5 años (aproximadamente 25 kg), mientras que se cree que los peces en el Golfo de México maduran a los 8 años (196 cm) o en edades superiores. La investigación reciente sobre biología reproductiva, modelación demográfica y determinación de la edad (SCRS/2007/143 y SCRS/2007/135) indica que el atún rojo del Atlántico oeste parece ser menos resistente a la pesca de lo que se pensó previamente.

El Comité también manifestó su inquietud ante cuestiones relacionadas con la mezcla identificadas en anteriores documentos del SCRS y, sobre todo, ante la incapacidad de cuantificar el tipo y alcance de la mezcla para su utilización en los modelos de evaluación. Las evidencias indican que se produce movimiento a través del límite actual asumido este/oeste en el Atlántico y que los movimientos pueden ser amplios y complejos. Aunque se ha señalado la importancia de estas migraciones, las proporciones cuantitativas son inciertas. Reconociendo que el conocimiento cuantitativo de las tasas de mezcla es un aspecto importante de los modelos de evaluación que intentan describir explícitamente la dinámica de los stocks de peces migratorios, es necesario que se integren en los procesos de evaluación de los stocks y de evaluación de la ordenación los progresos recientes y previstos en los análisis de microelementos de otolitos, en estudios de determinación de la edad, en estudios de marcado con marcas archivo y en estudios genéticos

### *ATÚN ROJO: OESTE*

#### *BFTW-2. Indicadores de la pesquería*

La captura total para el Atlántico oeste, incluyendo descartes, se ha estabilizado debido a la imposición de cuotas de total admisible de capturas (TAC) desde 1981 (**BFT-Tabla 1, BFT-Figura 1**). Durante 1983-2001, la menor fue de 2.113 t en 1994, y la mayor de 3.011 t en 1988. En esta reunión se revisaron los datos anuales de captura para 2002-2004. Para 2005 sólo se disponía de datos de Canadá y Estados Unidos aunque Japón proporcionó una estimación muy preliminar de 2005 (302 t) para usarla en las proyecciones; estos datos son provisionales y serán actualizados en el futuro. La captura total para el oeste en 2002 (3.319 t) fue la mayor desde 1981, y las tres naciones pesqueras principales indicaron mayores capturas. Después de ese año, la captura canadiense desembarcada fue estable en 500-600 t (733 t en 2006), al igual que lo fueron las capturas japonesas, con la excepción de 2003 año en que las capturas descendieron debido a cuestiones de regulación. Sin embargo, Estados Unidos no capturó su cuota en 2004, 2005 y 2006, con capturas desembarcadas de 899 t, 717 t y 468 t, respectivamente. Indicios iniciales muestran que la tendencia de Estados Unidos de capturar tan sólo la mitad de su cuota continúe en 2007. Se observó que algunas naciones habían adoptado un año pesquero que difería del año civil para gestionar sus cuotas. Por lo tanto, sus capturas anuales del año civil no coinciden con su cuota asignada.

La **BFT-Figura 4** muestra la distribución de las capturas de atún rojo en el Atlántico y Mediterráneo desde 1950, por década.

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

La evaluación de 2006 (Anon. 2007) coincidió con los análisis previos en que la biomasa del stock reproductor (SSB) experimentó un rápido descenso a principios de los setenta, seguido de un descenso más gradual en la SSB a principios de los noventa (**BFTW-Figura 2**) hasta cerca del 21% del nivel de 1975. Durante el periodo 1994-1998 parece que la SSB se recuperó un poco, situándose en 1988 cerca del 28% del nivel de 1975. Sin embargo, la evaluación de 2006 indica descensos graduales desde entonces, hasta llegar a cerca del 19% del nivel de 1975 hacia 2004 (**BFTW-Figura 2**). Por el contrario, tras el gran descenso en el reclutamiento a principios de los setenta (**BFTW-Figura 2**), el reclutamiento desde entonces ha variado de un año a otro sin mostrar una tendencia.

Aunque el gran descenso en la SSB desde principios de los setenta está claro a partir de la evaluación, el potencial de recuperación está menos claro. La clase anual de 1994 (reclutamiento en 1995) continúa siendo

estimada como relativamente fuerte, aunque sigue siendo un reclutamiento menor que el de principios de los setenta. El Comité sigue sin estar seguro sobre las causas del reclutamiento relativamente pobre desde 1976 y, por lo tanto, tiene menos seguridad sobre las perspectivas de reclutamiento para el futuro.

Además, cabe señalar que en la evaluación de 2006 se incorporaron datos hasta 2004, ya que los datos de 2005 no estaban plenamente disponibles. Por lo tanto, se hicieron proyecciones utilizando capturas preliminares para 2005. Estos datos indican que, en 2005, cerca de un tercio del TAC no fue capturado, lo que representa, de lejos, el mayor déficit desde que se estableció el TAC en 1981. La mayoría de este déficit corresponde a la pesquería de caña y carrete (R&R) de Estados Unidos en términos de desembarques.

Las posibles explicaciones para la captura relativamente baja de Estados Unidos desde 2004 son: (1) que la disponibilidad de los peces para la pesquería de Estados Unidos era anormalmente baja, y/o (2) el tamaño global de la población en el Atlántico occidental ha descendido notablemente desde el nivel de los últimos años. El hecho de que Canadá y Japón no tuvieran capturas anormalmente bajas en 2005 y 2006 respalda la primera explicación. Asimismo, las series de CPUE del Golfo de San Lorenzo se han mantenido en niveles altos desde 2004. Por otra parte, otros indicadores de la pesquería en 2005 (algunos índices de abundancia, composición por talla descendente en algunas zonas, pequeños cambios en la tasa de mortalidad por pesca sugeridos por los datos de marcado a pesar del descenso de la captura) respaldan la segunda explicación. Puede consultarse información más detallada en el documento SCRS/2007/171.

El SCRS no disponía en 2006 de evidencias sólidas para favorecer una explicación en detrimento de la otra, pero señaló que el hecho de que una pesquería no logró capturar más que un tercio de su TAC, especialmente de una especie valiosa como el atún rojo, es una razón para preocuparse. La continuación de esta tendencia en 2006, y probablemente en 2007, y otras pruebas nuevas revisadas por el Comité, agravaron la inquietud en cuanto a que la estimación del estado del stock de la evaluación de 2006 podría ser optimista (da más peso a la segunda explicación expuesta antes). Se constató también que este fenómeno se había visto en otras pesquerías antes de quedar claro que tenían problemas. Cabe señalar también que la captura relativamente baja de 2005 fue incorporada en las proyecciones a corto plazo (de 2004 a 2005). Esto conduce a un incremento en la abundancia proyectada en los primeros años de las proyecciones. Si la segunda explicación es la correcta, esta es una perspectiva demasiado optimista.

El SCRS advirtió de que las conclusiones de la evaluación de 2006 no reflejaban el grado total de incertidumbre existente en las evaluaciones y las proyecciones. Un factor importante que contribuye a la incertidumbre es la mezcla entre peces originarios del Oeste y peces originarios del Este. Además, las tendencias proyectadas en el tamaño del stock dependen en gran medida de las estimaciones del reclutamiento reciente, que son una parte especialmente incierta de la evaluación.

#### ***BFTW-4. Perspectivas***

En 2006, se llevó a cabo una evaluación de las perspectivas a corto plazo (cinco años) de los cambios en el tamaño del stock reproductor y el rendimiento bajo varias opciones de ordenación. Se seleccionó este periodo para cubrir el tiempo hasta que se solicite una nueva evaluación. Además, serán necesarios más de cinco años antes de que los cambios en las regulaciones produzcan cambios apreciables en la biomasa reproductora. Por lo tanto, las proyecciones de cinco años asumen que el reclutamiento futuro fluctuará entre los niveles de reclutamiento reciente.

En general, las perspectivas para el atún rojo del Atlántico oeste (**BFTW-Figura 3**) son más pesimistas que las presentadas en la evaluación previa (Anon. 2003b), principalmente porque las clases anuales de 1994 y 1997, que fueron estimadas como cerca del doble de la media, se estiman ahora como la media. Las proyecciones muestran grados previsibles de respuesta a corto plazo de la SSB, dependiendo de la cantidad de captura extraída. Por el contrario, las proyecciones que utilizan una metodología alternativa de evaluación, es decir BSP (SCRS/2007/143), son incluso más pesimistas que la evaluación de 2006 y sugieren un rendimiento sostenible a corto plazo notablemente inferior al indicado en la **Tabla 1**.

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

Se espera que la *Recomendación suplementaria de ICCAT sobre el programa de recuperación del atún rojo del Atlántico oeste* [Rec. 06-06] dé lugar a una recuperación del stock hasta alcanzar los niveles del objetivo del Convenio, con tasas de mortalidad por pesca situadas aproximadamente en el nivel estimado de RMS. Las nuevas evidencias sugieren que las regulaciones actuales podrían ser insuficientes para la consecución de estos

objetivos, sin embargo el Comité no podrá evaluar esta cuestión más a fondo hasta la próxima evaluación. La capacidad de alcanzar los objetivos del Convenio se verá además obstaculizada por la utilización futura de cuotas no consumidas acumuladas, especialmente si se considera la importante cantidad que esto supone para el atún rojo del Atlántico oeste.

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

El Comité formuló el siguiente asesoramiento para su consideración por parte de la Comisión en 2006:

- 1) Dado el actual reclutamiento que ha mostrado el atún rojo del Atlántico oeste, es extremadamente improbable que la SSB pueda recuperarse hasta los niveles que presentaba en los años setenta durante los próximos 15 años más o menos sin reducir la captura casi a cero.
- 2) No se espera que el TAC actual (2.700 t) produzca grandes cambios en la SSB de 2007-2009 (pequeños descensos del orden del 3% por año).
- 3) Se espera que la pesca en  $F_{RMS}$  (dependiendo del reclutamiento actual) durante el periodo 2007-2009 incremente la SSB durante todo el periodo en cerca del 1,5% por año.
- 4) El TAC constante durante el periodo 2007-2009 que produciría ganancias en SSB equivalentes a las ganancias del 3) sería de aproximadamente 2.100 t.
- 5) El TAC constante durante el periodo 2007-2009 que mantendría la SSB en los niveles de 2006 sería de 2.300 t.

La Comisión respondió positivamente recomendando la opción 4. Sin embargo, el Comité está ahora aún más preocupado por el estado del stock occidental de lo que lo estuvo hace un año (tal y como se ha expuesto antes). Se formulará un nuevo asesoramiento tras la próxima evaluación (en 2008).

El SCRS señala que se están acumulando evidencias que indican que tanto la productividad del atún rojo del Atlántico oeste como las pesquerías de atún rojo del Atlántico oeste están vinculadas con el stock del Atlántico este y Mediterráneo. Una explicación posible del hecho de que la pesquería en el oeste no haya capturado su TAC en los años recientes sería que ésta depende en parte de los ejemplares originarios del Este y que la población de peces originarios del Este está menos disponible para el Oeste. Por lo tanto, es probable que las acciones de ordenación adoptadas en el Atlántico este y Mediterráneo influyan en la recuperación en el Atlántico oeste, porque incluso tasas pequeñas de mezcla desde el Este hacia el Oeste pueden tener efectos importantes en el Oeste debido a que el recurso del Este más Mediterráneo es mucho más grande que el del Oeste. Se han finalizado más evaluaciones de opciones de ordenación que abordan los temas relacionados con la mezcla, sobre los que la Comisión ha solicitado asesoramiento, y se expusieron en el punto 15.6 del orden del día de la reunión del SCRS de 2006

---

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

---

Captura actual (2006)	
(incluyendo descartes)	~1.929 t <sup>4</sup>
Rendimiento sostenible a corto plazo	~2.300 t
Rendimiento máximo sostenible (RMS R <sup>1,2</sup> )	3.200 (3.000-3.400) <sup>2</sup>
Biomasa relativa del stock	
SSB <sub>2004</sub> /SSB <sub>1975</sub>	0,18
SSB <sub>2004</sub> /SSB <sub>RMS R</sub>	0,41 (0,29-0,54) <sup>2</sup>
Mortalidad por pesca relativa <sup>3</sup>	
F <sub>2004</sub> /F <sub>RMS R</sub>	1,7
F <sub>2004</sub> /F <sub>0.1</sub>	3,1
F <sub>2004</sub> /F <sub>max</sub>	1,7
Medidas de ordenación:	TAC de 2.100 t desde 2007 incluyendo descartes de peces muertos [Rec. 06-06]. TAC de 2.700 t desde 2003 incluyendo descartes de peces muertos [Rec. 02-07]. Talla mínima de 30 kg (115 cm FL) con 8% de tolerancia [Rec. 98-07]. No habrá pesquerías dirigidas en el Golfo de México [Rec. 98-07].

---

<sup>1</sup> RMS calculado dependiendo de que el reclutamiento permanezca en los niveles recientes (1976-2001).

<sup>2</sup> Mediana e intervalo de confianza aproximado del 80% obtenido por "bootstrap" en la evaluación.

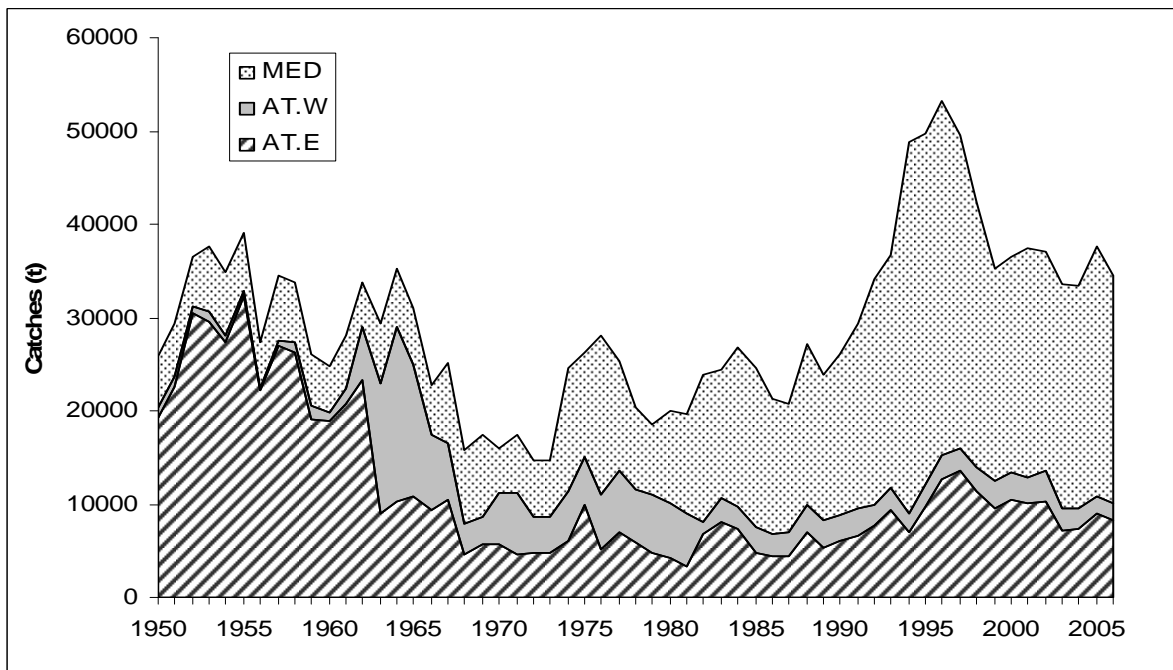
<sup>3</sup> F<sub>2004</sub> se ha considerado como media geométrica de las estimaciones para 2001-2003.

<sup>4</sup> Las estimaciones para 2006 son preliminares.

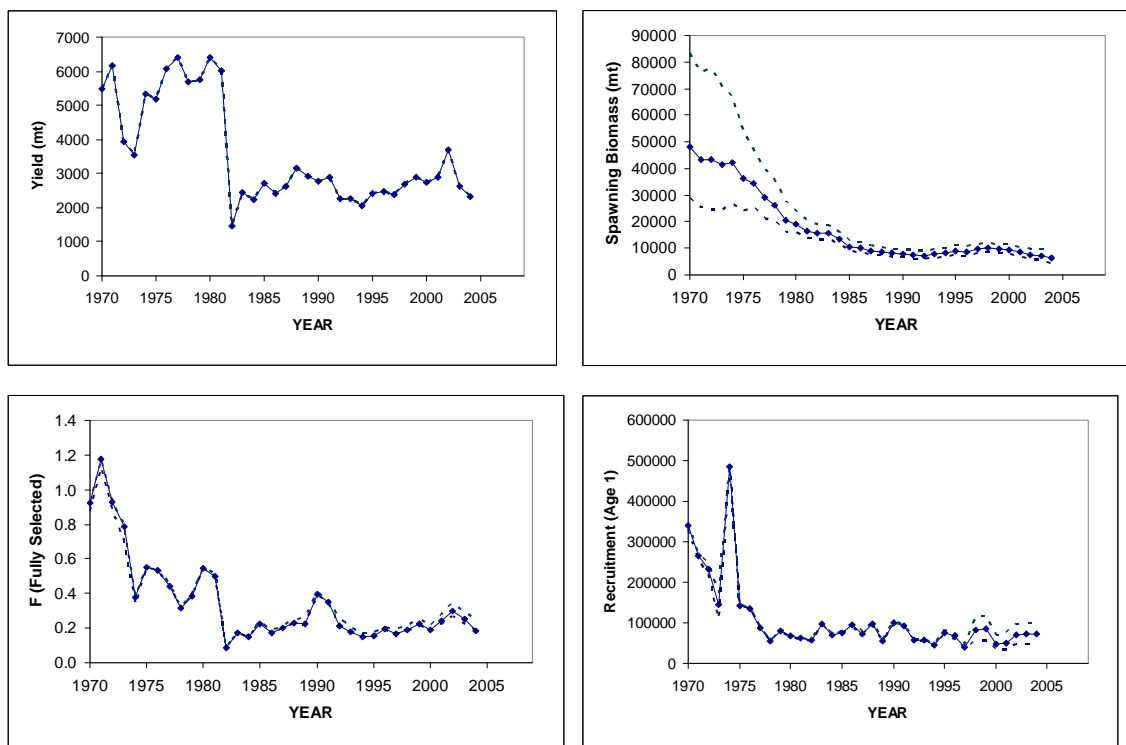




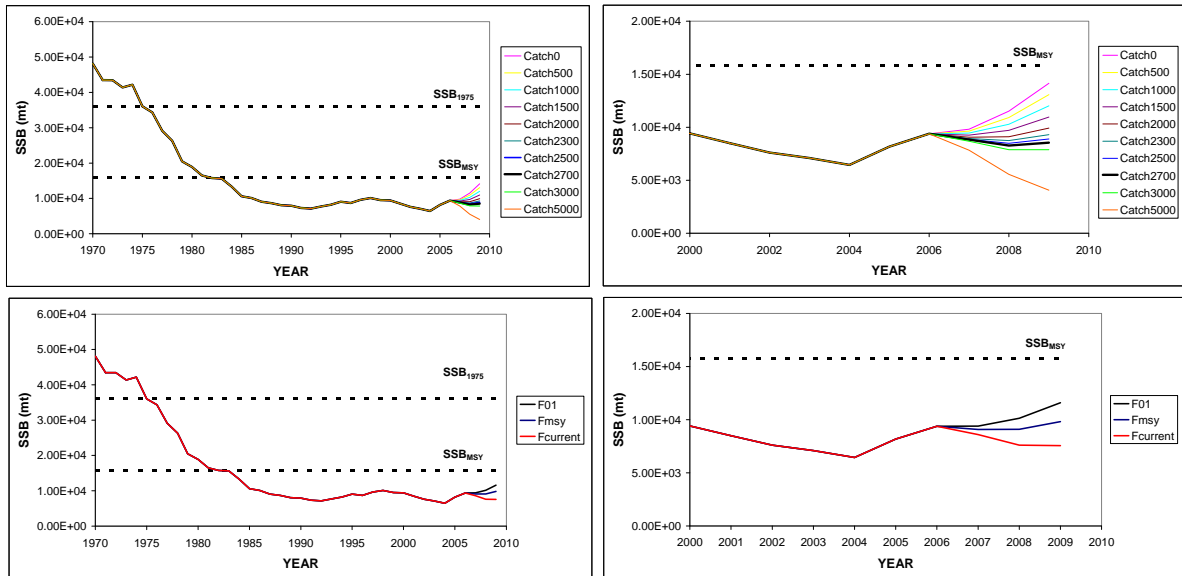




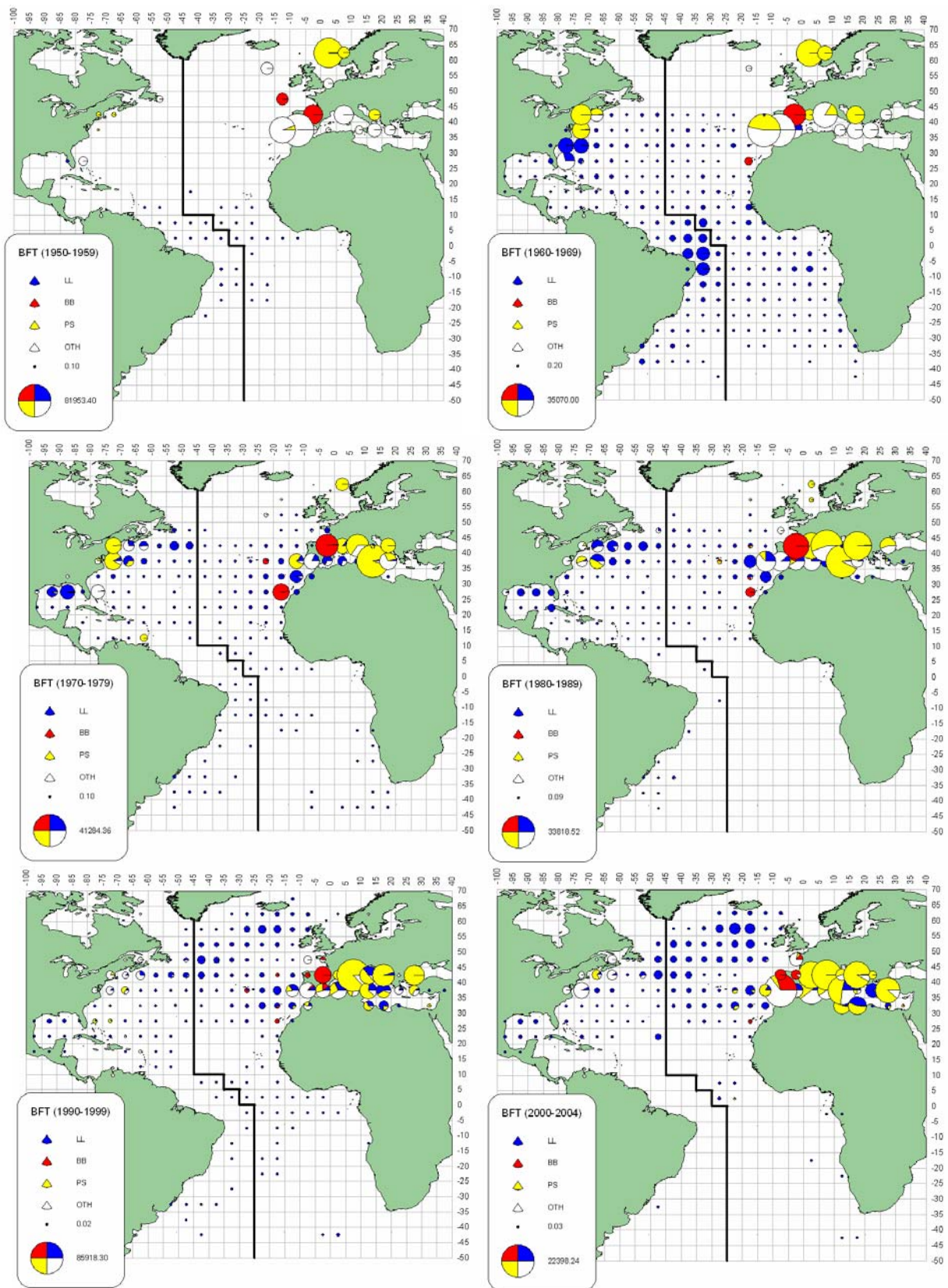
**BFT-Figura 1.** Capturas de atún rojo del Atlántico (en t, incluyendo descartes) por región.



**BFTW-Figura 2.** Mediana de las estimaciones de rendimiento, biomasa reproductora, mortalidad por pesca y reclutamiento para el modelo VPA de base. Los intervalos de confianza del 80% están indicados con líneas de puntos.



**BFTW-Figura 3.** Atún rojo del Atlántico oeste: Proyecciones de la mediana de la biomasa del stock reproductor (SSB) para la evaluación del caso base con varios niveles de captura constante (arriba) y con varios niveles de tasa de mortalidad por pesca constante (abajo). Las cifras de la derecha se restringen al periodo más reciente. NOTA: Las líneas se han dispuesto secuencialmente en el mismo orden que las leyendas.



**BFT-Figura 4.** Distribución geográfica de las capturas de atún rojo por artes principales y por décadas.

**ATÚN ROJO: ESTE****BFTE-2. Indicadores de la pesquería – Atlántico este y Mediterráneo**

Es bien sabido que la introducción de actividades de cría en el Mediterráneo en 1997 y las buenas condiciones de mercado han producido rápidos cambios en las pesquerías mediterráneas de atún rojo. Actualmente, casi toda la producción declarada de las pesquerías de atún rojo del Mediterráneo se exporta al extranjero. Las capturas declaradas en el Atlántico Este y Mediterráneo alcanzaron un punto máximo de más 50.000 t en 1996 y, posteriormente, descendieron notablemente, estabilizándose en niveles cercanos a los del TAC establecido por ICCAT para el periodo más reciente (**BFTE-Figura 1** y **BFT-Tabla 1**). Tanto el incremento como el subsiguiente descenso en la producción declarada se produjeron sobre todo en el Mediterráneo (**BFTE-Figura 1**). En 2003 y 2004, las capturas totales declaradas ascendieron a 31.163 t y 31.376 t para el Atlántico este y Mediterráneo, respectivamente, de las cuales, alrededor de 24.000 t fueron declaradas para el Mediterráneo. En 2005, las capturas declaradas fueron de 35.670 t (8.974 t y 26.696 t para el Atlántico este y Mediterráneo, respectivamente). En 2006, las capturas declaradas estaban incompletas en el momento de la reunión, pero una primera estimación indica que podrían ascender a aproximadamente 32.660 t. La información disponible respalda nuestra opinión de que las capturas de atún rojo del Atlántico este y Mediterráneo han sido objeto de una fuerte infradeclaración en los años recientes. El grupo considera que esta infradeclaración tiene probablemente su origen tanto en las Partes contratantes como en las Partes no contratantes. Una estimación realizada por el Comité, basada en el número de buques que operaron en el mar Mediterráneo y en sus tasas de captura respectivas, indicaba que es probable que el volumen de capturas realizadas en los años recientes supere en gran medida los niveles del TAC, y que es probable que se sitúe en niveles cercanos a los comunicados a mediados de la década de los noventa, a saber, aproximadamente 43.000 t en el Mediterráneo y aproximadamente 50.000 t en el Atlántico este y Mediterráneo en años recientes, incluyendo 2005 y 2006 (**BFTE-Figura 1** y **BFTE-Tabla 2**). Esta ausencia aparente de cumplimiento del TAC y la infradeclaración de la captura menoscabarán la conservación del stock.

Los indicadores disponibles de las pesquerías de ejemplares pequeños en el Golfo de Vizcaya no exhibían ninguna tendencia clara desde mediados de los setenta (**BFTE-Figura 2**). Este resultado no es especialmente sorprendente si se considera la variación interanual en la fuerza de la clase anual, que dificulta la detección de tendencias para las edades jóvenes. Los indicadores de las pesquerías que se centran en ejemplares en edad de reproducción muestran evidencias de un descenso reciente para los ejemplares mayores, y un indicador mostraba un descenso general desde mediados de la década de los setenta (**BFTE-Figura 2**).

**BFTE-3. Estado del stock**

La evaluación de 2006 (Anon. 2007) utilizó los datos de captura de la Tarea I de 1970 a 2004, que probablemente representan una subestimación importante de la captura total en los años recientes (véase arriba). Por lo tanto, los métodos que asumen que la captura por talla/edad se conoce exactamente, como el VPA, es probable que en cierta medida estén sesgados. Por consiguiente, el Grupo ha basado su asesoramiento global en una gran variedad de métodos y no principalmente en los resultados de VPA como se hizo en el pasado. Incluso así, los resultados de la evaluación indican que la biomasa reproductora del stock (SSB) sigue descendiendo, mientras que la mortalidad por pesca se incrementa rápidamente, sobre todo para los ejemplares grandes.

El descenso en la SSB resulta evidente en los resultados del modelo estructurado por edad, basado en las capturas comunicadas y en la información sobre CPUE; dicho modelo estima que la SSB reciente (2000-2004) se sitúa en un 48% del nivel estimado al comienzo de la serie temporal (1970-1974). El descenso en la SSB parece ser más pronunciado durante los cuatro o cinco últimos años (**BFTE-Figura 3**). Aunque las estimaciones del modelo para los años recientes deben considerarse con precaución debido a las crecientes incertidumbres en las capturas, el descenso de la SSB resulta también evidente cuando se observan los indicadores de las pesquerías, como la caída de las tasas de captura en artes fijas como las almadrabas españolas y marroquíes situadas en el Atlántico oriental que capturan atunes rojos grandes (generalmente edades 10 y superiores), cuando éstos entran en el Mediterráneo para desovar. Las capturas de atún rojo gigante realizadas por algunas pesquerías deportivas también han experimentado un drástico descenso en los años más recientes.

El incremento en la mortalidad estimada mediante el modelo estructurado por edad para los atunes rojos grandes coincide con un cambio en la estrategia de pesca hacia ejemplares más grandes destinados a la cría/engorde. Los análisis independientes de las clases anuales que no se basan en los datos de la pesquería, realizados para los datos de las almadrabas españolas y el palangre japonés (que capturan sobre todo ejemplares grandes) también apuntan a un incremento de la mortalidad total de los grandes reproductores.

Este resultado suscita una gran preocupación, ya que los grandes reproductores contribuyen más al éxito del reclutamiento que los reproductores de talla mediana. Las estimaciones del reclutamiento actual presentan incertidumbres, pero contienen indicios de un descenso reciente (**BFTE-Figura 3**), que hacen que el incremento de la presión por pesca en los reproductores resulte aún más preocupante.

Esta visión del estado del stock presentada arriba sólo tiene en cuenta la información limitada disponible hasta 2004, inclusive. Lo que haya sucedido desde 2004 podría haber acelerado los patrones recientes descritos.

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

Durante la última década se ha producido un cambio global en la estrategia de pesca, dirigiéndose la actividad hacia el atún rojo grande. Dado que la mayoría de estos ejemplares se destinan a las operaciones de engorde/cría, resulta cada vez más difícil determinar con precisión su composición por talla y edad, lo que, a su vez, afecta a la calidad de los análisis. Además, y también en detrimento de la evaluación, la no aplicación de los TAC estaba permitiendo una infradeclaración de las capturas globales y el cumplimiento incompleto de las reglamentaciones sobre talla mínima podría haber afectado a la información sobre captura de atún rojo pequeño. Estos factores, junto con la falta de información histórica fidedigna para muchas flotas, hacen que no se pueda realizar un seguimiento del stock con un cierto nivel de seguridad y, por consiguiente, un importante nivel de sobrepesca podría pasar fácilmente inadvertido. A menos que se implementen y ejecuten medidas de ordenación adecuadas (**BFTE-Tabla 2** y **BFTE-Figura 3**), dada la estimación de la evaluación de stock de 2006 del SCRS de la capacidad de pesca para todas las flotas combinadas y las tasas de mortalidad por pesca actuales, existe una posibilidad de que se produzca un colapso en un futuro cercano.

Cabe señalar que si el perfil de selectividad global ha cambiado realmente hacia peces más grandes (**BFTE-Figura 3**), se produciría una mejora en los niveles de rendimiento por recluta. Por ejemplo, el rendimiento por recluta en condiciones de equilibrio obtenido con el patrón de mortalidad por pesca de 2003-2004 se situaría un 25% por encima del valor calculado en la evaluación de 2002 con el patrón de selectividad de 2000. En la práctica, dichos cambios en el rendimiento por recluta tardarían muchos años en traducirse en cambios en el rendimiento en condiciones de equilibrio real, debido a la longevidad de la especie; su consecución dependería también de la constancia del reclutamiento y de la estabilidad en la selectividad de todas las flotas combinadas.

El perfil de selectividad actual y el patrón de mortalidad por pesca global estimados en esta evaluación implican que la mortalidad por pesca actual supera en más de tres veces el nivel que permitiría al stock estabilizarse en el nivel de RMS (obtenido aproximativamente por  $F_{max}$ , véase **BFTE-Tabla 3**). Se podría esperar que el nivel de pesca actual lleve a la biomasa reproductora del stock por recluta con respecto a sus niveles vírgenes (%SPR) y, por tanto, a la biomasa reproductora del stock a situarse en niveles muy bajos, a saber, aproximadamente 6% de SPR y aproximadamente 17% de la biomasa reproductora por recluta estimada para 1970. Se considera que esta combinación de  $F$  alta y SPR baja genera un alto riesgo de colapso del stock y de la pesquería.

Se realizó un conjunto de análisis de rendimiento por recluta, basados en el patrón de capturas mensuales (**BFTE-Figura 4**), que pueden considerarse como evaluaciones a largo plazo de las opciones alternativas de veda y de tallas mínimas, para poder asesorar a la Comisión sobre su posible impacto en el stock y en las pesquerías. Los resultados muestran que sólo los escenarios que consideran la veda de todo el Mediterráneo aproximadamente en la temporada de reproducción (es decir, mediados de mayo hasta principios de julio) junto con un incremento en los límites de talla, tanto para el Atlántico este como para el Mediterráneo (tallas mínimas globales de 10,25 y 30 kg), podrían reducir significativamente la mortalidad por pesca y permitir la recuperación de la SSB hasta niveles que se consideran suficientemente seguros como para evitar el colapso de la pesquería y del stock (**BFTE-Tabla 3** y **BFTE-Figura 5**). La mayoría de estos escenarios inducen además ganancias importantes en el YPR global (y, por tanto, capturas superiores a largo plazo bajo los supuestos actuales), pero con resultados divergentes en función de las flotas. Un supuesto de estos análisis es que esta reducción en el esfuerzo de pesca producida por las vedas espaciotemporales no se redirige para compensar la captura no realizada. Si esta reducción en el esfuerzo se redirige, los análisis podrían haber sido optimistas en términos de beneficios de conservación.

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

Desde 1998 han estado en vigor límites de captura para la unidad de ordenación del Atlántico este y el Mediterráneo. 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]. Las capturas declaradas para 2003 y 2004 se sitúan ligeramente por debajo de este nivel, pero las de 2005 son bastante más elevadas. La primera

estimación de las capturas totales declaradas en 2006 sería ligeramente superior. Sin embargo, como ya se ha indicado antes, el Comité, sobre la base de sus conocimientos sobre las pesquerías y las prácticas de engorde/cría, está firmemente convencido de que se está produciendo una fuerte infradeclaración y de que las capturas actuales se sitúan muy por encima del TAC. El SCRS estima que, para los años recientes (incluyendo 2005 y 2006), las capturas reales estaban probablemente cerca de los niveles comunicados a mediados de los noventa, a saber unas 43.000 t en el Mediterráneo y, por tanto, aproximadamente 50.000 t en el Atlántico este y Mediterráneo. De nuestro análisis se desprende que, hasta 2006, la regulación sobre el TAC no se ha cumplido y ha sido muy ineficaz a la hora de controlar la captura global.

En 2006, la Comisión ha adoptado un plan de recuperación de 15 años para el stock de atún rojo del Atlántico este y Mediterráneo [Rec. 06-05]. Este plan incluye varias medidas de conservación, principalmente un TAC, vedas espacio-temporales ampliadas y una talla mínima cuyos efectos se investigan más adelante. El plan incluye también múltiples elementos relacionados con el seguimiento, control y vigilancia cuyos efectos no pueden evaluarse aún, pero que se espera mejoren de forma significativa la cantidad y calidad de los datos de captura en un futuro próximo.

Durante la reunión del Grupo de especies de atún rojo de 2007, se han investigado los efectos de las recientes medidas de conservación en la situación del stock. Las interpolaciones de los resultados del rendimiento por recluta (es decir, asumiendo tasas de mortalidad por pesca constantes y en condiciones de equilibrio) de la evaluación de stock de 2006 indican que la biomasa se encontraría aproximadamente al 50% de  $B_{RMS}$ , mientras que  $F$  permanecería en el doble de la aproximación de  $F_{RMS}$  (**BFTE-Figura 5**) indicando que con dichos niveles de  $F$  no se lograrían los objetivos del Convenio (SCRS/2007/151). Además, el Comité examinó las proyecciones en condiciones de no equilibrio de  $F$  y capturas constantes a través de modelos de simulación para examinar los efectos de estas regulaciones en un contexto más dinámico (SCRS/2007/147, SCRS/2007/169).

En general, los resultados preliminares indican que no es probable que las medidas actuales, aunque son un paso en la dirección correcta, cumplan plenamente el objetivo del plan de recuperar hasta el nivel de RMS en 15 años con un 50% de probabilidad. Esto depende de varios factores, especialmente de si se implementan bien las regulaciones (incluyendo una fuerte reducción en el esfuerzo pesquero para 2023) y del reclutamiento futuro. Si la implementación es perfecta y si el reclutamiento futuro se encuentra en aproximadamente el nivel de los 90 y no se ve afectado por el nivel reciente de la biomasa reproductora, existe un 50% de probabilidad de recuperación en 2023 con las regulaciones actuales. Sin embargo, la implementación perfecta es poco probable porque, incluso con una ejecución perfecta, el Comité cree que no es posible evitar totalmente la mortalidad por descarte de los peces pequeños (superando la tolerancia), ni reducir de forma importante y continua el esfuerzo pesquero a niveles muy bajos para lograr los objetivos del plan de recuperación. Con otros supuestos plausibles (bien una implementación imperfecta o bien un reclutamiento que descienda respecto a los niveles recientes a medida que la biomasa reproductora desciende, o ambos) los objetivos del plan de recuperación no se cumplirán.

Cabe señalar que las proyecciones anteriores no tienen en cuenta la posibilidad de que el comportamiento pesquero (es decir, como el recientemente observado desplazamiento del esfuerzo pesquero desde el Mediterráneo occidental hacia el Mediterráneo oriental y meridional) puede cambiar en comparación con el de principios de 2000. Después de la próxima evaluación de stock (en 2008), el Comité debería poder actualizar su asesoramiento, siempre que para la reunión disponga de información nueva y fidedigna.

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

El Comité mantiene el asesoramiento de 2006, que se expone a continuación. La información disponible indica que la tasa de mortalidad por pesca de 2003-2004 (bajo el patrón de pesca actual y global) podría haber superado en más de tres veces el nivel que permitiría que el stock se estabilizase en el nivel de RMS. Cabría esperar que este nivel de pesca lleve a la biomasa reproductora a situarse en un nivel muy bajo. Se considera que estos bajos niveles provocan un alto riesgo de colapso del stock y de la pesquería.

Con el fin de revertir este descenso y de iniciar la recuperación, deben implementarse importantes reducciones en la mortalidad por pesca y en la captura. El SCRS evaluó una serie de escenarios de ordenación alternativos que podrían utilizarse para iniciar la recuperación (**BFTE-Tabla 3**). Los únicos escenarios que tienen potencial para remediar los descensos e iniciar la recuperación son aquellos que (en combinación) establecen una veda a la pesca en el Mediterráneo durante la época de reproducción y consideran un descenso de la mortalidad de ejemplares pequeños mediante la plena implementación de incrementos en la talla mínima. Con una implementación plena de estas acciones, cabría esperar que las capturas realizadas durante los próximos años se sitúen en torno a 15.000 t. Las ganancias a largo plazo que se obtendrían mediante estas acciones conducirían a

unas capturas de 45.000 t o más, con importantes incrementos de la biomasa reproductora. Para una especie longeva como el atún rojo, es necesario cierto tiempo (>10 años) para poder obtener beneficios. A corto plazo, deben emprenderse acciones como las mencionadas antes para reducir la captura hasta un nivel que revierta el descenso en la biomasa reproductora e inicie la recuperación.

Está claro que es necesario establecer una reducción global del esfuerzo pesquero y de la mortalidad para revertir las tendencias actuales. La capacidad de pesca actual se sitúa muy por encima del TAC actual. Se sabe que el exceso de capacidad perjudica las acciones de ordenación, por lo tanto, para lograr que se cumpla el plan de recuperación, serían necesarias más acciones para mitigar el impacto del exceso de capacidad. En 2006, la Comisión acordó varias medidas de ordenación que el Comité considera que no es probable que recuperen el stock hasta alcanzar los objetivos del Convenio en 15 años con un 50% de probabilidad, a menos que se emprendan otras acciones como las descritas en el párrafo anterior.

---

### RESUMEN DEL ATÚN ROJO DEL ATLÁNTICO ESTE y MEDITERRÁNEO

---

Rendimiento actual (2006)	Comunicado 32.665 <sup>1</sup> t	Estimación del SCRS <b>50.000 t</b>
Rendimiento $F_{RMS}$ a corto plazo <sup>2</sup>	del orden de 15.000 t	
Rendimiento potencial a largo plazo <sup>3</sup>	~ 45.000 t o más	
Biomasa relativa		
$SSB_{2000-2004}/SSB_{1970-74}$	0,48	
Mortalidad por pesca relativa		
$F_{2004}/F_{max}$	3,1	
TAC (anualmente, 2003-2006) <sup>4</sup>	32.000 t	

---

<sup>1</sup> Algunas Partes contratantes no habían comunicado sus rendimientos de 2006 en el momento de la reunión. Por esta razón, estos rendimientos que faltan se han calculado de forma aproximativa traspasando los rendimientos de 2005.

<sup>2</sup> Calculado de forma aproximativa a partir de los rendimientos a corto plazo obtenidos en los análisis de YPR para los cuales el %SPR era > 20% (véase **BFTE-Tabla 3**)

<sup>3</sup> Calculado de forma aproximativa a partir del rendimiento en  $F_{max}$  y dependiendo de los niveles de reclutamiento de 2003-2004 (véase **BFTE-Tabla 3**)

<sup>4</sup> En 2006, se adoptó un plan de recuperación de 15 años que incluye una gran variedad de temas relacionados con medidas de conservación, seguimiento y control [Rec. 06-05]. Para 2007, 2008, 2009 y 2010 se ha adoptado respectivamente un TAC de: 29.500, 28.500, 27.500, y 25.500 t/año.

**BFTE-Tabla 2.** *Tabla superior:* estimaciones del número total de buques que pescaron atún rojo (como objetivo o como captura fortuita) en el mar Mediterráneo durante el periodo más reciente (2004 y 2005), junto con las estimaciones de captura por buque (*PS large* y *LL large* son buques de más de 30 m de eslora; *vessels multispecies*, son buques que dirigen su actividad a otras especies al menos durante parte de la temporada de pesca). El número total de buques por categoría y las tasas de captura por categoría (en t/año) fueron extraídos del Registro de buques de ICCAT, de las bases de datos de encuestas nacionales y de los conocimientos de los expertos nacionales.

*Tabla inferior:* Estimaciones de captura anual total (en t) en el mar Mediterráneo realizadas a partir del número de buques y de las estimaciones de captura por buque.

Vessel category	Number of Vessels	Low estimate / Vessel	Best estimate / Vessel	Max estimate / Vessel
<b>PS large</b>	41	200 t/yr	<b>300 t/yr</b>	400 t/yr
<b>PS medium</b>	103	100 t/yr	<b>150 t/yr</b>	200 t/yr
<b>PS multispecies</b>	170	10 t/yr	<b>40 t/yr</b>	60 t/yr
<b>LL large</b>	56	20 t/yr	<b>50 t/yr</b>	70 t/yr
<b>LL medium</b>	25	6 t/yr	<b>30 t/yr</b>	40 t/yr
<b>LL multispecies</b>	352	1 t/yr	<b>3.5 t/yr</b>	8 t/yr
<b>Handline</b>	390	0.5 t/yr	<b>3 t/yr</b>	5 t/yr
<b>Trap</b>	6	7 t/yr	<b>30 t/yr</b>	60 t/yr
<b>Artisanal</b>	564	0.3 t/yr	<b>4.3 t/yr</b>	6 t/yr
<b>Sport &amp; Recreative</b>	10663	0.01 t/yr	<b>0.03 t/yr</b>	0.06 t/yr
<b>Total commercial vessels</b>	<b>1707</b>			
<b>Total commercial &amp; recreational vessels</b>	<b>12370</b>			

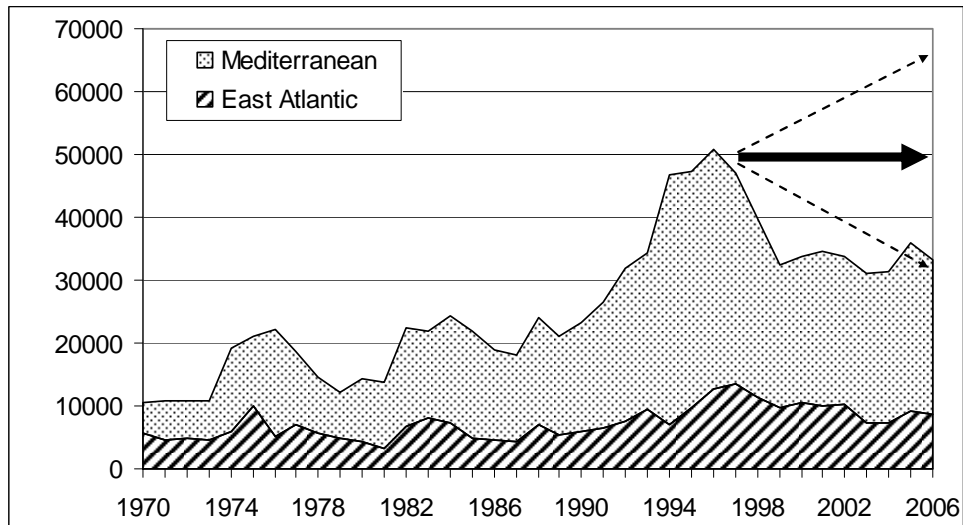
<b>Estimated Yield from Commercial vessels</b>	22,228 t	<b>43,107 t</b>	60,630 t
<b>Estimated Yield from commercial &amp; recreational vessels</b>	22,376 t	<b>43,417 t</b>	61,316 t



**BFTE-Tabla 3.** Casos modelados clasificados según la biomasa reproductora por recluta en relación con los niveles vírgenes (%SPR) esperada y el cambio en el esfuerzo requerido para conseguir la mortalidad por pesca correspondiente al rendimiento potencial a largo plazo<sup>1</sup>. SQ: statu quo (situación correspondiente a la Rec. [02-09]). MED: Mediterráneo. EA: Atlántico este. Los casos en la zona roja (sombreado más oscuro) (zona de peligro, considerable riesgo de drástico descenso y colapso del stock) son aquellos para los que el nivel de %SPR es inferior al umbral del 20% y para los que se requerirían reducciones adicionales del esfuerzo. Los casos en la zona amarilla (sombreado más claro) (zona de precaución, sobrepesca/sobrepescado) son aquellos que, si se implantan perfectamente producirían niveles de %SPR que se situarían en o por encima del umbral, pero que requerían todavía reducciones adicionales del esfuerzo para conseguir la mortalidad por pesca que permita lograr el RMS. Los casos en la zona verde (sombreado medio) (sostenible con seguridad) son aquellos que, si se implementan perfectamente, conseguirían situar a la biomasa reproductora en o por encima del umbral y a las tasas de mortalidad por pesca en o ligeramente por debajo del nivel que permite el RMS. También se indican las expectativas de transición anual proyectadas para los casos modelados asumiendo que el reclutamiento se mantiene en los niveles recientes y que la biomasa reproductora sigue siendo suficiente como para permitir los niveles de captura indicados.

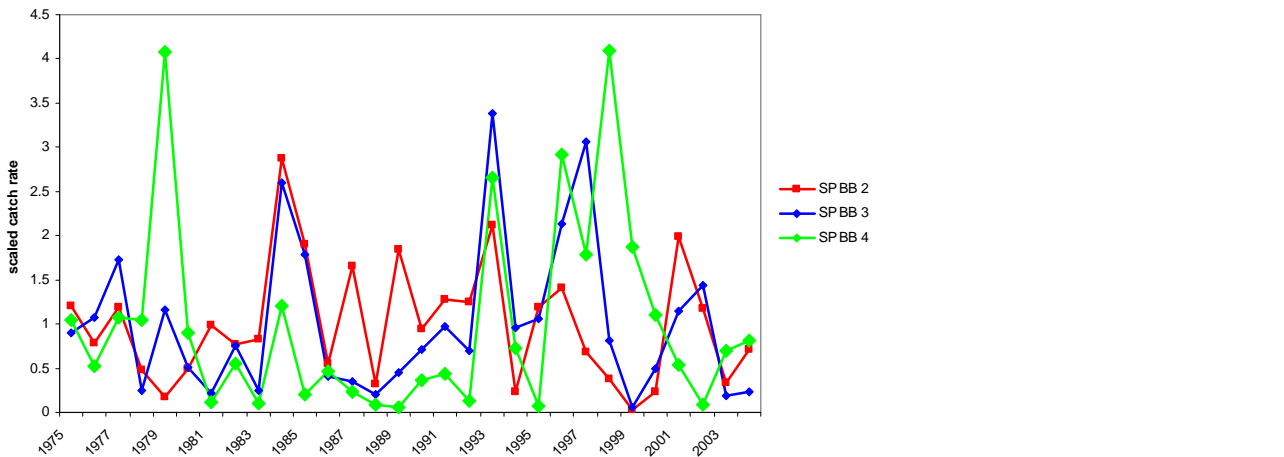
case	Min Size	Closure			Benchmarks		Further %Reduction in F needed to Reach F <sub>max</sub>						
		Area	Months	Gears	Fmax/F	%SPR							
1	SQ	SQ	SQ	SQ	0,32	6,0%	68%	notes: Case numbers are shown in the associated figures. Min Size modeled: SQ (status quo) represents the current realization of Rec. [02-09], 10Kg is a stock-wide 10Kg minimum, 25Kg is a 25Kg stock-wide minimum, and 30Kg is a 30Kg stock-wide minimum Areas modeled for additional closures: SQ, present time/area/gear closures as measured in 2003-2004, MED is all of Mediterranean, EA is all of Eastern Atlantic, MED.EA is all of Mediterranean and Eastern Atlantic. Months modeled for additional closures: SQ is present time/area/gear closure as measured in 2003-2004, J is June, JJ is June and July, MJJ is May June and July, JJAS is June July August and September					
16	10kg	SQ	SQ	SQ	0,35	7,4%	65%						
2	SQ	MED	J	PS	0,45	9,7%	55%						
3	SQ	MED	J	ALL	0,46	10,0%	54%						
10	SQ	MED.EA	JJ	PS	0,50	11,2%	50%						
4	SQ	MED	JJ	PS	0,50	11,2%	50%						
17	10kg	MED	J	PS	0,52	11,8%	48%						
18	10kg	MED	J	ALL	0,52	12,2%	48%						
5	SQ	MED	JJ	ALL	0,54	12,6%	46%						
6	SQ	MED	MJJ	PS	0,55	12,8%	45%						
12	SQ	MED.EA	MJJ	PS	0,55	12,8%	45%						
31	25kg	SQ	SQ	SQ	0,49	13,4%	51%						
25	10kg	MED.EA	JJ	PS	0,58	13,7%	42%						
19	10kg	MED	JJ	PS	0,58	13,7%	42%						
8	SQ	MED	JJAS	PS	0,56	13,9%	44%						
14	SQ	MED.EA	JJAS	PS	0,56	13,9%	44%						
11	SQ	MED.EA	JJ	ALL	0,58	14,6%	42%						
20	10kg	MED	JJ	ALL	0,62	15,2%	38%						
46	30kg	SQ	SQ	SQ	0,55	15,3%	45%						
21	10kg	MED	MJJ	PS	0,65	15,6%	35%						
27	10kg	MED.EA	MJJ	PS	0,65	15,6%	35%						
23	10kg	MED	JJAS	PS	0,65	16,3%	35%						
29	10kg	MED.EA	JJAS	PS	0,65	16,3%	35%						
7	SQ	MED	MJJ	ALL	0,71	16,8%	29%						
9	SQ	MED	JJAS	ALL	0,66	17,3%	34%						
26	10kg	MED.EA	JJ	ALL	0,69	17,5%	31%						
								Expected Catch (t) in Outyears Indicated under F Level Modeled					Long-term <sup>1</sup> Potential Yield
								Projected year 1	Projected year 2	Projected year 3	Projected year 4	Projected year 5	
24	10kg	MED	JJAS	ALL	0,76	19,7%	24%	13.927	16.500	19.432	21.957	24.479	48.892
32	25kg	MED	J	PS	0,78	20,1%	22%	15.259	17.959	20.412	22.141	23.826	39.981
22	10kg	MED	MJJ	ALL	0,84	20,2%	16%	13.662	16.231	19.160	21.687	24.209	48.917
33	25kg	MED	J	ALL	0,79	20,4%	21%	13.010	15.546	17.616	19.484	21.576	42.941
15	SQ	MED.EA	JJAS	ALL	0,78	21,6%	22%	12.588	15.089	17.857	20.322	22.951	48.867
34	25kg	MED	JJ	PS	0,88	22,1%	12%	12.588	15.089	17.857	20.322	22.951	48.867
40	25kg	MED.EA	JJ	PS	0,88	22,1%	12%	12.211	14.594	17.309	19.821	22.514	49.230
38	25kg	MED	JJAS	PS	0,91	22,6%	9%	12.211	14.594	17.309	19.821	22.514	49.230
44	25kg	MED.EA	JJAS	PS	0,91	22,6%	9%	11.564	14.012	16.733	19.167	21.756	48.983
35	25kg	MED	JJ	ALL	0,96	23,7%	4%	11.302	13.757	16.492	18.981	21.548	48.787
42	25kg	MED.EA	MJJ	PS	0,99	24,2%	1%	11.302	13.757	16.492	18.981	21.548	48.787
36	25kg	MED	MJJ	PS	0,99	24,2%	1%	11.484	14.176	16.735	18.759	20.951	46.194
30	10kg	MED.EA	JJAS	ALL	0,94	24,4%	6%	13.885	15.773	17.132	18.424	19.785	33.671
13	SQ	MED.EA	MJJ	ALL	1,00	24,7%	0%	10.531	12.858	15.386	17.704	20.321	49.363
41	25kg	MED.EA	JJ	ALL	1,03	25,4%	-3%	10.273	12.532	15.132	17.558	20.144	49.536
39	25kg	MED	JJAS	ALL	1,07	25,9%	-7%	8.635	10.681	12.984	15.208	17.754	50.134
45	25kg	MED.EA	JJAS	ALL	1,24	29,1%	-24%	11.724	14.184	16.338	17.805	19.300	37.968
28	10kg	MED.EA	MJJ	ALL	1,24	29,5%	-24%	8.991	11.254	13.785	16.076	18.400	47.934
37	25kg	MED	MJJ	ALL	1,35	30,2%	-35%	6.496	8.352	10.356	12.186	14.150	46.581
43	25kg	MED.EA	MJJ	ALL	2,04	41,0%	-104%						

<sup>1</sup> Approximated as yield at F<sub>max</sub> and conditional on 2003-2004 recruitment

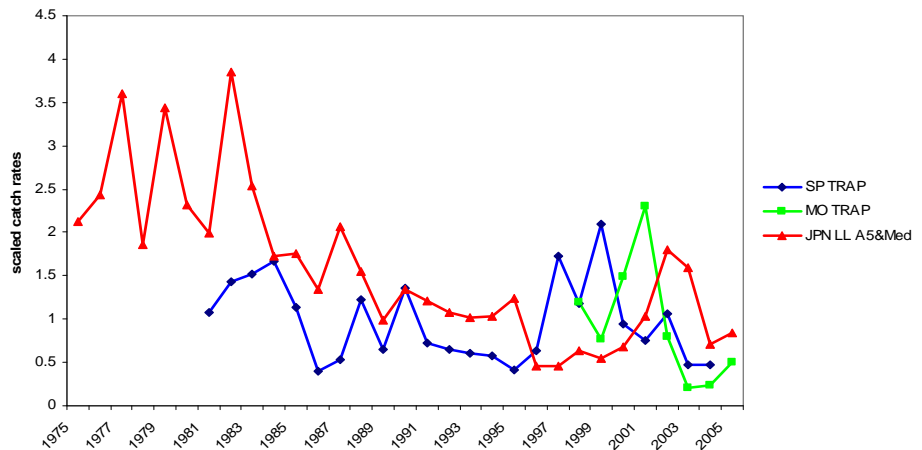


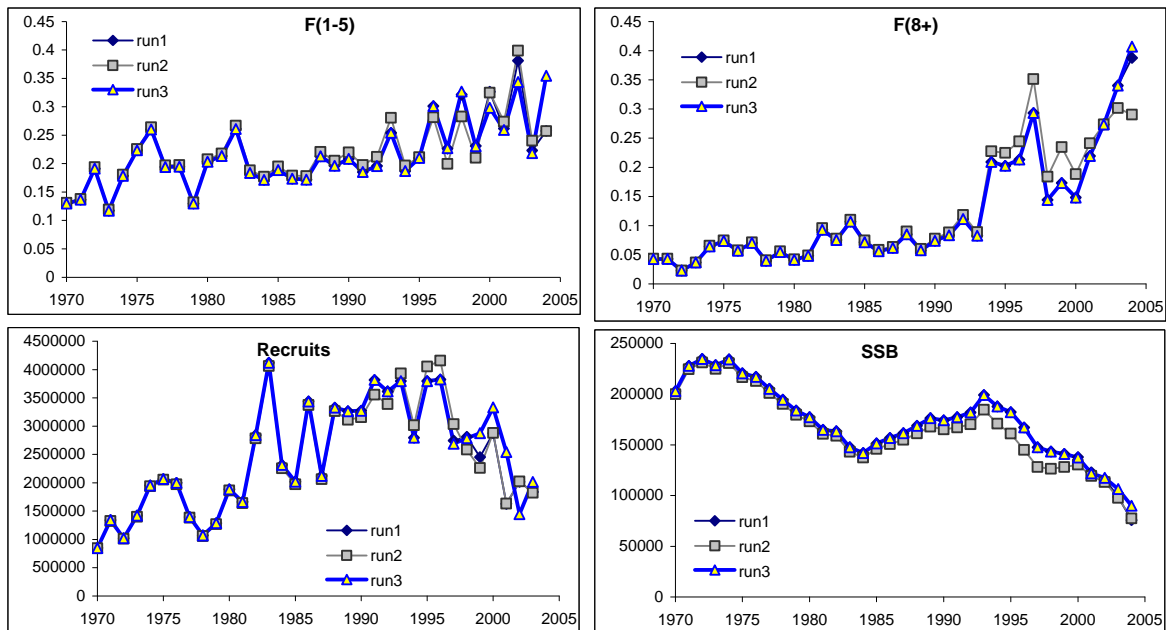
**BFTE-Figura 1.** Datos totales de Tarea I del atún rojo para el Atlántico este y Mediterráneo. La mejor estimación del SCRS (con un rango superior e inferior) de la captura real del Mediterráneo es aproximadamente 43.000 t, y se superpone a la captura comunicada del Atlántico este para 2004, lo que resulta en una captura total para el stock del Este de aproximadamente 50.000 t. Como referencia se fijó el TAC en 32.000 t para los años 2003-2006.

ages 2,3,4

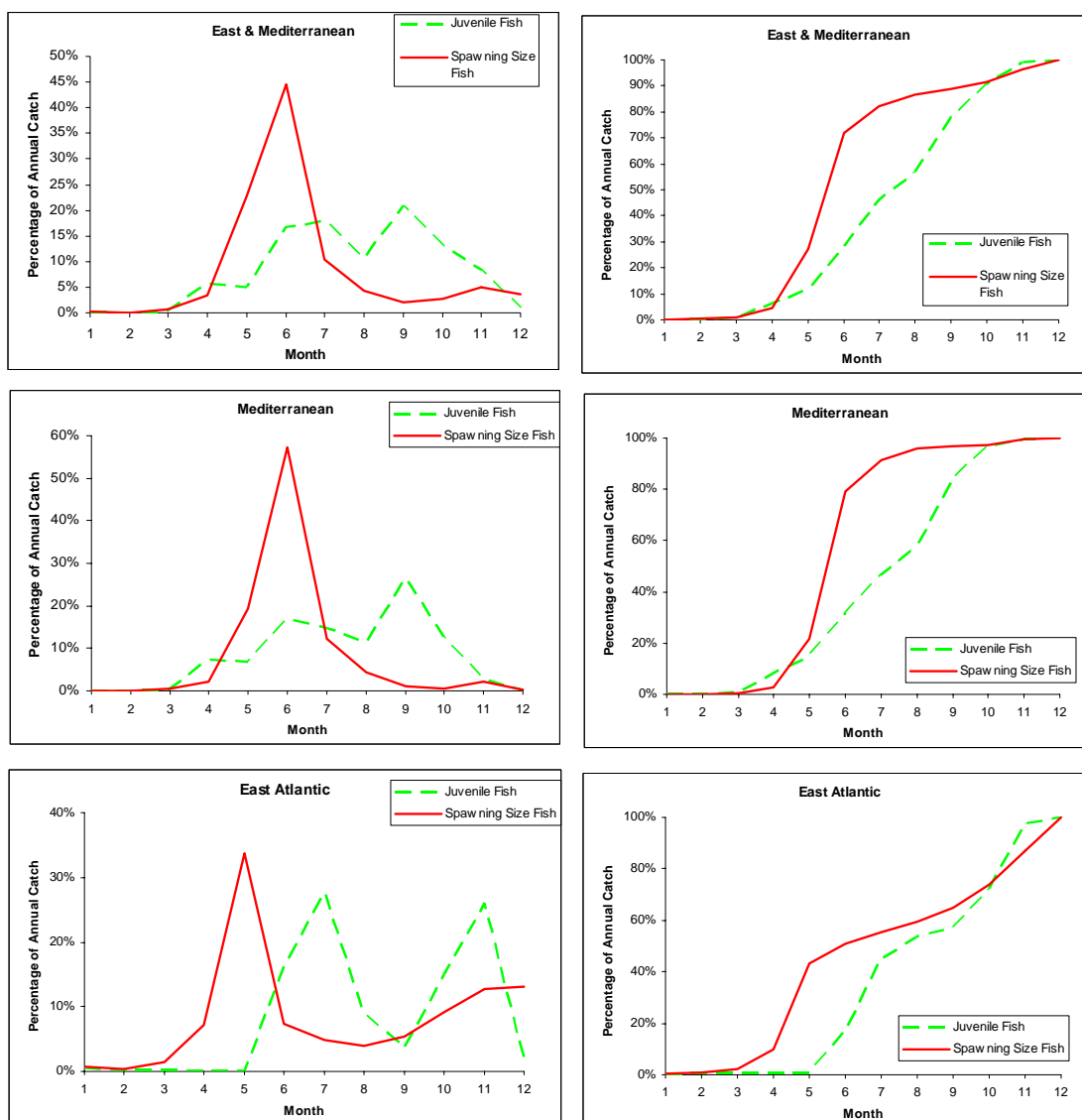


**BFTE-Figura 2.** Indicadores de la tasa de captura estandarizada de las pesquerías que capturan atún rojo pequeño (gráfico de la izquierda) y grande (gráfico de la derecha) en el Atlántico este y Mediterráneo.

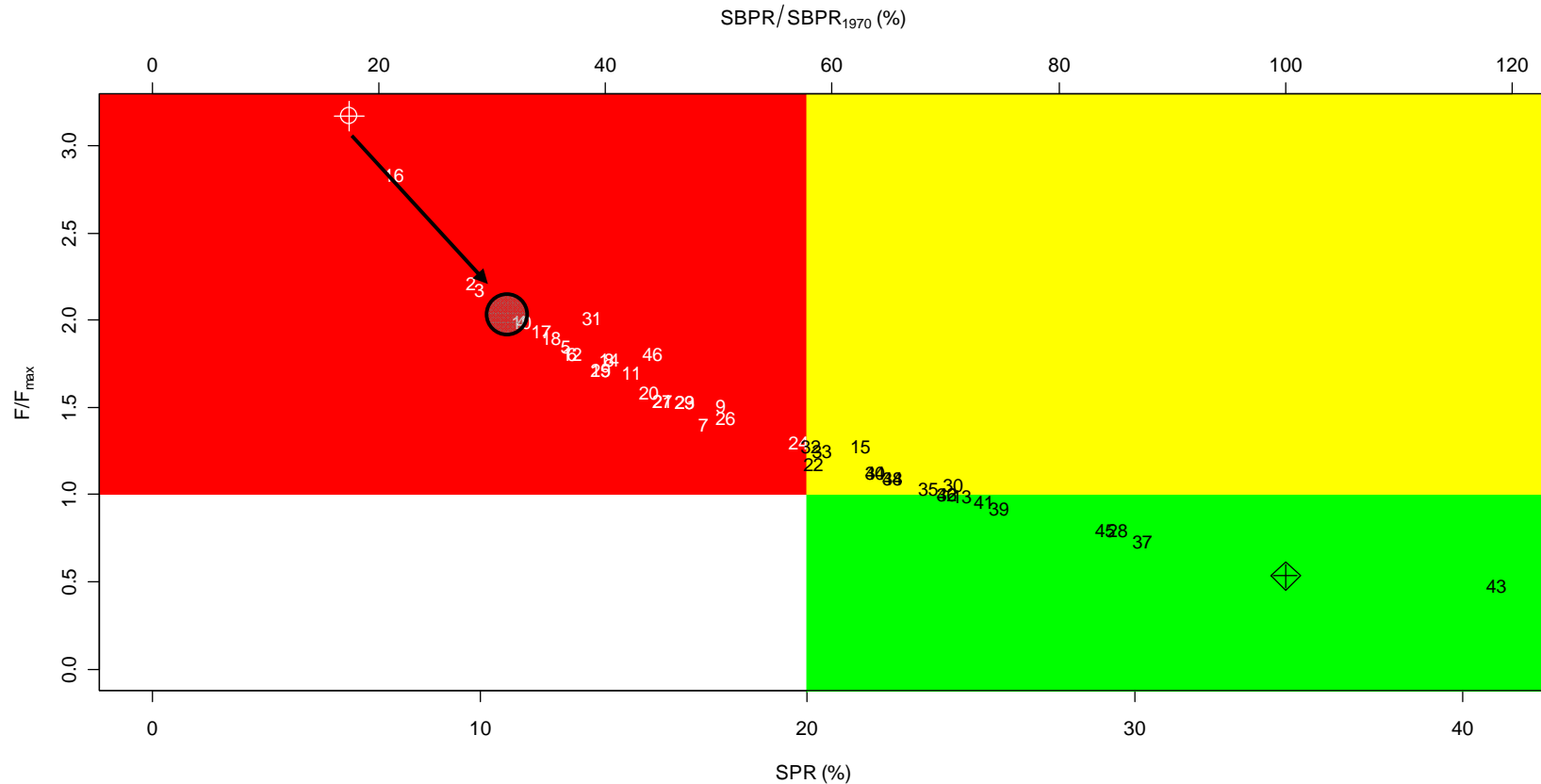




**BFTE-Figura 3.** Comparación entre las estimaciones obtenidas con los tres ensayos VPA aplicados al atún rojo del Atlántico este y Mediterráneo. Las figuras superiores muestran una mortalidad por pesca media para las edades 1 a 5, y 8 y superiores. Las figuras inferiores muestran las tendencias en el reclutamiento y la SSB (NOTA: estas figuras se basan en análisis que asumían que las capturas declaradas no estaban infradeclaradas).



**BFTE-Figura 4.** Patrón temporal estimado en las capturas mensuales de atún rojo con talla de reproductor (>130 cm FL) y juvenil (< 130 cm FL) en las pesquerías del Atlántico este y Mediterráneo combinadas (gráficos superiores), en las del Mediterráneo solo (gráficos centrales) y en las del Atlántico este solo (gráficos inferiores). Los cálculos se basan en las capturas de 2003 y 2004 que también se han utilizado para los análisis de YPR. Las figuras de la izquierda representan las capturas mensuales proporcionales por categorías de talla, mientras que las de la derecha representan las capturas proporcionales acumuladas durante el año.



**BFTE-Figura 5.** Mortalidad por pesca con respecto a  $F_{max}$ , biomasa reproductora por recluta con respecto a los niveles vírgenes esperada (%SPR, eje x inferior), biomasa reproductora por recluta con respecto a la biomasa reproductora por recluta de 1970 (eje x superior,  $SBPR/SBPR_{1970}$ ) para cada escenario de ordenación descrito en la **BFTE-Tabla 3**. La cruz marcada en el círculo representa la ordenación actual en el momento de la evaluación (es decir, junio de 2006) y la cruz marcada en el rombo representa el estado del stock en 1970 si las tasas de mortalidad por pesca hubieran continuado en el futuro. El círculo negro representa los efectos de las medidas de ordenación de 2006 sobre el estado del stock si las tasas de mortalidad por pesca de 2007 a 2010 continuaran en el futuro. Los casos en la zona roja (sombreado más oscuro) (zona de peligro, importante riesgo de drástico descenso) son aquellos que producen una biomasa reproductora por recluta respecto a la biomasa reproductora por recluta virgen inferior al umbral del 20% y para los que se requieren reducciones adicionales del esfuerzo. Los casos en la zona amarilla (sombreado más claro) (zona de precaución, sobrepesca/sobrepescado) son aquellos que, si se implementan perfectamente, darían lugar a una biomasa reproductora por recluta que se situaría en o por encima del umbral, pero que todavía requerirían reducciones del esfuerzo adicionales para alcanzar los niveles de pesca en RMS. Los casos en la zona verde (sombreado medio) (sostenible con seguridad) son aquellos que, si se implementan perfectamente, darían lugar a una biomasa reproductora que se situaría en o por encima del umbral y a unas tasas de mortalidad por pesca que estarían en el nivel que permite el RMS o ligeramente por debajo de éste.

## 8.6 BUM-WHM – Aguja azul y aguja blanca

### ***BUM-WHM-1. Biología***

Recientemente se dispone de nueva información sobre el momento y la localización del desove de la aguja azul y la aguja blanca, la talla de primera madurez y la fecundidad de peces de diferentes tallas. En el Atlántico central occidental, la aguja blanca desova de abril a junio en el área que se encuentra entre 61-70W y 20-23N. Informes previos han mencionado desove de la aguja blanca frente a las costas nororientales de Brasil en los mismos meses, de abril a junio. Las agujas blancas hembra alcanzan la madurez a los 158 cm LJFL en la misma zona del Atlántico central occidental, y su fecundidad anual potencial se estima entre 19 y 27 millones de oocitos. En el Brasil nororiental, se ha comunicado que las agujas blancas hembra maduran a los 147 cm. En el Atlántico y otros océanos se ha obtenido una cantidad considerable de información acerca de las preferencias de hábitat de los marlines. Un programa de investigación activo continúa intentando desarrollar métodos para incorporar mejor esta información en las evaluaciones de población.

Tres elementos de prueba (morfometría de la posición del ano y las escamas y secuencias de ADN) han validado la existencia del marlín peto (*Tetrapturus georgei*) en el Atlántico oriental y occidental. El marlín peto y la aguja blanca podrían haber sido confundidos en el pasado en las zonas en que estas dos especies se solapan. La importancia de este error en la identificación aún debe ser evaluada, pero se están haciendo más esfuerzos para formar a los observadores con el fin de que separen las dos especies en las capturas.

### ***BUM-WHM-2. Captura***

La distribución geográfica de las capturas se presenta en la **BUM-WHM-Figura 1**. El Comité utilizó las capturas de Tarea I como base para la estimación de las extracciones totales. En años recientes, grandes capturas de istiofóridos continúan declarándose como istiofóridos sin clasificar (**BUM-WHM-Figura 2**) y siguen existiendo lagunas de comunicación para algunas flotas importantes, tal y como se identificó en Anon. 2006. Las extracciones totales para el periodo 1990-2004 fueron obtenidas durante la evaluación de 2006 modificando los valores de Tarea I con el añadido de la aguja azul y la aguja blanca que el Comité estimó a partir de las capturas declaradas como istiofóridos sin clasificar. Además, las lagunas en la comunicación se llenaron con valores estimados para algunas flotas.

Durante la evaluación de 2006 (Anon. 2007a) se indicó que las capturas de aguja azul y aguja blanca han continuado descendiendo durante 2004. Las capturas de la Tarea I de aguja azul (**BUM-WHM-Tabla 1**) en 2005 fueron de 3.451 t, incluyendo grandes capturas recientemente comunicadas de las flotas del Caribe que pescan con DCP. En 2006, las capturas de la Tarea I de aguja azul fueron de 2.060 t. Las capturas de la Tarea I de aguja blanca en 2005 y 2006 fueron de 598 t y 342 t, respectivamente. (**BUM-WHM-Tabla 2**). Las capturas de la Tarea I de aguja azul y aguja blanca para 2006 son preliminares ya que no incluyen informes de varias flotas importantes, incluyendo algunas flotas del Caribe oriental que declararon grandes capturas de aguja azul para 2005. Los informes históricos de istiofóridos sin clasificar siguen siendo un tema importante en la estimación de las extracciones históricas de los stocks de marlines.

### ***BUM-WHM-3. Índices de la pesquería***

Durante la evaluación de 2006 se estimaron varios índices de abundancia relativa, sin embargo, dado el aparente cambio en los desembarques en tiempos recientes, de flota industrial a flota no industrial, es imperativo que se desarrollen índices de CPUE para todas las flotas que tienen desembarques importantes.

Durante la evaluación de 2006, se estimó que los índices combinados para ambas especies descendieron durante el periodo 1990-2004. No obstante, las tendencias para 2001-2004 sugieren que el descenso de la abundancia de aguja azul podría haberse ralentizado o detenido, y que el descenso en la aguja blanca podría haberse invertido al haber aumentado ligeramente la abundancia en los años más recientes. Tal y como evidencian las diferencias en las tendencias de los índices individuales y combinados, cuatro años es probablemente un periodo muy corto para llegar a conclusiones definitivas sobre las tendencias de abundancia. Serán necesarios varios años adicionales de datos para confirmar los cambios recientes en estas tendencias de abundancia. Desde la evaluación de 2006 no se han obtenido actualizaciones de los índices de abundancia.

**BUM-WHM-4. Estado de los stocks***Aguja azul*

Desde la evaluación de 2006 (Anon. 2007a) no se ha facilitado nueva información sobre la situación del stock. El nivel reciente de biomasa permanece probablemente muy por debajo de la  $B_{rms}$  estimada en 2000. Los diagnósticos actuales y provisionales sugieren que  $F$  ha descendido recientemente y es posiblemente inferior a  $F_{sustitución}^1$  pero superior a la  $F_{rms}$  estimada en la evaluación de 2000. Durante el periodo 2001-2005 varios indicadores de abundancia sugieren que el descenso se ha visto parcialmente detenido, pero otros indicadores sugieren que la abundancia ha continuado descendiendo. La confirmación de estos aparentes cambios recientes en la tendencia requerirá como mínimo cuatro o cinco años adicionales de datos, especialmente dado que la fiabilidad de la información reciente ha disminuido y podría seguir haciéndolo.

*Aguja blanca*

Desde la evaluación de 2006 no se ha facilitado nueva información sobre la situación del stock. La biomasa reciente permanece probablemente muy por debajo de la  $B_{rms}$  estimada en la evaluación de 2002. Los diagnósticos actuales y provisionales sugieren que  $F$  es probablemente inferior a  $F_{sustitución}$  y también probablemente superior a la  $F_{rms}$  estimada en la evaluación de 2002. Durante el periodo 2001-2004 los índices combinados de palangre y algunos índices de flotas individuales sugieren que el descenso se ha invertido al menos parcialmente, pero otros índices de flotas individuales sugieren que la abundancia ha continuado descendiendo. La confirmación de estos aparentes cambios recientes requerirá como mínimo cuatro o cinco años adicionales de datos, especialmente dado que la fiabilidad de la información reciente ha disminuido y podría seguir haciéndolo.

**BUM-WHM-5. Perspectivas**

Desde la evaluación de 2006 no se ha facilitado nueva información sobre la recuperación/perspectivas de los marlines. El plan de ordenación actual de la Comisión tiene el potencial de recuperar los stocks de aguja azul y aguja blanca hasta el nivel de  $B_{rms}$ . Sin embargo, los informes de recientes aumentos en las capturas de aguja azul por parte de las pesquerías artesanales en ambos lados del Atlántico podrían anular la eficacia del plan de ICCAT, que tiene como objetivo la recuperación de este stock.

Análisis recientes sugieren que la recuperación del stock de aguja azul podría ser más rápida de lo que se había estimado en la evaluación de 2000, siempre que las capturas permanezcan en el nivel estimado para 2004. En los datos más recientes de captura por unidad de esfuerzo de la aguja azul son evidentes algunos signos de estabilización en la tendencia de abundancia. Igualmente, en los datos más recientes de captura por unidad de esfuerzo de la aguja blanca son evidentes algunos signos de una tendencia de recuperación.

Cabe señalar que estas tendencias se basan únicamente en unos pocos años de observaciones. La confirmación de estos aparentes cambios recientes en las tendencias de abundancia de la aguja azul y la aguja blanca requerirá al menos cuatro o cinco años adicionales de datos.

**BUM-WHM-6. Efecto de las regulaciones actuales**

Las Recomendaciones 00-13, 01-10 y, finalmente, 02-13 establecieron restricciones de captura adicionales para la aguja azul y aguja blanca. La última establecía que el volumen anual de aguja blanca que puede ser capturado por los cerqueros y palangreros pelágicos y que se puede retener para el desembarque no debe superar el 33%, para la aguja blanca, y el 50%, para la aguja azul, de los niveles de desembarque de 1996 o 1999, la cifra que sea superior. En esta Recomendación se establece 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".

Muchos países han comenzado a comunicar liberaciones de peces vivos en 2006. Además, se ha obtenido más información de algunas flotas sobre el potencial de utilizar modificaciones en el arte para reducir la captura fortuita y aumentar la supervivencia de los marlines. Dichos estudios han proporcionado también información

<sup>1</sup>  $F_{sustitución}$  es la mortalidad por pesca que mantendrá constante la biomasa de un año al siguiente. Por tanto, se espera que la biomasa crezca cuando  $F < F_{sustitución}$  y viceversa.

sobre las tasas de liberación de peces vivos para estas flotas. Sin embargo, no se dispone de información suficiente sobre la proporción de peces liberados vivos en todas las flotas como para evaluar la eficacia de la Recomendación de ICCAT relacionada con la liberación de los marlines vivos.

#### ***BUM-WHM-7. Recomendaciones de ordenación***

- La Comisión debería, como mínimo, continuar con las medidas de ordenación que ya están en vigor dado que los stocks de marlines no se han recuperado aún.
- La Comisión debería tomar medidas para garantizar que se incrementa la fiabilidad de la información reciente sobre pesquerías con el fin de proporcionar una base para verificar posibles recuperaciones futuras de los stocks. Mediante programas de observadores científicos, deben realizarse mejoras en el seguimiento del volumen de los ejemplares liberados vivos y muertos, así como de la suerte que corren. Además, debe llevarse a cabo una verificación de los desembarques actuales e históricos de algunas flotas artesanales e industriales
- En el caso de que la Comisión quiera incrementar las probabilidades de éxito de las actuales medidas de ordenación del plan de recuperación de los marlines, sería necesario establecer una reducción adicional en la mortalidad, por ejemplo:
  - mediante planes de implementación para mejorar el cumplimiento de las regulaciones actuales
  - instando a la utilización de configuraciones del arte alternativas, incluyendo ciertos tipos de anzuelos circulares, combinaciones de anzuelo/cebo, etc. en las pesquerías donde su uso ha demostrado ser beneficioso
  - mediante una aplicación más amplia de las restricciones de captura por zona/temporada.
- Dada la reciente importancia de las capturas de las pesquerías artesanales, y para incrementar la probabilidad de recuperación de los stocks de marlines, la Comisión debería considerar regulaciones que controlen o reduzcan la mortalidad por pesca generada por estas pesquerías.
- Aunque desde la última evaluación se han realizado importantes trabajos de investigación sobre los requisitos de hábitat de la aguja azul y la aguja blanca, sus resultados no son todavía suficientes como para permitir al Comité alcanzar un consenso científico sobre el mejor método para estimar directamente valores de referencia del RMS para estas especies basándose en la serie temporal de datos completa. La Comisión debería fomentar la continuación de los trabajos de investigación sobre el desarrollo de métodos para incorporar esta información en las evaluaciones de stock con el fin de proporcionar una base para incrementar la certidumbre con la que se formula el asesoramiento para la ordenación.

---

### **RESUMEN DE LA AGUJA BLANCA Y LA AGUJA AZUL DEL ATLÁNTICO**

---

	<b>WHM</b>	<b>BUM</b>
$B_{2004} < {}^2B_{RMS}$	sí	sí
Tendencia de abundancia reciente (2001-2004)	Ligeramente ascendente	Posiblemente estabilizándose
$F_{2004} > F_{sustitución}$	no	Posiblemente
$F_{2004} > {}^2F_{rms}$	Posiblemente	sí
${}^3$ Captura <sub>reciente</sub> /Captura <sub>1996</sub> palangre y cerco	0,47	0,52
${}^4$ Captura <sub>2004</sub>	610 t	2.916 t
Recuperación hasta $B_{rms}$	Potencial para recuperarse con el actual plan de ordenación pero precisa verificación	Potencial para recuperarse con el actual plan de ordenación pero precisa verificación
${}^2$ RMS	${}^5$ 600-1.320 t	~ 2.000 t (1.000 ~ 2.400 t)

---

<sup>2</sup> Tal y como se estimó durante las evaluaciones de 2000 (Anón. 2001) y 2002 (Anón. 2003a).

<sup>3</sup> La captura reciente es la captura media para 2000-2004.

<sup>4</sup> Estimación de las extracciones totales obtenida por el Comité. La captura de Tarea I comunicada para 2005 es de 3.451 t para la aguja azul y 598 t para la aguja blanca. La captura preliminar de Tarea I comunicada para 2006 es de 2.060 t para la aguja azul y 342 t para la aguja blanca. Es probable que las estimaciones finales para 2006 sean mayores.

<sup>5</sup> El rango de estimaciones se obtuvo en evaluaciones anteriores, pero análisis recientes sugieren que el límite inferior para la WHM debería ser al menos 600.





BUM-Tabla 1

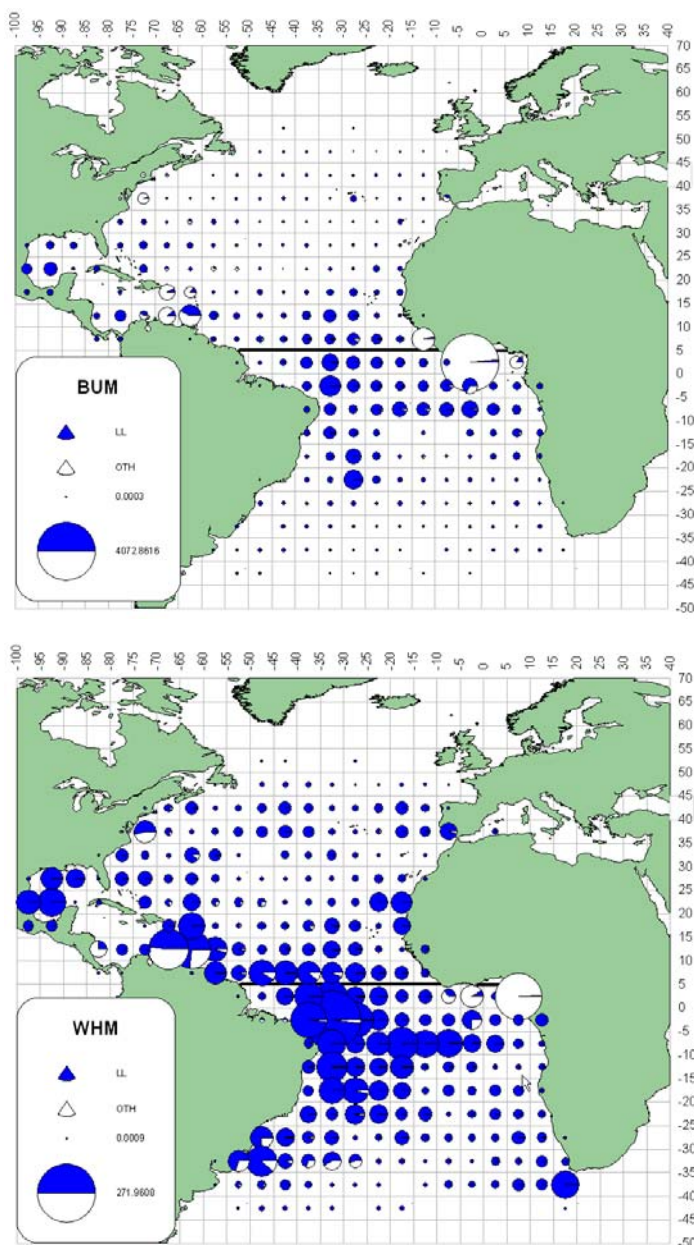
		1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
AT.S	Benin	8	0	9	10	7	4	12	0	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0
	Brasil	30	27	32	33	46	51	74	60	52	61	125	147	81	180	331	193	486	509	452	780	387	577	195	612	298	
	China P.R.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	25	21	27	41	68	15	61	73	72	49	47		
	Chinese Taipei	150	47	70	165	98	265	266	462	767	956	488	404	391	280	490	1123	498	442	421	175	246	253	211	111	50	
	Cuba	118	123	159	205	111	137	191	77	90	62	69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Côte D'Ivoire	0	0	100	100	100	100	130	82	88	105	79	139	212	177	157	222	182	275	206	196	78	109	115	107	178	
	EC.España	0	0	0	0	0	0	0	15	0	12	40	37	49	38	133	117	159	110	115	86	27	6	24	12	68	
	EC.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	6	1	0	24	69	
	Gabon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ghana	52	216	166	150	16	5	7	430	324	126	123	236	441	471	422	491	447	624	639	795	999	415	470	759	405	
	Japan	495	248	482	691	335	362	617	962	967	755	824	719	991	913	881	724	529	363	441	180	142	294	366	200	200	
	Korea, Republic of	31	88	234	262	60	139	361	437	84	503	13	11	40	40	103	40	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0
	NEI (ETRO)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Panama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	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	2	33	0	0	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	35	0	0	0	0	0	7	0	21	26
	South Africa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	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	1	0	0	0	0
	U.S.S.R.	0	0	0	7	16	22	32	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	UK.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	0
Uruguay	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	
Vanuatu	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	
UNCL area	Cuba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	0	38	55	56	0	3	0	0	0	
	Dominican Republic	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	0	207	0	0	0	
	EC.France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Liberia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	114	122	59	37	187	131	130	110	0	0	0	
	Mixed flags (FR+ES)	174	167	118	122	135	132	137	144	199	137	116	146	133	126	96	82	80	83	79	0	0	0	0	0	0	
	Russian Federation	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	
	St. Vincent and Grenadines	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	
Discards	AT.N	Mexico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		U.S.A.	0	0	0	0	0	138	124	191	159	142	146	127	111	153	196	97	50	81	60	24	49	19	35	25	36
	AT.S	Brasil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	42	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
UNCL area	U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	

\* Las actualizaciones recientes de Estados Unidos reducen la captura de aguja azul en 2006 en el Atlántico norte de 38 a 17 t.

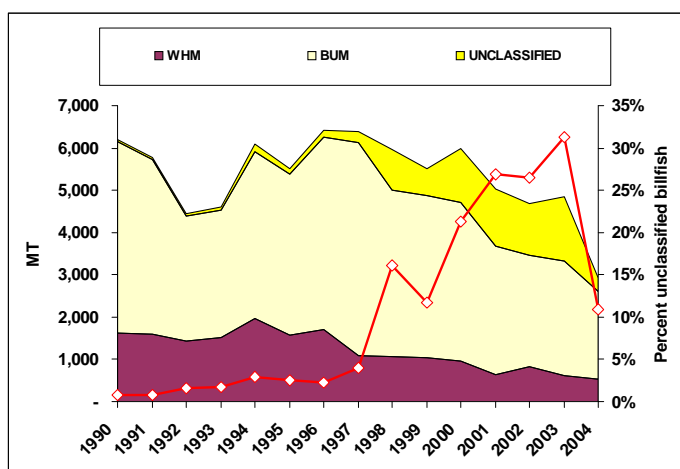


WHM- Tabla 2

		1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
	Gabon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	406	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ghana	21	142	54	15	22	6	88	68	31	17	14	22	1	2	1	3	7	6	8	21	2	1	1	1	0	
	Honduras (foreign obs.)	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	27	17	24	81	73	74	76	73	92	77	68	49	51	26	32	29	17	15	17	41	5	12	13	6	6	
	Korea, Republic of	57	9	44	225	34	25	17	53	42	56	1	4	20	20	52	18	0	0	0	0	0	11	40	3		
	NEI (ETRO)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	50	50	50	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Panama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Philippines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	0	0	0	0	0	0	0	
	S. Tomé e Príncipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	0	0	0	0	0	3	0	33	29	
	South Africa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	
	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	
	Uruguay	10	13	65	44	16	6	1	1	1	1	3	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	
UNCL area	Costa Rica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	14	0	0	1	0	0	0	
	EC.France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EC.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
	Grenada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	
	Honduras (foreign obs.)	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Mixed flags (FR+ES)	32	31	22	23	25	25	25	27	37	11	10	12	11	9	7	7	9	8	7	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	0	0	0	0	0	
Discards	AT.N																										
	Mexico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	U.S.A.	0	0	0	0	0	62	60	107	81	90	88	66	42	100	64	33	32	57	41	17	33	17	27	17	9	
	AT.S																										
	Brasil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
	U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
UNCL area	U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	



**BUM-WHM-Figura 1.** Distribución geográfica de las capturas de aguja azul (panel superior) y aguja blanca (panel inferior) para el periodo 2000-2004 por pesquerías de túnidos principales. El diámetro de los círculos corresponde a diferentes escalas para las dos especies de marlines.



**BUM-WHM-Figura 2.** Captura total de aguja azul, aguja blanca y marlines para 1990-2004, y porcentaje de la ratio de marlines sin clasificar (línea con símbolos) con respecto a la captura total de aguja azul y aguja blanca tal y como fue estimada en la evaluación de 2006.

## 8.7 SAI - PEZ VELA

La última evaluación del pez vela se llevó a cabo en 2001.

### **SAI-1. Biología**

El pez vela (*Istiophorus platypterus*) tiene una distribución circumtropical. Basándose en la información del ciclo vital, en las tasas de migración y en la distribución geográfica de las capturas, ICCAT ha establecido dos unidades de ordenación para el pez vela Atlántico, Este y Oeste (**SAI-Figura 1**). Sigue realizándose una cantidad importante de trabajos de investigación sobre la distribución vertical del pez vela.

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

El pez vela es capturado como especie objetivo por las flotas de recreo y artesanales costeras y, en menor medida, es capturado como captura fortuita por las flotas palangreras y cerqueras (**SAI-Figura 1**). Históricamente, muchas flotas palangreras comunicaban las capturas de pez vela conjuntamente con el *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone*. En la actualidad no es posible separar de un modo adecuado las capturas de estas dos especies (**SAI-Tabla 1**). Se siguen comunicando al Comité grandes capturas históricas de istiofóridos sin clasificar, lo que dificulta la estimación de la captura del pez vela.

Las declaraciones preliminares e incompletas presentadas a ICCAT sugieren que la captura de la Tarea I de 2006 ascendió a 935 t y a 697 t, para el Este y Oeste, respectivamente (**SAI-Figura 2**). Las capturas de la Tarea I de pez vela para 2006 son preliminares ya que no incluyen las declaraciones de varias flotas importantes.

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

Desde 2001 (Anon. 2002) no se han llevado a cabo nuevas evaluaciones de los stocks de pez vela. Desde 2001 no se han presentado índices de abundancia relativa.

Aunque los intentos de 2001 de evaluar cuantitativamente el estado de estos dos stocks (pez vela oriental y occidental) no han tenido éxito, existían indicios de descensos tempranos de la biomasa para estos dos 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.

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

No existe nueva información disponible para cambiar las perspectivas que se presentaron en el informe de 2001. Se desconoce si los stocks orientales u occidentales 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.

Como no se han realizado evaluaciones desde 2001 (Anon. 2002), no se dispone de índices de abundancia relativa para años posteriores al año 2000 y, dada la incertidumbre existente en la captura, la perspectiva tanto para el stock del Este como para el del Oeste es incierta.

### **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 2006. 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 del Atlántico oeste no deberían exceder los niveles actuales. Para el Atlántico este, las capturas de pez vela no deberían superar 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 de pez vela, en particular de los años más recientes. El Comité recomienda que todos los países que desembarquen pez vela/*Tetrapturus pfluegeri*+ *T. belone* o que hayan tenido descartes de ejemplares muertos de estas especies, comuniquen estos datos, por especies, a la Secretaría de ICCAT.

Antes de que se pueda proceder a realizar la próxima evaluación de pez vela, es necesario revisar los datos de esfuerzo y captura de pez vela, con especial atención a las estimaciones de captura de las flotas artesanales, a la separación del *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* en aquellas declaraciones de capturas históricas en que se comunicaron ambas especies combinadas y a los índices de abundancia relativa para las flotas artesanales costeras. Esto debería realizarse en una reunión intersesional en 2008, que conduciría a una sesión de evaluación del pez vela en 2009.

---

**RESUMEN DE PEZ VELA DEL ATLÁNTICO <sup>1</sup>**

---

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

---

<sup>1</sup> Tal y como se estimó en 2001.

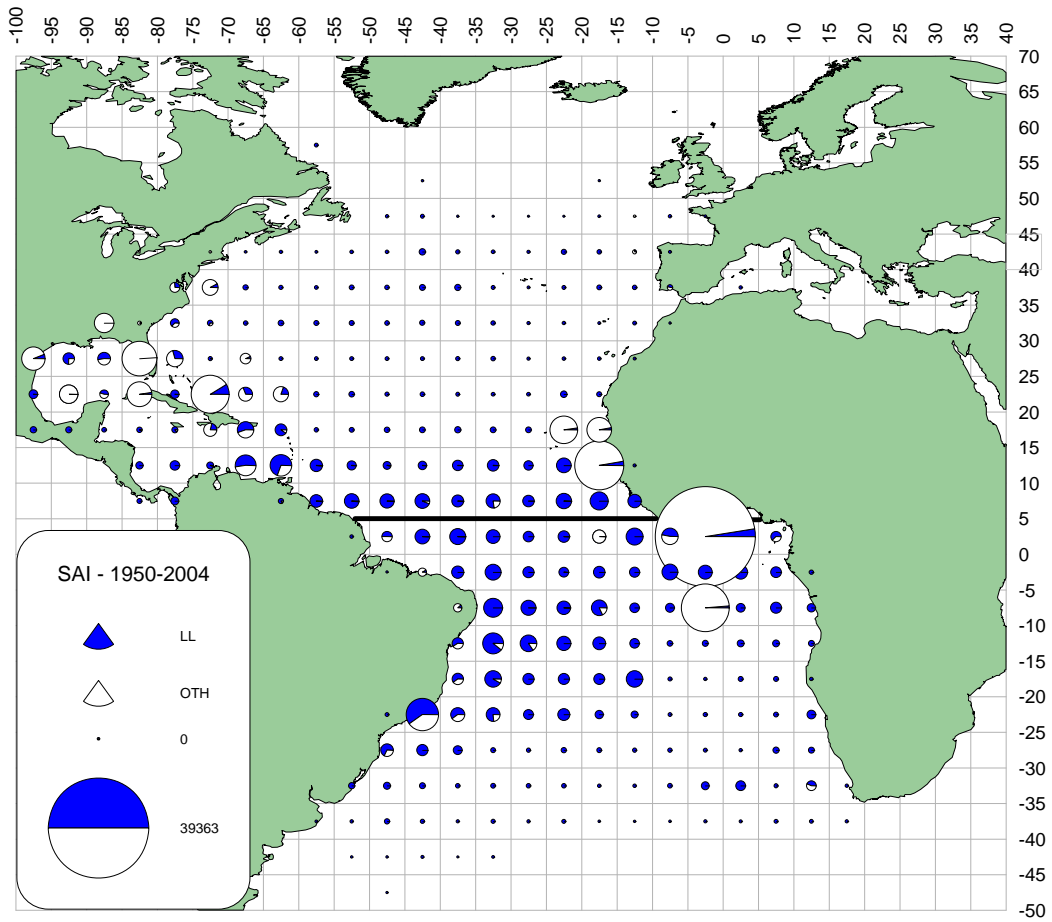




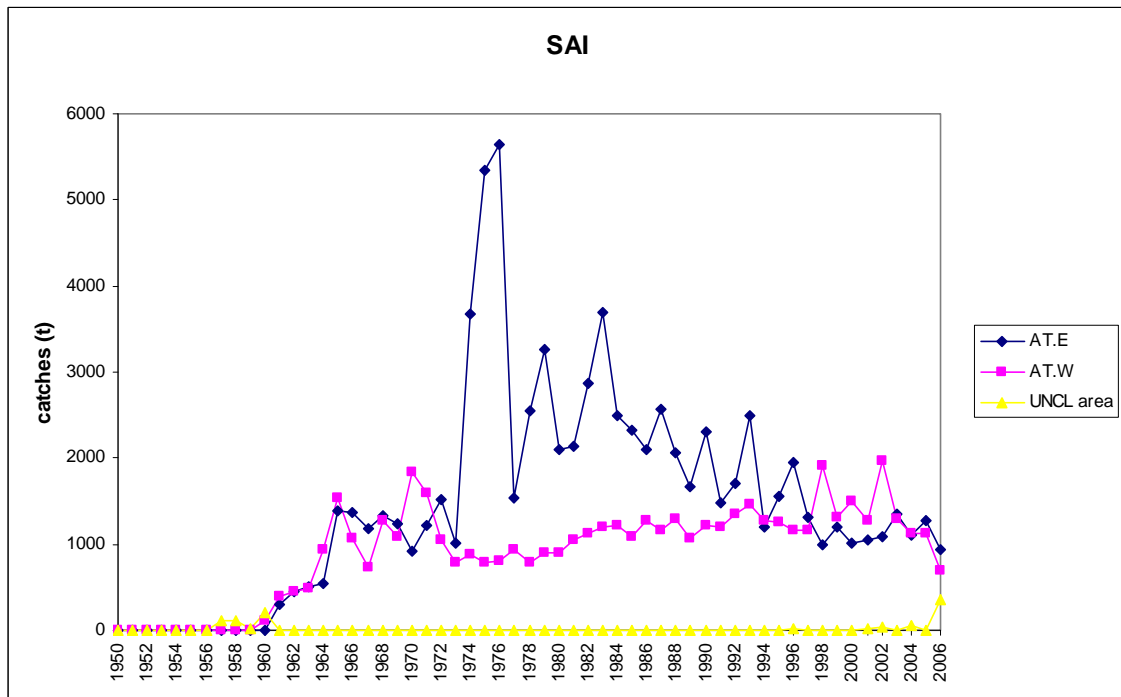
SAI- Tabla 1 (...)

		1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
	Japan	135	22	34	38	28	6	22	22	25	73	1	2	8	2	4	17	3	10	12	3	3	8	5	23	23
	Korea, Republic of	19	0	52	72	14	1	0	17	25	0	3	0	8	8	22	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mexico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	19	19	0	9	646	40	118	36	34	45	51	55	41
	NEI (ETRO)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	30	30	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Netherlands Antilles	21	21	21	10	10	10	10	10	10	10	10	15	15	15	15	15	15	15	15	0	0	0	0	0	0
	Panama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Seychelles	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
	St. Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	4	4	4	2	1	3	0	1	0	0	131	3	86	0	59
	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	64	58	14	25	35	24	11	9	4	4	56	101	101	104	10	0	4	3	7	6	8	10	9	0
	U.S.A.*	452	734	495	282	462	454	451	324	242	343	294	202	179	345	231	349	267	163	76	58	103	0	0	0	59
	Venezuela	57	119	81	81	77	80	22	24	24	65	71	206	162	103	165	185	258	179	93	126	159	133	158	178	184
UNCL area	Benin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	2	2	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	57	0	348
	EC.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	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
	Mexico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	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	2	30	0	0	0	0
Discards	AT.W																									
	Brasil	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
	Mexico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	U.S.A.	0	0	0	0	0	42	57	57	62	64	36	63	28	29	69	57	27	72	45	11	7	5	7	4	5
UNCL area	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

\*Las actualizaciones recientes de Estados Unidos reducen las capturas de 2006 de pez vela en el Atlántico oeste de 59 t a 0,8 t.



SAI-Figura 1. Distribución geográfica de la captura de SAI por artes principales para todo el periodo 1950-2004.



SAI-Figura 2. Capturas declaradas de Tarea I de pez vela y *T. pfluegeri*+*T. belone* combinados en el Atlántico desde 1956 a 2006 para los stocks del Este y el Oeste.

## 8.8 SWO-ATL - PEZ ESPADA DEL ATLÁNTICO

La última evaluación de pez espada del Atlántico se llevó a cabo en 2006 (Anon.2007b). Otra información relacionada con el pez espada del Atlántico se presenta en el Informe del Subcomité de Estadísticas, incluido como Apéndice X en este Informe del SCRS y en las recomendaciones relacionadas con el pez espada del Atlántico que se incluyen en el punto 14.

### SWO-ATL-1. Biología

El pez espada (*Xiphias gladius*) es miembro de la familia Xiphiidae y pertenece al suborden Scombroidei. Pueden alcanzar una talla máxima que supera los 500 kg. Se distribuyen ampliamente en todo el Atlántico y el Mediterráneo. Las unidades de ordenación a efectos de evaluación son: un grupo separado en el Mediterráneo, y grupos en el Atlántico norte y sur separados en 5°N. Esta separación de stocks está respaldada por recientes análisis genéticos. Sin embargo, los límites precisos son inciertos y se espera que la mezcla sea mayor en el límite que se encuentra en la zona tropical. El pez espada se alimenta de una gran variedad de presas incluyendo peces de fondo, peces pelágicos y de aguas profundas, así como invertebrados. Se cree que se alimentan en toda la columna de agua, y realizan amplias migraciones verticales nictimeriales.

El pez espada desova en aguas tropicales y subtropicales cálidas durante todo el año, aunque se ha comunicado estacionalidad en algunas zonas. Durante los meses de verano y otoño se encuentran en aguas templadas más frías. Los peces espada jóvenes crecen muy rápidamente, alcanzando aproximadamente 140 cm LJFL (mandíbula inferior a la horquilla) en la edad 3, pero crecen lentamente a partir de entonces. Las hembras crecen más rápido que los machos y alcanzan una talla máxima mayor. Los estudios de marcado han demostrado que algunos peces espada viven hasta 15 años. La edad del pez espada es difícil de determinar, pero aproximadamente el 50% de las hembras se consideran maduras en la edad 5, con una talla de unos 180 cm. Sin embargo, información reciente resumida más adelante indica una talla de madurez menor.

Durante la reunión del Grupo de especies de 2007 se presentaron dos documentos científicos relacionados con la biología del pez espada. El SCRS/2007/120 presentaba un análisis de los patrones genéticos y de crecimiento del pez espada. Los resultados sugerían la presencia de tres poblaciones principales en el Mediterráneo, Atlántico e Indo-Pacífico. Además, en el Atlántico, los autores indicaron un gradiente norte-sur aumentando la pertenencia al conglomerado Indo-Pacífico. Esta podría ser la razón principal de las diferencias estadísticamente significativas en el Atlántico norte y sur comunicadas por muchos estudios. El SCRS/2007/111 abordaba la actividad reproductiva del pez espada en el Atlántico basándose en diferentes indicadores macroscópicos. Las conclusiones principales fueron que la actividad reproductiva de las hembras parece estar relacionada con las temperaturas en las capas epipelágicas y está muy restringida a las regiones cálidas tropicales del Atlántico occidental. Además, la talla de primera madurez de las hembras se estimó en 146 cm (LJFL). Asimismo, los resultados indican la segregación del pez espada atlántico entre regiones de intensa reproducción y regiones con una reproducción esporádica estacional o inexistente.

### SWO-ATL-2. Indicadores de las pesquerías

Debido a la amplia distribución geográfica del pez espada del Atlántico (SWO-ATL-Figura 1), tanto en las zonas costeras como en alta mar, que se extiende sobre todo entre 50° N y 45° S, esta especie está disponible para muchas naciones pesqueras. Las edades explotadas en las pesquerías del Atlántico norte incluyen principalmente las edades 2 y 3 en años recientes (SWO-ATL-Figura 2). Las pesquerías de palangre dirigido de CE-España, Estados Unidos y Canadá han operado desde finales de los años cincuenta o principios de los sesenta, 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 Taipei Chino, Japón, Corea y CE-Francia. 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. La mayor parte de las capturas del Atlántico se realizan con palangre de deriva superficial. Sin embargo, se utilizan otros muchos artes, como las redes de enmalle tradicionales en las aguas situadas frente a la costa de África occidental.

### 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 (SWO-ATL-Tabla 1, SWO-ATL-Figura 3). La captura estimada de 2006

(declarada y traspasada) ascendió a 25.262 t (la captura declarada ascendió a 24.799 t). Un número considerable de países no ha comunicado todavía sus capturas de 2006, por lo que esta cifra debe considerarse provisional y sujeta a revisión.

#### *Atlántico norte*

En la última década, el promedio de la captura estimada (desembarques más descartes) del Atlántico norte ha sido 11.600 t (**SWO-ATL-Tabla 1** y **SWO-ATL-Figura 3**) y los desembarques de 2006 (incluidos los traspasos) más los descartes ascendieron a 11.814 t (la captura declarada fue de 11.445 t). En 2006, como respuesta a las recomendaciones de ICCAT, las capturas estimadas (que incluyen descartes y traspasos) descendieron un 42% con respecto al punto máximo de desembarques del Atlántico norte alcanzado en 1987 (20.236 t). 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 desplazamiento de algunos buques 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 hacia otras especies de grandes pelágicos (túnidos y/o tiburones), aprovechando las condiciones de los precios del mercado y sus tasas de captura relativamente superiores.

Los índices de abundancia específicos de la edad disponible para varias flotas que capturan pez espada del Atlántico norte muestran tendencias coincidentes durante el periodo de solapamiento, con pocas excepciones que se producen sobre todo en el periodo más reciente. Parece existir un patrón de reclutamiento relativamente fuerte a mediados de los noventa que, después, evolucionó hacia el pez espada de talla mediana y de talla de reproductor. Esto, combinado con unas capturas menores, se tradujo en un incremento de la biomasa reproductora. Lamentablemente, se dispone de poca información con la cual juzgar los niveles de reclutamiento más recientes. El indicador global de la biomasa de pez espada del Atlántico norte para las principales pesquerías reflejaba un incremento en la biomasa a finales de 1999 (**SWO-ATL-Figura 4**); la tendencia ha sido, por lo general, plana desde 2000. Los únicos índices disponibles para 2006 (de las pesquerías de palangre de Estados Unidos y Canadá) muestran un descenso, pero pequeño en el caso de Estados Unidos y atribuible a factores comerciales en la serie de tasa de captura nominal de Canadá. La información de la flota de palangre de superficie española ha indicado un rápido aumento de la CPUE desde 1999 a 2000, y estabilidad relativa desde 2000 hasta 2005.

#### *Atlántico sur*

La tendencia histórica de la captura (desembarques más descartes) puede dividirse en dos periodos: antes de 1980 y después de 1980. El primero se caracteriza por capturas generalmente bajas, en general inferiores a 5.000 t (con un valor medio de 2.300 t). Después de 1980, los desembarques experimentaron un incremento continuo hasta alcanzar un punto máximo de 21.780 t en 1995, niveles que coinciden con las capturas máximas del Atlántico norte (20.236 t). 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 desde otras aguas. La expansión de las actividades pesqueras de los países costeros meridionales, como Brasil y Uruguay, también contribuyó a este incremento de las capturas. 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 2006, la cifra de 13.448 t de captura estimada (13.354 declarada) fue aproximadamente un 39% inferior al nivel comunicado en 1995 pero un 2% superior a la captura declarada en 2005 (13.071 t). La captura declarada de 2006 debe considerarse provisional y es probable que sea una subestimación.

Como se observó en la evaluación de 2006, la tendencia de la CPUE de las pesquerías dirigidas y las pesquerías en las que el pez espada es captura fortuita fue similar en la primera parte de las series temporales disponibles, pero estos esquemas mostraban divergencias a partir de mediados de la década de los noventa (**SWO-ATL-Figura 5**). Se indicó que había poco solapamiento en las zonas y estrategias de pesca entre las flotas dirigidas y las flotas que realizan captura fortuita utilizadas para estimar el patrón de CPUE, y así las tendencias de la CPUE de las pesquerías dirigidas y las pesquerías de captura fortuita podrían estar siguiendo a diferentes componentes de la población.

Se presentaron dos nuevas series de CPUE estandarizada para el pez espada para los palangreros brasileños basadas en datos de lance por lance, una restringida a los buques pesqueros que operan desde Sao Paulo, desde 1998 hasta 2006, y la otra englobando a toda la flota, incluyendo a los palangreros con base en Sao Paulo, desde 1978 hasta 2006. Aunque la CPUE del pez espada capturado por los palangreros con base en el Estado de Sao

Paulo, al sur de Brasil, mostraba un descenso en 2006, los resultados globales eran similares a los presentados en la evaluación previa, con los datos de toda la flota confirmando una tendencia continuada de aumento de la CPUE para el pez espada en el Atlántico suroccidental en años recientes.

#### *Descartes*

Desde 1991, varias flotas han comunicado descartes (véase **SWO-ATL-Tabla 1**). El volumen de descartes comunicados para todo el Atlántico desde esa fecha ha oscilado entre 215 y 1.139 t. El nivel de descartes más reciente que se ha comunicado (2006) se sitúa en 333 t, lo que supone una reducción del 72% con respecto al nivel más elevado que se comunicó en 2000.

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

#### *Atlántico norte*

La evaluación de 2006 indicó que la biomasa del pez espada del Atlántico norte había experimentado una mejora que se debe posiblemente al fuerte reclutamiento de finales de la década de los noventa, combinado con las reducciones en la captura declarada que se han producido desde entonces, especialmente en comparación con el valor máximo de capturas de 1987 (**SWO-ATL-Figura 3**). La estimación del rendimiento máximo sostenible a partir de análisis del modelo de producción lo sitúa en 14.100 t. Se estimó que la biomasa a comienzos de 2006 se situaba en un 99% de la biomasa necesaria para conseguir el RMS. Se estimó que la tasa de mortalidad por pesca para 2005 se situaba un 14% por debajo de la tasa de mortalidad por pesca en RMS. Aunque existe cierto nivel de incertidumbre en estas estimaciones, la trayectoria del stock con respecto a  $F_{RMS}$ , y a  $B_{RMS}$  muestra que el estado del stock de pez espada del Atlántico norte está cerca de los objetivos del Convenio (**SWO-ATL-Figura 6**). Se estimó que el rendimiento de sustitución para el año 2006 (14.438 t) se situaba ligeramente por encima del nivel de RMS. Como el TAC de pez espada del Atlántico norte para 2005 era 14.000 t (casi igual que el RMS), se consideró que, si se mantienen esos niveles de captura, es probable que la biomasa continúe acercándose o alcance el nivel de  $B_{RMS}$ .

#### *Atlántico sur*

La evaluación de 2006 indicaba que si se utiliza la información sobre CPUE disponible en un modelo de producción simple, se llega a dos conclusiones diferentes sobre el estado del stock de pez espada del Atlántico sur. Si se utilizan los datos de las pesquerías de captura fortuita se llega a resultados demasiado pesimistas, mientras que con la utilización de los datos de la pesquería dirigida se obtienen resultados optimistas (**SWO-ATL-Figura 5**). El Comité cree que en el caso de los datos de CPUE de captura fortuita, se obtienen unas estimaciones de RMS y de tasa de crecimiento intrínseco que no se ven respaldadas por nuestro conocimiento actual de la dinámica de la población de pez espada y por los niveles de captura históricos. Por otro lado, el Comité estima que el reciente incremento en la CPUE de la pesquería dirigida se debe más bien a cambios en la capturabilidad que a un incremento en la abundancia, lo que posiblemente ha dado lugar a una sobreestimación de la tasa de crecimiento intrínseco. Como resultado de lo anterior, el Comité decidió basar su análisis del caso base en un esquema de CPUE compuesta que se ha elaborado a partir de los dos tipos de pesquerías. Aunque se reconoce que es necesario continuar con las investigaciones para poder utilizar mejor los datos disponibles, los resultados indican que el stock se halla en buenas condiciones: es probable que la tasa de mortalidad por pesca actual estimada se sitúe por debajo del nivel que permite el RMS, y que la biomasa actual se sitúe por encima del nivel que se produciría si se pesca en  $F_{RMS}$  a largo plazo (**SWO-ATL-Figura 7**). El RMS estimado (aproximadamente 17.000 t) se sitúa un 33% por encima de los desembarques actuales declarados.

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

#### *Atlántico norte*

Los resultados de la evaluación de 2006 indicaban que era probable que el stock de pez espada del Atlántico norte se haya recuperado prácticamente hasta alcanzar el nivel de  $B_{RMS}$ . Aunque existen algunas incertidumbres asociadas con esta conclusión (**SWO-ATL-Figura 6**), casi la mitad de las estimaciones de biomasa actual mediante bootstrap son superiores o iguales a  $B_{RMS}$ . Las proyecciones basadas en la última evaluación, teniendo en cuenta el actual acuerdo de la *Recomendación de ICCAT sobre límites de captura para el pez espada del Atlántico sur* [Rec. 06-03], si se implementa plenamente, indican que es probable que el stock descienda por debajo del nivel que produce el RMS.

*Atlántico sur*

La evaluación de 2006 indicaba que aunque parece que actualmente el stock de pez espada del Atlántico sur está en buenas condiciones, no está claro si unas capturas notablemente superiores a las previstas actualmente por la Comisión podrían ser sostenibles a largo plazo, debido a las diferentes percepciones del estado del stock que proporcionan los indicadores de la pesquería de captura fortuita y los de la pesquería dirigida.

**SWO-ATL-5. Efectos de las regulaciones actuales**

En 2006 el Comité proporcionó información sobre la eficacia de las regulaciones existentes sobre talla mínima. Se están implementando nuevas regulaciones basándose en la [Rec. 06-03] que entró en vigor en 2007. La próxima evaluación proporcionará la primera oportunidad de medir la eficacia de estas nuevas regulaciones.

*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). En 2002, se comunicaron cerca de 9.700 t de desembarques y los descartes estimados ascendieron a unas 615 t. El total admisible de capturas del Atlántico norte en 2003 fue 14.000 t (13.900 t retenidas y 100 t descartadas). Los desembarques comunicados en 2003 fueron de cerca de 11.400 t y los descartes estimados de unas 623 t. El total admisible de capturas en el Atlántico norte en 2004 se situó en 14.000 t. Los desembarques y descartes comunicados en 2004 ascendieron a aproximadamente 12.200 t y 320 t, respectivamente. El total admisible de capturas en el Atlántico norte permaneció en 14.000 t en 2005 y la captura declarada fue de 12.500, y los descartes estimados fueron de aproximadamente 320 t. El TAC de 2006 permaneció en 14.000 t. La captura del Atlántico norte en 2006 fue de aproximadamente 11.000 t, con descartes estimados de 330 t. Las cifras declaradas para 2006 se consideran provisionales y están sujetos a cambios.

El total admisible de capturas en el Atlántico sur para los años 2002 hasta 2006 ascendía respectivamente a 14.620 t, 15.631 t, 15.776 t, 15.956 t y 16.055 t. Los desembarques y descartes comunicados para estos mismos años fueron respectivamente de 14.000 t, 12.500 t, 12.900 t, 13.100 t y 13.200 t. Las cifras declaradas para el año 2006 se consideran provisionales y sujetas a cambios.

*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 2005.

Para el periodo 2001-2005, nuestra estimación del porcentaje de desembarques de pez espada comunicados (en todo el Atlántico) con una talla inferior a 125 cm LJFL fue aproximadamente un 22% (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 sería ligeramente mayor, pero todavía se situaría en torno a un 22%. Estas estimaciones se basan en la captura global por edad, que tiene un gran nivel de sustituciones para una parte importante de la captura total.

*Otras implicaciones*

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 una seria inquietud sobre esta limitación en los datos para futuras evaluaciones.

**SWO-ALTL-6. Recomendaciones de ordenación***Atlántico norte*

Con el fin de mantener el stock de pez espada del Atlántico norte en un nivel cercano al que produciría el RMS, el Comité sigue recomendando que se continúe con el TAC actual (14.000 t). Dada la productividad estimada del

stock ( $r = 0,49$ ) y del RMS (14.100 t), este TAC debería ser sostenible en el futuro, y refleja el rendimiento máximo que podría obtenerse de la población en las condiciones existentes en cuanto al medio ambiente y la pesquerías.

*Atlántico sur*

Hasta que se hayan llevado a cabo más investigaciones para reducir la elevada incertidumbre existente en las evaluaciones de la situación del stock del pez espada del Atlántico Sur, el Comité recomienda que la captura anual no supere el RMS estimado de forma provisional (aproximadamente 17.000 t).

---

**RESUMEN DEL PEZ ESPADA ATLÁNTICO**

---

	<b>Atlántico norte</b>	<b>Atlántico sur</b>
Rendimiento máximo sostenible <sup>1</sup>	14.133 t (12.800 –14.790) <sup>3</sup>	~17.000 t <sup>4</sup>
Rendimiento actual (2006) <sup>2</sup>	11.445 t	13.354 t
Rendimiento actual de sustitución (2006) <sup>3</sup>	14.438 t	No estimado
Biomasa relativa ( $B_{2006}/B_{RMS}$ )	0,99 (0,87 - 1,27) <sup>3</sup>	Probablemente >1
Mortalidad por pesca relativa		
$F_{2005}/F_{RMS}$ <sup>1</sup>	0,86 (0,65 - 1,04) <sup>3</sup>	Probablemente <1
$F_{2005}/F_{max}$	1,2	No estimada
$F_{2005}/F_{0,1}$	2,4	No estimada
$F_{2005}/F_{30\%SPR}$	2,4	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].

---

<sup>1</sup> Resultados del modelo de producción de caso base (logístico) basados en los datos de captura 1950-2005.

<sup>2</sup> Provisional y sujeto a revisión. Si las capturas de 2006 para los países que no declaran fueron las mismas que en 2005, las capturas estimadas serían de 11.814 y 13.448 t para los stocks del Norte y del Sur, respectivamente.

<sup>3</sup> Se muestran los intervalos de confianza del 80%.

<sup>4</sup> Provisional y preliminar, basado en los resultados del modelo de producción (exponencial) basados en los datos de captura 1970-2005.

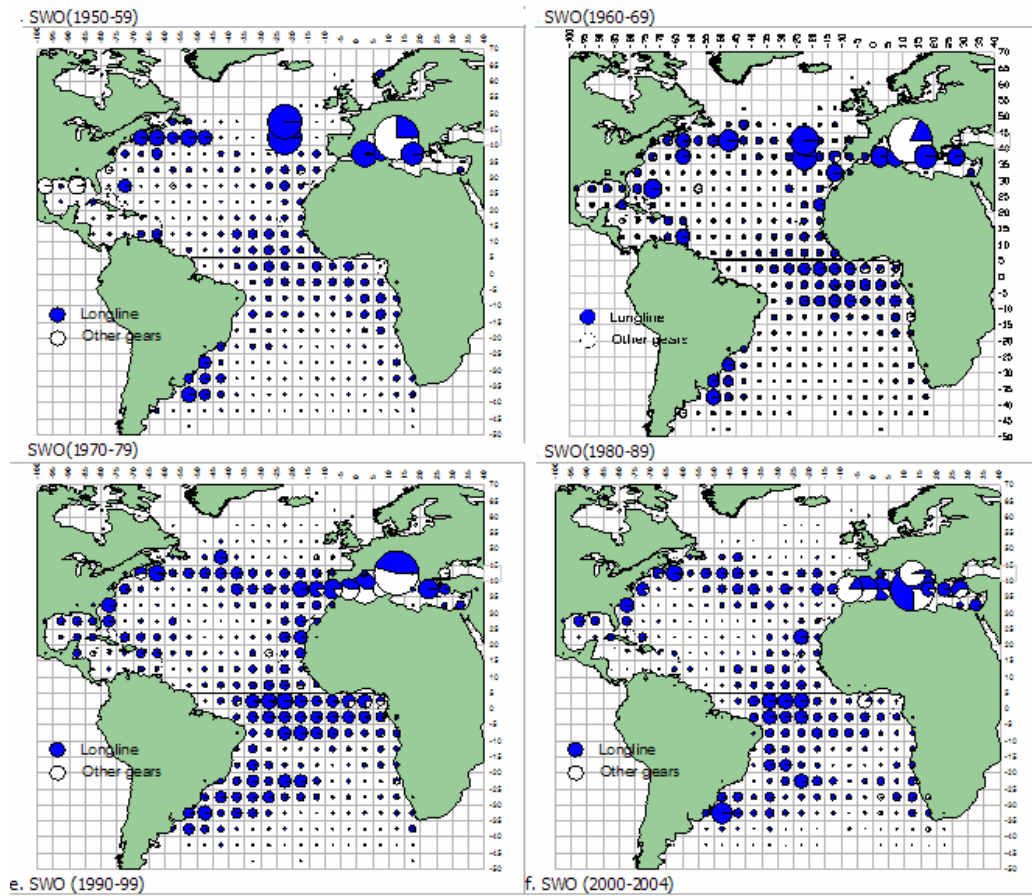




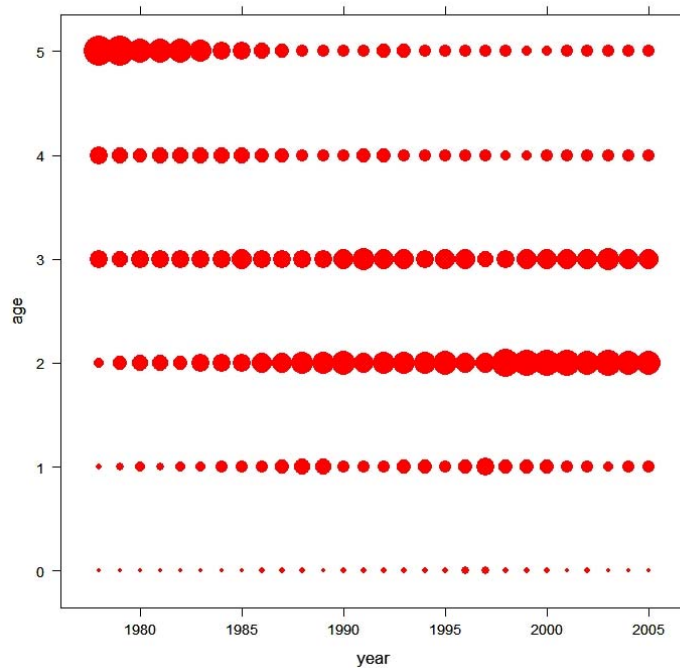
SWO-ATL- Tabla 1

		1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006*
AT.S	Angola	0	0	26	228	815	84	84	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	Argentina	20	0	0	361	31	351	198	175	230	88	88	14	24	0	0	0	0	38	0	5	10	8	0	0	0
	Belize (foreign obs.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	17	8	0	0	0	0	0	0
	Benin	24	0	86	90	39	13	19	26	28	28	26	28	25	24	24	10	0	3	0	0	0	0	0	0	0
	Brasil	1019	781	468	562	753	947	1162	1168	1696	1312	2609	2013	1571	1975	1892	4100	3847	4721	4579	4082	2910	2920	2998	3785	4430
	Cambodia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	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	29	534	344	200	423	353	278	91	
	Chinese Taipei	520	261	199	280	216	338	798	610	900	1453	1686	846	2829	2876	2873	2562	1147	1168	1303	1149	1164	1254	745	744	377
	Cuba	432	818	1161	1301	95	173	159	830	448	209	246	192	452	778	60	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Côte D'Ivoire	0	0	10	10	10	10	12	7	8	18	13	14	20	19	26	18	25	26	20	19	19	43	29	75	39
	EC.Bulgaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EC.España	0	0	0	0	66	0	4393	7725	6166	5760	5651	6974	7937	11290	9622	8461	5832	5758	6388	5789	5741	4527	5483	5402	5300
	EC.Lithuania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	794	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EC.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	380	389	441	384	381	392	393	380	354	345	493	440	440
	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
	Gabon	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
	Ghana	55	5	15	25	13	123	235	156	146	73	69	121	51	103	140	44	106	121	117	531	372	734	343	55	32
	Guinea Ecuatorial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Honduras (foreign obs.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	4	5	2	8	0	0	0	0	0	0
	Japan	3287	1908	4395	4613	2913	2620	4453	4019	6708	4459	2870	5256	4699	3619	2197	1494	1186	775	790	685	833	924	686	501	501
	Korea, Republic of	486	409	625	917	369	666	1012	776	50	147	147	198	164	164	7	18	7	0	10	0	2	24	70	36	94
	Liberia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	26	28	28	28	28	28	28	0	0	0	0	0	0
	Mixed flags (FR+ES)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
	NEI (ETRO)	0	0	0	0	0	0	0	856	439	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Namibia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	730	469	751	504	191	549	832	1118
	Nigeria	0	83	69	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Panama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	105	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	6	1	8	1	1	4
	S. Tomé e Príncipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	14	14	0	0	0	0	0	147	138
Seychelles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	
South Africa	3	7	0	8	5	5	4	0	0	5	9	4	1	4	1	1	240	143	328	547	649	293	295	199	186	
Togo	0	0	0	6	32	1	0	2	3	5	5	8	14	14	64	0	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	171	396	160	179	142	43	200	21	15	0	0	
U.S.S.R.	26	46	158	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
UK.Sta Helena	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	4	0	0	0	0	0	
Uruguay	575	1084	1927	1125	537	699	427	414	302	156	210	260	165	499	644	760	889	650	713	789	768	850	1105	843	620	
Vanuatu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	26	
Discards	AT.N	Canada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	52	35	50	26	33	79	45	106	38
		Japan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	598	567	319	263	0	0	0
		Mexico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	215	383	408	708	526	588	446	433	494	490	308	263	282	275	227	183
AT.S	U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	21	10	6	1	0	0	0	1	0	0	

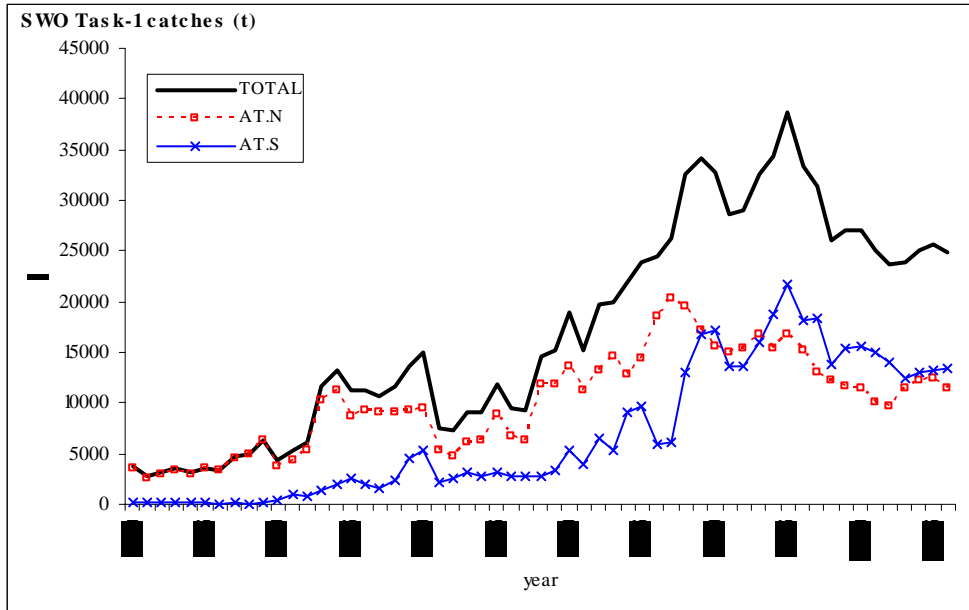
\*Se obtiene un Rendimiento total estimado de 11814 t para el stock del Atlántico norte y de 13448 t para el stock del Atlántico sur si las cifras de 2005 de los pabellones que no han declarado en 2006 (celdas sombreadas) se traspasan a 2006.



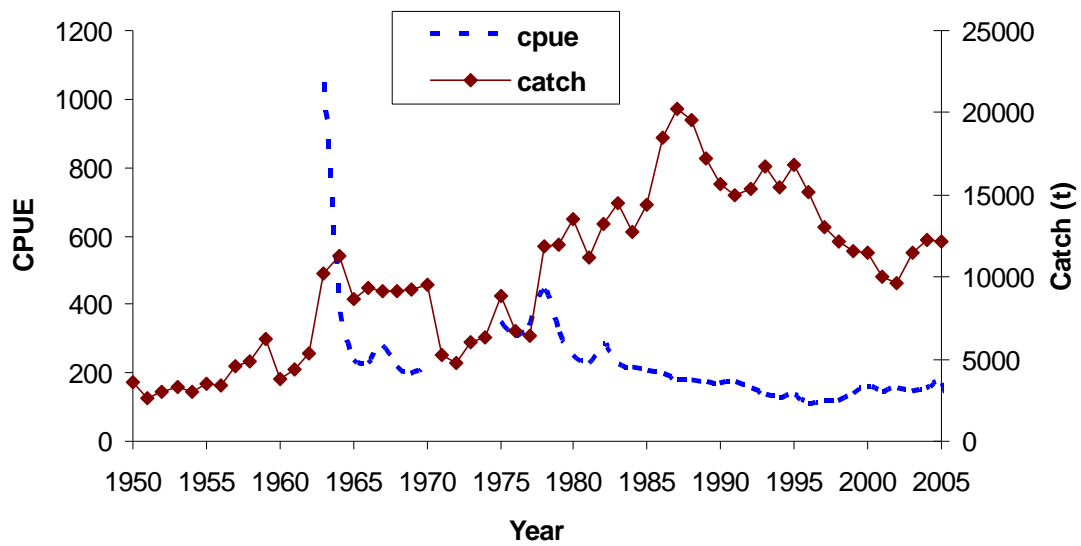
**SWO-ATL-Figura 1.** Distribución geográfica de la captura acumulada (t) de pez espada, por arte, en la Zona del Convenio. El periodo 1970-1979 se muestra en el panel superior izquierdo, 1980-1989 en el panel superior derecho., 1990-1999 en el panel inferior izquierdo y el periodo más reciente, 2000-2004 se muestra en el panel inferior derecho.



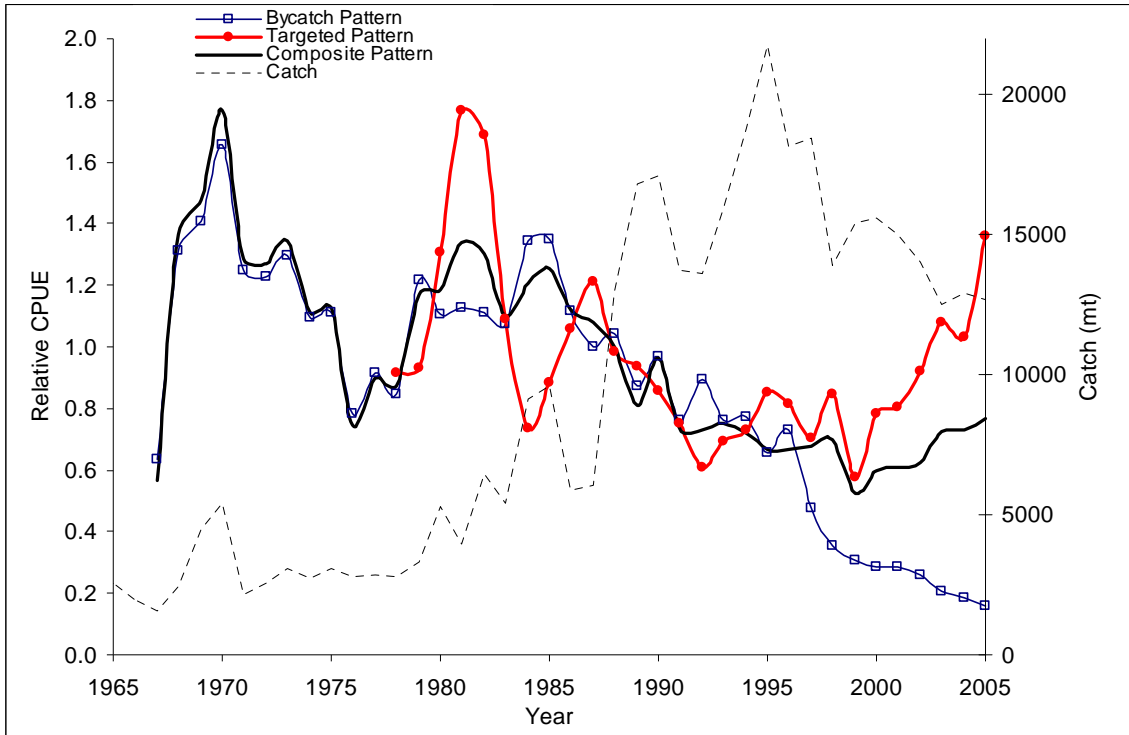
**SWO-ATL-Figura 2.** Captura por edad, en números, del pez espada del Atlántico norte, en la que la zona con el círculo compacto muestra la captura por edad proporcional. Nota: la edad 5 es un grupo plus.



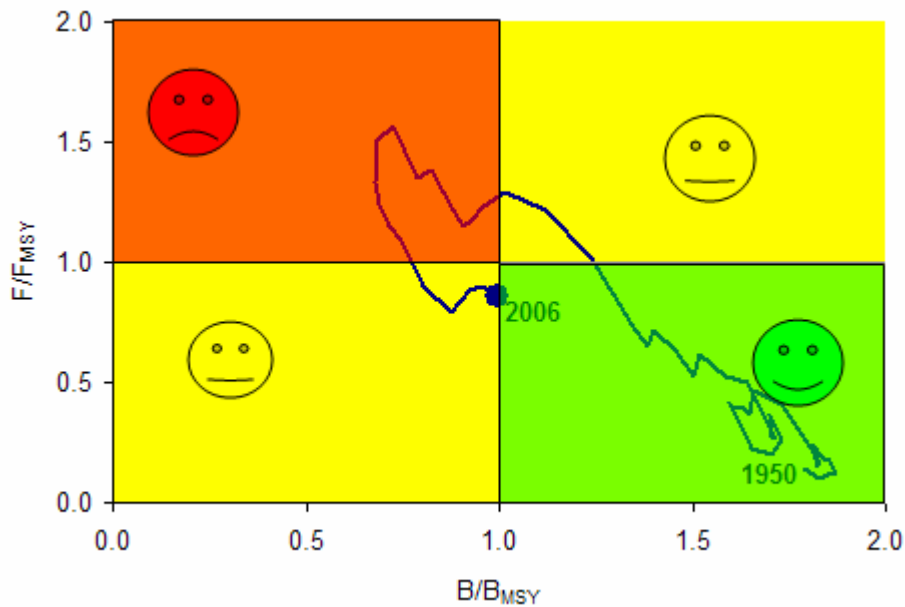
SWO-ATL Figura 3. Capturas de pez espada del Atlántico norte, sur y total, en t, para 1950-2006.



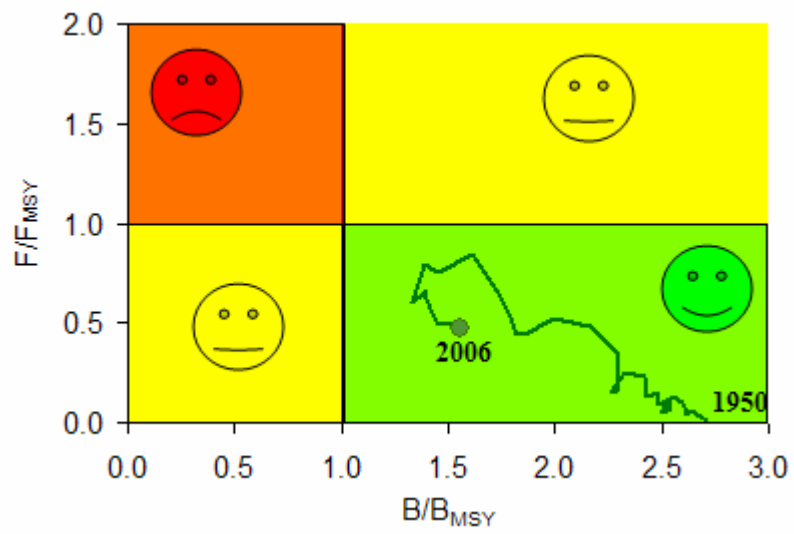
SWO-ATL Figura 4. Capturas estimadas de pez espada del Atlántico norte (en t, incluyendo descartes) para 1950-2005, y el índice combinado de CPUE basado en el peso.



**SWO-ATL Figura 5.** Patrones relativos de CPUE a partir de flotas que realizan captura fortuita (Japón y Taipei Chino) y dirigida (Brasil y CE-España) y que capturan pez espada del stock del Atlántico sur comparada con la captura de pez espada del Atlántico sur.



**SWO-ATL Figura 6.** Serie temporal de  $B/B_{MSY}$  y  $F/F_{MSY}$  desde 1950 a 2006 que muestra la progresión de la situación del stock a medida que han evolucionado las pesquerías de túnidos del Atlántico norte. Los resultados son de los análisis de producción excedente.



**SWO-ATL-Figura 7.** Serie temporal de  $B/B_{MSY}$  y  $F/F_{MSY}$  desde 1950 a 2006 que muestra la progresión de la situación del stock a medida que han evolucionado las pesquerías de tónidos del Atlántico sur. Los resultados son de los análisis de producción excedente.

### **8.9 SWO-MED - PEZ ESPADA DEL MEDITERRÁNEO**

La evaluación más reciente se llevó a cabo en 2007 (SCRS/2007/016), utilizando datos de captura y esfuerzo hasta 2005. El presente informe se centra en los resultados de la evaluación; los lectores interesados en un resumen más completo de los conocimientos sobre el pez espada del Mediterráneo deberán consultar el informe de la sesión de evaluación de stock de 2007. Cabe señalar, que para esta evaluación se han vuelto a analizar e investigar sobre todo los datos de captura y esfuerzo que se remontan hasta 1950. Esto ha generado una mayor capacidad para evaluar el estado del stock en relación con los niveles de referencia de RMS.

#### **SWO-MED-1. Biología**

Los resultados de la investigación han demostrado que el pez espada del Mediterráneo forma un único stock separado de los del Atlántico, aunque la información sobre límites y mezcla de los stocks está incompleta. Sin embargo, se cree que la mezcla entre stocks es baja y se limita generalmente a la región situada en torno al Estrecho de Gibraltar.

Según los conocimientos previos, el pez espada del Mediterráneo tiene unas características biológicas diferentes a las del stock del Atlántico. Los parámetros de crecimiento son diferentes y la madurez sexual se alcanza a edades más jóvenes que en el Atlántico, aunque la información más reciente para el Atlántico indica que estas diferencias podrían ser más pequeñas que lo que se había pensado previamente. En el Mediterráneo, se han observado hembras maduras con tallas tan pequeñas como 110 cm LJFL y la talla estimada en la que el 50% de la población de hembras alcanza la madurez se sitúa en aproximadamente 140 cm. Según las curvas de crecimiento utilizadas por el SCRS en el pasado para el pez espada del Mediterráneo, estas dos tallas se corresponden con ejemplares de 2 y 3,5 años, respectivamente. Los machos alcanzan la madurez sexual con tallas inferiores y se han hallado ejemplares maduros que medían aproximadamente 90 cm de LJFL. Basándose en el esquema de crecimiento de los peces y la tasa de mortalidad natural asumida de 0.2, el rendimiento máximo se obtendría por pesca instantánea a la edad 6, mientras que en las capturas actuales predominan los peces de menos de 4 años.

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

Los niveles de captura han sido bastante estables en la última década, fluctuando entre 12.000 y 16.000 t. Estos niveles relativamente altos, son similares a los de zonas más amplias como el Atlántico norte. Esto podría estar relacionado con niveles más elevados de reclutamiento en el Mediterráneo que en el Atlántico norte, diferentes estrategias de reproducción (zonas de puesta más amplias, en relación con la zona de distribución del stock) y menos abundancia de grandes depredadores pelágicos (por ejemplo tiburones) en el Mediterráneo. La **SWO-MED-Tabla 1** y **SWO-MED-Figura 1** proporcionan información actualizada sobre la captura de pez espada del Mediterráneo por tipo de arte. Se estima que la captura total de 2005 supera las 14.000 t, mientras que los datos de captura de 2006 están muy incompletos. Aún no se puede proporcionar una cifra final para los últimos años, ya que los datos de Tarea I actualmente disponibles no incluyen a todos los países del Mediterráneo. Los mayores productores de pez espada en el Mediterráneo en años recientes son CE-Italia, Marruecos, CE-Grecia y CE-España. Además, Argelia, CE-Chipre, CE-Malta, Túnez, CE-Portugal y Turquía tienen pesquerías que se dirigen al pez espada en el Mediterráneo. También han comunicado capturas menores de pez espada Albania, Croacia, CE-Francia, Japón y Libia. El Comité reconoció que podría haber otras flotas capturando pez espada en el Mediterráneo, como por ejemplo, Egipto, Israel, Líbano, Mónaco y Siria, pero no se han comunicado datos a ICCAT o a la FAO.

Los desembarques 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, en la última década, han fluctuado entre 12.000 t y 16.000 t.

Los principales artes pesqueros utilizados son el palangre de superficie y las redes de enmalle. También se han declarado capturas menores de arpón, almadraza y las pesquerías de recreo. El palangre de superficie se utiliza en todo el Mediterráneo, mientras que las redes de enmalle se utilizan todavía en algunas zonas y se sabe que hay países que pescan con redes de enmalle y no declaran las capturas. No obstante, siguiendo las recomendaciones de ICCAT de prohibir de forma general el uso de redes de enmalle a la deriva en el

Mediterráneo, el tamaño de la flota de redes de enmalle ha descendido, aunque el número de buques no puede determinarse a partir de las estadísticas de ICCAT.

Los resultados preliminares de un estudio presentado durante la reunión del SCRS de 2006 indicaron que la selectividad del palangre de superficie que se dirige al pez espada se vio más afectada por el tipo y tamaño de cebo, la profundidad del lance y la distancia entre las brazoladas que por el tipo (circular vs. en forma de J) y tamaño del anzuelo. En general, los palangres de estilo americano capturan menos juveniles que el arte de palangre tradicional del Mediterráneo, aunque se observó una reducción significativa de las capturas de pez espada al usar anzuelos circulares.

En la mayoría de los países Mediterráneos existe todavía una alta y creciente demanda de pez espada para el consumo fresco.

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

Dos formas de evaluación proporcionaron una visión coherente en cuanto al descenso de la abundancia del stock, pero difirieron en la medida de ese descenso, ya que algunos modelos sugerían cambios relativamente modestos en la última década. Las estimaciones del estado de la población a partir del modelo de producción, que utiliza una serie temporal más larga de captura y esfuerzo (una serie para la que se tiene menos confianza), indicaba que el nivel del stock de 2005 se hallaba muy probablemente aproximadamente un 13% por debajo del nivel necesario para alcanzar el objetivo del Convenio de ICCAT, mientras que la mortalidad por pesca reciente se situaba aproximadamente un 25% por encima del nivel que permitiría que el stock alcance los niveles de RMS. Los resultados de la evaluación del modelo de producción indican que la pesquería experimentó una rápida expansión en los ochenta dando lugar a que  $F$  se situase probablemente en o por encima de  $F_{RMS}$  y a un lento descenso de la biomasa del stock que muy probablemente ha descendido recientemente por debajo del nivel que permite el RMS. Las estimaciones del estado del stock realizadas con análisis virtuales de población que utilizan series temporales más corta de datos de captura y esfuerzo, para las cuales tenemos más confianza, apuntan a una reducción de aproximadamente el 40% en el nivel del stock reproductor pero a un reclutamiento estable en los últimos veinte años. Este nivel del stock reproductor supone menos de la mitad del necesario para la consecución del objetivo del Convenio de ICCAT y las estimaciones de tasas recientes de mortalidad por pesca, obtenidas mediante esta forma de evaluación, representan más del doble de aquellas que, de continuar sin remisión, se podrían llevar la biomasa reproductora hasta un nivel muy bajo (aproximadamente 10% SPR) en el plazo de una generación. Se considera que estos bajos niveles dan lugar a unos riesgos no despreciables de rápido descenso del stock, aunque dicha señal no se ha observado todavía en las pesquerías de pez espada del Mediterráneo (**SWO-MED Figuras 2 y 3**).

El Comité constató otra vez las grandes capturas de peces espada de talla pequeña, es decir, de menos de 3 años (muchos de los cuales probablemente nunca han desovado) y el número relativamente bajo de individuos grandes en las capturas. Los ejemplares de menos de 3 años suelen representar el 50-70% de las capturas totales anuales, en números y el 20-35% en peso (**SWO-MED Figura 4**). Una reducción del volumen de capturas de juveniles mejoraría los niveles de rendimiento por recluta y biomasa reproductora por recluta.

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

La evaluación del pez espada del Mediterráneo indica que el stock está por debajo del nivel que puede permitir el RMS y que la mortalidad por pesca actual supera la  $F_{RMS}$ . El grado en que la biomasa está por debajo de  $B_{RMS}$  y  $F$  está por encima de  $F_{RMS}$  difiere en los modelos de evaluación. Los resultados globales indican que la mortalidad por pesca (y las capturas a corto plazo) tienen que reducirse para acercarse al nivel del stock al objetivo del Convenio de niveles de biomasa que permitan el RMS y alejarlo de los niveles que se considera que producen riesgos no despreciables de rápido descenso del stock. Mientras que un enfoque de modelación indica que el estado del stock actual se halla tan sólo aproximadamente un 13% por debajo de  $B_{RMS}$ , también indica que capturas futuras por encima de 12.000 t no tendrían como resultado una mejora en el estado del stock. Por el contrario, el enfoque de modelación que proporciona una visión más pesimista del estado actual del stock, situándolo en menos de la mitad de  $B_{RMS}$ , apunta a que las capturas futuras que permitirían la recuperación son algo más elevadas, hasta aproximadamente 14.000 t, asumiendo que continúe la elevada selectividad actual para los juveniles y que el reclutamiento no mejore (**SWO-MED Figura 5**).

Las proyecciones provisionales de vedas estacionales, basadas en datos muy agregados y que asumen que no se produce compensación en el esfuerzo ni interacción con otras acciones de ordenación vigentes, pero que se produce una mejora en el reclutamiento con un crecimiento de la biomasa reproductora del stock (SSB) podrían

ser beneficiosas acercando el estado del stock al objetivo del Convenio y dando lugar a un incremento en los niveles de captura a medio plazo y a reducciones en el volumen de capturas de juveniles. Sin embargo, las vedas estacionales, especialmente las más largas, darían lugar a importantes reducciones de las capturas en los primeros cinco años tras su aplicación. Según las proyecciones, una veda de seis meses (septiembre a febrero) del Mediterráneo a la pesca de pez espada podría permitir que el stock se recupere hasta aproximadamente niveles de RMS en el plazo de una generación (aproximadamente 7 años). Según las proyecciones, una veda de cuatro meses (octubre-enero) podría producir alguna mejora en SSB, hasta aproximadamente el 6% de la  $B_{RMS}$  en una generación. Una veda de dos meses (octubre-noviembre) daría lugar a una ganancia mucho menor en la SSB hasta aproximadamente el 50% de la  $B_{RMS}$ . Estos efectos disminuirían especialmente si la veda se aplica en meses de baja actividad pesquera (diciembre-enero). Los resultados de las proyecciones de las vedas estacionales se resumen en **SWO-MED Figura 6**.

#### ***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]. La Recomendación 04-12 prohíbe el uso de diversos tipos de redes y palangres en la pesca deportiva y de recreo que se dirige a los túnidos y especies afines en el Mediterráneo.

En anteriores reuniones, 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 las referentes a la talla mínima de los desembarques.

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

La Comisión debería adoptar un plan de ordenación de pesquerías de pez espada del Mediterráneo con el objetivo de la recuperación del stock hasta niveles que sean compatibles con el objetivo del Convenio de ICCAT. Una de las medidas técnicas evaluadas por el Comité hasta la fecha son las vedas de pesca en todo el Mediterráneo durante la época del reclutamiento (véase el apartado 4), que podrían iniciar la recuperación, dependiendo de la duración y del momento en que se implementen. El Comité recomienda que la Comisión considere la adopción de dichas medidas que acercarían la condición del stock al nivel que permite el RMS.

Siguiendo los resultados de estudios recientes (de la Serna, *et al.* 2006) las modificaciones técnicas en los artes de pesca de palangre, así como el modo en que se operan éstos, podría considerarse una medida técnica adicional para reducir la captura de juveniles. El Comité recomienda que se integren este tipo de medidas en el plan de ordenación del pez espada del Mediterráneo.

El Comité reconoce las limitaciones de los análisis de escenarios de vedas estacionales y talla mínima que se han realizado hasta la fecha. Asimismo, el Comité recomienda que las delegaciones de científicos nacionales realicen investigaciones adicionales sobre las medidas técnicas y las vedas espaciotemporales susceptibles de optimizar la protección del pez espada juvenil del Mediterráneo.

En la evaluación del estado del stock se evidencia que la capacidad actual en la pesquería de pez espada del Mediterráneo supera la necesaria para obtener de forma eficaz el RMS. La Comisión debería considerar también medidas técnicas encaminadas a reducir esta capacidad como parte del plan de ordenación del pez espada del Mediterráneo.



---

**RESUMEN DEL PEZ ESPADA - MEDITERRÁNEO**

---

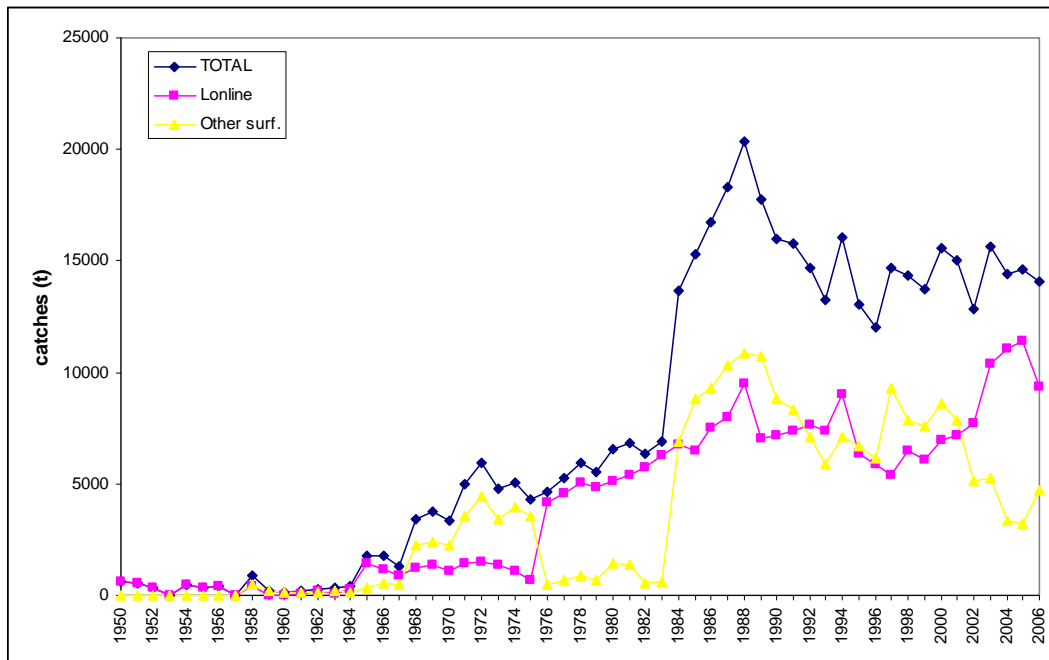
Rendimiento máximo sostenible	14,250-15,500 <sup>1</sup>
Rendimiento actual (2005) <sup>2</sup>	14.600 t
Rendimiento de sustitución actual (2007)	~ 12.000- 14.000 <sup>1</sup>
Biomasa relativa ( $B_{2005}/B_{RMS}$ )	0,26-0,87 <sup>1</sup>
<b>Mortalidad por pesca relativa</b>	
$F_{2005}/F_{RMS}$	1,3 (0,6-2,5) <sup>3</sup>
$F_{2005}/F_{MAX}$	2,9 (2,4->5) <sup>4</sup>
$F_{2005}/F_{0.1}$	4,6 (3,7->5) <sup>4</sup>
$F_{2005}/F_{20\%SPR}$	3,0 (2,6->5) <sup>4</sup>
$F_{2005}/F_{30\%SPR}$	4,2 (3,6->5) <sup>4</sup>
<b>Medidas de ordenación en vigor:</b>	No existen regulaciones de ICCAT <sup>5</sup>

---

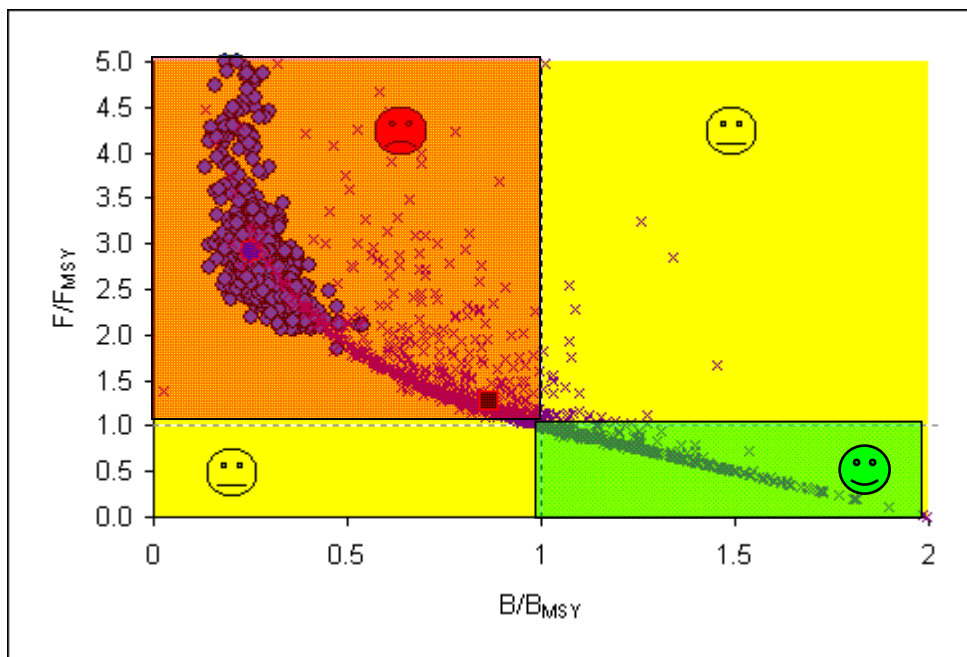
- <sup>1</sup> La gama indicada es la mediana de las estimaciones para los modelos de producción y los modelos estructurados por edad. La incertidumbre en las estimaciones es más amplia que la indicada.
- <sup>2</sup> La captura comunicada de 2006 se considera incompleta y demasiado provisional para utilizarla en esta tabla
- <sup>3</sup> Basándose en el análisis de modelo de producción que utiliza una serie temporal larga de datos de captura y esfuerzo para los que tenemos menos confianza, la gama representa el intervalo de confianza de aproximadamente el 80% para los supuestos del modelo.
- <sup>4</sup> Basándose en el análisis del modelo estructurado por edad que utiliza una serie temporal corta de datos de captura y esfuerzo para los que tenemos más confianza, la gama representa el intervalo de confianza de aproximadamente el 80% para los supuestos del modelo.
- <sup>5</sup> A escala nacional se implementan varias medidas técnicas, tales como veda de zonas, regulaciones de talla mínima y controles de esfuerzo.

SWO MED-Tabla 1. Capturas estimadas (t) de pez espada (*Xiphias gladius*) del Mediterráneo por arte y bandera.

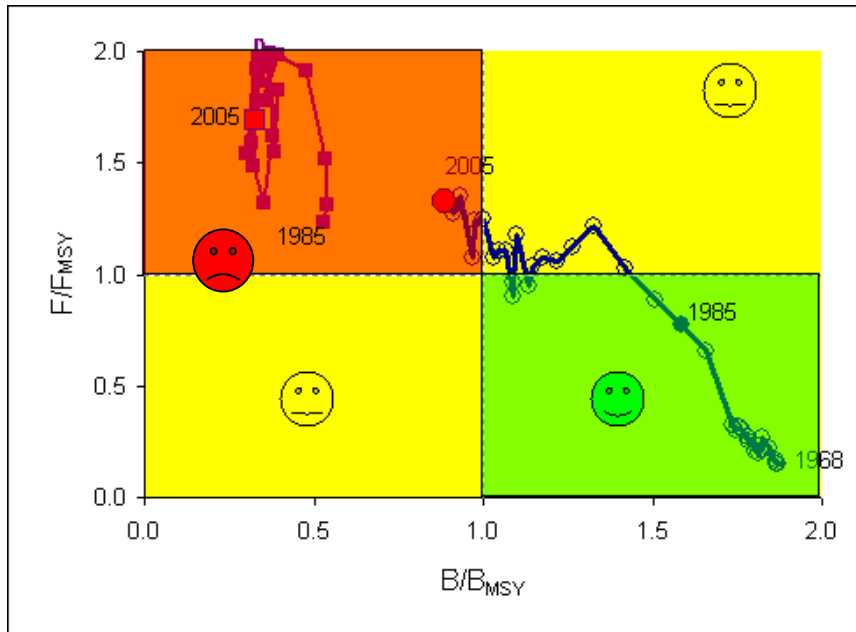
	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
TOTAL	6343	6896	13666	15292	16765	18320	20365	17762	16018	15746	14709	13265	16082	13015	12053	14693	14369	13699	15569	15006	12814	15674	14405	14600	14047
Landings																									
Longline	5770	6313	6749	6493	7505	8007	9476	7065	7184	7393	7631	7377	8985	6319	5884	5389	6496	6097	6963	7180	7697	10415	11053	11274	9354
Other surf.	573	583	6917	8799	9260	10313	10889	10697	8834	8353	7078	5888	7097	6696	6169	9304	7873	7602	8606	7826	5117	5259	3343	3214	4693
Discards																									
Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	113	
Landings																									
Albania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	13	13	13	0	0	0	0	0	0	0
Algerie	870	877	884	890	847	1820	2621	590	712	562	395	562	600	807	807	807	825	709	816	1081	814	665	564	635	702
Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Croatia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	20	0	0	0	0	0	0	0
EC.Cyprus	103	28	63	71	154	84	121	139	173	162	56	116	159	89	40	51	61	92	82	135	104	47	49	53	43
EC.España	900	1322	1245	1227	1337	1134	1762	1337	1523	1171	822	1358	1503	1379	1186	1264	1443	906	1436	1484	1498	1226	951	910	1592
EC.France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	27	0	19	0	0
EC.Greece	773	772	1081	1036	1714	1303	1008	1120	1344	1904	1456	1568	2520	974	1237	750	1650	1520	1960	1730	1680	1230	1120	1311	1358
EC.Italy	2939	3026	9360	10863	11413	12325	13010	13009	9101	8538	7595	6330	7765	7310	5286	6104	6104	6312	7515	6388	3539	8395	6942	7460	7626
EC.Malta	177	59	94	172	144	163	233	122	135	129	85	91	47	72	72	100	153	187	175	102	257	163	195	362	239
EC.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	115	8	1	120	14	16
Japan	5	6	19	14	7	3	4	1	2	1	2	4	2	4	5	5	7	4	2	1	1	0	2	4	4
Libya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	8	6	0	10	2	0	0
Maroc	0	43	39	38	92	40	62	97	1249	1706	2692	2589	2654	1696	2734	4900	3228	3238	2708	3026	3379	3300	3253	2523	2057
NEI-2	517	532	771	730	767	828	875	979	1360	1292	1292	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tunisie	19	15	15	61	64	63	80	159	176	181	178	354	298	378	352	346	414	468	483	567	1138	288	791	791	
Turkey	40	216	95	190	226	557	589	209	243	100	136	292	533	306	320	350	450	230	370	360	370	350	386	425	410
Discards																									
EC.Greece	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	113	



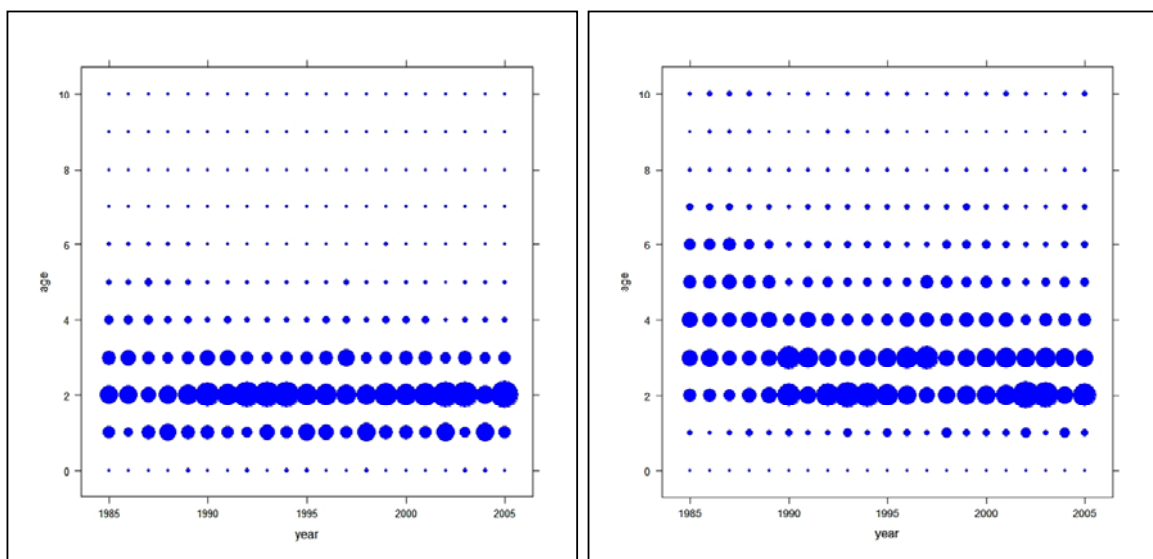
**SWO-MED-Figura 1.** Estimaciones acumuladas de capturas de pez espada (t) en el Mediterráneo por tipos de artes principales, 1950-2005.



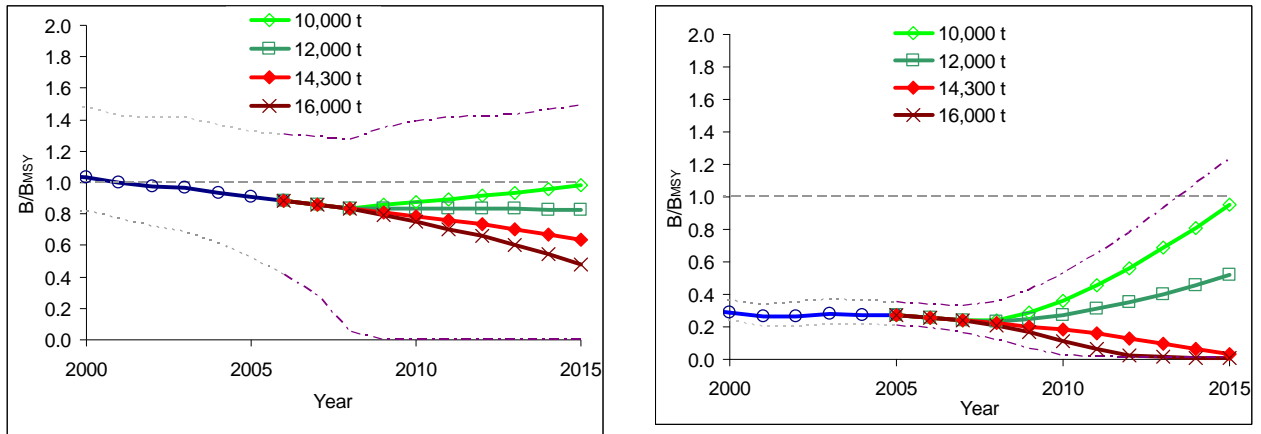
**SWO-MED-Figura 2.** Resultados del estado actual del stock (2005) ( $B/B_{RMS}$  y  $F/F_{RMS}$ ) obtenidos con el análisis del modelo de producción (cruces) de una larga serie temporal de datos de captura y esfuerzo, para la que tenemos menos confianza, y de un análisis del modelo estructurado por edad (círculos) de una serie temporal más corta de datos de captura y esfuerzo, para la que tenemos más confianza. La mediana de los resultados del análisis del modelo de producción se indica mediante un gran cuadrado y la del análisis estructurado por edad mediante un círculo.



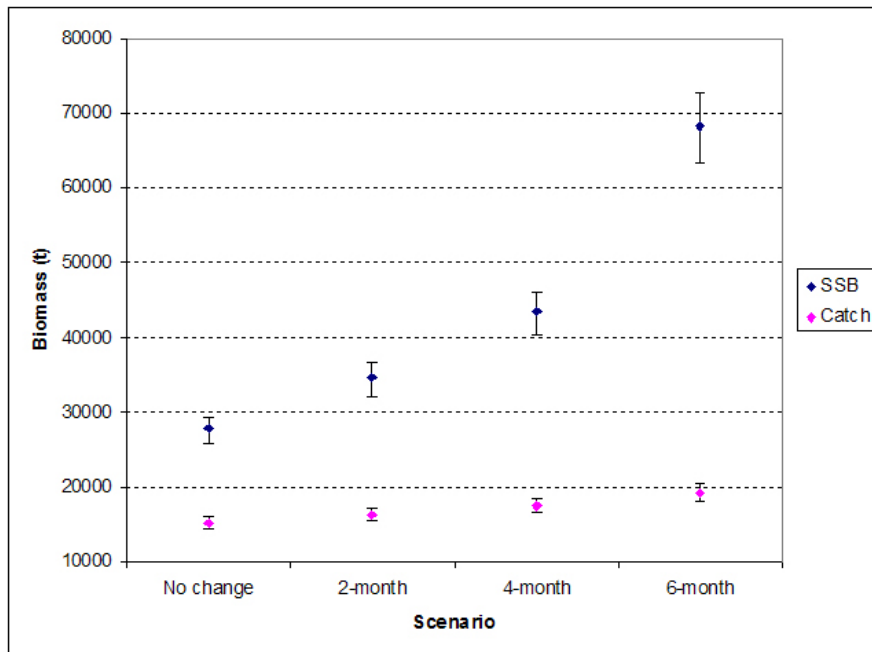
**SWO-MED-Figura 3.** Tendencia temporal del estado del stock ( $B/B_{RMS}$  y  $F/F_{RMS}$ ) obtenida a partir del análisis del modelo de producción (círculos) de una larga serie temporal de datos de captura y esfuerzo, para la que tenemos menos confianza, y de un análisis del modelo estructurado por edad (cuadrados) de una serie temporal más corta de datos de captura y esfuerzo, para la que tenemos más confianza. El resultado de 2005 del análisis del modelo de producción se indica mediante un círculo relleno y el del análisis estructurado por edad con un cuadrado relleno. También se indican los años iniciales y finales de la serie temporal de cada tipo de análisis.



**SWO-MED-Figura 4.** Proporción de números de la captura (izquierda) y peso de la captura (derecha) por edad por año.



**SWO-MED-Figura 5.** Mediana de la previsión del estado del stock obtenida del análisis del modelo de producción (izquierda) y del análisis estructurado por edad (derecha) para los diferentes niveles de captura futura constante, tal y como se indicaron, empezando en el año 2008. La línea horizontal punteada establecida en un ratio de 1 representa el objetivo del Convenio ICCAT de  $B_{RMS}$ . También se indican los intervalos de confianza (80%) de las proyecciones con líneas irregulares y discontinuas.



**SWO-MED-Figura 6** Mediana de la SSB y niveles de captura con los límites de confianza asociados del 80% tal y como se predijeron con los escenarios de veda estacional. Estos resultados asumen mayores niveles de reclutamiento con mayores niveles de biomasa del stock reproductor, lo que no está bien demostrado para el pez espada del Mediterráneo. Las estimaciones se refieren a los diez últimos años del periodo de proyección, es decir, tras la estabilización.

**8.10 SBF - ATÚN ROJO DEL SUR**

El estado del stock de atún rojo del Sur es examinado por el Comité científico de la Comisión para la Conservación del Atún Rojo del Sur (CCSBT). En 2007, la CCSBT no producirá un informe sobre el estado del stock hasta después de su reunión anual, que se celebrará después del SCRS. Por esta razón no se incluye en este informe un resumen ejecutivo para el atún rojo del sur.

## 8.11 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

El conocimiento acerca de la biología de los pequeños túnidos es muy fraccionado y no se ha presentado a esta reunión toda la información que existe. Además, la calidad de conocimientos es muy diferente según la especie de que se trate. 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. Con frecuencia, las grandes flotas industriales descartan los pequeños túnidos en la mar o los venden en mercados locales mezclados con otras capturas fortuitas, especialmente en África. Muy rara vez se registra en los cuadernos de pesca la cantidad capturada. La colaboración científica entre subregiones podría contribuir a avanzar en el conocimiento de la biología de estas especies.

Estas especies se encuentran ampliamente distribuidas en aguas tropicales y subtropicales del océano Atlántico, y algunas de ellas también en el 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 *Ammódicos*), 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 en los dos o tres primeros años y después es más lenta a medida que estas especies alcanzan la talla de primera madurez. Además, estas especies son sobre todo costeras y no parecen realizar grandes migraciones.

Se presentó nueva información sobre edad y crecimiento para tres especies (melva, bacoreta y bonito) procedente de la pesquería de almadraba del Mediterráneo occidental y que se basaba en lecturas de espinas. Para la melva, los resultados confirmaron los estudios previos realizados en la zona. En lo que concierne a la bacoreta y al bonito se detectaron algunas diferencias con respecto a los estudios anteriores.

También se presentó nueva información sobre la estructura de la población de bacoreta en el océano Atlántico suroriental y centro-oriental.

### 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 desconocidas de pequeños túnidos componen la captura incidental de algunas pesquerías de palangre. La importancia creciente de las pesquerías con dispositivos de concentración de peces (DCP) en el Caribe oriental ha mejorado la eficacia de las pesquerías artesanales a la hora de capturar pequeños túnidos. Varias de estas especies son capturadas también por pesquerías deportivas.

La **SMT-Tabla 1** presenta los desembarques históricos de pequeños túnidos para el periodo 1980-2006, aunque los datos del último año son preliminares. 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 aproximadamente 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 (*Euthynus 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 2006. Las tendencias globales en la captura de pequeños túnidos podrían ocultar tendencias descendentes para las especies individuales, ya que en los desembarques anuales a menudo predomina una sola especie. Estas fluctuaciones parecen estar relacionadas 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 reflejan la captura real.

La estimación preliminar del total nominal de desembarques de pequeños túnidos en 2006 es de 27.536 t. El Comité señaló la importancia relativa de las pesquerías de pequeños túnidos en el Mediterráneo, que constituyen aproximadamente 26% de toda la captura comunicada del período 1980-2006.

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. No obstante, este procedimiento debería hacerse con cautela pues en algunas pesquerías se han detectado problemas de mezcla de especies.

A pesar de las recientes mejoras en la información estadística aportada a ICCAT por 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.

En términos generales, la información actual no permite al Comité realizar una evaluación del estado del stock de la mayor parte de las especies. Sin embargo, se han llevado a cabo unas pocas evaluaciones regionales. El carita lucio del Golfo de México y del Atlántico suroriental estadounidense fueron evaluados en 2004. Durante el periodo 2004-2007, el Mecanismo de Pesca Regional del Caribe (CFRM, por sus siglas en inglés) realizó una evaluación de las pesquerías de serra, carita lucio y peto que operan en el Caribe suroriental. Para que se pueda progresar en las evaluaciones del CFRM es necesario que se produzcan mejoras en las estadísticas y en las estimaciones de parámetros biológicos clave, así como una estrecha colaboración con los países vecinos que no son miembros del CFRM pero que participan también en estas pesquerías de la subregión.

### ***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 marcado, si bien las conclusiones de estos estudios no suelen comunicarse a ICCAT.

Las estadísticas de captura y esfuerzo de los pequeños túnidos están incompletas en el caso de diversos países costeros industrializados que poseen pesquerías. Asimismo, existe una escasez general de información biológica, necesaria para evaluar 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 recomienda que se realicen estudios sobre alguna de estas especies debido a la poca información que llega al grupo de trabajo sobre las mismas y 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.



***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***

Basándose en la información disponible para la mayor parte de los stocks, el Comité recomienda que estas especies sean gestionadas a nivel regional o subregional.

Los análisis del Mecanismo de Pesca Regional del Caribe (CRFM) de los stocks caribeños orientales se han visto limitados por la calidad y cantidad de los datos disponibles, y por esta razón, no se han recomendado aún cambios en los actuales enfoques de ordenación.





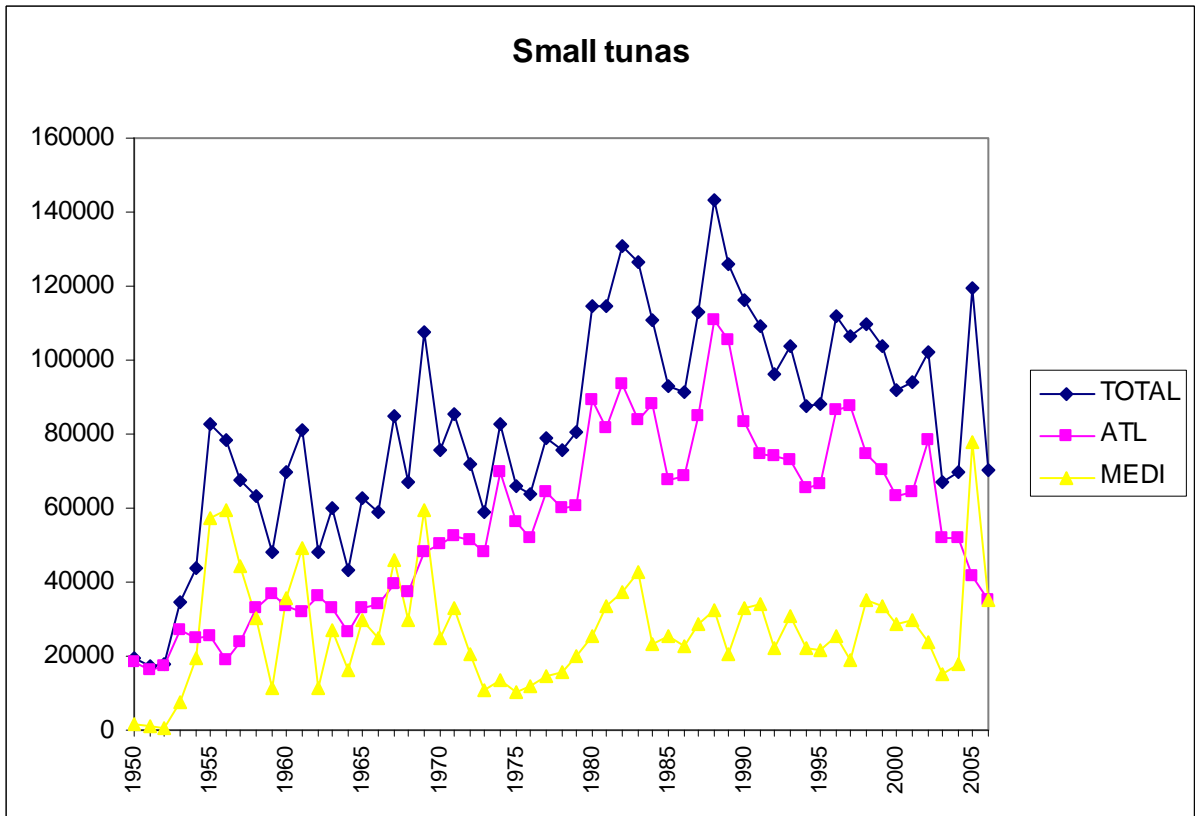






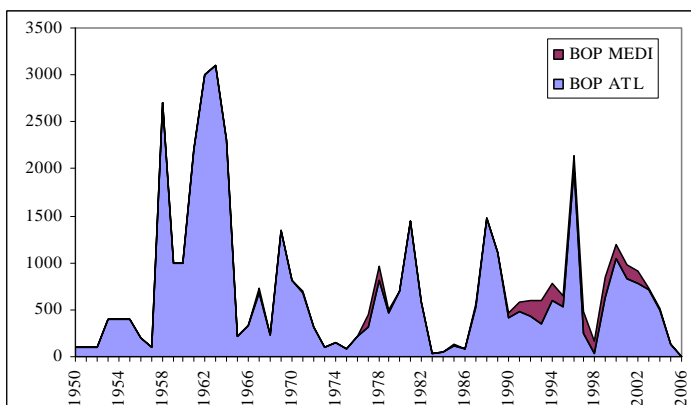
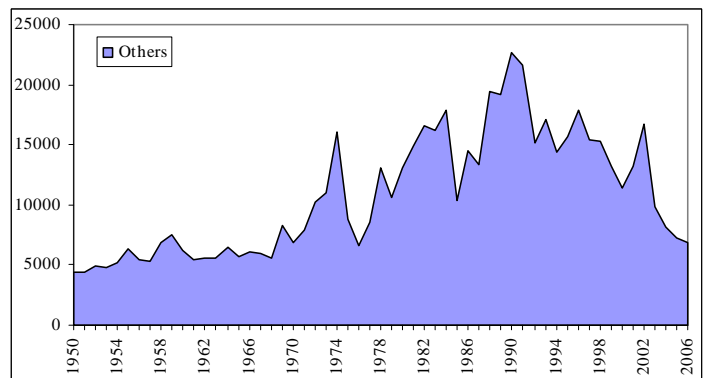
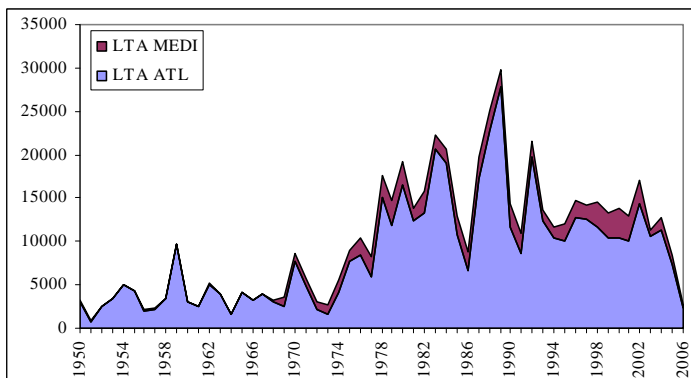
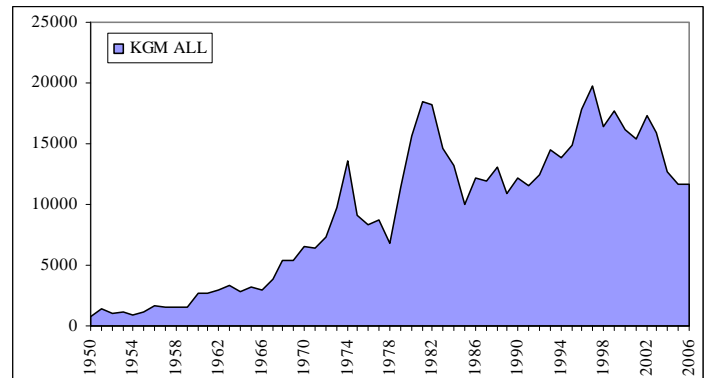
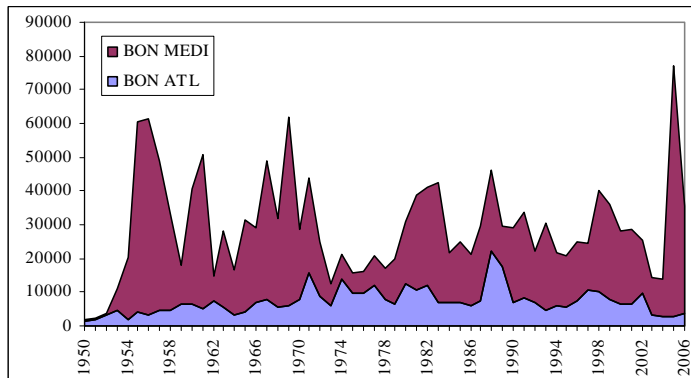
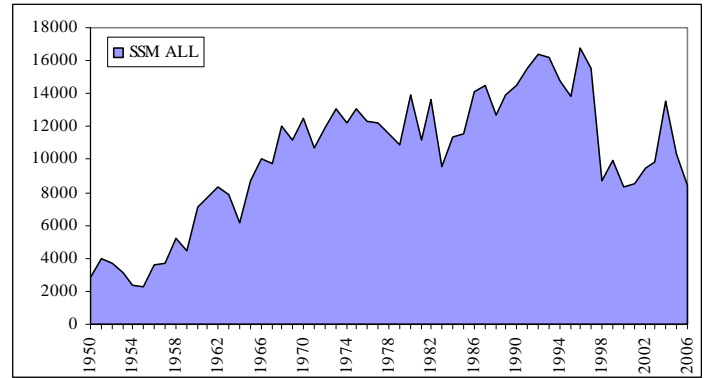
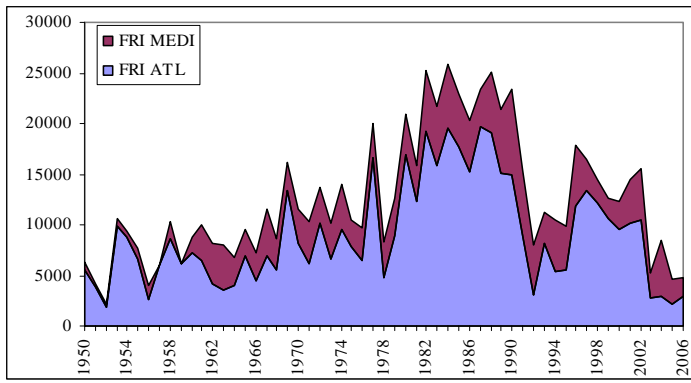
SMT-Tabla 1

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Trinidad and Tobago	0	0	0	0	0	0	0	0	0	118	1	0	0	0	0	1	1	1	2	1	9	7	6	6	
U.S.A.	0	0	0	13	13	57	128	110	82	134	203	827	391	764	608	750	614	858	640	633	846	789	712	558	79
UK.Bermuda	40	49	46	46	65	43	61	63	74	67	80	58	50	93	99	105	108	104	61	56	91	87	88	83	86
UK.British Virgin Islands	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.Sta Helena	9	16	23	15	15	18	18	17	18	12	17	35	26	25	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UK.Turks and Caicos	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	175	66	125	147	113	106	141	101	159	302	333	514	542	540	487	488	360	467	4	17	13	9	7	16	13



**SMT-Figura 1.** Desembarques estimados (t) de pequeños túnidos (combinados), en el Atlántico y Mediterráneo, 1950-2006. Los datos de los últimos años están incompletos. La línea continua representa el total, la línea con cuadros el Atlántico, y la línea con triángulos representa el Mediterráneo.





**SMT-Figura 2.** Desembarques estimados (t) de las principales especies de pequeños túnidos en el Atlántico y Mediterráneo, 1950-2006. Los últimos años están incompletos.

## 8.12 SHK – TIBURONES

Las últimas evaluaciones de tintorera y marrajo dientuso del Atlántico se llevaron a cabo en 2004. En junio de 2007, se celebró en Uruguay una reunión de preparación de datos del Grupo de tiburones, para preparar la próxima evaluación de stock programada para 2008. Este documento se centra en los cambios que han podido tener lugar desde estas dos reuniones. Los lectores interesados en un resumen más completo de los conocimientos sobre la tintorera y el marrajo dientuso del Atlántico deberán consultar el informe de la reunión de evaluación de stock del SCRS de 2004 (Anon. 2005d), y el informe de la Reunión de preparación de datos de 2007. El Informe detallado de la sesión de evaluación de stock (Anon. 2005d) incluye una discusión completa de las incertidumbres acerca de la estructura del stock, movimientos, ciclo vital y características de algunas de las pesquerías que afectan a estos stocks. Parte de esta información fue actualizada durante la reunión de preparación de datos y está disponible en su informe (SCI-035/Anon. 2007).

### *SHK-1. Indicadores de la pesquería*

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 un progreso mensurable en la cantidad y calidad de las estadísticas globales de captura de tiburones, a pesar de algunas mejoras aisladas. El Comité indicó, con gran preocupación, que más de dos años después de que la Recomendación 04-10 entrara en vigor el 13 de junio de 2005, haciendo obligatorio que las Partes contratantes y las Partes, Entidades y Entidades pesqueras no contratantes colaboradoras (CPC) comuniquen anualmente los datos de Tarea I y Tarea II para las capturas de tiburones, de acuerdo con los procedimientos de comunicación de datos de ICCAT, la mayoría de las Partes sigue sin cumplirla. En la **SHK-Tabla 1** se presentan las capturas comunicadas. Esta información se considera incompleta e inadecuada a efectos de evaluación de stock. Como ya se ha indicado en años anteriores, los datos sobre especies de grandes tiburones pelágicos menos abundantes, cuyos stocks podrían ser más vulnerables basándose en características biológicas, son prácticamente inexistentes. Respecto a la tintorera y el marrajo dientuso, dado el carácter incompleto de la comunicación de capturas a la Secretaría, durante la reunión de evaluación de stock de 2004 el Comité intentó obtener una imagen más exacta de la mortalidad y capturas de tiburones en el océano Atlántico a partir de las flotas atuneras, 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 un historial de capturas por tipos de artes principales. Durante la reunión de preparación de datos de 2007 (SCRS/2007/014), este ejercicio fue actualizado. Las capturas estimadas de tintorera y marrajo dientuso basadas en los datos sobre el comercio de aletas de Hong Kong se compararon con las estimaciones y los informes de Tarea I basándose en un método de ratio, que implica escalarlas a las capturas de túnidos del Atlántico, descrito en el Informe de evaluación de stock de tiburones de 2004 (**SHK-Figura 1 y 2**) (Anon. 2005d). Aunque esto podría proporcionar una imagen más realista de las capturas de estas especies, dichas aproximaciones, en ambas ocasiones, fueron hechas con escasa guía de científicos expertos en las diversas flotas importantes que las capturan. El Comité concluyó que deben hacerse más esfuerzos para intentar reconstruir el historial de capturas de estas especies antes de la próxima evaluación de stock. Para esto, es crucial contar con la participación de científicos expertos en la historia de las flotas atuneras con capturas importantes de tiburones en el Atlántico.

Considerando las limitaciones en cuanto a la cantidad y calidad de información disponible para el Comité, debe considerarse que los resultados expuestos a continuación, y alcanzados durante la evaluación de stock de 2004, revisten un carácter muy preliminar.

Las **SHK-Figuras 3 y 4** muestran las series de CPUE estandarizadas relativas, por flota, de la tintorera y el marrajo dientuso, respectivamente, que se cree cubren una gran parte de la gama de stocks. Otras series de abundancia relativa presentadas en la Reunión de preparación de datos no fueron incluidas porque están más localizadas y probablemente no son representativas de toda la gama de stocks. Las series de CPUE representadas fueron escaladas a la media de los años de solapamiento para aparecer en una escala común. Las tendencias de la serie de tintorera son coherentes, mientras que las de marrajo dientuso son muy variables.

### *SHK-2. Tintorera*

Tanto para la tintorera del Atlántico norte como para la del Atlántico sur, la biomasa parecía situarse por encima de la biomasa que permite el RMS. En muchos ensayos del modelo (utilizando modelos de producción excedente, modelos estructurados por edad y modelos sin captura), el estado del stock parece situarse en niveles cercanos a la biomasa sin explotar. Los resultados estaban muy condicionados por los supuestos planteados. Estos supuestos incluían: (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-3. Marrajo dientuso***

Es probable que el stock de marrajo dientuso del Atlántico norte haya experimentado 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 pudo descartar la posibilidad de que el tamaño del stock se situara en niveles inferiores a la biomasa necesaria para permitir el RMS, porque las tendencias de la CPUE sugerían unas mermas del 50% o superiores. En el Atlántico sur, el stock podría haber experimentado un descenso desde 1971, pero el alcance de dicho descenso parecía ser inferior al experimentado en el Atlántico norte. La biomasa del stock podría haberse situado entonces por encima de la biomasa en RMS, pero debido a la ausencia de indicios claros en las tasas de captura, existía 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 vió muy condicionada por los supuestos enumerados antes para la tintorera. En particular, los parámetros de ciclo vital del marrajo dientuso son más inciertos que los de 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.

### ***SHK-4. Recomendaciones de ordenación***

Actualmente, hay solo dos recomendaciones de ICCAT relacionadas con los tiburones; la Rec. 04-10 que estipula la obligación de las Partes contratantes y Partes, Entidades o Entidades pesqueras no contratantes colaboradoras (CPC) de comunicar anualmente los datos de Tarea I y Tarea II para las capturas de tiburones, prohibiendo también que los buques retengan a bordo aletas que supongan más del 5% del peso de los tiburones, hasta el primer punto de desembarque, y la Rec. 05-05, que básicamente solicitaba a todas las CPC que informen sobre la implementación de la Recomendación 04-10, incluyendo la necesidad de reducir la mortalidad del marrajo dientuso del Atlántico norte (*Isurus oxyrinchus*). Antes de que los resultados de la próxima evaluación, que podrían hacer aconsejables nuevas recomendaciones de ordenación, estén disponibles el año próximo la Comisión debería asegurar la implementación efectiva de las Recomendaciones 04-10 y 05-05. Es particularmente preocupante el bajo nivel de cumplimiento de la obligación de las CPC para proporcionar datos de Tarea I y Tarea II para los tiburones capturados por sus buques, dificultando enormemente, cuando no impidiendo, la evaluación de la situación de los stocks de tiburones explotados.

Nueva información presentada sobre la ratio del peso aleta-cuerpo indicaba que para las flotas de palangre de superficie de la CE, esta ratio es superior al 6%, confirmando los análisis previos del Comité que sugerían que la ratio del 5% no es adecuada para algunas flotas a causa de las diferentes prácticas en el corte de las aletas y en la transformación del cuerpo. Por lo tanto, para una implementación eficaz de la Recomendación 04-10, debe definirse mejor la ratio del peso aleta-cuerpo en términos del tipo de aleta considerada en la ratio, así como el proceso de transformación de las aletas y del cuerpo. Por estas razones, el Comité no recomendó ninguna ratio específica. Los factores de conversión entre el peso de las aletas y el cuerpo deben implementarse de forma específica para cada especie y/o flota.



SMA- **Tabla 1.** Capturas estimadas (t) de marrajo dientes (*Isurus oxyrinchus*) por área, arte y pabellón principales.

		1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
TOTAL		1681	899	1734	3747	1892	953	1457	1513	1245	1210	1302	2957	2952	4866	2771	5577	5275	4002	4858	4683	5380	7370	7510	3801	3346	
Landings	Brasil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83	190	0	27	219	409	226	283	238	256	183	
	Canada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111	67	110	69	70	78	69	78	73	80	91		
	China P.R.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	45	23	27	19	74	126	306	22	208	260	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	710	178	118	115	
	Côte D'Ivoire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	13	7	17	12	15	23	10	10	9	15	15	30	15	14	22	
	EC.Cyprus	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.España	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3777	3347	2895	2769	2921	2859	3226	4107	0	
	EC.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	193	314	220	796	649	749	785	519	425	446	706	523	471	1874	485	1366	1449
	EC.United Kingdom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	2	1	0	0	0	5
	Japan	976	411	603	682	548	452	638	825	759	663	778	1126	1583	2209	1304	502	1159	271	402	161	571	385	970	0		
	Mexico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10	16	0	10	6	9	5	
	Namibia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	459	0	509	1415	1243	
	Panama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	1	0	0	0	0	0	
	South Africa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	13	0	79	19	138	126	125	99
	St. Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	
	Trinidad and Tobago	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	
	U.S.A.	613	368	929	2947	1296	462	795	670	268	210	250	945	628	1703	465	408	148	69	292	395	415	142	410	187	130	
UK.Bermuda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Uruguay	92	120	202	118	48	39	24	18	25	14	15	29	12	21	24	28	21	43	63	70	58	239	275	185	73		
Vanuatu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	12	13	
Venezuela	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	20	6	
Discards	Mexico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	20	18	28	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	2	0	0	0	0	0	0	0	











**FAL-Tabla 1.** Capturas estimadas (t) de tiburón jaquetón (*Carcharhinus falciformis*) por área, arte y pabellón principales.

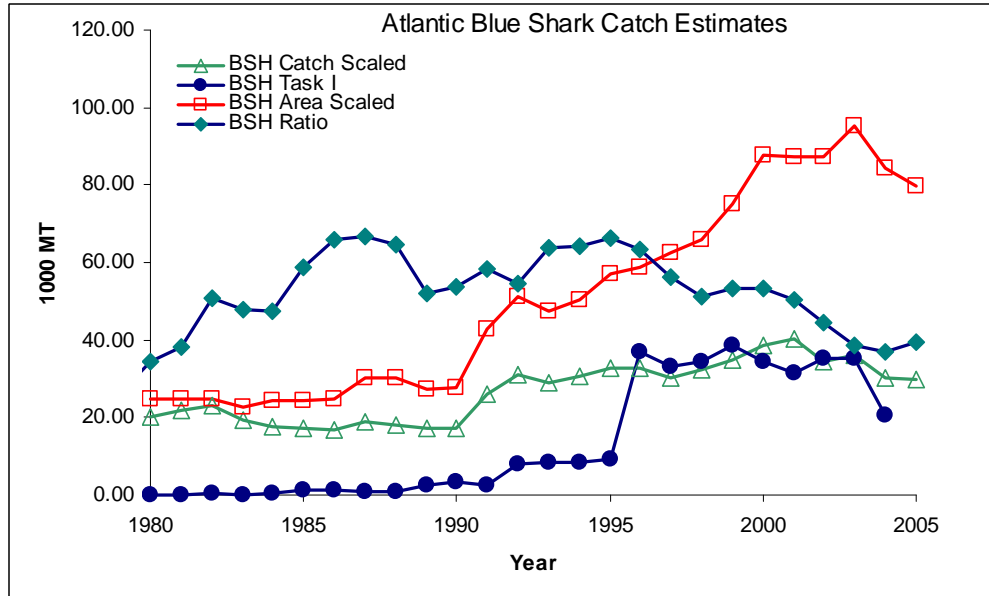
		1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006		
TOTAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	341	138	90	125	531	343	33	140	118	42	358	476	316	72	4		
Landings	Brasil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	503	279	0	15	23	0	328	307	286	20	0		
	Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	163	22	11			
	Côte D'Ivoire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	19	4	13	18	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	27	3	
	EC.España	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	0	1	1	30	0	4	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	1		
	Mexico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	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		
	U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	12	21	16	17	11	15	16	7	0	6	4	13	2	
Discards	Mexico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	320	134	66	62	12	46	12	109	77	32	0	0	0	0	0		

**POR-Tabla 1.** Capturas estimadas (t) de marrajo sardinero (*Lamna nasus*) por área, arte y pabellón principales.

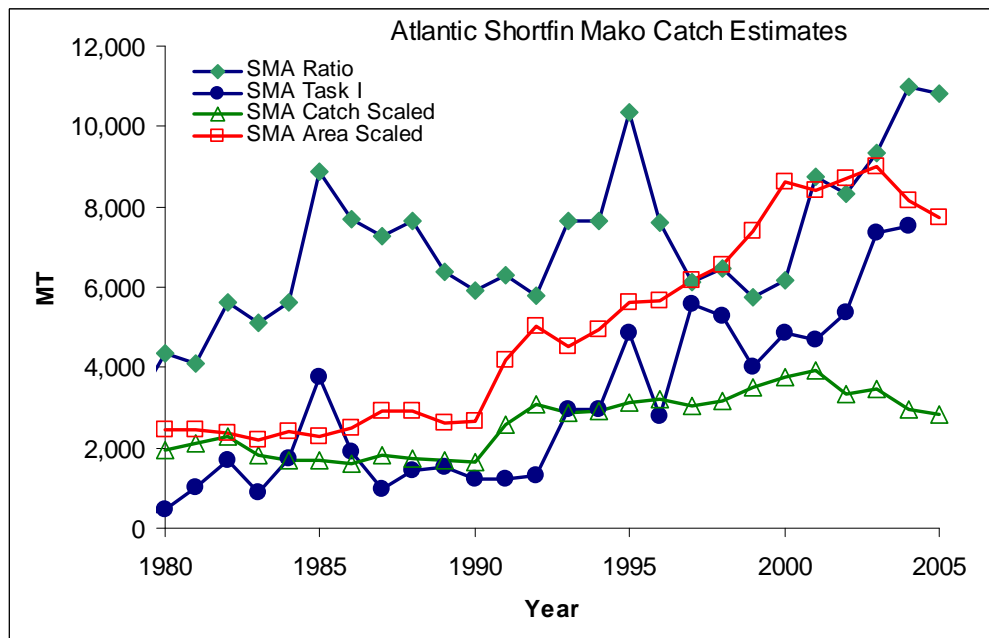
		1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
<b>TOTAL</b>		584	1141	706	664	706	813	957	971	1282	1944	2588	1889	2676	2121	1548	1859	1468	1143	1467	998	848	332	725	556	272	
Landings	Benin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	
	Canada	1	9	20	26	24	59	83	73	78	329	813	919	1575	1353	1051	1334	1070	965	902	499	237	142	232	202	192	
	Chile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EC.Bulgaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EC.Denmark	84	45	38	72	114	56	33	33	46	85	80	91	93	86	72	69	85	107	73	76	42	0	0	0	0	
	EC.España	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	31	27	27	0	20	25	57	35	15	0	0	
	EC.France	199	791	411	254	260	280	446	341	551	300	496	633	820	565	267	315	219	0	410	361	461	0	413	276	0	
	EC.Germany	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	1	3	0	0	0	0	
	EC.Ireland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	1	6	3	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	2	1	1
	EC.Poland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EC.Portugal	0	0	0	0	0	3	3	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7	4	10	101	54	16	6	
	EC.Sweden	6	5	9	10	8	5	3	3	2	2	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	
	EC.United Kingdom	1	2	5	12	6	3	3	15	9	0	0	0	0	0	0	0	1	6	8	12	10	0	0	24	11	
	Falklands	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Faroe Islands	259	256	126	210	270	381	373	477	550	1189	1149	165	48	44	8	9	7	10	0	0	0	0	0	0	0	
	Iceland	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3	4	6	5	3	4	2	2	3	2	0	0	0	0	
	Japan	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	8	18	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
Norway	33	33	96	80	24	25	11	25	43	32	41	24	24	26	28	17	27	32	22	11	14	19	0	8	27		
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		
U.S.A.	0	0	0	0	0	1	0	2	2	5	1	50	106	35	78	56	13	3	1	1	1	0	1	0	0		
Uruguay	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	5	13	2	4	0	8	34	8	28	34		
Discards	EC.Ireland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	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	1	1	0	0	0	0	0	0	0	



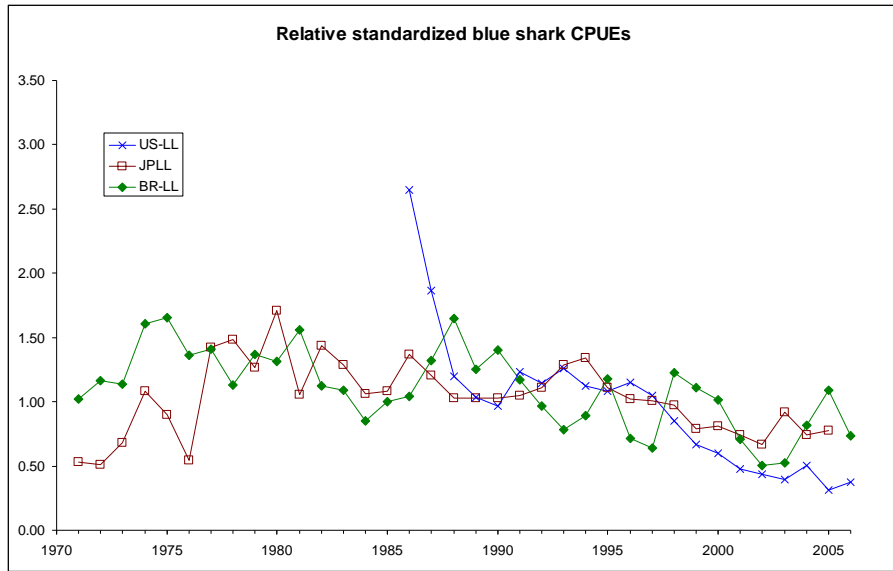




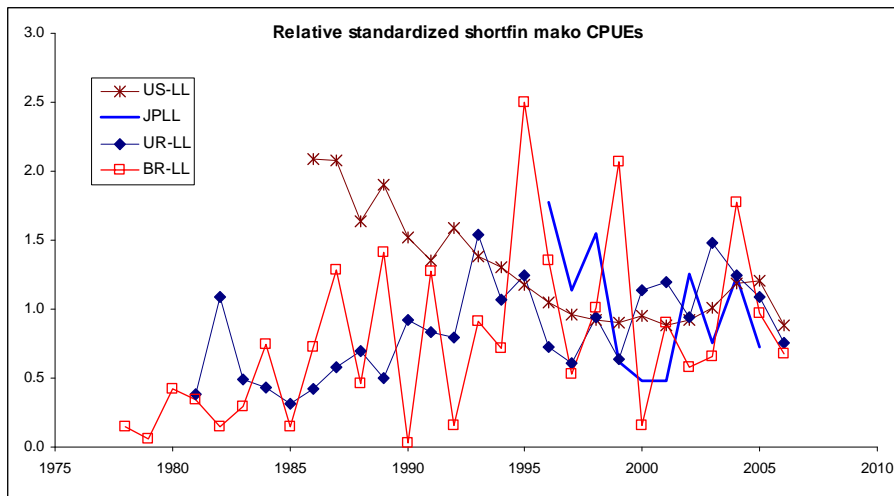
**SHK-Figura 1.** Comparación de los informes de Tarea I (círculos) de tintorera (Tarea I BSH) y varias estimaciones de captura global basada en diferentes métodos (el informe de Tarea I de 2005 es incompleto y no aparece). El método de la ratio de BSH (rombos) es el aplicado por el Grupo de especies de tiburones de 2004 basándose en los niveles de captura de túnidos atlánticos. Los métodos de captura escalada de BSH (triángulos) y la zona escalada de BSH (cuadrados) se basan en datos del comercio de aletas de Hong Kong para el año 200 tal y como se describe en el SCRS/2007/077.



**SHK-Figura 2.** Comparación de los informes de Tarea I (círculos) de marrajo dentado (Tarea I SMA) y varias estimaciones de captura global basada en diferentes métodos (el informe de Tarea I de 2005 es incompleto). El método de la ratio de SMA (rombos) es el aplicado por el Grupo de especies de tiburones de 2004 basándose en los niveles de captura de túnidos atlánticos. Los métodos de captura escalada de SMA (triángulos) y la zona escalada de SMA (cuadrados) se basan en datos del comercio de aletas de Hong Kong para el año 200 tal y como se describe en el SCRS/2007/077.



**SHK-Figura 3.** CPUE relativas estandarizadas de tintorera para las principales flotas de palangre. Las CPUE se han escalado respecto al valor medio del periodo de solapamiento.



**SHK-Figura 4.** CPUE relativas estandarizadas de marrajo dientuso para las principales flotas de palangre. Las CPUE se han escalado respecto al valor medio del periodo de solapamiento.

**ORDEN DEL DÍA DEL COMITÉ PERMANENTE  
DE INVESTIGACIÓN Y ESTADÍSTICAS (SCRS)**  
(Hotel Velázquez, Madrid, 1 al 5 de octubre de 2007)

- 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 estadísticas
- 7 Examen 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, SAI-Pez vela, SWO-Atl.-Pez espada, SWO-Med.-Pez espada, SBF-Atún rojo del sur, SMT-Pequeños túnidos, SHK-Tiburones
- 9 Informe de las Reuniones Intersesiones
  - 9.1 Reunión intersesiones del Subcomité de Ecosistemas
  - 9.2 Reunión *ad hoc* para preparar las entradas de Multifan-CL para la evaluación de atún blanco de 2007
  - 9.3 Grupo de trabajo *ad hoc* de coordinación de mercado
  - 9.4 Grupo de trabajo sobre métodos de evaluación de stock
  - 9.5 Reunión intersesiones del Grupo de especies tropicales
  - 9.6 Evaluación de stock de BET
  - 9.7 Reunión de preparación de datos de tiburones
  - 9.8 Evaluación de stock de ALB-N y ALB-S
  - 9.9 Evaluación de stock de SWO-MED
- 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
- 11 Informe de la reunión del Subcomité de Estadísticas
- 12 Informe de la reunión del Subcomité de ecosistemas
- 13 Consideración de planes para actividades futuras
  - 13.1 Reuniones intersesiones propuestas para 2008
  - 13.2 Fecha y lugar de la próxima reunión del SCRS
- 14 Recomendaciones generales a la Comisión
  - 14.1 Recomendaciones generales a la Comisión que tienen implicaciones financieras
  - 14.2 Otras recomendaciones
- 15 Respuestas a las solicitudes de la Comisión
  - 15.1 Continuación de la evaluación de elementos de datos conforme a la [Rec.05-09]
  - 15.2 Consideración de información sobre capacidad pesquera [Rec. 06-19]
  - 15.3 Consideración de información sobre pesquerías deportivas y de recreo [Res. 06-17]
  - 15.4 Progreso de la evaluación del impacto de los anzuelos circulares en los descartes muertos de las pesquerías de palangre [Res. 05-08]
  - 15.5 Examen de la información sobre las tasas de crecimiento del atún rojo engordado [Rec. 06-07]
- 16 Otros asuntos
- 17 Elección del Presidente
- 18 Adopción del informe y clausura



## LISTA DE PARTICIPANTES

**PARTES CONTRATANTES****Presidente del SCRS****Scott, Gerald P.**

SCRS Chairman, NOAA Fisheries, Southeast Fisheries Science Center Sustainable Fisheries Division, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida, 33149-1099 Estados Unidos  
 Tel: +1 305 361 4220, Fax: +1 305 361 4219, E-Mail: gerry.scott@noaa.gov

**BRASIL****Hazin, Fabio H. V.**

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE / Departamento de Pesca e Aqüicultura - DEPAq, Rua Desembargador Célio de Castro Montenegro, 32 - Apto 1702, Monteiro Recife, Pernambuco, 52070-008  
 Tel: +55 81 3320 6500, Fax: +55 81 3320 6512, E-Mail: fhvhazin@terra.com.br

**Travassos, Paulo**

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, Laboratorio de Ecologia Marinha - LEMAR, Departamento de Pesca e Aqüicultura - DEPAq, Avenida Dom Manoel Medeiros s/n - Dois Irmaos, Recife, Pernambuco, CEP 52171-900  
 Tel: +55 81 3320 6511, Fax: +55 81 3320 6512, E-Mail: paulotr@ufrpe.br

**CABO VERDE****Marques da Silva Monteiro, Vanda**

Instituto Nacional de Desenvolvimento das Pescas, C.P. 132, Mindelo, Sao Vicente  
 Tel: +238 232 13 73, Fax: +238 232 16 16, E-Mail: vamarmont@hotmail.com

**CANADÁ****Neilson, John D.**

Head, Large Pelagics Projects, Population Ecology Section, St. Andrews Biological Station, Fisheries and Oceans Canada, 531 Brandy Cove Road, St. Andrews, New Brunswick E5B 2L9  
 Tel: +1 506 529 5913, Fax: +1 506 529 5862, E-Mail: neilsonj@mar.dfo-mpo.gc.ca

**CHINA, (R.P.)****Song, Liming**

Professor, College of Marine Science & Technology, Shanghai Fisheries University, 334 Jungong Road, 200090 Shanghai;  
 Tel: +86 021 657 10205, Fax: +86 021 65710203, E-Mail: lmsong@shfu.edu.cn

**CÔTE D'IVOIRE****N'Da, Konan**

Centre de Recherches Océanologiques (CRO), BP V-18, Abidjan, Treichville  
 Tel: +225 21 355 880, Fax: +225 21 351 155, E-Mail: ndakonanci@yahoo.fr

**René Dedo, Gnegoury**

BP V-18, Abidjan, Treichville ; Tel: +225 0966 6017, E-Mail: rymer\_zak@yahoo.fr

**CROACIA****Franicevic, Vlasta**

Head of Unit of Marine Aquaculture, Ministry of Agriculture Forestry and Water Management, Directorate of Fisheries, Ivana Mazuranica 30, 23000 Zadar  
 Tel: +385 23 309 820, Fax: +385 23 309 830, 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 21 408 000/408 037, Fax: +385 21 358 650, E-Mail: ticina@izor.hr

**COMUNIDAD EUROPEA****Fonteneau, Alain**

I.R.D. - Unité de Recherches n° 109 (THETIS), Centre de Recherches Halieutique Méditerranéenne et Tropicale, B.P. 171, 34203 Sète Cedex, Francia  
 Tel: +33 4 99 57 3200, Fax: +33 4 99 57 32 95, E-Mail: alain.fonteneau@ifremer.fr

**Ariz Telleria, Javier**

Instituto Español de Oceanografía, C.O. 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 - Tecnalia /Itsas Ikerketa Saila, 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

**Belmonte Rios, Antonio\***

Biólogo ANATUN, Urbanización la Fuensanta, 2, 30157 Murcia, España  
Tel: +34 968 845265, Fax: +34 968 844525, E-Mail: antonio.belmonte@taxon.es

**Blasco Molina, Miguel Ángel**

Jefe de Servicio, Secretaría General de Pesca Marítima, Subdirección General de Relaciones Pesqueras Internacionales, c/José Ortega y Gasset, 57, 28006 Madrid, España  
Tel: +34 91 347 61 78, Fax: +34 91 347 6042, E-Mail: mblascom@mapya.es

**Charilaou, Charis**

Fisheries and Marine Research Officer, Department of Fisheries and Marine Research, 101 Vithleem Str., 1416 Nicosia, Chipre; Tel: +357 22 807 842, Fax: +357 22 77 5955, E-Mail: ccharilaou@dfmr.moa.gov.cy

**Cort, Jose Luis\***

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

**de la Serna Ernst, Jose Miguel**

Instituto Español de Oceanografía, C.O. de Málaga, , 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**

Instituto Español de Oceanografía, C.O. 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

**Di Natale, Antonio**

Director-AQUASTUDIO, Via Trapani, n° 6, 98121 Messina, Sicilia, Italia  
Tel: +39 090 346 408, Fax: +39 090 364 560, E-Mail: adinatale@acquariodigenova.it

**Dimech, Mark**

Resource Manager (Capture Fisheries), Malta Centre for Fisheries Sciences, Fort San Lucjan, Marsaxlokk, BBG 06, Malta;  
Tel: +356 22293302, Fax: +356 21 659380, E-Mail: mark.dimech@gov.mt

**Ferreira de Gouveia, Lidia**

Divisao De Tecnicas E Artes de Pesca, Direcçao Regional das Pescas, Estrada da Pontinha, 9000 Funchal, Madeira, Portugal  
Tel: +351 291 203251, Fax: +351 291 229691, E-Mail: lidiagouveia@hotmail.com

**Fromentin, Jean Marc**

IFREMER - Dpt. Recherche 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

**García Cortés, Blanca\***

Instituto Español de Oceanografía, Paseo Marítimo Alcalde Francisco Vázquez, 10 (P.O. Box) 130, 15080 A Coruña, España; Tel: +34 981 205 366, Fax: +34 981 229 077, E-Mail: blanca.garcia@co.ieo.es

**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

**Gatt, Mark**

Malta Centre for Fisheries Sciences, Fort San Lucjan, Marsaxlokk, BBG 06, Malta  
Tel: +356 22293302, Fax: +356 21 659380, E-Mail: mark.gatt@gov.mt

**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

**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 10, Fax: +33 1 72 71 18 50, E-Mail: mgoujon@comite-peches.fr

**Kountourakis, Ioannis**

Ministry of Rural Development & Food, Directorate General for Fisheries, Directorate for Agriculture, Syggrou 150, 17671, Kallithea, Athenas, Grecia; Tel: +30 210 928 7189, Fax: +30 210 9287140, E-Mail: syg021@minagric.gr

**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, 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, Malaga, España  
Tel: +34 952 476 955, Fax: +34 952 463 808, E-Mail: david.macias@ma.ieo.es

**Mejuto García, Jaime**

Instituto Español de Oceanografía, C.O de A Coruña, Paseo Marítimo Alcalde Francisco Vazquez, 10 (P.O. Box) 130, 15001 A Coruña, España; Tel: +34 981 205 362, Fax: +34 981 229 077, E-Mail: jaime.mejuto@co.ieo.es

**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: monteagudog@yahoo.es

**Morón Ayala, Julio**

OPAGAC, c/Ayala, 54 - 2ªA, 28001 Madrid, España  
Tel: +34 91 435 3137, Fax: +34 91 576 1222, E-Mail: opagac@arrakis.es

**Murua, Hilario\***

Científico, AZTI - Tecnalia /Itsas Ikerketa Saila, , Herrera Kaia Portualde z/g, 20110, Pasaia, Gipuzkoa, España  
Tel: +34 943 004800 - ext. 821, Fax: +34 943 004801, E-Mail: hmurua@pas.azti.zt.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@cripsul.ipimar.pt

**Ortiz de Urbina, Jose Maria**

Instituto Español de Oceanografía, C.O de Málaga, 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

**Pereira, Joao Gil**

Universidade dos Açores, Departamento de Oceanografia e Pescas, 9900 Horta, Portugal  
Tel: +351 292 200 431, Fax: +351 292 200 411, E-Mail: pereira@notes.horta.uac.pt

**Pereda, Pilar**

Ministerio de Educación y Ciencia, Instituto Español de Oceanografía, Avda. 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. US n° 007 (OSIRIS) BP 570, Mahé, Victoria, Seychelles Rep.  
Tel: +248 22 47 42, Fax: +33 4 99 57 32 95, E-Mail: renaud.pianet@ird.fr;rpianet@sfa.sc

**Rodríguez-Marín, Enrique**

Instituto Español de Oceanografía, C.O. de Santander, 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

**Sabaté Pérez, Irene**

Oficina española de pesca, Embajada de España, Avda. Nelson Mandela, 22, Dakar, Senegal  
Tel: +34 647 819 743;+221 444 7245, E-Mail: iresp2005@yahoo.es

**Taquet, Marc**

IFREMER HMT, B.P. 171, Rue Jean Monet, 34203 Sète Cedex, Francia  
E-Mail: marc.taquet@ifremer.fr

**Tserpes, George**

Hellenic Center for Marine Research (HCMR), Institute of Marine Biological Resources, P.O. Box 2214, 71003 Iraklion, Crete, Grecia; Tel: +30 2810 337851, Fax: +30 2810 337820, E-Mail: gtserpes@her.hcmr.gr

**Valeiras Mota, Xulio\***

Instituto Español de Oceanografía, Promontorio San Martín, s/n - Apto. 240, 39080 Santander, España  
Tel: +34 942 291 060, Fax: +34 942 275 072, E-Mail: xulio.valeiras@st.ieo.es

**COREA**

**An, Doo Hae**

National Fisheries Research and Development Institute, Distant-water Fisheries Resources Division, 408-1 Shirang-Ri, Gijang-eup, Gijang-Gun, Busan, 619-705  
Tel: +82 51 720 2320, Fax: +82 51 720 2337, E-Mail: dhan@nfrdi.re.kr

**ESTADOS UNIDOS**

**Brown, Craig A.**

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

**Cass-Calay, Shannon**

NOAA Fisheries, Southeast Fisheries Center, Sustainable Fisheries Division, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149-1099  
Tel: +1 305 361 4231, Fax: +1 305 361 4562, E-Mail: shannon.calay@noaa.gov

**Cortés, Enric**

Research Fishery Biologist, NOAA-Fisheries, Southeast Fisheries Science Center, Panama City Laboratory, 3500 Delwood; Beach Road, Panama City, Florida, 32408-7403  
Tel: +1 850 234 6541, Fax: +1 850 235 3559, E-Mail: enric.cortes@noaa.gov

**Díaz, Guillermo**

NOAA Fisheries, Southeast Fisheries Center, Sustainable Fisheries Division, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149-1099  
Tel: +1 305 361 4466, 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, Miami, Florida 33149-1099  
Tel: +1 305 421 4607, Fax: +1 305 361 4457, E-Mail: ddie@rsmas.miami.edu

**Hoolihan, John**

NOAA Fisheries, Southeast Fisheries Science Center, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149-1099  
Tel: +1 305 282 8376, E-Mail: john.hoolihan@noaa.gov

**McAllister, Murdoch K.\***

Fisheries Centre, University of British Columbia, AERL, 2202 Main Mall, Vancouver, B.C., V6T 1Z4  
Tel: +1 604 822 3693, Fax: +1 604 822 8934, E-Mail: m.mcallister@fisheries-ubc.ca

**Ortiz, Mauricio**

NOAA Fisheries, Southeast Fisheries Science Center, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149-1099  
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, Miami, Florida, 33149-1099  
Tel: +1 305 361 4232, Fax: +1 305 361 4219, E-Mail: clay.porch@noaa.gov

**Prince, Eric D.\***

NOAA Fisheries, Southeast Fisheries Science Center, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149-1099  
Tel: +1 305 361 4248, Fax: +1 305 361 4219, E-Mail: eric.prince@noaa.gov

**Sissenwine, Michael P.**

Box 2228, Teaticket, Massachusetts 02536; Tel: +1 508 566 3144, E-Mail: m\_sissenwine@surfglobal.net

**Walter, John**

NOAA Fisheries, Southeast Fisheries Center, Sustainable Fisheries Division, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149-1099  
Tel: +305 365 4114, Fax: +1 305 361 4562, E-Mail: john.f.walter@noaa.gov

**GHANA****Bannerman, Paul**

Ministry of Food and Agriculture, Fisheries Department, P.O. Box BT 62, Tema,  
Tel: +233 222 02346, Fax: +233 222 06627, E-Mail: paulbann@hotmail.com

**GUINEA ECUATORIAL****Bikoro Eko Ada, Jose**

Ministerio de Pesca y Medio Ambiente, Dirección General de Pesca, Avenida de Hassan II, s/n Malabo  
Tel: +240 93449, Fax: +240 092953, E-Mail: bikoroeko@hotmail.com

**JAPÓN****Kurota, Hiroyuki\***

National Research Institute of Far Seas Fisheries, Fisheries Research Agency of Japan, 7-1, 5 Chome, Orido, Shizuoka-Shi, Shimizu-ku, 424-8633  
Tel: +81 543 36 6000, Fax: +81 543 35 9642, E-Mail: kurota@affrc.go.jp

**Matsumoto, Takayuki**

National Research Institute of Far Seas Fisheries, Fisheries Research Agency (NRIFSF), Tropical Tuna Section Pelagic Fish Resources Division, 5-7-1, Orido, Shimizu, 424-8633, Shizuoka-city, Shizuoka  
Tel: +81 54 336 6000, Fax: +81 54 335 9642, E-Mail: matumot@affrc.go.jp

**Miyabe, Naozumi**

Director, Temperate Tuna Resources Division, National Research Institute of Far Seas Fisheries, Fisheries Research Agency of Japan, 7-1, 5 chome, Orido Shizuoka-Shi, Shimizu-ku, , 424-8633  
Tel: +81 543 366 032, Fax: +81 543 359 642, E-Mail: miyabe@fra.affrc.go.jp

**Miyake, Makoto P.**

Scientific Advisor, Japan Tuna Fisheries Co-operative Association, , 3-3-4 Shimorenjaku, Mitaka-Shi, Tokyo, 181-0013;  
Tel: +81 422 46 3917, Fax: +81 422 43 7089, E-Mail: p.m.miyake@gamma.ocn.ne.jp

**Takeuchi, Yukio**

National Research Institute of Far Seas Fisheries, Fisheries Research Agency of Japan, Mathematical Biology Section - Pelagic Resource Division, 7-1, 5 chome Orido, Shizuoka-Shi, Shimizu-ku, 424-8633  
Tel: +81 543 36 6039, Fax: +81 543 35 9642, E-Mail: yukiot@fra.affrc.go.jp

**Uosaki, Koji**

National Research Institute of Far Seas Fisheries, Fisheries Research Agency of Japan, 7-1, 5 Chome Orido, Shizuoka-shi, Shimizu-ku, 424-8633; Tel: +81 543 36 3036, Fax: +81 543 35 9642, E-Mail: uosaki@affrc.go.jp

**LIBIA****Abukhder, Ahmed G.**

Marine Biology Research Center, P.O. Box 30830, Tajura, Tripoli  
Tel: +218 21 3340932, Fax: +218 21 3330666, E-Mail: abuk53@yahoo.com;abuk53@gam-ly.org

**Elsanusi, Ahmed K.**

Biologist, Marine Biology Research Center, P.O. Box 30830, Tajura,  
Tel: +218 925 822237, Fax: +218 21 396 0002, E-Mail: ahmed25ly@yahoo.com

**Omar-Tawil, Mohamed Y.**

Marine Biology Research Center, P.O. Box 30830, Tajura, Tripoli  
Tel: +218 891 322 4581, Fax: +218 21 369 0002, E-Mail: omartawil@yahoo.com

**MARRUECOS****Idrissi, M'Hamed**

Chef, Centre Régional de l'INRH á Tanger/M'dig, , B.P. 5268, 90000 Drabeb, Tanger  
Tel: +212 39 325 134, Fax: +212 39 325 139, E-Mail: mha\_idrissi2002@yahoo.com

**MÉXICO****Jurado Molina, Jesús**

Director General de Investigación Pesquera en el Atlántico, Instituto Nacional de la Pesca-SAGARPA, Av. Ejército Mexicano N° 106 Col. Exhacienda Ylang Ylang, 94298 Veracruz, Boca del Rio  
Tel: +5222 9130 4520/+5222 9130 4518, Fax: +5222 9130 4519, E-Mail: jesus.inp@gmail.com;jjurado@u.washington.edu

**Ramirez López, Karina**

Instituto Nacional de la Pesca - SAGARPA, Av. Ejército Mexicano No.106 - Colonia Exhacienda, Ylang Ylang, C.P. 94298 Boca de Rio, Veracruz;  
Tel: +52 22 9130 4518, Fax: +52 22 9130 4519, E-Mail: kramirez\_inp@yahoo.com; kramirez\_lopez@yahoo.com.mx

## **NORUEGA**

### **Nottestad, Leif**

Senior Scientist, Institute of Marine Research, Distribution and Trophic Interactions, P.O. Box 1870 Nordnes, N-5817 Bergen; Tel: +47 55 23 68 09, Fax: +47 55 23 86 87, E-Mail: leif.nottestad@imr.no

### **Tangen, Oyvind**

Engineer, Institute of Marine Research, Distribution and Trophic Interactions, P.O. Box 1870, Nordnes, N-5817 Bergen; Tel: +47 55 23 8414, Fax: +47 55 23 8687, E-Mail: oyvind.tangen@imr.no

## **REINO UNIDO – Territorios de ultramar**

### **Luckhurst, Brian**

2-4 Via Della Chiesa, 05020 Acquafredda (TR), Umbria, Italia  
Tel: +39 0744 958 667, Fax: , E-Mail: brian.luckhurst@gmail.com

### **Trott, Tammy**

Acting Senior Marine Resources Officer, , Department of Environmental Protection, P.O. Box CR 52, CR BX, Crawl, Bermuda; Tel: +441 293 5600, Fax: +441 293 2716, E-Mail: ttrott@gov.bm

## **FEDERACIÓN RUSA**

### **Nesterov, Alexander**

Head of the Laboratory, AtlantNIRO, 5, Dmitry Donskoy Str., 236000 Kaliningrad  
Tel: + 7 401 2225 389, Fax: + 7 401 2219 997, E-Mail: nesterov@atlant.baltnet.ru

## **SANTO TOMÉ Y PRÍNCIPE**

### **Anibal, Olavio**

Directeur, Director de Pesca Marítima e Desenvolvimento Comunitario, C.P. 59, Sao Tomé,  
Tel: +239 2 22091, Fax: +239 222828, E-Mail: olavoanibal@hotmail.com; etybi@yahoo.com.br

## **SENEGAL**

### **Diatta, Youssouph**

Chargé de Recherches, Centre de Recherches Océanographiques de Dakar Thiaroye - CRODT/ISRA, LNERV - Route du Front de Terre - BP 2241, Dakar  
Tel: +222 832 8265, Fax: +221 832 8262, E-Mail: youssouphdiatta@hotmail.com

## **TURQUÍA**

### **Karakulak, Saadet**

Faculty of Fisheries, University of Istanbul, Ordu Cad. N° 200, 34470 Laleli, Istanbul  
Tel: +90 212 455 5700/16418, Fax: +90 212 514 0379, E-Mail: karakul@istanbul.edu.tr

## **URUGUAY**

### **Domingo, Andrés**

Dirección Nacional de Recursos Acuáticos - DINARA, Sección y Recursos Pelágicos de Altura, Constituyente 1497, 11200 Montevideo  
Tel: +5982 40 46 89, Fax: +5982 41 32 16, E-Mail: adomingo@dinara.gub.uy

## **VENEZUELA**

### **Arocha, Freddy\***

Instituto Oceanográfico de Venezuela Universidad de Oriente, A.P. 204, Cumaná, Estado Sucre, 6101  
Tel: +58293 400 2111- movil: 58 416 693 0389, E-mail: farocha@sucre.udo.edu.ve//farochap@gmail.com

### **Gutiérrez, Xiomara**

Ministerio de Agricultura y Tierras, Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura, Apartado 236 Caiguire - Avenida Carúpano, Cumaná, Estado Sucre, 6101  
Tel: +58 293 431 7656, Fax: +58 293 431 7656, E-Mail: xjgutierrezm@yahoo.es

## ***OBSERVADORES DE ORGANIZACIONES INTERGUBERNAMENTALES***

## **CARICOM**

### **Singh-Renton, Susan**

Caribbean Regional Fisheries Mechanism (CRFM) Secretariat, , 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

**COMISIÓN GENERAL DE PESCA DEL MEDITERRÁNEO – CGPM****Srouf, Abdellah**

Secrétaire Exécutif Adjoint-Conseiller, Commission Générale des Pêches pour la Méditerranée - GFCM, Via delle Termi di Caracalla, 00153 Rome, Italia

Tel: +39 06 5705 5730, Fax: +39 06 5705 6500, E-Mail: abdellah.srouf@fao.org

**OBSERVADORES DE PARTES, ENTIDADES O ENTIDADES PESQUERAS NO CONTRATANTES COLABORADORAS****TAIPEI CHINO****Chou, Shih-Chin\***

Atlantic Ocean Fisheries Section, Deep Sea Fisheries Division, Fisheries Agency, 2, Chao Chow St., Taipei

Tel: +886 2 3343 6120, Fax: +886 2 3343 6268, E-Mail: shihcin@ms1.fao.gov.tw

**Hsu, Chien-Chung\***

Professor, 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@ntu.edu.tw

**Huang, Hsiang-Wen**

Chief of Stock Assessment Section, Fisheries Agency, Council of Agriculture, N° 2 Chao-Chow St., 100 Taipei

Tel: +886 2334 36120, Fax: +886 2334 36268, E-Mail: hsianwen@ms1.fao.gov.tw

**Luo, Hung-I\***

Overseas Fisheries Development Council of the Republic of China, 19, Lane 113, Roosevelt Road, Sec 4, Taipei

Tel: +886 2 2138 152-Ext.124, Fax: +886 2 2738 4329, E-Mail: luoe@ofdc.org.tw

**Yeh, Shean-Ya**

Professor, Institute of Oceanography National Taiwan University, P.O. Box 23-13, Taipei

Tel: +886 2 2363 7753, Fax: +886 2 2366 1197, E-Mail: sheanya@ntu.edu.tw

**OBSERVADORES DE ORGANISMOS NO GUBERNAMENTALES****World Wide Fund for Nature (WWF)****García Rodríguez, Raúl**

WWF/ADENA, c/Gran Vía de San Francisco, 8 -Esc.D, 28005 Madrid, España

Tel: +34 91 354 0578, Fax: +34 91 365 6336, E-Mail: pesca@wwf.es

**Tudela, Sergi\***

WWF Mediterranean Programme Office Barcelona, c/ Carrer Canuda, 37 3er, 08002 Barcelona, España

Tel: +34 93 305 6252, Fax: +34 93 278 8030, E-Mail: tudela@atw-wwf.org

\*\*\*\*\*

**ICCAT**

SECRETARÍA DE ICCAT, C/ Corazón de María, 8 - 6 Planta, 28002 Madrid, ESPAÑA

Tel: + 34 91 416 5600, Fax: +34 91 415 2612, E-Mail: info@iccat.int

**Meski, Driss****Restrepo, Víctor****Kebe, Papa****Pallarés, Pilar****Moreno, Juan Antonio****Palma, Carlos****Campoy, Rebecca****de Andrés, Marisa****Fernández de Bobadilla, Maria Ana****Fiz, Jesús****Gallego Sanz, Juan Luis****García Piña, Cristóbal****García Rodríguez, Felicidad****García-Orad, Maria José****Moreno, Juan Ángel****Muñoz, Juan Carlos****Navarret, Christel****Peyre, Christine****Seidita, Philomena****Suzuki, Takaaki****Intérpretes****Baena Jiménez, Eva****Faillace, Linda****Jeelof-Wuhrmann, Jolyn****Liberas, Christine****Linaae, Cristina****Meunier, Isabelle**

(\*) Delegados que han asistido sólo a los grupos de especies.

## LISTA DE DOCUMENTOS

<i>Número</i>	<i>Título</i>	<i>Autor(es)</i>
SCRS/2007/010	Report of the 2007 Inter-sessional Meeting of the Sub-Committee on Ec (Madrid, Spain, February 19 to 23, 2007)	Anonymous
SCRS/2007/011	Report of the 2007 Meeting of the Working Group on Stock Assessment Methods (Madrid, Spain, March 19 to 23, 2007)	Anonymous
SCRS/2007/012	Report of the 2007 Inter-sessional Meeting of the Tropical Tunas Species Group (Recife, Brazil, April 11 to 16, 2007)	Anonymous
SCRS/2007/013	Report of the 2007 ICCAT Bigeye Tuna Stock Assessment Session (Madrid, Spain, June 5 to 12 2007)	Anonymous
SCRS/2007/014	Report of the 2007 Data Preparatory Meeting of the Shark Species Group (Punta del Este, Uruguay, June 25 to 29, 2007)	Anonymous
SCRS/2007/015	Report of the 2007 ICCAT Albacores Stock Assessment Session (Madrid, Spain, July 5 to 12, 2007)	Anonymous
SCRS/2007/016	Report of the 2007 Mediterranean Swordfish Stock Assessment Session (Madrid, Spain, September 3 to 7, 2007)	Anonymous
SCRS/2007/017	Report of the <i>Ad Hoc</i> Meeting to Prepare MULTIFAN CL Inputs for the 2007 Albacore Assessment (Madrid, Spain - March 12 to 14, 2007)	Anonymous
SCRS/2007/018	Report of the 2007 Meeting of the <i>Ad Hoc</i> Working Group on Tagging Coordination (Madrid, Spain - March 15-16, 2007)	Anonymous
SCRS/2007/019	Report of the Meeting of the Tropical Species Group	Anonymous
SCRS/2007/025	Interaction of the false killer whale ( <i>Pseudorca crassidens</i> ) and depredation on the swordfish catches of the Spanish surface longline fleet in the Atlantic, Indian and Pacific oceans	RAMOS-CARTELLE, A. and J. Mejuto
SCRS/2007/026	The impact of longline fisheries on seabirds in the Benguela current large marine ecosystem	PETERSEN, S.L., M. Honig and D.C. Nel
SCRS/2007/027	Turtle by-catch in longline fisheries operating within the Benguela current large marine ecosystem	HONIG, M.B., S.L. Petersen and A. Duarte
SCRS/2007/028	Seabird distribution, abundance and by-catch in longline fisheries off southern Brazil	NEVES, T., P. L. Mancini and L. Ascimento
SCRS/2007/029	Studies of distribution, population dynamics and by-catch rates of seabirds in the Atlantic	PHILLIPS, R.A., C. Small and E. Howgate
SCRS/2007/030	Assessment of the impact of ICCAT fisheries on seabirds: proposed methodology and framework for discussion	PHILLIPS, R.A., G. Tuck and C. Small
SCRS/2007/031	Incidental catches of seabirds in the Atlantic Ocean from Taiwanese observer data of 2002-2005	CHANG, Shui-Kai , Ju-Ping Tai and Chih-Hao Shiao
SCRS/2007/032	Abstracts of Taiwan's National Plan of Action for Reducing Incidental Catch of Seabirds in Longline Fisheries (NPOA-Seabirds)	Anonymous
SCRS/2007/033	The effect of circle hooks and straight ('J') hooks on the catch rates and number of white marlin ( <i>Tetrapterus albidus</i> ) and blue marlin ( <i>Makaira nigricans</i> ) released alive by the U.S. pelagic longline fleet targeting tuna in the U.S. Gulf of Mexico	DIAZ, G.A.



SCRS/2007/034	Remote tracking data of albatrosses and petrels in the ICCAT area	ACAP
SCRS/2007/035	Clave visual de identificación de especies del género <i>Thalassarche</i> para uso de observadores científicos	GONZÁLEZ BLÁZQUEZ, F., A. Carroceda
SCRS/2007/036	Factores estratégicos y tecnológicos que influyen en la captura de especies asociadas en la pesquería de pez espada con palangre de superficie en el Mediterráneo	DE LA SERNA, J. M., J. M. Ortiz de Urbina and S. García Barcelona
SCRS/2007/037	Swordfish tagging with pop up satellite tags in the Mediterranean Sea	CANESE, S., F. Garibaldi, L. Orsi Relini and S.Greco
SCRS/2007/038	Bluefin tuna ( <i>Thunnus thynnus</i> ) conventional tagging carried out by the Spanish Institute of Oceanography (IEO) in 2005 and 2006. Results and analysis including previous tagging activities	Rodríguez-Marín, E., C. Rodríguez-Cabello, E. Alot, J.L. Cort; J.M.De La Serna, J.M.Ortiz de Urbina and M. Quintans
SCRS/2007/039	Effects of release factors affecting the recovery rates of tagged tunas: Application to bigeye tuna	GAERTNER, D., P. Kebe and C. Palma
SCRS/2007/040	Standardized fishing effort of the Spanish bait boat fleet targeting albacore, <i>Thunnus alalunga</i> , in the northeast Atlantic, 1981-2005	ORTIZ DE ZÁRATE, V. and J.M. Ortiz de Urbina
SCRS/2007/041	Standardised catch rates of albacore tuna ( <i>Thunnus alalunga</i> ) from the Irish mid-water paired trawl fleet 1998-2005	COSGROVE, R.
SCRS/2007/042	Note for the Japanese longline CPUE for MULTIFAN-CL analysis	UOSAKI, K.
SCRS/2007/044	South Atlantic albacore standardized CPUE per quarter from the South African bait boat fishery for MULTIFAN CL application	GLAZER, J.P. and C.D. Smith
SCRS/2007/046	Review of AZTI-Tecnalia's tuna tagging activities	ARREGUI, I., H. Arrizabalaga and R. Cosgrove
SCRS/2007/047	Secretariat Review on Tagging Activities	KEBE, P. and C. Palma
SCRS/2007/048	Primera recaptura en el Atlántico de un pez espada ( <i>Xiphias gladius</i> ) marcado en el Mediterráneo	DE LA SERNA, J. M., J. M. Ortiz de Urbina, S. García Barcelona and D. Espino
SCRS/2007/049	Possibilities and problems in tag-recovery data collection from tuna farms in the Adriatic Sea (Croatia)	TICINA, V.
SCRS/2007/050	A simulation study to compare the performance of Least Square Means and Weighted Least Square Means	GARCIA, D. and H. Arrizabalaga
SCRS/2007/051	Estimation of shortfin mako catches by Japanese tuna longline vessels in the Atlantic Ocean by two methods	MATSUNAGA, H. and Y. Takeuchi
SCRS/2007/052	A catch rate index of yellowfin tuna ( <i>Thunnus albacares</i> ) from the United States recreational fishery in the western North Atlantic Ocean, 1986-2005	CASS-CALAY, S.L.
SCRS/2007/054	Length-frequency compositions of yellowfin ( <i>Thunnus albacares</i> ) and skipjack ( <i>Katsuwonus pelamis</i> ) tuna from the United States pelagic longline fishery, 1992-2006	WALTER, J.F.
SCRS/2007/055	Standardized catch rates for yellowfin tuna ( <i>Thunnus albacares</i> ) from the United States pelagic longline fishery based upon logbook data, 1987-2006	WALTER, J.F. Walter, C. Brown and S. Cass-Calay
SCRS/2007/056	Standardized catch rates for yellowfin tuna ( <i>Thunnus albacares</i> ) based upon United States Pelagic Longline Observer Program data, 1992-2006	BROWN, C.
SCRS/2007/057	Variability of the growth parameters of the skipjack tuna ( <i>Katsuwonus pelamis</i> ) between areas in the eastern Atlantic. Analysis from tagging data	GAERTNER, D., A. Delgado de Molina, J. Ariz and R. Pianet
SCRS/2007/058	Statistiques de la pêche thonière européenne et assimilée durant la période 1991-2006	PIANET R., V. Norström, P. Dewals, A. Delgado, J. Ariz, R. Saralde, R.

		Gnegoury Dédo and Y. Diatta
SCRS/2007/059	Standardization of CPUE series of <i>Thunnus albacares</i> and <i>Thunnus obesus</i> caught by Brazilian longliners in the Atlantic Ocean	HAZIN, H., F. Hazin, P. Travassos and F. Carvalho
SCRS/2007/060	Evaluation des prises de thon jaune ( <i>Thunnus albacares</i> ) autour des Dispositif de Concentration de Poissons (DCP) en Martinique en 2004 et 2005	REYNAL, L., J.J. Rrivoalen et A. Lagin
SCRS/2007/061	Bigeye ( <i>Thunnus obesus</i> ) bycatch estimates from the albacore Spanish surface fishery in the north east Atlantic: 2004-2006 years	ORTIZ DE ZARATE, V., C. Rodriguez-Cabello, S. Barreiro
SCRS/2007/062	Dynamics stock assessment of the Atlantic bigeye tuna ( <i>Thunnus obesus</i> ) using the verhulst's logistic model in the period 1950-2005	GRANDE-VIDAL, J. M.
SCRS/2007/063	Standardized catch per unit effort of bigeye tuna in the Atlantic Ocean for Taiwanese longline fishery by general additive model	HSU, C.C.
SCRS/2007/064	Standardized purse seine CPUE for juvenile Atlantic bigeye tuna, 1991-2005	RESTREPO, V. and P. Pallares
SCRS/2007/065	A comparison of bigeye tuna standardized CPUE series, for Brazilian tuna longline fisheries, from 1978 to 2005, with and without target species as a factor in the GLM analysis	HAZIN, F.
SCRS/2007/066	Note on the procedure followed to split fishing effort by fishing mode in the tropical purse seine fishery	PALLARES, P., A. Delgado de Molina and J. Ariz
SCRS/2007/067	Japanese longline CPUE for bigeye tuna standardized for two area definitions in the Atlantic Ocean from 1961 up to 2005	OKAMOTO, H.
SCRS/2007/068	Summary of bigeye tuna catch status of Chinese Taipei longline fleet in the Atlantic Ocean	Liu, H.I., H.W. Huang and S.K. Chang
SCRS/2007/069	Standardized catch rates for bigeye tuna ( <i>Thunnus obesus</i> ) from the pelagic longline fishery in the northwest Atlantic and the Gulf of Mexico	WALTER, J., M. Ortiz and C. Brown
SCRS/2007/070	Indices of blue, mako and thresher shark abundance derived from U.S. Atlantic recreational fishery data	BABOCK, E.A. and G. Skomal
SCRS/2007/071	Updated standardized catch rates for blue and mako sharks in the Virginia-Massachusetts (U.S.) rod and reel fishery, 1986-2006	BROWN, C.A
SCRS/2007/072	Catches of pelagic sharks from the western North Atlantic Ocean, including the Gulf of Mexico and Caribbean Sea	CORTÉS, E.
SCRS/2007/073	Standardized catch rates for blue and shortfin mako sharks from the U.S. pelagic longline logbook and observer programs	CORTÉS, E.
SCRS/2007/074	Depth of blue shark caught by Chinese deep longline fishery in the tropical ocean	DAI, X.J. Dai, L.X. Xu, L.M. Song
SCRS/2007/075	Estimation of catch by Chinese deep longline fishery in the ICCAT waters	DAI, X.J. Dai, L.X. Xu, L.M. Song
SCRS/2007/076	Toward a species-specific catch time series for shark caught by the Japanese longline fishery in the Atlantic Ocean	CLARKE, Sh.
SCRS/2007/077	Use of shark fin trade data to assist in estimating historic total shark removals in the Atlantic Ocean	CLARKE, Sh.

SCRS/2007/078	An overview of pelagic shark fisheries in the NE Atlantic	CLARKE, M., J. Ellis and P. Apostolaki
SCRS/2007/079	Length-weight relationships and morphometric conversion factors between weights for the blue shark ( <i>Prionace glauca</i> ) and shortfin mako ( <i>Isurus oxyrinchus</i> ) caught by the Spanish surface longline fleet in the Atlantic ocean	MEJUTO, J., A.M. Ramos-Cartelle, M. Quintans, F. González and A. Carroceda.
SCRS/2007/080	Comercio de aletas de tiburón en Uruguay	MILLER, P. and A. Domingo
SCRS/2007/081	Estandarización de la CPUE del tiburón azul ( <i>Prionace glauca</i> ) capturado por la flota de palangre pelágico de Uruguay (1992-2006)	PONS, M and A. Domingo
SCRS/2007/082	Estandarización de la CPUE del tiburón moro ( <i>Isurus oxyrinchus</i> ) capturado por la flota de palangre pelágico de Uruguay (1981-2006)	PONEX, M and A. Domingo
SCRS/2007/083	Standardized CPUE for blue sharks caught by the Japanese tuna longline fishery in the Atlantic Ocean, 1971-2005	MATSUNAGA, H.
SCRS/2007/084	Standardized catch rate of shortfin mako ( <i>Isurus oxyrinchus</i> ) and bigeye thresher ( <i>Alopias superciliosus</i> ) caught by São Paulo longliners off southern Brazil	MOURATE, B.L., A. F. Amorim and C.A. Arfelli
SCRS/2007/085	Historical catch rates of blue shark ( <i>Prionace glauca</i> ) in the southwestern equatorial Atlantic Ocean between 1958 and 1962	CARVALHO, F., F.H.V. Hazin, H.G. Hazin, P. Travassos
SCRS/2007/086	Situation recente de la pêche de thon obèse ( <i>Thunnus obesus</i> ) des côtes marocaines	ABID, N. et M. Idrissi
SCRS/2007/087	Standardized catch rates for bigeye tuna in the Azorean baitboat fishery	PEREIRA, J., M. Ortiz and V. Restrepo
SCRS/2007/088	Preliminary estimation of length-weight relationship of Atlantic bigeye tuna from Taiwanese observer data	CHANG, S.K., C.C. Hsu and H.I. Liu
SCRS/2007/090	Standardization of CPUE series of <i>Prionace glauca</i> and <i>Isurus oxyrinchus</i> caught by Brazilian longliners in the western South Atlantic Ocean, from 1978 to 2006	HAZIN, H., F. Hazin, F. Carvalho, C. Wor and P. Travassos
SCRS/2007/091	Estimation of catches for blue shark and shortfin mako by the Japanese tuna longline fishery in the Atlantic Ocean, 1994-2005	MATSUNAGA, H.
SCRS/2007/092	Standardized CPUE for shortfin mako caught by the Japanese tuna longline fishery in the Atlantic Ocean, 1994-2005	MATSUNAGA, H.
SCRS/2007/093	Standardized northern Atlantic albacore ( <i>Thunnus alalunga</i> ) CPUE, from 1967 to 2005, based on Taiwanese longline catch and effort statistics	HSIEH, C.H., F.C. Chang and S.Y. Yeh
SCRS/2007/094	Standardized CPUE of South Atlantic albacore ( <i>Thunnus alalunga</i> ) based on Taiwanese longline catch and effort statistics dating from 1967 to 2005	CHANG, F.C. and S. Y. Yeh
SCRS/2007/095	Assessment of South Atlantic albacore resource based on 1959-2005 catch and effort statistics from ICCAT	LEE, L.K. and S.Y. Yeh
SCRS/2007/096	Factors, predicted by GAM procedures, dominating South Atlantic albacore ( <i>Thunnus alalunga</i> ) distribution revealed by 1982-2005 Taiwanese longline catch and effort data	F.C. Chang and S.Y. Yeh
SCRS/2007/098	Spanish albacore ( <i>Thunnus alalunga</i> ) surface fishery statistics in the north eastern Atlantic in 2006	ORTIZ DE ZÁRATE, V., S. Barreiro and C. Rodríguez-Cabello
SCRS/2007/099	Standardized age specific catch rates of albacore, <i>Thunnus alalunga</i> , from the Spanish troll fishery in the north east Atlantic, from 1981 to 2006	ORTIZ DE ZÁRATE, V. and J.M. Ortiz de Urbina.

SCRS/2007/100	Sex ratios, sexual maturity, fecundity and spawning seasonality of white marlin ( <i>Tetrapturus albidus</i> ) from the western-central Atlantic	AROCHA, F. and A. Barrios
SCRS/2007/101	Data on blue shark from the Irish recreational fishery	GREEN, P., W. Roche, P. Fitzmaurice, M. Clarke and G. Kierse
SCRS/2007/102	Age estimation in albacore tuna, <i>Thunnus alalunga</i> (Bonn. 1788) using three different calcareous structures; preliminary findings of an inter-laboratory comparison	DAVIES, C.A., D. Brophy, P. Megalofonou, E. Gosling, N. Griffin, B. Leroy and N. Clear
SCRS/2007/103	Standardized CPUE for albacore using log-normal and negative binominal models for the Japanese longline in the Atlantic Ocean	UOSAKI, K. and H. Shono
SCRS/2007/104	Integral revision of the albacore ( <i>Thunnus alalunga</i> ) catch-at-size composition for the northern and southern stocks, between 1975 and 2005	PALMA, C., P. Kebe
SCRS/2007/105	Standardization CPUE series of albacore, <i>Thunnus alalunga</i> , caught by Brazilian longliners in the Atlantic Ocean	HAZIN, H., T. Frédou, P. Travassos, F. Hazin, and F. Carvalho
SCRS/2007/106	By catches and discards of the Greek swordfish fishery	PERISTERAKI, P., N. Kypraios, G. Lazarakis and G. Tserpes
SCRS/2007/107	Standardization of swordfish ( <i>Xiphias gladius</i> ) catch rates from the Greek and Italian Mediterranean longline fisheries	TSERPES, G., P. Peristeraki and A. Di Natale
SCRS/2007/108	Discards of undersized swordfish individuals in the Greek swordfish fisheries	TSERPES, G. and P. Peristeraki
SCRS/2007/109	Estimates of Mediterranean swordfish stock by means of a non-equilibrium surplus production model approach	TSERPES, G.
SCRS/2007/110	Activity of the Spanish surface longline fleet catching swordfish ( <i>Xiphias gladius</i> ) in the Atlantic ocean during the year 2005	MEJUTO, J., B. García-Cortés, J. M. de la Serna and A. Ramos-Cartelle
SCRS/2007/111	Reproductive activity of swordfish ( <i>Xiphias gladius</i> ) in the Atlantic ocean on the basis of different macroscopic indicators	MEJUTO, J. and B. García-Cortés
SCRS/2007/112	Relationships between the wet fin weight and body weights of blue shark ( <i>Prionace glauca</i> ) in the Spanish surface longline fleet	MEJUTO, J. and B. García-Cortés
SCRS/2007/113	Trials using different hook and bait types in the configuration of the surface longline gear used by the Spanish swordfish ( <i>Xiphias gladius</i> ) fishery in the Atlantic Ocean	MEJUTO, J. B. García-Cortés and A. Ramos-Cartelle
SCRS/2007/114	Production des marlins bleus ( <i>Makaira nigricans</i> ), voiliers ( <i>Istiophorus albicans</i> ) et espadons ( <i>Xiphias gladius</i> ) de la pêche artisanale maritime: esquisse d'amélioration de la récolte des données	N'DA, K. and R.G. Dedo
SCRS/2007/115	A time series of swordfish longline CPUE in the northwestern Mediterranean: search for exploitation and/or climatic factors influencing fish abundance	ORSI RELINI, L. G. Palandri, F. Garibaldi, C. Cima, L. Lanteri, M. Relini
SCRS/2007/116	Standardized catch rates of swordfish ( <i>Xiphias gladius</i> ) from the Moroccan driftnet fishery operated in the Mediterranean Sea, period: 1998- 2006	ABID, N., and M. Idrissi
SCRS/2007/117	Age and growth of swordfish ( <i>Xiphias gladius</i> ) in the western Mediterranean Sea	VALEIRAS, X., J.M. de la Serna, D. Macías, M. Ruiz, S. García-Barcelona, M.J. Gómez and J.M. Ortíz de Urbina
SCRS/2007/118	Updated standardized catch rates in number and weight for swordfish ( <i>Xiphias gladius</i> L.) caught by the spanish longline fleet in the Mediterranean Sea, 1988- 2005	ORTIZ DE URBINA, J.M., J. M. de la Serna, J. Mejuto and D. Macías

SCRS/2007/119	CPUE series (1985-2006) for swordfish ( <i>Xiphias gladius</i> L.) by gear type in the Tyrrhenian Sea and in the Strait of Sicily	DI NATALE, A. and Mangano
SCRS/2007/120	Genetic and growth profiles of several specimens of swordfish ( <i>Xiphias gladius</i> ) tagged and recaptured in the Atlantic, Indian and Pacific Oceans	KASAPIDIS, P., X. Valeiras, B. García-Cortes and J. Mejuto.
SCRS/2007/121	Actividades desarrolladas en el Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines en Venezuela. Período 2006-2007	MARCANO, L.A., F. Arocha, J. Alío, J. Marcano, A. Lárez X. Gutiérrez and G. Vizcaino
SCRS/2007/122	Distribución y composición de tallas de <i>Thunnus albacares</i> en el Atlántico SW, en base a la información del programa nacional de observadores de la flota palangrera uruguaya (1998-2006)	DOMINGO, A., M. Pons, P. Miller, C. Passadore, O. Mora y G. Pereyra
SCRS/2007/123	Estadísticas del atún aleta amarilla ( <i>Thunnus albacares</i> ) en la pesquería de palangre pelágico de Uruguay (1981-2006)	DOMINGO, A., M. Pons, P. Miller, C. Passadore, O. Mora y G. Pereyra
SCRS/2007/124	Las aguas del Atlántico sudoccidental y su importancia en el ciclo de vida de la tortuga cabezona ( <i>Caretta caretta</i> ): Evidencias a través del análisis del ADNmt	CARACCIO, M.N., A. Domingo, A. Márquez, E. Naro-Maciél, P. Miller y A. Pereira
SCRS/2007/125	Distribución y estructura poblacional de la raya negra ( <i>Pteroplatytrygon violacea</i> ) en el Atlántico Sur (1998-2006)	FORSELLEDO, R., M. Pons, P. Miller y A. Domingo
SCRS/2007/126	Los grandes albatros ( <i>Diomedea</i> spp.) capturados con palangre pelágico en el Atlántico sudoccidental	JIMÉNEZ, S., M. Abreu, A. Domingo
SCRS/2007/128	Presencia de mamíferos marinos y captura incidental en la flota uruguaya de palangre pelágico (1998-2007)	PASSADORE, C., M. Szephegyi and A. Domingo
SCRS/2007/129	Results of the preliminary risk prioritization exercise for the ICCAT seabird assessment: updated	PHILLIPS, R.A. and C. Small
SCRS/2007/131	Estimating the total annual seabird by-catch in the ICCAT Convention area: Proposed methodology.	KLAER, N.
SCRS/2007/132	Morphometry, population structure and migration of Atlantic black skipjack ( <i>Euthynnus alletteratus</i> ) in the eastern Atlantic Ocean	GAYKOV, V.Z. and D.V. Bokhanov
SCRS/2007/133	Nominal catch rates for Canadian bluefin tuna in 2006	PAUL, S.D., S. Smith and J. D. Neilson
SCRS/2007/134	Nominal CPUE for the Canadian swordfish longline fishery 1988-2006	PAUL, S.D., S. Smith and J. D. Neilson
SCRS/2007/135	An update on bluefin tuna age validation, and plans for further age and growth research	NEILSON, J.D. and S.E. Campana
SCRS/2007/136	2007 Summary of ongoing Canadian bluefin tuna sampling activities supported by the ICCAT Bluefin Tuna Year Program	SMITH, S.C., J.D. Neilson and S.D. Paul
SCRS/2007/137	Estimates of fishing mortality rates for Atlantic Bluefin tuna in 1990-2006 from Bayesian statistical analysis of three kinds of tag records	KUROTA, H., M. McAllister, B. Block, G. Lawson, J. Nogueira and S. Teo
SCRS/2007/138	Searching for biological tags from bluefin tuna ( <i>Thunnus thynnus</i> ) ectoparasites	BARREIRO, S., E. Rodríguez-Marín, F. Montero, E. Carbonell, L. Carmona
SCRS/2007/139	Age and growth of bullet tuna ( <i>Auxis rochei</i> ) in western Mediterranean sea	VALEIRAS, X., D. Macías, M.J. Gómez, L. Lema, S. García-Barcelona, J.M. Ortiz de Urbina and J.M. de la Serna

SCRS/2007/140	Age and growth of Atlantic little tuna ( <i>Euthynnus alleteratus</i> ) in western Mediterranean sea	VALEIRAS, X., D. Macías, M.J. Gómez, L. Lema, D. Godoy, J.M. Ortiz de Urbina and J.M. de la Serna
SCRS/2007/141	Age and growth of Atlantic bonito ( <i>Sarda sarda</i> ) in western Mediterranean sea	VALEIRAS, X., D. Macías, M.J. Gómez, L. Lema, E. Alot, J.M. Ortiz de Urbina and J.M. de la Serna
SCRS/2007/142	A common format, among Tuna RFMOS, for the presentation of the state of the stocks	SCOTT, G.
SCRS/2007/143	2007 stock assessment and projections for Western Atlantic bluefin tuna using a BSP and other SRA methodology	McALLISTER, M., T. Carruthers and N. Taylor
SCRS/2007/144	Progress of the ICCAT Enhanced Research Program for Billfish in the western Atlantic ocean during 2006	PRINCE, E.D. and J. P. Hoolihan
SCRS/2007/145	Rapport de l'atelier de formation pour l'amélioration des données statistiques de pêche	Anonymous
SCRS/2007/146	Upon the IRD project to publish an atlas on Atlantic and Indian oceans tuna fisheries	FONTENEAU, A.
SCRS/2007/147	An attempt to evaluate the recent management regulations of the East Atlantic and Mediterranean bluefin tuna stock through a simple simulation model	FROMENTIN, J.M.
SCRS/2007/148	Datos estadísticos de la pesquería de túnidos de las Islas Canarias durante el periodo 1975 a 2006	DELGADO DE MOLINA, A., J. Ariz, R. Delgado de Molina and J.C. Santana
SCRS/2007/149	Estadísticas españolas de la pesquería atunera tropical, en el Océano Atlántico, hasta 2006	ARIZ, J., J.C. Santana, R. Delgado de Molina, R. Sarralde and A. Delgado de Molina
SCRS/2007/150	New data on the ratio between fin and body weights for shark species caught by the Portuguese surface longline fleet	NEVOS DOS SANTOS, M.
SCRS/2007/151	Between the lines: interpolating the potential effectiveness of management actions designed to reduce the catches of juvenile and adult eastern Atlantic and Mediterranean bluefin tuna based on the 2006 assessment outcomes	SCOTT, G.
SCRS/2007/152	A summary of the sport and recreational fishery data available at the ICCAT secretariat	ICCAT Secretariat
SCRS/2007/153	Report of observer program for Japanese tuna longline fishery in the Atlantic Ocean between 2005 and 2006	SEMBA, Y., T. Matsumoto, H. Okamoto and T. Tanabe
SCRS/2007/154	Habitat environment integration index of <i>Thunnus obesus</i> in the high seas of the central Atlantic ocean based on the quantile regression	SONG, L.M., P.F. Gao, Y.Q. Zhou, Y. Zhang
SCRS/2007/155	Some comments upon the North Atlantic albacore 2007 assessment	FONTENEAU, A.
SCRS/2007/156	Informe del proyecto: corrección de la serie historica de datos de esfuerzo y capturas de la flota atunera uruguay (1981-2004)	PONS, M., A. Domingo, O. Mora, G. Pereyra
SCRS/2007/157	Effects of different minimum landing size limitations on the yield levels of swordfish in the Mediterranean	TSERPES, G., G.P. Scott and J.D. Neilson
SCRS/2007/158	Standardized CPUE series of swordfish, <i>Xiphias gladius</i> , caught by Brazilian longliners in the Southwestern Atlantic Ocean	HAZIN, H.G., F.H.V. Hazin and P.Travassos
SCRS/2007/159	Standardized CPUE of swordfish ( <i>Xiphias gladius</i> ) caught by São Paulo tuna longliners operating off southern Brazil (1998-2006)	HAZIN, H.G., B.L. Mourato. A.F. Amorim. C. A. Arfelli. F. H. V. Hazin
SCRS/2007/160	Statistiques de la pêche thonière française durant la période 1991-2006	PIANET, R., V. Norström, P. Dewals, R. Gnegoury

Dédo, Y. Diatta

- SCRS/2007/161 Reproductive biology of blue marlin *Makaira nigricans* (Lacépède, 1803) in the equatorial and southwestern Atlantic ocean  
TORRES-SILVA, C.M., P. Travassos, M.B. Figueredo, F. Hazin, F. Pessoa, P. Pinheiro
- SCRS/2007/162 Oocytes organization and ovary maturity of the bigeye tuna (*Thunnus obesus*) in the west tropical Atlantic ocean  
FIGUEIREDO, M.B., A.G. Santos, P. Travassos, C.M. Torres-Silva. F.H.V. Hazin, R. Coeli and B.R. Magalhães
- SCRS/2007/163 “Associated school”: a new tuna fishery in southern Brazil – description and comparison  
SCHROEDER, F.A. and J.P. Castello
- SCRS/2007/164 GFCM study on small tunas in the Mediterranean including the Black sea  
SROUR, A. and A. Di Natale
- SCRS/2007/165 Los túnidos tropicales, su pesca y manejo en el Golfo de México  
JURADO MOLINA, J. and K. Ramírez-López
- SCRS/2007/166 Dynamic and fishing strategy of Santos tuna longline fleet off southeastern Brazilian coast (1998-2006)  
MOURATO, B.L., H.G. Hazin. A.F. Amorim, C.A. Arfelli, F.H.V. Hazin
- SCRS/2007/167 Standardized CPUE of blue shark caught by São Paulo tuna longliners operating off southern Brazil (1998-2006)  
MOURATO, B.L., H.G. Hazin, A.F. Amorim, C.A. Arfelli, F.H.V. Hazin
- SCRS/2007/168 Interacción de tortugas marinas (*Caretta caretta* y *Dermochelys coriacea*) con la pesca de palangre pelágico en el Atlántico sudoccidental: una perspectiva regional para la conservación  
GIFFONI, B., A. Domingo, G. Sales, F. Niemeyer Fiedler, P. Miller
- SCRS/2007/169 Eastern Atlantic and Mediterranean Bluefin: Moving in a good direction and how long will it take to get there?  
SCOTT, G.
- SCRS/2007/170 Wahoo *Acanthocybium solandri* fishery in the vicinity of Saint Peter and Saint Paul archipelago, Brazil, from 1998 to 2006  
VIANI, D.L., F.H.V. Hazin, D. Nunes, F. Carvalho. D. Vêras, P. Travassos
- SCRS/2007/171 Discussion of the alternative explanations for relatively low US catches since 2004  
McALLISTER, M.K., J.D. Neilson and C. Porch.
- SCRS/2007/172 Update on Implementation of the Brazilian National Plan of Action for the Conservation of Albatrosses and Petrels NPOA-Seabird/Brazil  
Mancini, P. L., T. Neves and L. Bugoni
- SCRS/2007/173 Fishery biology on pelagic stingray *Pteroplatytrygon violacea* caught off southern Brazil by longliners settled in São Paulo state (2006-07)  
RIBEIRO-PRADO, C.C. and A.F. Amorim

## DISCURSOS DE APERTURA

### Discurso de apertura de D. Driss Meski, Secretario Ejecutivo de ICCAT

Señor Presidente,  
Señoras y Señores delegados,

En primer lugar quisiera expresar mi agradecimiento a todos los científicos de nuestras Partes contratantes, Partes, Entidades o Entidades pesqueras no contratantes colaboradoras, a los representantes de las organizaciones afines y a los observadores por su presencia en esta nueva sesión de nuestro Comité científico.

Espero que a pesar del orden del día cargado puedan disponer de momentos libres para disfrutar de esta bella ciudad de Madrid. Quisiera aprovechar esta ocasión para reiterar mi profundo agradecimiento a las autoridades españolas y al conjunto del pueblo español por todos los servicios que prestan a la Comisión.

Desde hace más de cuarenta años, el Comité científico de ICCAT se reúne para examinar la situación de los recursos atuneros en la zona del Convenio con el fin de generar un asesoramiento que tiene que tener en consideración nuestra Comisión.

Hace ya más de quince años que el Comité científico celebra sus reuniones bajo un halo de inquietud y prudencia, que se debe esencialmente a las amenazas que acechan a los recursos atuneros de los que se encarga nuestra Comisión.

A pesar de la falta de datos, los expertos científicos que se reúnen cada año dan muestras de una dedicación y de una buena voluntad ejemplares.

Y todo ello para llegar a un enfoque que refleje la realidad en la mayor medida posible.

Quisiera confirmarles, Señoras y Señores expertos, que sus trabajos son muy apreciados a nivel mundial. Sus métodos y sus investigaciones han sido reconocidos mediante la presentación de su presidente, el Sr. Scott, en la reunión de las organizaciones regionales de ordenación pesquera de túnidos, que se celebró en Kobe, Japón, en enero de 2007. Desde entonces dicha presentación se ha convertido en un modelo para el conjunto de organizaciones afines. Quiero felicitarles por ello. A semejanza de las reuniones anteriores, la de este año se celebra en un contexto particular, especialmente en lo que se refiere a determinadas especies. Les deseo mucho ánimo para alcanzar los resultados que van a presentar a nuestra Comisión. Todo el mundo espera los resultados de sus trabajos. Como es habitual, la Secretaría se siente honrada y complacida de acompañarles en el desarrollo de sus trabajos con el fin de facilitar su tarea. La Secretaría queda a disposición de su Comité.

Para terminar, quisiera mencionar que la Secretaría ha emprendido la organización de Jornadas de trabajo de formación para la recopilación de datos a nivel de los países en desarrollo. Y esto gracias a la ayuda voluntaria de algunas Partes contratantes. Quisiera hacer un llamamiento al conjunto de los representantes de las Partes contratantes en desarrollo para que se unan a este esfuerzo para cumplir mejor esta misión.

Les deseo mucho éxito en sus trabajos. Gracias.



## PLANES DE TRABAJO DE LOS GRUPOS DE ESPECIES PARA 2008

### Plan de trabajo para el Grupo de Trabajo de Especies Tropicales en 2008

El Grupo manifiesta su preocupación por el stock de rabil, debido a la tendencia descendente en el total de captura en los últimos años. Si bien esto podría deberse en parte, al fuerte descenso experimentado por la flota de cerco en los mismos años, la CPUE estandarizada y las tendencias de la talla media siguen siendo muy bajas. En el caso del listado, la última evaluación se hizo en 1999 y desde entonces se han realizado muy pocos estudios sobre esta especie. Para 2008 se propone una evaluación de los stocks de YFT y SKJ que tendría lugar simultáneamente para ambas especies.

#### Investigación

- 1 El Grupo recomienda llevar a cabo una síntesis de los estudios disponibles sobre crecimiento de rabil con el objetivo de preparar un modelo de crecimiento acordado para utilizar en futuras evaluaciones. Debería considerarse el posible uso de los datos de marcado o de otras fuentes complementarias de información.
- 2 Parece que los datos de marcado disponibles facilitan alguna información adicional que resulta útil para estimar la condición del stock de patudo. Sin embargo, no resulta evidente que los supuestos establecidos respecto a las tasas de información sean exactos. Por ello, sería aconsejable diseñar e implementar experimentos para estimar las tasas de información respecto a las pesquerías dirigidas al patudo.
- 3 Los científicos nacionales deben proseguir los estudios sobre parámetros biológicos para túnidos tropicales. Las actuales estimaciones sobre parámetros de reproducción, madurez, sex ratio y biológicos se basan en estudios realizados hace muchos años. Podrían haberse producido cambios en la población durante ese periodo que deben ser tenidos en cuenta. Además, se han desarrollado nuevas técnicas que podrían mejorar las actuales estimaciones.
- 4 Verificar los factores de conversión existentes para BET y YFT y comparar los empleados por las diferentes flotas de palangre. También son necesarias descripciones de los métodos aplicados en el cálculo de los diferentes factores de conversión. Cuando se desarrollen relaciones peso-talla para conversión del producto, se recomienda que como norma estándar se registren siempre los pesos enteros y procesados y las longitudes a la horquilla y predorsales.
- 5 Aumentar el muestreo de tallas en las flotas de palangre. Los tamaños de las muestras han ido en descenso desde hace algunos años y teniendo en cuenta la importancia de estas flotas, la obtención de estos datos es una tarea esencial.
- 6 Los resultados referentes al patudo, procedentes de las marcas-archivo, se consideraron de gran interés, por lo que conviene proseguir este marcado en el futuro.
- 7 Es necesario realizar una investigación sobre las implicaciones de distribuciones previas alternativas usadas para la tasa intrínseca de incremento ( $r$ ) para el modelo bayesiano de producción excedente (BSP). Antes de las nuevas evaluaciones debería hacerse una nueva evaluación de las especificaciones e implicaciones de la ratio de F de VPA (ratio supuesta de mortalidad por pesca en el grupo plus a la edad real más cercana).
- 8 Se consideró la necesidad de contar con un índice estandarizado de CPUE para la flota de la CE y asociada y se recomendó que los científicos amplíen los análisis realizados sobre BET a YFT y SKJ.
- 9 Considerando que modelos tales como el MULTIFAN podrían aplicarse también en las evaluaciones de stock de rabil y listado, el Grupo de trabajo recomienda que se lleven a cabo análisis simultáneos, con el fin de definir los mejores conjuntos de datos necesarios para los modelos, así como realizar también análisis de sensibilidad destinados a evaluar los efectos de la falta o bien la deficiencia de los datos. En el curso de la reunión de evaluación prevista para 2008, se debe reservar tiempo para identificar entradas y opciones adecuadas para MULTIFAN (definición de pesquerías, etc), con el fin de iniciar las tareas de preparación de los datos necesarios para este enfoque.

- 10 Constatando la necesidad en todas las evaluaciones de stocks de túnidos tropicales, en particular los modelos estadísticos del tipo MF-CL, de disponer de parámetros biológicos sólidos de los recursos (crecimiento, mortalidad natural y tasa de explotación por edad, desplazamientos entre zonas, etc) y de datos independientes de las pesquerías, se recomendó que el Grupo de Trabajo de Especies Tropicales estudie el interés y la posibilidad de desarrollar en el futuro próximo un importante programa de marcado de túnidos tropicales, como los que llevan a cabo o tienen previstos IOTC y WCPFC.

#### Estadísticas

- 11 Constatando los progresos y mejoras obtenidos, el Grupo recomienda que prosiga la revisión de los datos de marcado disponibles en las bases de datos ICCAT para YFT y SKJ. Debe establecerse un procedimiento junto con la Secretaría, y en colaboración con el Grupo de trabajo sobre Túnidos Tropicales, los científicos implicados en los programas de marcado y el Grupo ad hoc de Marcado, en relación con la corrección de errores e incoherencias.
- 12 En la reunión de Recife, el Grupo encomió los esfuerzos realizados por la Secretaría en materia de control de calidad, destinados a mejorar los datos de frecuencias de talla. No obstante, existen limitaciones a lo que puede hacer la Secretaría en cuanto a validación de datos y recomendó que los científicos nacionales revisen todos los datos de frecuencias de talla que se encuentran en las bases de datos de la Secretaría, a efectos de su validación. Esta revisión debería estar finalizada antes de la próxima evaluación, en 2008. Tras esta fecha límite, el Grupo de especies deberá decidir acerca de cómo proceder.
- 13 Las estimaciones de los desembarques de túnidos en Abidján que no se destinan a las conserveras (el denominado “faux poisson”) deberían incluir la composición por especie y por talla. Se confía en que la colaboración de JDIP contribuirá a mejorar la información.

### **Plan de trabajo de atún blanco para 2008**

#### **Visión general**

En julio de 2007 se realizó la evaluación de los stocks de atún blanco del Atlántico norte y sur, y en marzo de 2007 se celebró una reunión de preparación de datos.

La evaluación del stock del Atlántico norte indicaba que el stock está sobrepescado. Este resultado indica la necesidad de continuar haciendo un seguimiento de las tasas de captura (CPUE estandarizadas) de todas las flotas principales que explotan este stock para corroborar la aparente presencia de una cohorte de 2003 “fuerte” como parecen indicar los índices de abundancia relativa de las pesquerías de superficie. Además, la incertidumbre sobre algunos parámetros biológicos (crecimiento y biología reproductiva) debería estudiarse de forma más exhaustiva.

La mejora de los datos básicos de entrada de conformidad con los requisitos estadísticos y la necesidad de obtener datos independientes de la pesquería ha sido señalada como una forma de discernir si la situación del stock es la que implican los análisis realizados utilizando sólo datos dependientes de la pesquería.

En cuanto al stock del Mediterráneo, la información básica de los datos de Tarea I y Tarea II de las pesquerías es incompleta y la información biológica sobre el stock es pobre.

#### **Tareas propuestas y actividades de investigación en curso para 2008**

Son necesarios datos de Tarea I disgregados por especies, arte, zona y pabellón.

Aumentar la cobertura de los datos de Tarea II para las principales flotas en el Atlántico y Mediterráneo. Especialmente, para las pesquerías de palangre de los stocks del Norte y del Sur. Esta conclusión se alcanzó como resultado de examinar los datos de muestras de talla disponibles en la Secretaría.

Desarrollar series de CPUE estandarizada para todas las flotas principales que explotan los stocks de atún blanco del Atlántico norte y sur.

Continuar investigando la conversión de la captura por talla (CAS) en captura por edad (CAA) para los stocks de atún blanco del Atlántico norte y sur (es decir métodos de separación de tallas (filo de cuchillo), claves edad-talla derivadas de métodos de determinación de la edad).

Es necesaria una mayor estandarización de las metodologías de determinación de la edad entre los laboratorios y los lectores, y el Grupo propuso que se cree una red de actividades de determinación de la edad, como se ha hecho en el caso del atún rojo.

Son necesarios estudios de fecundidad y madurez tanto para el atún blanco del Norte como del Sur, con el fin de estimar mejor la biomasa potencial del stock reproductor.

Continuar la investigación de la modelación de los stocks de atún blanco con Multifan-CL (es decir utilizar los datos de marcado del Atlántico norte) y otros modelos estadísticos (CASAL).

Deben iniciarse y fomentarse programas de marcado electrónico para los stocks de atún blanco del Atlántico como medio de obtener datos independientes de la pesquería e información relacionada con el hábitat.

Investigaciones destinadas a comprender las causas que podrían explicar hasta que punto el descenso marcado del RMS del stock que se ha estimado en las evaluaciones actuales es realista o no:

- Mediante un reanálisis profundo de los datos históricos de las pesquerías de atún blanco (incluyendo datos económicos) y de sus eventuales cambios de capturabilidad, tanto para las pesquerías que se han dirigido al atún blanco como para las pesquerías en las que el atún blanco es captura fortuita.
- Realización de nuevas campañas de investigación destinadas a estimar mejor las tasas de explotación actual del stock: por ejemplo mediante marcado, acústica, de palangreros científicos u otros métodos.
- Comparación de los datos y de las evaluaciones de stock realizadas a nivel mundial sobre los diversos stocks de atún blanco, en particular en el Atlántico y el Pacífico (Norte y Sur).

### **Plan de trabajo para el atún rojo: año 2008**

#### **1 Visión global**

La próxima evaluación de stock del atún rojo (Este y Oeste) ha sido programada por la Comisión para 2008. El Grupo de especies de atún rojo reitera el hecho de que no es probable que su asesoramiento general cambie de forma significativa en dos años teniendo en cuenta la longevidad del atún rojo y el tiempo necesario para detectar los primeros efectos de las regulaciones más recientes. El Grupo considera que entre cada sesión de evaluación exhaustiva del stock de atún rojo sería más adecuado un periodo de cuatro años. Esto permitirá al Grupo disponer de más tiempo para el trabajo intersesiones, especialmente para investigar temas nuevos o importantes relacionados con datos y modelos. Si continúa la solicitud de realizar una evaluación de stock en 2008, debería programarse para finales de junio/principios de julio. Nueve días se consideran suficientes para el trabajo de evaluación cuantitativa y para escribir el informe si gran parte del trabajo de preparación de datos se realiza antes de la reunión. En particular, es esencial que la captura (disgregada por arte/zona principal<sup>1</sup>/mes), captura por edad, y datos de marcado hasta 2006 sean finales unos meses antes de la reunión para permitir el trabajo y los análisis de preparación.

#### **2 Presentación de datos**

Los científicos nacionales deberían presentar inmediatamente cualquier estadística que falte del Atlántico este y Mediterráneo. Los datos para el stock occidental y oriental hasta 2006 deberían ser enviados a la Secretaría antes del final de marzo de 2008, mientras que los datos de 2007 deberían presentarse, a más tardar, una semana antes de la reunión, para que la Secretaría pueda incorporar las estadísticas a la base de datos. ***Acción científicos nacionales.***

<sup>1</sup> Las zonas principales corresponden a las 6 zonas definidas por las Jornadas de trabajo ICCAT sobre la mezcla de atún rojo, Figura 3 (Anon. 2002a).

Las estimaciones de los desembarques no declarados para la unidad oriental deberían ser investigadas antes de la reunión y finalizadas durante la reunión de evaluación. *Acción científicos nacionales y Secretaría.*

Todos los científicos nacionales deberían proporcionar datos de captura, captura por talla, marcado y CPUE hasta 2007 inclusive, cuando estén disponibles (Este y Oeste). El Grupo reconoce que esto podría no ser posible para todas las flotas. El software de la evaluación debería ser adaptado para incorporar la posibilidad de datos incompletos para 2007 y anteriores. *Acción científicos nacionales y Secretaría.*

El SCRS también ha recomendado que se hagan esfuerzos para ampliar la serie temporal de la evaluación hacia el pasado. Se solicita a los científicos nacionales que garanticen que los datos históricos disponibles (especialmente captura por talla previos a 1970) se han puesto a disposición de la Secretaría. *Acción científicos nacionales.*

El SCRS recomendó también que se hagan esfuerzos para compartir la nueva información biológica antes de la reunión, por ejemplo mediante un programa que gestiona una lista de correos (*list server*) manenido por la Secretaría. *Acción científicos nacionales y Secretaría.*

### **3 Resúmenes de captura**

La Secretaría debería preparar resúmenes de los datos de captura disponibles así como de los datos de captura por talla antes del inicio de la reunión. Los datos que se presenten tarde no serán incluidos. *Acción Secretaría.*

### **4 Evaluación**

El trabajo de evaluación de stock debería actualizar las evaluaciones de stock de 2006. En el caso del stock del Oeste, el asesoramiento principal debería basarse en los resultados del software validado y documentado que se mantiene en el catálogo de ICCAT. Estas entradas al catálogo deberían estar finalizadas para abril de 2008. *Acción científicos nacionales.*

En el caso del stock del Este, se sigue recomendando que el Grupo de especies de atún rojo investigue varios métodos de evaluación que podrían ser robustos ante o que puedan tener en cuenta las grandes incertidumbres en los datos de captura total y captura por talla. Se espera también que el Grupo investigue más profundamente los efectos de las medidas de ordenación que fueron adoptadas en noviembre de 2006 en Dubrovnik sobre el estado del stock. *Acción científicos nacionales.*

## **Plan de trabajo para el pez espada**

### **Antecedentes**

Las últimas evaluaciones de pez espada del Atlántico norte y Atlántico Sur se realizaron en 2006 (Anon. 2007b). En 2007 se realizó la última evaluación de pez espada del Mediterráneo. Se ha propuesto que las próximas evaluaciones de pez espada del Atlántico norte y sur se realicen no antes de 2009, y para el stock de pez espada del Mediterráneo se ha programado una actualización de la evaluación que no se celebrará antes de 2010.

### **Trabajo propuesto**

#### ***Atlántico norte y sur***

En el Informe detallado de la evaluación del stock de pez espada de 2006 se presenta una lista del trabajo recomendado (Anon. 2007b). Entre dichas recomendaciones, se identifican las siguientes como áreas de alta prioridad para las que se requieren esfuerzos continuados:

*Captura.* Todos los países que capturan pez espada (como especie objetivo o como captura fortuita) deberían comunicar las estadísticas de captura, captura por talla (por sexo) y esfuerzo por zonas lo más pequeñas posible, y por mes. Estos datos deben comunicarse dentro de los plazos establecidos por ICCAT, incluso aunque no se haya programado ninguna evaluación de stock analítica. También deberían facilitarse los datos históricos.

*Asignación de edades.* Deberían actualizarse los códigos informáticos utilizados para la determinación de la edad del pez espada del Atlántico. Deberían incorporarse las nuevas curvas de crecimiento específicas de los sexos (Arocha *et al.* 2003) y debería evaluarse su impacto en términos de estimación de la captura por edad, así como su coherencia con los datos de mercado, antes de que el Grupo adopte oficialmente un nuevo conjunto de curvas de crecimiento.

*Descartes.* Debe comunicarse información sobre el número de ejemplares capturados con una talla inferior a la regulada y sobre el número de ejemplares descartados muertos y liberados vivos para que pueda incluirse íntegramente el efecto del descarte y de la liberación en la evaluación de stock. El muestreo de observadores debería ser suficiente para cuantificar el descarte en todos los meses y áreas tanto en las pesquerías dirigidas al pez espada como en las pesquerías de túnidos que capturan pez espada de forma fortuita. Deberían realizarse estudios para mejorar la estimación de descartes y para identificar los métodos que reducirían la mortalidad por descarte del pez espada. Asimismo, deberían realizarse estudios para estimar la mortalidad subsiguiente del pez espada descartado vivo, estos estudios revisten particular importancia si se considera el nivel de descartes debido a la recomendación regulativa sobre talla mínima.

*Especies objetivo.* Todas las flotas deberían consignar información detallada en los cuadernos de pesca para cuantificar a qué especies o grupos de especies dirigen su actividad. Se recomienda encarecidamente que se compile información detallada sobre las características de los artes y sobre las estrategias de pesca (lo que incluye la hora del lance) para mejorar la estandarización de la CPUE. Deben considerarse las recomendaciones realizadas por la reunión del Grupo de Trabajo sobre Métodos de 2002 en cuanto a buscar diagnósticos en este contexto. El Grupo recomendó la investigación de formas alternativas de análisis en el Sur que incluyan tanto los patrones de captura fortuita como los de captura objetivo como modelos estructurados espacialmente y por edad.

### ***Mediterráneo***

*Captura y esfuerzo.* Todos los países que capturan pez espada (como especie objetivo o como captura fortuita) deberían comunicar las estadísticas de captura, captura por talla (por sexo) y esfuerzo por zonas lo más pequeñas posible (cuadrículas de 5 grados para el palangre y de 1 grado para otros artes), y por mes. Se recomienda estimar al menos la magnitud de las capturas no declaradas. El Grupo indicó que es importante recopilar datos de talla junto con los datos de captura y esfuerzo para proporcionar CPUE con pleno sentido. Aunque la CPUE por edad es la entrada habitual para los análisis estructurados por edad, el Grupo reconoció que debe basarse en un mayor nivel de muestreo, no simplemente en la sustitución de los datos actuales. Por lo tanto, se recomienda llevar a cabo un mayor muestreo para que las CPUE puedan desarrollarse por edad.

*Determinación de la edad.* El Grupo indicó que nuevas investigaciones que indicaban estimaciones de la edad por talla a partir de estudios directos de determinación de la edad variaban geográficamente dentro del Mediterráneo. Para evitar la posibilidad de que dichas variaciones sean consecuencia de diferencias en los métodos de determinación de la edad, se instó a los científicos nacionales a intercambiar secciones de espinas y compartir la metodología de determinación de la edad.

*Estudios sobre selectividad de los artes.* Se insta a realizar más investigaciones sobre el diseño y uso de los artes con el fin de minimizar la captura de peces espada de edad 0 y aumentar el rendimiento y la biomasa reproductora por recluta de esta pesquería.

*Ordenación.* El Comité reconoce las limitaciones de los análisis de escenarios de talla mínima y de veda estacional que se han llevado a cabo hasta la fecha. Por tanto, el Comité recomienda la celebración de una reunión intersesiones destinada a realizar investigaciones adicionales sobre las medidas técnicas y las vedas espacio-temporales que podrían optimizar la ordenación de las pesquerías de pez espada del Mediterráneo.

## **Plan de trabajo para los istiofóridos: 2008**

### **Resumen**

El Grupo de especies de istiofóridos propone llevar a cabo la próxima evaluación de pez vela en un proceso de dos etapas:

- Celebrar una reunión de preparación de datos en la primera mitad de 2008 para producir estimaciones de captura de pez vela e índices de abundancia relativa. Deben hacerse estimaciones de captura para

separar cualquier *T. pfluegeri*+*T. belone* declarado como pez vela y cualquier pez vela declarado como marlín sin clasificar.

- Llevar a cabo una evaluación completa del stock occidental y el stock oriental del pez vela en 2009.

El Grupo de especies debería continuar trabajando en el desarrollo de métodos para interpretar mejor los cambios históricos en la CPUE a partir de los datos de palangre. Este trabajo debería estar respaldado por más investigaciones sobre la distribución vertical de los marlines. El trabajo sobre edad y crecimiento y reproducción debería estar finalizado lo antes posible para proporcionar una perspectiva amplia de los patrones de reproducción y crecimiento para todos los stocks de istiofóridos.

### Antecedentes

La última evaluación de pez vela se llevó a cabo en 2001 (Anon. 2002). La última evaluación de marlines fue en 2006 (Anon. 2007a). Nunca se ha realizado una evaluación de *T. pfluegeri*+*T. belone*. En la última evaluación de pez vela no se pudieron estimar los valores de referencia de la ordenación, como el rendimiento máximo sostenible o si el stock estaba sobrepescado, especialmente a causa de la incertidumbre en los datos básicos requeridos en la evaluación. ICCAT ha recomendado también una inversión sustancial en la investigación sobre istiofóridos para mejorar los datos necesarios para las evaluaciones de stock. Son necesarias mejoras respecto a biología (especialmente sobre la definición del hábitat, supervivencia y crecimiento de los istiofóridos), estadísticas de captura (más fiables y comunicadas a tiempo para todas las pesquerías, especialmente para aquellas en que el pez vela es objeto de captura fortuita y para las pesquerías artesanales en las que las estadísticas de captura son a menudo inadecuadas o antiguas y para las que están disponibles pocos índices de abundancia).

### Trabajo realizado en 2007

#### Trabajo propuesto para 2008

- Finalizar la estimación de la edad y el crecimiento para la aguja azul y la aguja blanca y redirigir los estudios sobre reproducción, edad y crecimiento hacia el pez vela y *T. pfluegeri*+*T. belone*. Continuar y ampliar el análisis de las muestras de tejido de aguja blanca y *T. pfluegeri*+*T. belone* para evaluar la presencia de marlín peto en el Atlántico occidental.
- Continuar el programa destinado a describir la distribución vertical y el hábitat de los istiofóridos.
- Continuar intentando coordinar una revisión de las capturas de istiofóridos y el diseño de un programa de seguimiento en el Caribe oriental con el Grupo ad hoc de FAO-WECAFC sobre los dispositivos de concentración de peces (DCP) amarrados. La coordinación inicial no ha producido aún estimaciones de esta captura para la mayoría de los países caribeños, con la excepción de estimaciones de Francia para 2005, de Santa Lucía para 2003-2005 y de Dominica para 2004-2006.
- Solicitar la colaboración del Grupo de especies tropicales para estimar las capturas históricas de los istiofóridos a partir de las pesquerías de cerco en el Golfo de Guinea, ya que varios países de África occidental han indicado que importantes cantidades de istiofóridos son desembarcadas por estos buques y vendidas en el mercado local.
- Continuar las actividades de marcado convencional centrándose más en el Atlántico sur y oriental. Intentar reiniciar el marcado convencional en la pesquería de recreo de Côte d'Ivoire.
- Continuar la revisión de los programas de muestreo de las pesquerías artesanales. Esta revisión se ha llevado a cabo para África occidental (SCRS/2007/145) y está disponible para Venezuela (SCRS/2007/121).
- En preparación para la reunión de preparación de datos del pez vela:
  - Actualizar las estimaciones de captura para todos los componentes de las pesquerías dirigidas y de captura fortuita con especial énfasis en las principales fuentes de captura histórica.
    - Captura fortuita de las flotas de palangre industrial
    - Captura fortuita de la flota de cerco tropical

- Redes de enmalle artesanales
- Flotas artesanales con DCP
- De recreo, incluyendo estimaciones de liberaciones de ejemplares vivos
- Actualizar las estimaciones de abundancia relativa para las flotas para las que se habían obtenido estimaciones previas:
  - Palangre estadounidense
  - Caña y carrete estadounidense
  - Palangre japonés
  - Palangre de Taipei Chino
  - Palangre de Venezuela
- Obtener índices de abundancia relativa para otras flotas importantes:
  - Redes de enmalle artesanales
    - Côte d'Ivoire
    - Ghana
    - Senegal
    - Venezuela
    - Santo Tomé
  - Palangre brasileño
- Revisión de la información biológica disponible con énfasis en:
  - Utilización del hábitat
  - Crecimiento y determinación de la edad
  - Reproducción y fecundidad
  - Migración
  - Supervivencia

#### **Plan de trabajo para los pequeños túnidos: 2008**

Siguiendo las recomendaciones de ordenación del Comité, la máxima prioridad para 2008 será participar en las actividades de evaluación de pequeños túnidos que actualmente llevan a cabo otras organizaciones regionales (CGPM, Mecanismo regional de pesquerías del Caribe) y animar a estas organizaciones a continuar facilitando a ICCAT mejores conocimientos acerca del estado de los stocks de pequeños túnidos.

Otras actividades incluirán la mejora de las estadísticas de captura de estas especies así como una mayor colaboración interregional entre los científicos que trabajan en la biología de las principales especies que pertenecen a este grupo.

El Comité recomendó el inicio de un proyecto para diseñar e imprimir hojas de identificación impermeables para las especies competencia de ICCAT (incluyendo túnidos grandes y pequeños túnidos, tiburones e istiofóridos) que puedan ser distribuidas a funcionarios. Estas hojas incluirán nombres científicos, nombres comunes de ICCAT y nombres locales.

#### **Plan de trabajo para los tiburones/Recomendaciones**

##### **Plan de trabajo**

La próxima evaluación de stock de tiburones de ICCAT se celebrará en Uruguay, del 21 al 25 de julio de 2008. Como fue reconocido durante la Reunión de preparación de datos, celebrada en junio de 2007 en Punta del Este, Uruguay (SCRS/2007/014), será necesario realizar mucho trabajo intersesiones para preparar plenamente al Grupo para la próxima evaluación. Para ello, el Grupo solicitó a la Secretaría que estableciese un programa para gestionar una lista de correos (*listserver*) para que el Grupo sobre tiburones y otras partes interesadas trabajen en las cuestiones relacionadas con los datos y en los métodos de evaluación antes de la reunión de evaluación.

##### **Métodos de evaluación**

La evaluación de 2008 se centrará en la tintorera y el marrajo dientuso, dado que para estas especies hay más datos disponibles. El Grupo, sin embargo, expresó una gran inquietud acerca de la falta de la mayoría de datos

básicos sobre las especies de elasmobranquios pelágicos diferentes a la tintorera y el marrajo dientuso, capturados por la pesquería de palangre en la zona del Convenio de ICCAT, cuyos stocks podrían estar en condiciones mucho más críticas. Debido a su susceptibilidad y posible vulnerabilidad a las flotas atuneras del Atlántico, el Grupo decidió que durante la próxima evaluación de stock al menos debería llevarse a cabo un análisis de riesgo sobre los mismos, para que puedan desarrollarse eventualmente medidas de conservación precautorias. Por lo tanto, para estas especies y en la medida de lo posible, el Grupo realizará una rápida evaluación de la vulnerabilidad relativa a la sobrepesca, basada en datos demográficos y análisis de riesgo, y evaluará su susceptibilidad a las pesquerías basándose en los datos de observadores disponibles. Este método rápido de evaluación ha sido recomendado por el Grupo de trabajo de ICCAT de ecosistemas. Las especies que serán objeto de dichos análisis se enumeran a continuación.

Marrajo carite, *Isurus paucus*  
 Zorro ojón, *Alopias superciliosus*  
 Zorro, *Alopias vulpinus*  
 Tiburón oceánico, *Carcharhinus longimanus*  
 Tiburón jaquetón, *Carcharhinus falciformis*  
 Marrajo sardinero, *Lamna nasus*  
 Cornuda común, *Sphyrna lewini*  
 Pez martillo, *Sphyrna zygaena*  
 Tiburón cocodrilo, *Pseudocarcharias kamoharai*  
 Raya látigo obispo, *Pteroplatytrygon violacea*

Para las evaluaciones de tintorera y marrajo dientuso, el Grupo aplicará los mismos modelos que se utilizaron en la evaluación de 2004 (Anon. 2005d), que son a) un modelo demográfico, b) un modelo de producción excedente bayesiano (BSP), c) un modelo de producción estructurado por edad (ASPM) que incorpore datos de captura y d) un modelo de producción estructurado por edad sin capturas. Para garantizar la continuidad, todos estos modelos se aplicarán tal y como fueron aplicados en la última evaluación, pero con datos actualizados. Todos ellos se actualizarán con la nueva información biológica presentada hasta la reunión. Para el BSP, ASPM y ASPM sin capturas, serán necesarios también índices de abundancia de CPUE actualizados. Para los modelos BSP y ASPM tal y como se implementan actualmente, es también necesaria información acerca de la serie de captura. Estos modelos se aplicarán a múltiples escenarios de captura, incluyendo los basados en los datos de Tarea I, en las ratios de capturas de tiburones respecto a las capturas de túnidos y en las estimaciones basadas en los datos sobre comercio de aletas de tiburones (SCRS/2007/077).

Reconociendo que existe una falta de datos fidedignos sobre las capturas históricas, y que deberán desarrollarse opciones alternativas para estimar un índice de CPUE para el marrajo dientuso a partir de los datos del palangre japonés anteriores a 1996, el Grupo explorará algunas fuentes adicionales de información a partir de los datos de marcado y de la serie temporal de esfuerzo del palangre de ICCAT. Los modelos BSP y ASPM se modificarán para permitir el ajuste, bien a la serie de esfuerzo de palangre o bien a una serie de tasas de explotación estimada de forma independiente, en lugar de a una serie temporal de captura. El modelo BSP puede estimar actualmente las capturas en los primeros años de la pesquería, pero sólo como un valor constante. El código se modificará para que pueda estimar una tendencia creciente en la captura.

Para la tintorera, el Grupo intentará utilizar los datos de marcado disponibles y los datos históricos de esfuerzo del palangre por cuadrículas de 5°x5° (CATDIS) para facilitar una estimación independiente de las tasas de mortalidad por pesca (y varianzas asociadas) en el tiempo, utilizando una versión actualizada de los métodos descritos en Aires-da-Silva *et al.* (2005). Estas estimaciones podrían utilizarse entonces como distribuciones previas para los modelos BSP y ASPM. Sin embargo, para los modelos de marcado, será esencial disponer de algunos datos de los programas de marcado existentes en el Atlántico nororiental. En el informe de la Reunión de preparación de datos se facilita una descripción detallada de la preparación necesaria para utilizar los datos de marcado en la evaluación, así como del formato de datos necesario para la modelación del marcado (8.2 *Preparación de datos de marcado para su uso en la evaluación*).



## Recomendaciones

### 1 A la Comisión / Partes:

#### - *Presentación de datos*

El Comité instó a las Partes que no lo hayan hecho ya, a proporcionar a la Secretaría datos de captura y esfuerzo en relación con los tiburones, incluyendo estimaciones de descartes de ejemplares muertos, así como frecuencias de talla de tiburones antes de la próxima evaluación, pero no más tarde del 30 de junio de 2008.

#### - *Participación en la próxima evaluación de stock*

El Comité resaltó que las evaluaciones de stock de tintorera y marrajo dientuso programadas para 2008 se verán gravemente dificultadas, o incluso obstaculizadas, si no se dispone de las series de CPUE de las principales pesquerías que capturan estas especies. En este sentido, es primordial que se faciliten antes de la reunión las series de CPUE estandarizadas de las pesquerías que no se han presentado todavía. El Comité también destacó la necesidad de que participen en la evaluación los científicos con conocimientos de estas pesquerías.

#### - *Educación/creación de capacidad*

El Comité recomendó que la Comisión respalde el desarrollo de material educativo (folletos, carpetas, etc.) centrado en cuestiones relacionadas con la conservación y la identificación de especies de tiburones para su distribución entre los pescadores activos en la zona del Convenio.

### 2 A los científicos nacionales:

#### - *Series de CPUE estandarizada*

Es esencial para la próxima evaluación que los científicos nacionales de las partes con pesquerías de tiburones importantes, antes de la reunión y no más tarde del 30 de junio de 2008, faciliten series de CPUE estandarizada de tintorera y marrajo dientuso.

#### - *Revisión/examen de datos de captura, esfuerzo y talla*

Una revisión de los datos disponibles de Tarea I y Tarea II sobre tiburones en la Secretaría de ICCAT y realizada durante la Reunión de preparación de datos celebrada en Punta del Este, Uruguay, reveló serias discrepancias en la base de datos de ICCAT. Por lo tanto, el Comité insta a las Partes a revisar sus datos de captura y esfuerzo relacionados con los tiburones, incluyendo estimaciones de descartes de ejemplares muertos, así como frecuencias de talla de tiburones tanto de las pesquerías dirigidas a los tiburones como de las pesquerías que los capturan como captura fortuita, presentados a la Secretaría, con bastante antelación a la próxima evaluación, pero no más tarde del 30 de junio de 2008. Debido a la variedad de mediciones de talla utilizadas por las diferentes CPC, el Comité también recomienda que los científicos nacionales identifiquen los factores de conversión de longitud total y longitud a la horquilla en las mediciones presentadas. El Comité recomienda, en particular, que los corresponsales estadísticos nacionales transmitan oficialmente a la Secretaría, en el formato electrónico pertinente presentado al SCRS y aprobado, las revisiones y actualizaciones de los datos de la Tarea I y Tarea II identificadas en los documentos presentados a la reunión del Grupo de tiburones en la Reunión de preparación de datos.

#### - *Capturas históricas*

El Grupo acogió con satisfacción la información sobre datos históricos de captura y esfuerzo de tintorera y marrajo dientuso presentada a la Reunión de preparación de datos. Considerando la gran importancia de este tipo de datos para la próxima evaluación de stock, el Comité recomienda que las Partes realicen una investigación mediante exploración de datos para estimar las capturas históricas (lo que incluye la captura descartada) y la captura por unidad de esfuerzo para toda la gama de flotas con impacto en las especies de tiburones. El Grupo constató la amplia gama de capturas estimadas mediante los diferentes métodos aplicados hasta ahora, y recomendó que continuasen las investigaciones sobre métodos que puedan recurrir a información adicional para reconstruir la captura histórica. Esto reviste especial importancia para las flotas que tienen un largo, y por tanto útil, historial de tasas de captura pero que tan sólo han comenzado a comunicar sus capturas de tiburones por especies hace poco tiempo.

### **3 Al Presidente del Grupo de tiburones/Secretaría de ICCAT**

#### *- Datos de mercado*

Considerando la gran cantidad de datos de marcado de tiburones ya disponible en la base de datos de ICCAT, especialmente sobre la tintorera, así como su gran importancia a la hora de comprender el ciclo vital y las migraciones de las especies de tiburones, incluyendo su uso potencial en la próxima evaluación de stock, el Grupo acogió con satisfacción y respaldó la recomendación del Subcomité de Estadísticas de que la Secretaría se coordine con científicos de Estados Unidos, para que un gestor de la base de datos de ICCAT viaje al Laboratorio de Miami con el fin de desarrollar un protocolo eficiente de actualización y transferencia de la base de datos de marcado, tan pronto como sea posible.

El Grupo reconoció también el valor de los conjuntos de datos agrupados de marcado-recaptura de los programas de marcado de diferentes regiones en la zona del Convenio, que pueden mejorar y ayudar a equilibrar los tamaños de las muestras de liberaciones y recapturas de marcas en el Atlántico, mejorando así la calidad de la modelación del marcado. Con este objetivo, se recomendó que el Grupo se coordine con el Grupo de trabajo del ICES sobre elasmobranchios y otros para intentar agrupar los conjuntos de datos de marcado de ambos lados del Atlántico. Como parte de este esfuerzo de coordinación, el Grupo recomendó que científicos del ICES, incluyendo a los autores del documento SCRS/2007/101, presentado durante la reunión de preparación de datos, sean invitados a la próxima evaluación. Se indicó que dicha coordinación es importante también para mejorar los conocimientos sobre la situación de las especies de tiburones pelágicos.

Constatando que el reciente Grupo de marcado *ad hoc* ha iniciado actividades de coordinación sobre este tema, el Grupo sobre tiburones recomienda que los programas de marcado de tiburones se amplíen a zonas que todavía no están cubiertas, sobre todo en el Atlántico sur y en alta mar, y que se intensifique la colaboración entre los diferentes programas de marcado.

#### *- Armonización/coordinación de datos*

El Grupo acogió con satisfacción la información presentada a la Reunión de preparación de datos sobre la pesquería de recreo irlandesa y sobre la pesquería de palangre del Golfo de Vizcaya, y recomendó que la Secretaría de ICCAT se coordine con el Corresponsal estadístico nacional para permitir la incorporación a la base de datos de ICCAT, siguiendo el protocolo del SCRS, de los datos de estas pesquerías, lo que incluye datos de captura, esfuerzo y talla de los tiburones capturados. El Grupo indicó también que la información que anteriormente no estaba disponible para ICCAT había sido comunicada al ICES, por lo que recomienda que la Secretaría de ICCAT se coordine con la Secretaría del ICES para armonizar en sus bases de datos los datos de captura de tiburones pelágicos disponibles (Tarea I) y los datos de captura-esfuerzo y frecuencias de tallas (Tareas II) para los elasmobranchios de especial interés para el Grupo (indicados más arriba). En la medida de lo posible, la Secretaría debería coordinar esfuerzos con EUROSTAT para armonizar las bases de datos sobre capturas de tiburones en el tiempo.

## PROGRAMA AÑO DEL ATÚN ROJO (BYP) RESUMEN EJECUTIVO

### Introducción

El Grupo de Trabajo del Programa Año del Atún Rojo (BYP) examinó los progresos del mencionado Programa en 2006-2007, y se declaró satisfecho con los resultados alcanzados en los proyectos de investigación financiados por el BYP. La situación financiera actual se examina más adelante, y se presenta una propuesta de gastos destinados a la investigación financiada directamente por el BYP para 2007-2008. Los principales campos de investigación que el Grupo de trabajo considera importantes son la estructura del stock, la determinación de la edad y la madurez. Si bien el muestreo para estos análisis 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 secundado, el inicio de un Programa de Investigación sobre Atún rojo a gran escala que, en el futuro, se incorporará al BYP. Este apoyo de la Comisión es un reconocimiento de las Partes contratantes y Partes, Entidades o Entidades pesqueras no contratantes colaboradoras (CPC) de la necesidad crítica de incrementar los fondos destinados a investigación para abordar necesidades esenciales. Cabe señalar que los fondos iniciales del BYP han desempeñado un papel importante en la puesta en marcha de los temas de investigación considerados en el marco del BYP. Es obvio que los niveles futuros de financiación deben elevarse de manera significativa. En este sentido, el Comité agradeció la reciente aportación de fondos de la Comunidad Europea para la investigación del atún rojo, que se distribuyó entre varios miembros de la UE. El muestreo biológico en el marco del BYP ha contribuido a la obtención de buenos resultados y ha permitido iniciar y llevar a cabo varios trabajos de investigación, tal como se reseña más adelante. Resulta esencial una coordinación activa y eficaz con el fin de optimizar el aprovechamiento de oportunidades y fondos para la investigación.

### 1. Informe Financiero

Se revisó la situación financiera del BYP hasta el 3 de octubre de 2007. Con la contribución anticipada de la Comisión en 2007, que ascenderá a 14.588 euros, el presupuesto operativo del BYP para 2007-2008 se elevaría a aproximadamente 30.931 Euros (**Tabla 1**).

#### 2.1 Atlántico oeste

##### 2.1.1. Muestreo biológico

Desde 2004 se ha venido realizando un programa de muestreo de atún rojo financiado por el BYP, en el Lago Norte, Isla de San Eduardo, Canadá. En 2007 prosiguió el muestreo que prosigue en el momento de redactar este informe. Se toman muestras de partes duras y de material para obtener el ADN destinado estudios de determinación de la edad y estructura del stock. La pesquería de atún rojo del Golfo de San Lorenzo proporciona una oportunidad única de muestrear atún rojo de gran tamaño ya que los peces de desembarcan enteros y se manipulan en el muelle.

#### 2.2 Atlántico este y Mediterráneo

##### 2.2.1 Muestreo biológico

El principal objetivo del muestreo biológico del BYP es respaldar la investigación sobre estructura del stock mediante análisis genéticos (tejidos) y análisis de microelementos (otolitos), investigación sobre reproducción (gónadas) e investigación sobre crecimiento (espinas, vértebras y otolitos). Se llevó a cabo el muestreo en el Atlántico oriental, así como en todo el Mediterráneo.

Para el periodo 2006-2007, se recogieron 360 conjuntos completos de muestras en las pesquerías de atún rojo españolas (sobre todo pesquerías de recreo y de palangre) y 32 en las pesquerías de atún rojo del Atlántico. Los conjuntos completos estaban compuestos por muestras para analizar la estructura del stock (elementos genéticos y microelementos), el crecimiento (espinas y/o otolitos), madurez y fecundidad (gónadas) y la alimentación (estómagos). Asimismo, se recogieron 180 conjuntos incompletos de muestras. Se puso especial interés en la obtención de muestras en pesquerías de recreo: 102 conjuntos completos y 100 incompletos procedían de estas pesquerías.

### *2.2.2 Investigación sobre madurez*

En 2005 se completó un estudio sobre talla y edad de madurez sexual de hembras de atún rojo del mar Mediterráneo español. En el marco del proyecto PNBD-UE se realizaron en España estudios de población de BFT en estado salvaje. Las muestras recogidas en 2006 están siendo analizadas para evaluar las tasas de madurez y fecundidad. Los resultados de ambos estudios están en proceso.

### *2.2.3 Prospecciones de larvas*

Los días 19 a 22 de julio de 2007 se llevó a cabo una prospección de larvas (TUNALEV II) en la Cuenca Ciliciana. Se capturaron larvas de atún rojo, atún blanco, bacoreta y melva. La investigación sobre la producción de larvas en esa zona proseguirá en los años venideros.

En 2007 el Instituto Español de Oceanografía (IEO) realizó una prospección de la ecología de las larvas en la zona de las islas Baleares.

### *2.2.4 Examen de los programas de marcado y actividades de investigación relacionadas que están siendo desarrollados por las Partes Contratantes*

La mayor parte de las actividades de marcado de atún rojo en el Mediterráneo y el Atlántico este se llevaron a cabo en el marco del Programa Conjunto Europeo de Marcado (EETP), establecido por la Comunidad Europea dentro del programa de Recogida de Datos de la Dirección General de la Pesca en 2005, y financiado conjuntamente por la CE y organismos nacionales. El EETP incluye tanto experimentos de marcado convencional como electrónico de atún rojo y pez espada en el Atlántico y Mediterráneo. El BYP apoya las actividades del EETP, que son importantes, para seguir estudiando la dinámica espacial y la distribución de estas especies. Las actividades del EETP en 2006 fueron:

- 1) Marcado de túnidos en Chipre en 2006 realizado en colaboración con criadores de túnidos y científicos italianos. Se marcaron 10 BFT (de 70 a 250 Kg.) con marcas pop-up electrónicas por satélite.
- 2) El marcado de túnidos de España en 2006 incluía:
  - a) El Instituto Español de Oceanografía (IEO) realizó marcado de atún rojo con marcas electrónicas en el Mediterráneo (22 BFT adultos, entre 45-230 Kg.) marcados en las instalaciones de "Viver Atún", con marcas pop-up electrónicas por satélite, en colaboración con científicos italianos.
  - b) IEO: campaña de marcado convencional en el Golfo de Vizcaya (48 BFT adultos) y Mediterráneo (380 BFT juveniles de 1 año de edad).
  - c) AZTI: marcado de atún rojo con marcas electrónicas en el Golfo de Vizcaya (1 marca acústica y 11 marcas-archivo internas, que fueron colocadas en BFT juvenil en colaboración con IPIMAR.
  - d) AZTI realizó marcado convencional oportunista en el Golfo de Vizcaya (se marcaron 214 BFT)
- 3) Las actividades de marcado de Portugal en 2006 fueron realizadas por IPIMAR en colaboración con una almadraba atunera local (TUNIPEX); 8 atunes rojos adultos (talla 49-153 Kg.) fueron marcados con marcas pop-up.
- 4) Actividades de marcado de Francia: en 2006 se planeó la colocación de 8 marcas-archivo pop-up en colaboración con la pesquería deportiva de Córcega, pero dado que no se capturó ningún atún rojo las marcas no se colocaron.
- 5) Las actividades de marcado de Grecia se dirigían principalmente al pez espada, pero se marcaron también 9 atunes rojos juveniles con marcas convencionales durante 2006.
- 6) Las actividades de marcado de Italia se realizaron en colaboración con científicos de diversos países mediterráneos. Durante 2006 se colocó un total de 33 marcas-archivo pop up por satélite.

Como parte de los proyectos financiados por el BYP, científicos croatas llevaron a cabo recuperación intensiva de marcas, destinada a mejorar la recuperación de marcas convencionales y electrónicas en atunes rojos criados

en granjas en el Adriático (SCRS/2007/049). Se observó que cuando los peces se enviaban directamente a los barcos para su manipulación, no había forma de examinarlos ya que el transporte por barco se hacía con gran rapidez y solo la tripulación tenía acceso a los mismos. No existe información acerca de si las marcas se retiran en forma adecuada y si se comunica su hallazgo, ni siquiera se sabe si se ha encontrado alguna marca. Esto ocurre en particular en el caso de atún rojo de talla media y grande.

Se han estudiado los resultados de marcado experimental realizado anteriormente en las jaulas de crianza, con el fin de averiguar cuestiones tales como si el peso de los peces se modifica debido a su estancia en jaula, tal como solicitó la Comisión [Rec.06-07], resultados que fueron presentados al Grupo del atún rojo (SCRS/2007/049). En 2006 no se marcó ningún pez en jaula.

#### 2.2.5 Coordinación de la determinación de la edad en BFT

Varios países europeos (España, Chipre, Grecia, Italia, Malta y Portugal) con Turquía y Canadá en calidad de países colaboradores, presentaron una propuesta de proyecto a la Dirección General de la Pesca de la Unión Europea. Se trata de un estudio piloto para investigar la viabilidad de hacer un muestreo rutinario de estructuras calcificadas procedentes de las pesquerías europeas, con vistas a realizar una estimación de rutina de la estructura demográfica de la captura. El año próximo este proyecto se presentará oficialmente en la próxima convocatoria, destinada a proyectos a pequeña escala, de la Dirección General de Pesca de la Unión Europea.

Se ha actualizado un estudio de validación de la edad para el atún rojo (SCRS/2007/135). Este estudio aplica señales de bombas de radiocarbono destinadas a validar las deducciones acerca de la edad en el atún rojo. Los resultados, basados en casi treinta muestras, apoyan una anterior conclusión respecto a que la relación edad-talla que aplica el SCRS en la actualidad, sobreestima la tasa de crecimiento y subestima la longevidad.

Los planes respecto a futuras investigaciones sobre edad y crecimiento incluyen financiar la finalización del actual estudio de validación que usa material archivado de otolitos de atún rojo, que está disponible en Estados Unidos, Canadá y Europa; investigar las posibles diferencias que se han producido en distintas décadas en las tasas de crecimiento del atún rojo, tanto en el Atlántico como en el Atlántico oeste, y evaluar y documentar las implicaciones de estos nuevos hallazgos en el terreno del crecimiento, en relación con las evaluaciones de stock y ordenación de los recursos de atún rojo.

### 3 Plan de investigación para 2007-2008

Como principal prioridad, el Grupo de trabajo decidió aportar 10.000 € al “*Simposio mundial para el estudio de la fluctuación de los stocks de atún rojo septentrional (Thunnus thynnus y Thunnus orientalis) incluyendo los periodos históricos*”.

Se discutió la posibilidad de llevar a cabo un estudio comparativo de madurez para el atún rojo del Atlántico este y oeste mediante métodos estandarizados (por el mismo arte y para la misma talla de peces). Sin embargo, dada la situación respecto a la disponibilidad de peces maduros en varias pesquerías, hay pocas perspectivas de obtener un muestreo satisfactorio. Se sugirieron otras opciones pero no se realizó ninguna propuesta concreta de investigación en este momento. El Grupo de trabajo decidió esperar hasta que se presente alguna propuesta. A falta de dicha propuesta, se acordó mantener, por el momento, los elementos del plan de gastos de 2006 en el plan de 2007 hasta que se puedan preparar propuestas satisfactorias de una investigación adicional.

**Tabla 1.** Contribuciones al BYP 2007-2008 recomendadas para la investigación sobre atún rojo (€), saldo a 3 de octubre de 2007.

<i>Descripción del proyecto 2007-2008</i>	<i>Solicitud</i>	<i>Fondo BYP</i>	
		<i>Saldo</i>	<i>Prioridad de investigación</i>
		16.342	
<b>Anticipo en 2007 de la contribución de la Comisión</b>	14.588	30.931	
<b>Gastos previstos en 2008</b>			
<b>I. Muestreo biológico</b>			
Simposio de atún rojo	10.000	20.931	1
Muestreo del Atlántico oeste (Canadá)	6.000	14000	2
<b>II. Mercado (establecido por el coordinador del BYPE )</b>			
Coordinación de mercado	2000	¿?	1
Recuperación de marcas y recopilación de datos relacionados con la recuperación de marcas en instalaciones de engorde de atún de Croacia	8.000	5.000	2
Contingencias	4.000	0	

**PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN INTENSIVA SOBRE MARLINES  
RESUMEN EJECUTIVO**

*(Contribuciones/gastos en 2007 y planificación para 2008)*

**Resumen y objetivos del Programa**

El Plan original del Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines (ICCAT, 1987), 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 mercado para marlines; y (3) colaborar en la recolección de datos para estudios de edad y crecimiento. En 2006 continuaron los esfuerzos en este sentido, que se detallan a continuación. En el curso de las reuniones del Grupo de trabajo sobre marlines de 2005 y 2006, el Grupo de trabajo solicitó que el IERPBF centrara también sus objetivos en llevar a cabo estimaciones de la edad y crecimiento del marlín adulto, así como en evaluar el uso del hábitat de los marlines adultos utilizando marcas electrónicas. En opinión del Grupo de Trabajo estos datos facilitarían el uso de modelos más sofisticados en las evaluaciones de marlines.

El Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines, iniciado en 1987, continuó en 2007. La Secretaría coordina la transferencia de fondos y la distribución de marcas, información y datos. El Coordinador General del Programa es el Dr. David Die (Estados Unidos); los coordinadores del Atlántico este son el Sr. Paul Bannerman (Ghana) y el Sr. T. Diouf (Senegal) 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.

Este programa ha facilitado un apoyo continuo a la mejora de los datos biológicos y de pesquerías sobre marlines desde su creación en 1986. Durante los últimos años, el apoyo financiero al programa se ha ido reduciendo, comprometiendo su capacidad de alcanzar sus objetivos. Es importante que todas las partes proporcionen apoyo financiero y en especie al programa para que este continúe aportando datos y conocimientos útiles, tal y como lo ha hecho hasta la fecha. Esto es especialmente crítico porque la gran mayoría de desembarques de marlines procede ahora de países que dependen del respaldo del programa para recopilar datos de pesquerías y muestras biológicas.

**Actividades en 2007**

Este informe presenta un resumen de las actividades del programa; en el documento SCRS/2007/144 pueden encontrarse más detalles de las actividades llevadas a cabo en el Atlántico oeste. En 2007 se realizaron 4 mareas con observadores a bordo de palangreros venezolanos; aunque esto representa menos de la mitad de lo que se había planeado para 2007, esta actividad facilitó una continuación ininterrumpida del programa de muestreo biológico de esta flota que se inició en 1991 con fondos del IERPBF. En la costa central de Venezuela y en la Isla Margarita continuó también el muestreo de las capturas artesanales de Venezuela. Las muestras biológicas de las pesquerías artesanales y de palangre pelágico de Venezuela han facilitado un gran número de espinas y gónadas para estudios sobre la edad, crecimiento y reproducción de la aguja azul y la aguja blanca. Cabe señalar que este programa recuperó 70 marlines marcados sólo en los seis primeros meses de 2007.

Brasil continuó con su programa de colaboración con instituciones de Estados Unidos que inició en 2005 y que durante 2007 se ha centrado en probar el rendimiento de los anzuelos circulares a bordo de buques comerciales, en el mercado con marcas pop-up por satélite y en la recogida de muestras de espinas de la edad para estudios sobre edad y crecimiento. En Bermudas, el programa continuó respaldando las actividades de colaboración que durante 2007 se centraron en la continuación de la recogida de material biológico en sus torneos de marlines.

Debe finalizarse una revisión de las estadísticas de marlines de Ghana, Senegal y Côte d'Ivoire que se inició en 2006, si bien se intensificó por medio de las actividades del fondo para datos de ICCAT en África occidental. Las mejoras conseguidas en los registros de captura de estos países se reflejan en las tablas de la Tarea I para marlines y se confía en que proseguirán, facilitando así registros exactos que estarán disponibles para la próxima evaluación del pez vela.

Los documentos producidos con el apoyo directo del IERPB fueron el SCRS/2007/100, SCRS/2007/114, SCRS/2007/121, SCRS/2007/144.

### **Actividades y plan para 2008**

La mayor prioridad para 2008 es respaldar la mejora de las estadísticas de las pesquerías artesanales en todo el Atlántico. Otras actividades importantes incluyen el apoyo a la continuación del seguimiento de la flota de palangre mediante un programa de observadores, la recopilación de marcas convencionales y la recogida de muestras biológicas. Todas estas actividades dependen de una buena coordinación y de los recursos necesarios para respaldarlas. Más adelante se proporcionan detalles de las actividades que se van a llevar a cabo en 2008 y el presupuesto detallado de las mismas se presenta en la **Tabla 4**.

#### ***Muestreo en tierra***

El muestreo de las pesquerías artesanales y de pequeña escala para respaldar la estimación de las estadísticas de captura y esfuerzo se centrará en las flotas que realizan la mayor parte de las capturas y/o aquellas flotas que tradicionalmente han proporcionado los datos de mayor calidad, con el fin de garantizar la conservación de series temporales ininterrumpidas de captura e índices de abundancia relativa.

##### *Atlántico oeste*

Se llevará a cabo un muestreo de los desembarques en las siguientes flotas: torneos de marlines en Bermudas, torneos de marlines frente a la costa sudoriental de Brasil, en la isla de Fernando Noronha y otras localidades del noreste de Brasil, las flotas de palangre que desembarcan en Venezuela, Uruguay y Brasil y en la flota de redes de enmalle que faena en la costa central de Venezuela.

##### *Atlántico este*

Se respaldará el seguimiento y la recopilación de muestras de las pesquerías de redes de enmalle de Ghana, Côte d'Ivoire y Senegal, al igual que la pesquería de recreo que hay frente a Senegal. Esto complementará las mejoras realizadas con el apoyo del programa de mejoras de datos de ICCAT.

#### ***Muestreo en la mar***

##### *Atlántico oeste*

Se continuará apoyando el muestreo realizado a bordo de los buques venezolanos y brasileños que ya ha sido respaldado en el pasado por este programa y se empezará a apoyar el muestreo de palangreros de Uruguay.

#### ***Hábitat crítico de los marlines por medio de marcas archivo pop up por satélite***

Varios proyectos que están actualmente en marcha están evaluando el uso del hábitat y las necesidades críticas del hábitat de la aguja azul y la aguja blanca utilizando tecnología de marcas archivo pop-up por satélite. Estos proyectos son financiados de forma independiente, pero requerirán el apoyo del programa para facilitar su coordinación.

#### ***Marcado***

El programa necesitará continuar apoyando la recuperación y el mercado convencional que llevan a cabo los socios del programa.

#### ***Edad y crecimiento***

La recopilación de muestras biológicas para estudios de edad y crecimiento fue, a lo largo de los dos últimos años, ampliamente respaldada por un programa con financiación externa, que debe finalizar en 2006. No obstante es necesario continuar con la recopilación de muestras en las flotas que no están cubiertas por el programa actual.



## *Coordinación*

### *Formación y recogida de muestras*

Los coordinadores del programa deben viajar a sitios que no están directamente accesibles para ellos con el fin de promocionar el programa y sus necesidades en cuanto a datos. Esto incluye viajes de los coordinadores del Este a los países del África occidental y viajes a las Pequeñas Antillas y Sudamérica del coordinador general y el coordinador del Oeste. En África occidental seguirá siendo necesaria una estrecha colaboración entre las actividades del IERPB y el proyecto de mejora de datos de ICCAT.

### *Gestión del programa*

La gestión del presupuesto del programa la llevan a cabo los coordinadores con el apoyo de la Secretaría. La comunicación es también responsabilidad de los coordinadores. Los países que tienen fondos asignados para las actividades de sus programas tienen que ponerse en contacto con sus respectivos coordinadores de programa para el este y el oeste, con el fin de obtener la aprobación de los gastos antes iniciar las tareas, y deberán enviar la factura a ICCAT para recibir los fondos que les fueron asignados. La asignación de fondos para el programa se realiza sólo a finales de cada año.

## **Presupuesto y gastos de 2007**

Este informe presenta un resumen de las contribuciones y los gastos del Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines de ICCAT durante 2007. El presupuesto de 2007 recomendado por el Grupo de trabajo sobre marlines para el IERPB fue de 49.950 €. La única nueva contribución realizada al IERPB durante 2007 fue una asignación de 20.000,00 € del presupuesto ordinario de ICCAT. Los fondos traspasados de años anteriores ascendieron a 1.343,60 €, por lo tanto, el total de fondos disponibles para 2007 fue de 21.343,60 € (**Tabla 1**). Como consecuencia, algunas de las actividades del programa no se llevaron a cabo. Hasta la fecha, los gastos durante 2007 han sido de 13.548,42 € y se detallan en la **Tabla 2**.

Las contribuciones en especie al Programa han continuado durante 2007. Desde 1996, el FONAIAP (Venezuela), y desde 1997 el Instituto Oceanográfico (Universidad de Oriente) han proporcionado personal y otros recursos como contribuciones en especie al programa de muestreo en el mar, reduciendo así la cantidad de fondos necesaria para esta actividad de los fondos de marlines de ICCAT. Además, el coordinador del programa viajó a Venezuela y Senegal para supervisar el trabajo financiado por el IERPB. El coste de estos viajes fue asumido por el *U.S. National Marine Fisheries Service*, la Universidad de Miami y el fondo para datos ICCAT y el proyecto JDIP, y como tal, representa una contribución en especie al programa de marlines para 2007. El Departamento de protección medioambiental de Bermudas aportó también contribuciones en especie proporcionando personal y otros recursos para evaluar las preferencias de hábitat y la biología reproductiva de la aguja azul del Atlántico capturada en la pesquería de recreo. Ghana y Senegal aportaron también contribuciones en especie respaldando el tiempo dedicado por el Sr. Bannerman y el Sr. Diouf (Senegal), coordinadores del Atlántico este.

## **Presupuesto y contribuciones solicitadas para 2008**

El resumen del presupuesto propuesto para 2008, que asciende a **47.650 €** se adjunta como **Tabla 3**. El Grupo de trabajo solicita que la Comisión aumente su contribución para 2008 hasta **20.000 €** para cubrir las partes más críticas del IERPB de 2007 (véase la **Tabla 4**), incluyendo un aumento en el aporte destinado al seguimiento de las capturas de los palangreros en Venezuela, Brasil, Uruguay y las flotas artesanales del Caribe y de África occidental. La contribución solicitada a ICCAT y las contribuciones voluntarias de otras fuentes, del orden de **27.650 €** serán necesarias para llevar a cabo todo el Plan del Programa en 2008.

La consecuencia de que la Comisión no aporte la contribución solicitada (**20.000 €**) será el cese o bien la reducción de las actividades del programa para 2008, incluyendo: (1) eliminar importantes iniciativas de observadores en la mar en Venezuela, Uruguay y Brasil, (2) eliminar los viajes de coordinación, (3) eliminar el muestreo de las flotas artesanales en el Atlántico oriental y occidental, (4) eliminar el muestreo para obtener partes duras para análisis de edad y crecimiento, (5) eliminar las actividades de marcado convencional, incluyendo la distribución de las recompensas de incentivo por recuperación de marcas.

## Conclusión

Se han reconocido las grandes mejoras introducidas en los datos por el IERP, que han respaldado las dos últimas evaluaciones de marlines de ICCAT. Si el programa debiera terminar por falta de fondos, se resentirían actividades esenciales de investigación y seguimiento que ahora están apoyadas por el programa y el Grupo de trabajo se vería en una difícil posición a la hora de responder a las necesidades de la Comisión. Aunque los resultados del programa de mejora de datos de ICCAT aportarán considerables beneficios, el IERP es el único programa que se centra específicamente en los marlines. Mediante este objetivo se encuentra en la mejor posición para garantizar que las actividades de investigación y seguimiento que no están cubiertas por el programa de mejora de datos de ICCAT reciben algunos recursos mínimos. El IERP es un importante mecanismo para lograr el objetivo de disponer de información de la mayor calidad para evaluar los stocks de marlines.

**Tabla 1.** Resumen del presupuesto para el Programa de Marlines para 2007.

<i>Fuente</i>	€
Balance al inicio del año fiscal 2007	1.343,60
Presupuesto recomendado por el Grupo de trabajo	43.150,00
Ingresos (asignación del presupuesto ordinario de ICCAT)	20.000,00
Gastos (ver <b>Tabla 2</b> )	- 21.148,42
<b>BALANCE</b>	<b>195.18</b>

**Tabla 2.** Presupuesto y gastos detallados en 2007 (a 28 de septiembre de 2007).

<b>Balance 31 Dic 2006</b>	<b>1.343,60 €</b>
<b>Ingresos</b>	<b>20.000,00€</b>
Contribución de la Comisión	21.343,60€
<b>Gastos</b>	<b>-13.548,42€</b>
Venezuela 1-3 trim.	-5.575,00 €
Brasil 1 semestre	-1.875,00 €
Côte d'Ivoire	-2.000,00€
Senegal	-2.000,00 €
Ghana 1 semestre	-2000,00 €
Cargos bancarios	-98,42 €
<b>Balance al 28 de septiembre, 2007</b>	<b>7.795,18 €</b>
<b>Fondos comprometidos hasta finales de 2007</b>	
<b>Venezuela 4 trimestre</b>	<b>-3.000,00 €</b>
<b>Brasil 2 semestre</b>	<b>-3.000,00 €</b>
<b>Ghana 2 semestre</b>	<b>-500,00 €</b>
<b>Recompensa por mercado</b>	<b>-1.000,00 €</b>
<b>Cargos bancarios</b>	<b>-100,00 €</b>
<b>Total comprometido</b>	<b>-7.600,00 €</b>
<b>Total gastos estimados</b>	<b>-21.148,42 €</b>
<b>Balance estimado a 31 diciembre 2007</b>	<b>195,18 €</b>

**Tabla 3.** Presupuesto resumido para 2008 del Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines.

<i>Fuente</i>	€
Balance al inicio del año fiscal 2008	195,18
Presupuesto recomendado por el Grupo de trabajo	
Ingresos (asignación del presupuesto ordinario de ICCAT)	20.000,00
Otras contribuciones	27.650,00
Gastos (ver <b>Tabla 2</b> )	-47.650,00
<b>BALANCE</b>	<b>195,18</b>

**Tabla 4.** Presupuesto y gastos detallados para 2008.

	<i>Cantidad (€)</i>
<b>ESTADÍSTICAS Y MUESTREO</b>	
<i>Atlántico oeste – muestreo en tierra:</i>	
Venezuela	5.000 *
Barbados	1.000
St.Maarten, Antillas Holandesas	1.000
Brasil	2.000
Otros	2.000
<i>Atlántico oeste – muestreo en la mar:</i>	
Venezuela	6.000 *
Uruguay	2.000 *
Brasil	5.000 *
Otros	2.000
<i>Atlántico este – muestreo en tierra:</i>	
Dakar, Senegal	3.000 *
Ghana	3.000 *
Côte d'Ivoire	3.000 *
Otros	2.000
<b>MARCADO</b>	
Recompensas por marcas	1.500
Premio lotería de marcas	500 *
Promoción	1.000
<b>EDAD Y CRECIMIENTO</b>	
Recopilación de partes duras	1.000
Correo	300
<b>COORDINACIÓN</b>	
Viajes de coordinación	6.000
Correo y varios – Atlántico este	100 *
Cargos bancarios	250 *
<b>TOTAL</b>	<b>47.650</b>

\* Máxima prioridad, será financiado principalmente por la contribución ICCAT solicitada

La autorización de todos estos gastos depende de la disponibilidad de fondos suficientes aportados por ICCAT y por otros.

**INFORME DE LA REUNIÓN DEL SUBCOMITÉ DE ESTADÍSTICAS DE 2007**  
*Madrid, España, 24-25 septiembre 2007*

## **1 Apertura, adopción del orden del día y disposiciones para la reunión**

El Subcomité de Estadísticas se reunió el 24 y 25 de septiembre de 2007 en las oficinas de la Secretaría de ICCAT. La reunión fue presidida por el Dr. Mauricio Ortiz (Estados Unidos), y el Dr. Guillermo A. Díaz (Estados Unidos) ejerció las funciones de relator. Se adoptó el orden del día (**Addendum 1 al Apéndice 8**) con el siguiente cambio: se eliminó el punto 2.7 Normas para la revisión de los datos históricos, ya que las normas vigentes no han sido modificadas.

## **2 Cuestiones relacionadas con los datos de captura presentados en 2006**

### **2.1 Tarea I y Tarea II**

La Secretaría presentó su Informe sobre estadísticas y coordinación de la investigación que resume la presentación de datos desde la última reunión del SCRS hasta el 25 de septiembre de 2007 (Informe de la Secretaría sobre Estadísticas y Coordinación de la Investigación en 2007). En respuesta a la Resolución de la Comisión de establecer un grupo de trabajo sobre pesquerías deportivas y de recreo [Res. 06-17], la Secretaría preparó varias tablas que resumen los datos disponibles para la Tarea I y la Tarea II (SCRS/07/152) respecto a pesquerías deportivas y de recreo. Este asunto se trata también en el punto 11.

Se informó que a 9 de septiembre de 2007 (**Tabla 1** en el Informe de la Secretaría sobre Estadísticas y Coordinación de la Investigación en 2007) tan solo 19 de las 43 Partes Contratantes habían presentado información sobre captura (Tarea I). Las fechas límite establecidas para la presentación de datos estadísticos siguen sin ser observadas por varias de las Partes y el Subcomité insistió en la importancia de presentar los datos con puntualidad, si bien reconoció que el control de los datos, su comprobación y el proceso administrativo podrían retrasar su presentación. El Subcomité recomendó que la Secretaría, con ayuda de científicos nacionales presentes en las reuniones de los Grupos de especies del SCRS en 2007, facilite y publique en la red una lista actualizada de los corresponsales de estadísticas de cada una de las Partes Contratantes, con el fin de facilitar la comunicación entre científicos y las personas responsables de la presentación de los datos oficiales. El Subcomité acuerda también incluir una nota al pie en la tabla arriba indicada, señalando cuales son los países que presentaron los datos fuera de tiempo.

Tras el debate sobre presentación de datos y fechas límite, el Subcomité propuso lo siguiente:

- Que la Comisión estudie posibles incentivos para mejorar la presentación de datos, ya que resulta evidente que el proceso actual no funciona en el caso de algunas de las Partes, en particular aquellas que no presentan dato alguno o bien no tienen la infraestructura necesaria para la recogida de datos.
- Considerando que normalmente se necesita un año para conseguir la calidad óptima en las estimaciones finales de los datos y que en el último año de datos éstos deben ser preliminares y podrían modificarse, el Subcomité debería estudiar fechas límite realistas y prácticas, basadas en metas científicas y con vistas a la mejor calidad de los datos.
- Cumplimiento de la comunicación de estadísticas anuales de la flota (FORM-1). La presentación de estos datos es por lo general muy escasa. Teniendo en cuenta que la Comisión intenta gestionar la capacidad de la flota, es necesario recordar a las Partes Contratantes acerca de la necesidad de dar esta información. Se recomendó que la Secretaría aclare este punto y que solicite que la información sobre el tamaño de la flota corresponda a barcos activos y/o con licencia.

El Subcomité solicitó que la presentación de Datos Estadísticos se haga por medio de los formularios electrónicos facilitados por la Secretaría y señaló que los datos no deben presentarse en los Informes anuales.

Tras la solicitud de la Comisión en 2005 en la *Recomendación de ICCAT sobre cumplimiento de las obligaciones de comunicar las estadísticas* (Rec.05-09), se recordó a los Grupos de especies que revisasen y evaluaran la calidad de los datos de la Tareas I y II facilitados por la Secretaría (tal como se había acordado en la reunión del Subcomité de 2006). Además, el Comité facilitó al Grupo de especies un formulario/cuestionario

respecto al cual habían tenido lugar jornadas de trabajo durante el año en curso para informar y hacer un seguimiento de cualquier mejora/cambios en los datos y su impacto en la calidad de la evaluación y los resultados. El Subcomité presentará un resumen de las respuestas al cuestionario en el **Addendum 2** al **Apéndice 8**.

## **2.2 Datos de marcado**

El Grupo de Trabajo Ad-Hoc de Coordinación del Mercado, presentó varias propuestas respecto a la coordinación de las actividades de marcado. La mayor parte de ellas son competencia de este Subcomité de Estadísticas, en particular las que se refieren a formularios revisados y nuevos formularios para liberación de marcas e información de recuperación, ya que estas propuestas implican ligeras modificaciones en la base de datos ICCAT (véase el apartado 4 del informe de la reunión del Grupo de Trabajo ad hoc de Coordinación del Mercado). La Secretaría mencionó que debido a recientes actualizaciones de los datos de marcado de Estados Unidos se ha producido un gran volumen de trabajo en la Secretaría, a causa de la transferencia de todos los datos históricos de marcado (mas de 500 mil registros). Teniendo en cuenta la importancia y el uso de los datos de marcado en las evaluaciones recientes y a realizar en un futuro próximo, el Subcomité reconoce la necesidad de perfilar más la transferencia y actualización del proceso de datos de marcado. En consecuencia, el Subcomité recomienda que la Secretaría organice, en conjunto con científicos de Estados Unidos, el desplazamiento de un encargado de la base de datos de ICCAT al laboratorio de Miami, para desarrollar un protocolo eficaz de actualización de la base de datos de marcado y su transferencia a la mayor brevedad posible.

## **2.3 Revisión de datos históricos**

La Secretaría presentó una actualización de los datos históricos revisados (Informe de la Secretaría sobre Estadísticas y Coordinación de la Investigación en 2007). El coordinador del Grupo de Trabajo de Atún blanco informó acerca de los esfuerzos conjuntos de este grupo y de la Secretaría para ampliar las series temporales de captura y esfuerzo de esta especie para incluir la década de 1930, a efectos de la evaluación del stock de atún blanco del norte a realizar en 2007. Los datos históricos se recopilaron principalmente a partir de documentos antiguos del SCRS e informes de las pesquerías de arrastre iniciadas por Francia y España en la década de 1930 (Informe de la reunión *ad hoc* para preparar las entradas de Multifan-CL para la evaluación de atún blanco de 2007). Debido a que la base de datos de la Tarea I de ICCAT empieza en 1950, el Subcomité recomendó que la Secretaría desarrolle y modifique la base de datos para incluir los datos históricos una vez que el grupo (o grupos) de especies la hayan mejorado y adoptado. No obstante, el Subcomité recomienda que esta serie histórica esté disponible tan solo para los científicos y grupos de trabajo de ICCAT mientras que la serie de datos disponible en la red siga figurando a partir de 1950, teniendo en cuenta las restricciones y limitaciones del control de calidad y la integridad de la serie histórica (anterior a 1950).

## **2.4 Estadísticas sobre tiburones**

El coordinador del Grupo de especies sobre tiburones presentó un resumen de la reunión preparatoria sobre datos de tiburones que tuvo lugar en Uruguay en 2007 (Informe de la Reunión de preparación de datos del Grupo de tiburones de 2007). La Secretaría facilitó los datos de las Tareas I y II para esta reunión y actualmente trabaja en colaboración con el Grupo de Trabajo sobre tiburones y el Grupo de Trabajo sobre marcado para incluir los datos de marcado de tiburones de Estados Unidos y CE-Irlanda.

## **2.5 Documentos estadísticos para el atún rojo, pez espada y patudo y otra información comercial**

La Secretaría informó de que se había realizado una comparación entre las estadísticas comerciales y los datos de la Tarea I para el atún rojo, pez espada y patudo (Informe de la Secretaría sobre estadísticas y coordinación de la investigación).

Se observó que respecto al pez espada y patudo no existen factores de conversión entre unidades de comunicación del comercio y la biomasa en peso en vivo. El Subcomité recomendó que los Grupos de trabajo correspondientes faciliten estos factores de conversión y un protocolo a la Secretaría, similar al ya establecido para el atún rojo (Secretaría de ICCAT, 2004 y Anón. 2003). El Subcomité solicitó asimismo que la **Tabla 8b** del Informe de la Secretaría sobre estadísticas y coordinación de la investigación incluya una nota al pie señalando la referencia en el SCRS donde se describe el protocolo (en el caso del atún rojo) y/o las limitaciones en los cálculos presentados para la estimaciones del comercio de pez espada y patudo.

## **2.6 Otras especies objeto de captura fortuita**

Durante la última reunión intersesiones del Subcomité sobre Ecosistemas (Madrid, 19 a 23 de febrero) (SCRS/2007/010) el Subcomité discutió varias formas de analizar el solapamiento espacial entre la distribución geográfica de la captura fortuita de especies de aves marinas y el esfuerzo de pesca palangrero de ICCAT. Durante la reunión, se llegó a un acuerdo sobre un procedimiento preliminar para estimar el esfuerzo de pesca global (número total de anzuelos) por trimestre y cuadrículas de 5° x 5°. Se tiene la intención de aplicar este mismo método en Secretaría para estimar el esfuerzo global de los barcos de cebo y del cerco.

A pesar del uso que se ha dado a esta base de datos en el seno del Subcomité sobre Ecosistemas, la base de datos presenta probablemente interés para muchos otros Grupos de especies y científicos del SCRS, ya que se trata de una base de datos de uso general (similar a CATDIS pero para el esfuerzo de pesca). Por ello, es importante incorporar el punto de vista de varios científicos nacionales que no estaban presentes en la reunión, en relación con los supuestos adoptados para crear esta base de datos y comprobar los supuestos alternativos para estimar el esfuerzo global. Con el fin de tener información retroactiva de los miembros del SCRS, se distribuyeron los siguientes archivos entre los miembros del SCRS, pidiendo al propio tiempo comentarios sobre la forma en que se generó la base de datos y el resultado.

- En el Apéndice 5 del Informe de la reunión intersesiones (19-23 de febrero 2007) se presentan los criterios aplicados por el SC-ECO para estimar el total del esfuerzo de palangre.
- Estimaciones preliminares del número de anzuelos para las principales flotas y el total es la base de datos generada (<http://www.iccat.int/Data/Assess/MapHooksByFleet.rar>).
- Mapas de distribución del número de anzuelos para las principales flotas presenta la distribución del esfuerzo palangrero total por cuadrículas 5° x 5° en el tiempo para algunas flotas de palangre (<http://www.iccat.int/Data/Assess/MapHooksByFleet.rar>).
- Mapas de distribución del número total de anzuelos presenta la distribución del esfuerzo palangrero total por cuadrículas 5° x 5° en el tiempo (<http://www.iccat.int/Data/Assess/MapHooksByFleet.rar>).

## **3 Informe actualizado sobre el sistema de las bases de datos relacionales**

La Secretaría informó sobre los progresos y actualizaciones realizados en las bases de datos relacionales y en las aplicaciones de Internet para la difusión y presentación de datos. El Subcomité reconoció el esfuerzo y la calidad del trabajo desarrollado por la Secretaría durante el último año a pesar de la fuerte carga de trabajo debida, entre otras cosas, a las numerosas evaluaciones de stock que se han realizado en 2007. Dado el reciente incremento en la carga de trabajo de la Secretaría debido a cuestiones relacionadas con el cumplimiento y a la demanda continua de apoyo para los esfuerzos científicos de ICCAT, el Subcomité reiteró su recomendación del pasado año respecto a que la Comisión proporcione recursos humanos adicionales a la Secretaría, sobre todo para cuestiones relacionadas con la gestión de las bases de datos y extracciones de las bases de datos necesarias para responder a las peticiones de los Grupos de especies durante las evaluaciones de stock. La Secretaría informó acerca de los progresos realizados en la plena documentación de la base de datos ICCAT, si bien, y debido al gran número de reuniones intersesiones que han tenido lugar durante este año, el producto final no está aún disponible.

La Secretaría continuó resaltando la necesidad de que los datos se presenten en el formato electrónico disponible para facilitar su inclusión en las bases de datos. El Subcomité recomendó una vez más que se intente conseguir que todas las Partes contratantes procedan a presentar todos los datos en formato electrónico, y recomendó que la Secretaría difunda formatos electrónicos compatibles con los diferentes programas informáticos. El Subcomité convino en que la inclusión de datos en el Informe Anual no se considera una transmisión oficial de los datos a la Secretaría. El Subcomité encomió a la Secretaría por sus continuos esfuerzos para mejorar el sistema de las bases de datos relacionales. El Subcomité recomienda que se mejoren los equipos informáticos existentes, con el fin de mejorar las conexiones en la red con la base de datos de ICCAT.

#### 4 Informe actualizado de la encuesta sobre sistemas de recopilación de estadísticas de pesca

La Secretaría presentó un resumen de los países que habían respondido en 2007 a la encuesta sobre sistemas de recopilación de estadísticas de pesca (SCRS/2007/152). Se propuso a la Secretaría que, en 2008, publicase un documento que resume los resultados de la encuesta. El Subcomité propuso que el documento resumen de la encuesta sobre pesquerías se incorpore la página web.

#### 5 Actividades estadísticas nacionales e internacionales

##### 5.1 Coordinación y planificación internacional y entre organismos (FAO, CWP, FIRMS)

La Secretaría ha seguido trabajando con el Grupo Coordinador de Trabajo sobre Estadísticas de Pesca (CWP) y los detalles de esta asociación los presenta la Secretaría en su Informe sobre estadísticas y coordinación de la investigación. La Secretaría comunicó que científicos de FAO habían participado en las Jornadas de Trabajo sobre mejora de datos que tuvieron lugar este año en Dakar, Senegal (SCRS/145/2007).

La Secretaría también informó sobre el progreso de los trabajos realizados con FIRMS (Sistema de Seguimiento de Recursos Pesqueros). FIRMS quedó establecido de forma oficial en mayo de 2006 y contiene varios informes resumidos sobre el estado de los stocks de once de las principales especies de ICCAT (<http://firms.fao.org>).

##### 5.2 Sistemas nacionales de recopilación de datos y sus mejoras

###### *Estados Unidos*

Estados Unidos informó que durante el año 2007 (15 de abril a 15 de junio), mantuvo una cobertura por observadores del 100% de su flota pelágica que faene el Golfo de México con el fin de precisar acerca del esfuerzo de pesca en dicha zona.

###### *Japón*

Japón comunicó que en un futuro próximo implementaría el uso de VMS para mejorar la recogida de datos en el Atlántico.

###### *Brasil*

Brasil comunicó que su Gobierno había aprobado una ley que obligaba al uso de VMS en todos los barcos de 15 metros de eslora o superiores.

###### *Marruecos*

Marruecos informó que estaba trabajando en un proyecto para recuperar los datos históricos de desembarques de túnidos de las pesquerías de su costa sur, dirigidas sobre todo a los túnidos tropicales.

###### *Taipei Chino*

A partir de 2006, la Fisheries Agency ordenó a todas sus buques nacionales dirigidos al patudo en el Atlántico que comunicasen diariamente sus datos de captura y esfuerzo por VMS. Se ha creado un mecanismo, principalmente dirigido a hacer una comparación de compatibilidad en el muestreo, comparando los datos VMS con datos obtenidos de observadores a bordo. Además, en 2005 se inició un programa piloto para establecer el Automatic Imaging System, destinado a mejorar el actual sistema de recogida de datos de talla. Por otra parte, proseguirá la obtención de datos de talla en los muelles de las conserveras, que se inició en 2006, con la colaboración de conserveras de Puerto España, Trinidad y Tobago.

#### 6 Informe sobre actividades para la mejora de los datos

##### 6.1 Proyecto de Japón para la mejora de datos

A finales de 2004, Japón inició un proyecto de cinco años para ayudar a varios países a cumplir sus obligaciones de recopilación y comunicación de datos. El Informe del Coordinador sobre las actividades del Proyecto de Japón para la mejora de datos (JDIP) desde diciembre de 2007 hasta noviembre de 2008 se adjunta como **Apéndice 1** al Informe de la Secretaría sobre estadísticas y coordinación de la investigación en 2007.

El Subcomité reconoció el impacto positivo del JDIP, que ya se ha hecho evidente con la participación activa de científicos de América Latina y de África en las reuniones intersesiones sobre patudo y grupos de especies y reuniones del SCRS.

### **6.2 Fondo para datos de la Resolución 03-21 Resolución de ICCAT respecto a mejorar la recogida de datos y garantizar su calidad**

La *Resolución de ICCAT respecto a mejorar la recogida de datos y garantizar su calidad* [Res. 03-21] establecía un fondo para datos que se usaría “para facilitar entrenamiento en la recogida de datos y en apoyo de la participación en las sesiones del SCRS de preparación de datos y evaluación de stocks, de científicos de partes con menor capacidad para cumplir con sus obligaciones en cuanto a recoger, garantizar la calidad y notificar los datos”. Durante el año 2007 se ha financiado la participación de seis científicos en reuniones intersesiones sobre patudo y especies tropicales y reunión del SCRS.

La Secretaría presentó una actualización de la situación del Fondo para datos e informó acerca de la coordinación entre diferentes programas de financiación en apoyo de proyectos comunes (Informe de la Secretaría sobre estadísticas y coordinación de la investigación).

### **6.3 Actividades de recuperación de datos**

Se trataron varias cuestiones en el curso de la reunión, informándose en apartados anteriores (2.3 y 5.2). Además, científicos de Uruguay informaron acerca de un proyecto parcialmente financiado por JDIP y destinado a la recuperación y control de calidad de datos de captura y esfuerzo de la flota uruguaya de palangre en el periodo 1980-2004, en particular respecto a las capturas de patudo y pez espada (SCRS/2007/156).

## **7 Examen de las publicaciones y de la difusión de datos**

La Secretaría comunicó que se ha finalizado una versión de toda la *Colección de documentos científicos* que está siendo distribuida a los científicos de ICCAT. El Subcomité reconoció la excelencia de la tarea realizada por la Secretaría en la revisión y publicación de dichos volúmenes.

En 2007 se presentó el último volumen de la *Colección de documentos científicos* (Vol.60) y todos los documentos de dicha publicación están ahora disponibles en la página web de ICCAT así como el Boletín Estadístico no.36, disponible tanto en la página web como en papel impreso.

Debido al mucho tiempo que necesita la Secretaría para revisar y mejorar las publicaciones, la Secretaría y el Subcomité recuerdan a los científicos que es necesario seguir las normas de presentación de documentos al SCRS, y que, en particular, es conveniente comprobar las referencias hechas dentro de los documentos.

Los tres volúmenes del Informe Bienal (2006-2007) Iª Parte, han sido también publicados en 2007 junto con dos Boletines Informativos.

La Secretaría informó de que ICCAT en el marco de su asociación con el Sistema de resúmenes sobre las ciencias acuáticas y la pesca (ASFA), facilita los resúmenes de los documentos de la *Colección de documentos científicos* para su inclusión en la base de datos de ASFA. La Secretaría también comunicó que en los próximos años se implementará una herramienta de búsqueda de documentos en las bases de datos de la página web para facilitar la consulta por autor, palabra clave, número SCRS, etc.

## **8 Examen de los progresos realizados en la revisión del Manual de ICCAT**

La actualización del Capítulo 2 del Manual de ICCAT con las descripciones de especies está ya completo y se han finalizado las traducciones. La Secretaría informó que se han hecho gestiones para finalizar el Capítulo 3 (descripciones de artes). Sin embargo, las partes que se han recibido no incluyen todos los artes empleados en las pesquerías ICCAT. El Subcomité recomendó que se finalice el capítulo incluyendo tan solo los principales artes pero manteniendo la posibilidad de añadir nuevas descripciones en el futuro.

La Secretaría señaló que en algunos casos se emplean diferentes nombres comunes para la misma especie en el Manual ICCAT y los códigos de especies usados en la página web de ICCAT, y pidió pautas o normas. El



Subcomité recomendó que los Grupos de especies consideren y faciliten el nombre común preferido en cada uno de los idiomas oficiales de ICCAT para cada especie (stock) y que comuniquen sus decisiones al Subcomité.

## 9 Consideración de las recomendaciones de las reuniones intersesiones

El Subcomité trasladó estos debates a los Grupos de especies y Plenarias del SCRS.

## 10 Evaluación de las deficiencias de datos de conformidad con la *Recomendación de ICCAT sobre cumplimiento de las obligaciones de comunicar las estadísticas [Rec.05-09]*

Las cuestiones relacionadas con los datos de captura presentados en 2006 ya se trataron en el punto 2 de este Informe.

## 11 Examen de la información disponible sobre pesquerías deportivas y de recreo [Res.06-17]

La Resolución [06-17] de la Comisión pide la creación de un Grupo de Trabajo sobre las pesquerías deportivas y de recreo y que el SCRS facilite la información pertinente a dicho Grupo. La Secretaría preparó un resumen de la información disponible en la actualidad en relación con las pesquerías deportivas y de recreo en la base de datos ICCAT, de acuerdo con las definiciones y criterios que contiene el documento SCRS/2007/152. En resumen, los códigos de arte SP (pesquería deportiva) y RR (caña y carrete) se considera que representan las pesquerías deportivas y de recreo. En la **Tabla 1** del punto 15.3 del Orden del día del SCRS y en el SCRS/2007/152 se presentan resúmenes de tendencias de captura y esfuerzo. Además, la Secretaría facilitó una tabla resumiendo una encuesta realizada en 1997 que identificaba las pesquerías de recreo por Parte y especie, y relacionaba esta información con el resumen de la serie de Captura y Esfuerzo (Tarea I y II) disponible en la base de datos ICCAT.

El Subcomité señaló varias e importantes limitaciones en estos resultados.

- a) Resulta patente que no todas las partes han recopilado y/o presentado a ICCAT estadísticas de la pesquería de recreo de todos los años y especies. Además, varios países no poseen los mecanismos o la infraestructura necesaria para recoger datos fiables de captura y esfuerzo deportivos y de recreo.
- b) El arte caña y carrete (RR) NO se presenta exclusivamente como arte de recreo (definido como extracción no comercial). En varios casos la clasificación RR representaba algunas capturas comerciales. Por ejemplo, las recientes capturas de atún rojo presentadas por Canadá tienen un gran componente de RR, que corresponde a operaciones comerciales. Hay también casos en los que RR podría referirse a operaciones de pesquería artesanal y no actividades deportivas o de recreo. Se llegó a la conclusión que no siempre es posible establecer una discriminación entre capturas de la pesquería de recreo y no de recreo bajo la clasificación de arte RR.

El Subcomité examinó y actualizó la **Tabla 1** del punto 15.3 del Orden del día del SCRS con la colaboración de científicos nacionales. Se añadieron comentarios a la tabla que deben ser tomados en cuenta al examinar la serie de captura y esfuerzo de las pesquerías deportivas y de recreo que había sido solicitada por la Comisión.

## 12 Planes futuros y recomendaciones

- 1 Dado el reciente incremento en la carga de trabajo de la Secretaría debido a cuestiones relacionadas con el cumplimiento y a la demanda continua de apoyo para los esfuerzos científicos de ICCAT, el Subcomité recomienda encarecidamente que la Comisión proporcione recursos humanos adicionales a la Secretaría, sobre todo para cuestiones relacionadas con la gestión de las bases de datos y extracciones de las bases de datos, necesarias para responder a las solicitudes de los grupos de especies durante las evaluaciones de stock (Véase **Addendum 3 al Apéndice 8**).
- 2 Considerando que el sistema electrónico usado en la actualidad para circular la información durante el SCRS requiere nuevos aportes de equipo informático, el Subcomité recomendó que se mejoren los

servidores necesarios para las reuniones intersesiones. El Subcomité reconoció las ventajas de este sistema para ahorrar papel y tiempo. (Véase **Addendum 3 al Apéndice 8**)

- 3 El Subcomité recomendó que se dé prioridad a la plena documentación de la base de datos de ICCAT y que se impartan cursos de formación avanzada para el personal adicional de apoyo para las tareas relacionadas con el sistema de bases de datos de la Secretaría durante el próximo año.
- 4 El Subcomité recomendó que la Secretaría se ponga de acuerdo con científicos de Estados Unidos para que una persona encargada de la gestión de la base de datos se traslade al laboratorio de Miami y desarrolle un protocolo eficaz de actualización de la base de datos de marcado y su transferencia a la mayor brevedad posible.
- 5 El Subcomité recomendó que, cuando sea posible, se transmitan los datos de la Tarea II para las pesquerías multiespecíficas conjuntamente para todas las especies en vez de desglosados por especies, para evitar la duplicación en el cómputo del esfuerzo pesquero.
- 6 El Subcomité reconoció la necesidad de agilizar la traducción de la página web de ICCAT a los restantes idiomas oficiales de la Comisión. Por tanto, el Subcomité instó a la Secretaría a que iniciase el proceso y reiteró la recomendación de la Comisión de facilitar a la Secretaría recursos humanos adicionales a este fin.
- 7 El Subcomité pidió a la Secretaría que adquiriese unos programas informáticos comerciales más adecuados para la elaboración de mapas y para los análisis espaciales, así como para la presentación de datos (Véase **Addendum 3 al Apéndice 8**).
- 8 El Subcomité recomendó que se siguiera programando la reunión del Subcomité de estadísticas antes de las reuniones de los Grupos de especies y solicitó, en particular, que los presidentes de los Grupos de especies asistieran a la reunión para abordar inquietudes específicas con respecto a las estadísticas que se planteen en el seno de cada Grupo.
- 9 El Subcomité debatió la necesidad de establecer un protocolo para estimar los desembarques no comunicados a partir de las estadísticas comerciales y para incluir estos datos en la base de datos de ICCAT. También se recomendó que se identificasen las limitaciones de los datos comerciales, el proceso de generación de dichos datos y su exactitud, así como el modo de implementarlos en las evaluaciones del SCRS.

### **13 Otros asuntos**

No se debatieron otros asuntos.

### **14 Adopción del informe y clausura**

El informe fue adoptado durante la reunión y la reunión fue clausurada.

*Addendum 1 al Apéndice 8*

#### **Orden del día**

- 1 Apertura de la reunión, adopción del orden del día y disposiciones para la reunión
- 2 Temas relacionados con los datos de captura presentados en 2007
  - 2.1 Tarea I y Tarea II
  - 2.2 Datos de marcado
  - 2.3 Revisión de los datos históricos
  - 2.4 Estadísticas de tiburones
  - 2.5 Documentos Estadísticos de BFT, SWO y BET y otra información comercial
  - 2.6 Otras especies objeto de captura fortuita
  - 2.7 Normas para la revisión de los datos históricos
- 3 Informe actualizado sobre el sistema de base de datos relacional
- 4 Informe actualizado sobre la encuesta de sistemas de recopilación de estadísticas de las pesquerías
- 5 Actividades estadísticas nacionales e internacionales

- 5.1 Coordinación y planificación internacional y entre agencias (FAO, CWP y FIRMS)
- 5.2 Sistemas nacionales de recopilación de datos y sus mejoras
- 6 Informe de las actividades de mejora de datos
  - 6.1 Proyecto de mejora de datos de Japón
  - 6.2 Fondo de datos de la Resolución 03-21
  - 6.3 Actividades de recuperación de datos
- 7 Examen de las publicaciones y de la divulgación de los datos
- 8 Examen del progreso alcanzado en la elaboración de un Manual de operaciones revisado
- 9 Consideración de las recomendaciones de las reuniones intersesiones
- 10 Evaluación de las deficiencias en los datos conforme a la [Rec.05-09]
- 11 Examen de la información disponible sobre pesquerías deportivas y de recreo [Res.06-17]
- 12 Planes futuros y recomendaciones
- 13 Otros asuntos
- 14 Adopción del informe y clausura

### *Addendum 2 al Apéndice 8*

#### **Questionnaire and example response (Swordfish Working Group Mediterranean Stock) intended to monitor the impacts and improvements of data availability and quality for assessment purposes.**

This questionnaire was distributed to the chairmen's of working groups that have data workshop and or assessments during 2007.

Questionnaire Data deficiencies, impacts, solutions and priorities for stock assessment of ICCAT species. (responses given in italic).

1. Species and stocks covered under the data review and preparation work.

*2007 SWO-MED Assessment WG (September 2007)*

2. Please identify a recent data workshop or data preparation task for an assessment evaluation. (location, work time schedule, number of scientific participants)

*No workshop prior to assessment, much of the data assembly occurred during the assessment*

3. Please detail the task performed during the data workshop with regard to catch and effort data
  - a) Update and verification of landings, dead discards by? Flag, fishery, area, quarter, semester, etc.  
*Completed during the WG.*
  - b) Update and verification of fishing effort  
*Completed during the WG.*
  - c) Update and verification of gear/fleets distribution of catches.  
*Completed during the WG.*
  - d) Revision of historical gaps or update of historical series  
*Completed during the WG*
  - e) Others (describe).  
*Inclusion of a longer time series of CPUE information.*
4. Other tasks done during the workshop
  - a) CPUE series update  
*Yes.*
  - b) Size, age conversions of catch data  
*Yes.*
  - c) Review and update of biological information.  
*Yes.*
  - d) Others (describe).
5. What were the main problems/difficulties associated with the catch and effort data. Please provide a brief summary if applicable.
  - a) Incomplete series.  
*Landings incomplete in 2006, necessitating analyses only to 2005. Some assumptions still necessary, even for 2005.*

- b) Lack of information from main flags/fleets for recent years  
*Reports generally received, but not by the required time, resulting in some time spent during assessment WG on tasks that could have been accomplished before the meeting.*
  - c) Under-reporting  
*Not known, perhaps not a major issue since this stock is not managed by TAC.*
  - d) Others.
6. What other limitations of data were identified. Please provide a brief summary and their consequences.
- a) No size data available for important flags/fleets  
*Incomplete CAS for some important fishing nations, substitutions were required.*
  - b) No area/ time of year of capture information
  - c) Others
7. What were the conclusions/recommendations from the scientific group with regards to the data available and likely assessment analysis to be performed?  
*The data were considered sufficient for both age-aggregated (production) analyses and age-disaggregated (VPA).*
8. For each stock, please chose and describe the recommendations of the scientific group for the assessment analyses
- a) Incomplete data, the group doesn't recommend any further analysis with it.
  - b) Highly deficient data of catch and effort need to restrict analyses to simple aggregated models.
  - c) Sufficient data to carry out age/or group aggregated analysis
  - d) Sufficient data to perform size base evaluations (see above)
9. What were the priorities identified by the scientific working group in order to improve data input for future assessment analysis (one per stock, in priority order)
- 1) (From Detailed Report) *Data submission. Data must be reported by the ICCAT deadlines, even when no analytical stock assessment is scheduled. Historical catch, effort and CPUE data, if revised or when requested by the Secretariat, should also be provided, if possible. If the catch and size data are provided to the Secretariat by the specified deadlines, then the Secretariat will provide the catch-at-size and the adopted substitution table to the relevant scientists for review in advance of the meeting. This will then allow the stock assessment session to proceed immediately with analyses, without the delay associated with recalculating the catch-at-size during the meeting due the late submission of new data on the first day of the meeting. This continuing problem caused difficulty for the current assessment, requiring the Group to make assumptions such as the carry-forward of catch from one year to the next or substitutions for Task II data for those countries who did not report as required.*
10. Other recommendations to the data collection programs (i.e. individual ICCAT members) or the Secretariat data management group.  
*(The following were extracted from the Detailed Report of 2007)*
- a) *Sampling schemes. The Group noted that the COPEMED Program, which has greatly improved the collection of data on statistics and biology, has ended and new national and international initiatives are needed. However, the Group noted the improvements in the data obtained in several countries, due to the new EC data collection regulations. There remain several areas for improvement in provision of basic catch and effort data, as identified above.*
  - b) *Catch. All countries catching swordfish (directed or by-catch) should report catch, catch-at-size (by sex) and effort statistics by as small an area as possible (5-degree rectangles for longline, and 1-degree rectangles for other gears), and by month. It is recommended that at least the order of magnitude of unreported catches be estimated.*
  - c) *Dead Discards. Participating countries improve their estimates of dead discards of juvenile swordfish, and submit such information to the ICCAT Secretariat.*
  - d) *Size sampling. All countries and fishing entities should carry out an adequate level of size sampling, and when possible sampling by sex, preferably by month and on as fine a scale as possible. If standard units of measure are not reported to ICCAT, then National Scientists should also provide appropriate conversion*

factors. In the absence of research to define adequate sampling levels, the Group recommended at least a large sampling fraction as proposed for the Atlantic, perhaps as much as 20%. The Group noted that it is important to collect size data together with the catch and effort data to provide meaningful CPUEs.

e) CPUE. CPUE series should be developed to take into account the geographic stratification of the catch by gear and month using standard measures of effort for each gear (e.g., number of hooks for longline, length of nets for gillnet), on as fine a scale as possible (5-degree rectangles for longline, and 1-degree rectangles for other gears). Although CPUE by age is the usual input for the age-structured analyses, the Group recognized that this must be based on an increased level of sampling, not merely substitution of the current data. Therefore, it is recommended that increased sampling take place so that CPUEs can be developed by age. To achieve this goal, the Group noted that it is important to collect size data together with the catch and effort data to provide meaningful CPUEs.

### Addendum 3 al Apéndice 8

#### Details and Specifications of the Hardware and Software requested for the ICCAT Secretariat

##### Hardware

Network and access network support for SCRS meeting, and Web ICCAT support required the following upgrade/new hardware:

##### 2 SERVERS

1 File server for ICCAT meetings support, with portable characteristics (no rack) (If we move to the new office, maybe the portable characteristics is not needed): Specifications:

- HP ProLiant ML370 G5 series ----- 5500€(excl. VAT)

1 One server with multiple functions (This computer will be dedicated mainly to run programs that required higher computational capacity (i.e.e Multifan-CL) File Server, Calculus center and backup), Rack based specific and able to support Windows and Linux. Specifications:

- HP ProLiant DL580 G5 series (rack 4U) ----- 7500€(excl. VAT)

Upgrade Network (WiFi/ and line-based connections) 4 access points (Scientific meetings/wireless access)  
----- 1000 €(excl.VAT)

TOTAL estimated hardware cost ----- 14000€

##### Software

Database software, office software upgrades, and mapping - GIS software: For mapping, geo-reference and graphical display of ICCAT data, with publishing quality output and analysis capability. The new version of office (2007) is now running around the participants to ICCAT meeting and to the Secretariat staff should have capability to read all files submitting with the new format. According to the new Microsoft procedure the sharing of software is became very difficult and not recommended.

Name	Quantity	Unit Price	Total Price
<b>Windows 2003 Server std.</b>	<b>3</b>	<b>725 €</b>	<b>2,175 €</b>
<b>Client Access Licenses connection to W. 2003 Server (cals)</b>	<b>30</b>	<b>-package-</b>	<b>672 €</b>
<b>SQL Server 2005 std. (with 5 cals)</b>	<b>2</b>	<b>906 €</b>	<b>1,812 €</b>
<b>Office 2007 Pro.</b>	<b>25</b>	<b>310 €</b>	<b>7,750 €</b>
<b>S-PLUS 8.</b>	<b>1</b>	<b>1,500 €</b>	<b>1,500 €</b>
<b>ArcGIS ArcView 9.2 Desktop</b>	<b>1</b>	<b>1,500 €</b>	<b>1,500 €</b>
<b>ArcGIS 9.2 Data Interoperability package</b>	<b>1</b>	<b>2,500 €</b>	<b>2,500 €</b>
<b>Acrobat Pro.</b>	<b>5</b>	<b>634 €</b>	<b>3,170 €</b>
<b>Creative Suite 3.0 Web Premium (upgrade)</b>	<b>1</b>	<b>926 €</b>	<b>926 €</b>
<b>Dreamweaver CS (upgrade)</b>	<b>1</b>	<b>230 €</b>	<b>230 €</b>
<b>TOTAL</b>			<b>21,563 €</b>

## VIDEO Projection Hardware

The subcommittee recommends the quote/purchase of flat screen projectors for multiple video output to be used during, and SCRS meetings and inter-sessional working group. The equipment will support wireless transfer of presentation style files and documents, with capability for multiple output video and or multiple size screens (split image among screens). The hardware/software video equipment will need to be portable to the new Secretariat office and SCRS plenary meetings (in the case that SCRS meeting is held outside the headquarter). Estimated cost 12,500 €

### Item 1

The following recommendation was drafted last year and submitted to the COM in the 2006 Meeting. During recent years, the demands to ICCAT Secretariat in terms of data management as increased dramatically. In order to maintain the quality, responsiveness and control of multiple databases the Sub-Committee recommends that additional human resources be provided to the Secretariat Statistics department. The qualifications and capabilities required for this position are summarized below.

#### *Profile:*

##### Primary skills

- Expertise in MS-SQL Server 2000/2005, in particular:
  - o Transact SQL programming (medium/advanced)
  - o Database development (medium)
  - o Database administration (medium)
  - o Data normalization (medium)
  
- Programming skills
  - o Dot.net framework (1.1, 2.0)
    - Visual basic (medium)
    - C# (medium)
  
  - o Skills in MS-Office 2003/2007 platform
    - MS-Access
      - Visual basic for applications (VBA)
    - MS-Excel
      - Visual basic for applications (VBA)

##### Complementary

- Knowledge of MySQL Server y SQLyte
- Knowledge of Open-Office

Salary level G2-G3

**INFORME DE LA REUNIÓN DEL SUBCOMITÉ DE ECOSISTEMAS**  
(Madrid, 29 de septiembre de 2007)

### 1 Apertura, adopción del orden del día y disposiciones para la reunión

La reunión del Subcomité de Ecosistemas se celebró en la Secretaría de ICCAT en Madrid el 29 de septiembre de 2007. El Dr. H. Arrizabalaga (CE-España), Presidente de la reunión, dio la bienvenida a los participantes y procedió a revisar el Orden del día que fue adoptado con pequeños cambios (**Addendum 1 al Apéndice 9**).

Los siguientes participantes actuaron como relatores para las diversas secciones del informe:

<i>Relator</i>	<i>Sección</i>
1, 4-8	H. Arrizabalaga
2	C. Small
3	G. Díaz

### 2 Examen del progreso alcanzado en la realización de una evaluación de aves marinas

El SCRS/2007/126 presenta información sobre la captura incidental de albatros del género *Diomedea*, por parte de la pesquería de palangre de superficie de Uruguay (2004-2007). Se analizan diversas dificultades en la identificación de especies, y se lleva a cabo una comparación con datos morfométricos y merísticos disponibles en la literatura científica en relación con los obtenidos en laboratorio. Se facilitó información sobre recuperación de marcas, CPUE por sexo y zona, para cuatro especies (*Diomedea exulans*, *D. sanfordi*, *D. epomophora* y *D. dabbenena*).

El SCRS/2007/172 presentaba una actualización de la implementación del Plan nacional de acción brasileño para la conservación de los albatros y los petreles (PAN-Aves marinas). El PAN brasileño-Aves marinas fue iniciado por el IBAMA (Instituto brasileño de medio ambiente y recursos naturales renovables) durante la segunda reunión del Comité Asesor de ACAP, celebrada en Brasilia en junio de 2006, y se está implementando ahora. El PAN brasileño tiene como objetivo asegurar la viabilidad de las colonias de cría de los procelarififormes dentro de los límites del territorio brasileño y reducir la captura fortuita de aves marinas. El documento describía las acciones que se están desarrollando para lograr estos objetivos a través de varias asociaciones, con la participación del gobierno, ONG y el sector privado. Las acciones incluyen la investigación sobre la captura fortuita de aves marinas, el desarrollo de nuevas tecnologías para reducir la captura incidental de aves marinas, así como esfuerzos educativos para fomentar la concienciación en el sector pesquero de la importancia de la conservación de las especies de albatros y petreles, de los métodos ya disponibles para reducir la captura fortuita, así como para instar a la introducción de medidas de mitigación en la flota de palangre brasileño.

#### **Actualización de la evaluación de aves marinas de ICCAT**

En la reunión intersesiones del Subcomité de Ecosistemas de febrero se discutió la metodología para la evaluación de aves marinas de ICCAT y se adoptó un marco de acción de seis etapas:

- 1) Identificar las especies de aves marinas que se encuentran en mayor situación de riesgo;
- 2) Cotejar los datos disponibles sobre distribución en el mar de estas especies;
- 3) Analizar el solapamiento espacial y temporal entre la distribución de las especies y el esfuerzo pesquero del palangre de ICCAT;
- 4) Revisar las estimaciones de tasas de captura fortuita existentes para las pesquerías de palangre de ICCAT;
- 5) Estimar la captura fortuita anual total de aves marinas (número de aves) en la zona del Convenio ICCAT;
- 6) Evaluar el impacto probable de esta captura fortuita en las poblaciones de aves marinas.

En la reunión de febrero se llevó a cabo un ejercicio preliminar de evaluación del riesgo, representando la primera etapa de la evaluación. Los resultados de este ejercicio se circularon a expertos en aves marinas para que hicieran comentarios y se recibieron 17 respuestas. Los documentos se han actualizado para reflejar estos comentarios.

El documento SCRS/2007/029 proporciona un inventario de los datos disponibles sobre tasas de captura fortuita de aves marinas en las pesquerías de ICCAT. Facilita también una bibliografía de los estudios de seguimiento remoto, estado de la población y demografía de las especies de aves marinas registradas como captura fortuita en las pesquerías de ICCAT, y enumera los estudios pertinentes sobre el impacto de las pesquerías en las poblaciones de aves marinas. Estas fuentes de datos serán útiles en la evaluación de aves marinas. En las pesquerías de palangre de ICCAT se han registrado treinta y seis especies de aves marinas como captura fortuita y cinco especies adicionales se consideran especies potenciales de captura fortuita. El documento señala lagunas en los datos, incluyendo algunos datos de captura fortuita de aves marinas disponibles de las pesquerías de palangre en el Mediterráneo, a excepción de la flota española. El grupo indicó que podrían existir datos adicionales sobre captura fortuita de aves marinas, incluyendo la zona del Mediterráneo (de la Serna *et al.* 2006), e instó a las CPC a contactar con los autores que poseen dichos datos, o, cuando los datos de observadores no han sido aún compilados y publicados, a preparar estos datos para su presentación a la próxima reunión del Subcomité de Ecosistemas.

Se presentó el documento SCRS/2007/129 que trata sobre la actualización del ejercicio de priorización del riesgo de las aves marinas (etapa 1 de la evaluación de aves marinas). Se han actualizado los datos para 5 de las 41 especies de aves marinas, y se ha refinado la metodología para la clasificación del riesgo de productividad-susceptibilidad. Los resultados actualizados (**Tabla 1**) son similares a los de la reunión de febrero. Las especies con la clasificación del riesgo más elevada son las seis especies de albatros del sur de Georgia y las islas de Tristan da Cunha, el albatros de ceja negra de las Islas Malvinas, y seis especies de pardela. Se indicó que en los casos de la pardela gris, la pardela de Cabo Verde y la pardela capirotada, la elevada clasificación del riesgo es en parte un resultado de la falta de datos y del uso de un enfoque precautorio. Se indicó que los albatros se distribuyen en el Atlántico sur, principalmente al sur de 20°S, mientras que las pardelas se distribuyen más ampliamente en toda la zona de ICCAT.

Se proporcionó una actualización sobre el progreso de las etapas 2 y 3 de la evaluación de aves marinas para analizar la distribución de las aves marinas y el solapamiento con el esfuerzo pesquero de palangre de ICCAT. Las especies prioritarias para el análisis detallado de la distribución son los albatros del sur de Georgia, de las islas de Tristan da Cunha, y de las Islas Malvinas así como la pardela cenicienta y la pardela balear. Los científicos se encuentran en proceso de aportar nuevos datos de seguimiento remoto sobre varias especies de albatros y pardelas de elevada prioridad, que ayudarán enormemente al análisis de ICCAT. Estos datos estarán preparados para su análisis a principios de 2008. Se indicó que el análisis implicará algunos supuestos como la proporción de la población que no está criando y la distribución de las aves juveniles.

Durante la reunión se señaló también que podría haber especies de aves marinas identificadas como de alta prioridad para las que existen actualmente pocos datos de captura fortuita o de distribución. La Comisión debería considerar en estos casos acciones precautorias de ordenación, tales como la introducción de medidas de mitigación aún antes de que llegar a un completo conocimiento del impacto de las pesquerías de ICCAT en las aves marinas.

El documento SCRS/2007/130 resume el método que se utilizará para la Etapa 5 de la evaluación de aves marinas con el fin de calcular la captura fortuita total de aves marinas en la zona de ICCAT. Se definirán estratos adecuados de zona/tiempo/pesquería, y a cada estrato se aplicarán las estimaciones de esfuerzo y de captura fortuita.

El Grupo indicó que, dado que faltan datos de captura fortuita de aves marinas para algunas pesquerías o años, serán necesarias aproximaciones y estimaciones. Por ejemplo, es probable que las tasas de captura fortuita de aves marinas de Brasil, Sudáfrica y Uruguay se apliquen a otras flotas que operan en zonas similares y para las que actualmente no existen datos de captura fortuita de aves marinas. Además, el Grupo reconoció que la medida precisa de la captura fortuita de tortugas y aves marinas, un hecho relativamente raro y muy variable, requiere grandes niveles de cobertura de observadores.

Se señaló también que el SCRS/2007/130 indica las tasas de captura fortuita de aves marinas en las pesquerías que no son competencia de ICCAT, y que esto es importante ya que el impacto de las pesquerías ICCAT en las poblaciones de aves marinas debe considerarse en el contexto de la captura fortuita de aves marinas que se produce también en las pesquerías que no son competencia de ICCAT.



El Grupo discutió los datos de esfuerzo pesquero del palangre desarrollados en la reunión de febrero, que están estratificados por pesquerías principales y acordó que son los mejores datos de esfuerzo disponibles en este momento. Estos datos podrían ser revisados en el futuro para incorporar comentarios de las CPC.

La **Tabla 2** proporciona un resumen del esfuerzo de palangre en la zona del Convenio ICCAT, por pabellón, para el periodo 2000-2005, una indicación de las estimaciones disponibles de captura fortuita de aves de estas flotas, y si se cree que hay activo un programa de observadores. De esta tabla se desprende que más del 70% del esfuerzo pesquero total del palangre para el periodo no tiene información asociada disponible para ICCAT acerca de los niveles de captura fortuita de aves marinas. Esto podría exagerar las dificultades anticipadas, ya que la captura fortuita de aves varía según la zona de pesca, pero sin embargo, está bastante claro que no se dispone aún de información para una gran proporción del esfuerzo pesquero global. Próximamente podría disponerse de alguna información si los datos de los programas de observadores que se están llevando a cabo fueran analizados en relación con la captura fortuita de aves marinas y facilitados al SCRS. El Subcomité recomienda que se realicen dichos análisis y que se presenten antes de la próxima reunión con el fin de avanzar el trabajo del Subcomité. Por otra parte, podría ser que los datos de los observadores científicos no estén disponibles próximamente para una amplia gama de las flotas de palangre, en cuyo caso la Comisión debería considerar los beneficios de instituir un programa de observadores científicos de ICCAT similar a los que están funcionando en otras OROP con el fin de recopilar y presentar los datos necesarios.

Se indicó que Estados Unidos está llevando a cabo investigaciones para mejorar el diseño de las líneas espantapájaros para las pesquerías de palangre pelágico.

### **3 Examen del progreso alcanzado en los estudios del impacto de los anzuelos circulares**

En la reunión celebrada en febrero, el Grupo realizó un examen exhaustivo de los diferentes estudios llevados a cabo en los tres océanos, con el fin de comprobar si existía algún patrón general para el efecto de los tipos de anzuelos sobre las tasas de captura de las especies objetivo y las especies objeto de captura fortuita. Esta tabla fue distribuida a los científicos de otras Comisiones atuneras, quienes incorporaron información de tres estudios que no habían sido previamente identificados. En la reunión se presentó otro documento con información pertinente sobre este tema:

El documento SCRS/2007/113 presentaba un estudio sobre el efecto en las tasas de captura de los peces, las tortugas y las aves marinas de utilizar los diferentes tipos de anzuelos y cebo usados por la pesquería española de palangre que opera en el Atlántico. Se probaron tres tipos de anzuelo y dos tipos de cebo (caballa y calamar). Los experimentos se llevaron a cabo en 5 zonas del Atlántico en las que se sabe que se producen interacciones con tortugas marinas. Por término medio, los resultados indicaron que para algunas especies comerciales, como el pez espada, el uso de anzuelos circulares reducía su tasa de captura, sin embargo para las especies objeto de captura fortuita (istiofóridos y tortugas marinas) se observaba lo contrario. El tipo de cebo parecía tener un efecto más significativo que el tipo de anzuelo. Estos resultados no concuerdan con los resultados de estudios similares llevados a cabo en otras zonas, lo que confirma, por tanto, la complejidad de este tema.

El Subcomité examinó el trabajo realizado en febrero a la luz de la nueva información facilitada y acordó que aunque en general los resultados de algunos experimentos son prometedores, el efecto de los anzuelos circulares en las tasas de captura de las especies objetivo y las especies objeto de captura fortuita está lejos de estar establecido y es necesario realizar más investigaciones. Deben tenerse en cuenta temas como la forma y el grado de alineación de los anzuelos circulares y el tipo de cebo utilizado, lo que hace que sea difícil comparar los resultados de los diferentes experimentos y sacar una conclusión general.

### **4 Examen de la nueva información relacionada con los ecosistemas**

En esta sección se presentaron cinco documentos.

El SCRS/2007/025 presentaba información sobre interacciones y tasas de depredación entre los palangreros españoles que se dirigen al pez espada y las orcas bastardas en el Atlántico, el Índico y el Pacífico. Las zonas de mayor interacción se identificaron basándose en datos de los cuadernos de pesca y de los observadores. La depredación se detectó únicamente en un 2% de los lances, y la depredación total estimada del Atlántico era de aproximadamente el 1,1-1,8% de la captura anual. El Grupo instó a que se realizara este tipo de análisis en otras

flotas y se comunicara al SCRS para poder estimar la magnitud de la importancia del tema de la depredación en el Atlántico.

El documento SCRS/2007/128 presentaba información sobre avistamientos y capturas incidentales de mamíferos marinos registrados por observadores embarcados en la flota atunera de Uruguay. Seis especies de delfines y dos especies de ballenas fueron avistadas y dos especies de pinnípedos y al menos tres cetáceos fueron capturados incidentalmente.

El documento SCRS/2007/168 presentaba información sobre las interacciones de las tortugas marinas *Caretta caretta* y *Dermochelys coriacea* con los palangreros pelágicos uruguayos y brasileños que operan en la zona al sur de 19° de latitud recopilada por los observadores durante el periodo 2005-2007. Se registró un total de 2.267 interacciones y la mayoría correspondían a *Caretta caretta* (1.965 ejemplares). Las CPUE estimadas en la zona del estudio eran relativamente altas en comparación con otros estudios. En el caso de *Caretta caretta*, la mayoría de los ejemplares capturados eran juveniles. El documento SCRS/2007/124 presentaba los resultados de una investigación sobre ADN mitocondrial de la tortuga *Caretta caretta* en el Atlántico suroccidental. Los resultados genéticos indicaban la presencia de ejemplares de las colonias de anidación en Brasil, México, Estados Unidos, Grecia, Turquía y el océano Pacífico, lo que señala la existencia de una zona de alimentación común para los juveniles de diferentes poblaciones.

El SCRS/2007/154 presentaba un análisis de regresión logística utilizando datos oceanográficos y de palangre para estimar el índice del hábitat del patudo.

Se presentó y discutió una propuesta para crear una metabase de datos, ya que los datos de observadores fueron identificados como una de las principales fuentes de datos que permitiría desarrollar muchos de los términos de referencia del Subcomité, pero la disponibilidad en la Secretaría es muy limitada. La propuesta sugería algunos campos de datos para la metabase de datos, divididos en cuatro secciones; i) información sobre el alcance del programa de observadores, ii) información sobre qué tipo de datos registra el programa, iii) estrategias de muestreo y iv) datos resumidos de los programas.

En el curso del debate se acordó que la metabase de datos podría interesar a otros grupos dentro del SCRS, por lo que se acordó colaborar con el SCRS en la búsqueda de la mejor manera de crear la metabase de datos. Se acordó que se prepararía un cuestionario que resultase fácil de cumplimentar y que se distribuiría a los científicos nacionales. La Secretaría, los coordinadores de los diferentes Grupos de especies y el Subcomité de Estadísticas deberán llegar a una decisión conjunta respecto al contenido exacto del cuestionario.

Los campos de datos que podrían incluirse en la base de datos se presentan en la **Tabla 3**.

## 5 Plan de trabajo para 2008

Se sugiere que alrededor del mes de marzo 2008 tenga lugar una reunión intersesiones.

Los objetivos de la reunión serían los siguientes:

- Examinar los progresos alcanzados en la evaluación de las aves marinas, en particular respecto al grado de solapamiento entre el esfuerzo pesquero y la distribución espacial de las aves (etapa 3 de la evaluación), examinar las estimaciones de tasa de captura (etapa 4), estimar el total de aves capturadas en las pesquerías de ICCAT (etapa 5) y repercusión de la mortalidad por captura fortuita de las aves en la población de aves marinas (etapa 6).
- Examinar la información nueva sobre los ecosistemas.
- Examinar la disponibilidad de datos de observadores y los progresos realizados en la creación de una metabase de datos de observadores.

## 6 Recomendaciones

El Subcomité recomienda de nuevo que, caso de no haberlo llevado aún a cabo, la Partes Contratantes, Partes, Entidades o Entidades Pesqueras no contratantes colaboradoras (CPC), adopten procedimientos de recogida de

datos que permitan cuantificar la composición y disposición del total de captura (incluyendo la captura fortuita) de las flotas atuneras y que presenten estos datos a ICCAT. El Subcomité recomienda que se implementen programas de observación científica y de cuadernos de pesca, combinados, que servirán a este propósito y recomienda además que las CPC faciliten los fondos necesarios para tales programas con el fin de cumplir sus compromisos en materia de presentación de datos. Por otra parte, la Comisión debería considerar las ventajas de establecer un programa ICCAT de observación científica similar a los que ya tienen otras OROP, destinado a recoger y difundir los datos científicos necesarios.

Teniendo en cuenta que la base de datos tan solo puede mejorarse si las CPC aumentan sus inversiones en infraestructura destinadas al seguimiento de la composición y disposición de la captura global, si la Comisión desea obtener un asesoramiento más adecuado respecto al impacto de la pesquería de túnidos en el ecosistema, estas inversiones deberán incrementarse.

Si bien las CPC de ICCAT han establecido un cierto número de programas de observadores, los datos generados por dichos programas no están por lo general disponibles en la Secretaría de ICCAT para su uso cuando se trata de facilitar asesoramiento a la Comisión respecto al impacto de las pesquerías de túnidos sobre el ecosistema. Existen lagunas en los datos que han de ser subsanadas para llevar a cabo esta tarea, por lo que el Subcomité recomendó que un primer paso sea establecer una lista completa, crear una metabase de datos que describa los diferentes programas nacionales de observadores aplicando la información disponible en la Encuesta de Pesquerías de ICCAT y cualquier otra información procedente en los documentos SCRS e Informes Nacionales y que se cuelgue en la página web de ICCAT.

El Subcomité recomienda también que los datos de observadores disponibles sean evaluados en cuanto a la coherencia de su contenido, asegurando de este modo que dichos datos, así como los que se obtengan en un futuro, resulten útiles a la Comisión. La recogida de datos de observadores en el futuro deberá estar basada en el procedimiento de mejores prácticas de ICCAT para recopilar datos de captura fortuita, incluyendo aves marinas, tortugas marinas, mamíferos marinos y otras especies de interés.

La Comisión debería autorizar la contratación por la Secretaría de un Coordinador de Capturas fortuitas e instar a las CPC a que en sus delegaciones científicas incluyan a expertos en biología de aves marinas y de tortugas así como en dinámica de poblaciones. Si el presupuesto ordinario de la Comisión no provee fondos para dicho puesto de trabajo, la Comisión debería considerar la obtención de fondos externos a este fin. Este tipo de financiación ya ha sido puesto en práctica para diversos programas especiales de investigación que son coordinados por la Secretaría, y en la actualidad se aplica en apoyo de las tareas de evaluación de aves marinas. Se prevé que será necesario seguir financiando las tareas de evaluación de aves marinas.

El Subcomité observó que podría identificarse como prioritaria alguna especie de ave marina de la cual se tienen escasos datos de captura fortuita o distribución. En estos casos la Comisión debería considerar acciones precautorias de ordenación, tales como la introducción de medidas de mitigación, aún antes de llegar a un completo conocimiento del impacto de las pesquerías ICCAT sobre las aves marinas. A tal fin, la Comisión debería estudiar un material educativo para distribuir entre los pescadores que faenan en la zona del Convenio. Este material estaría relacionado con la conservación de las aves marinas, tortugas marinas, tiburones y otras especies de interés e identificaría medidas de mitigación de fácil aplicación cuya eficacia en la reducción de la captura fortuita y/o disminución de la mortalidad incidental haya quedado demostrada.

## **7 Adopción del informe y clausura**

El Grupo adoptó el informe. El Presidente agradeció el trabajo realizado por los asistentes y por la Secretaría. La reunión quedó clausurada.

**Tabla 1.** Resultados de la clasificación preliminar en la evaluación del riesgo para las aves marinas. Para la definición de la clasificación véase SCRS/2007/129.

<i>Species</i>	<i>Breeding island group</i>	<i>Breeds in Atlantic /Migrant</i>	<i>IUCN status</i>	<i>Population Status</i>	<i>Overlap with ICCAT</i>	<i>Behavioural susceptibility to capture</i>	<i>Life-history strategy</i>	<i>Median age at first breeding</i>	<i>Risk score 1</i>	<i>Risk score 2</i>	<i>Risk score 3</i>
Sooty albatross <i>Phoebastria fusca</i>	Tristan da Cunha	B	3	3	3	?	3	10	3.0	3	4.24
Tristan albatross <i>Diomedea dabbenena</i>	Tristan da Cunha	B	3	3	3	3	3	9.7	3.0	3	4.24
Wandering albatross <i>Diomedea exulans</i>	South Georgia	B	2	3	3	3	3	9	3.0	3	4.24
Grey-headed albatross <i>Thalassarche chrysostoma</i>	South Georgia	B	2	3	3	3	3	10	2.8	3	4.24
Black-browed albatross <i>Thalassarche melanophrys</i>	South Georgia	B	3	3	3	3	2	9	2.8	2.75	3.91
Atlantic yellow-nosed albatross <i>Thalassarche chlororhynchos</i>	Tristan da Cunha	B	3	3	3	3	2	9	2.8	2.75	3.91
Black-browed albatross <i>Thalassarche melanophrys</i>	Falklands (Islas Malvinas)	B	3	2	3	3	2	9	2.6	2.5	3.91
Balearic shearwater <i>Puffinus mauritanicus</i>	Balearics	B	3	3	3	3	2	6	2.8	2.75	3.61
White-chinned petrel <i>Procellaria aequinoctialis</i>	South Georgia	B	2	3	3	3	2	6.5	2.6	2.75	3.61
Southern giant petrel <i>Macronectes giganteus</i>	Chile	B	1	?	3?	3	2	7	2.4	2.75	3.61
Grey petrel <sup>1</sup> <i>Procellaria cinerea</i>	Prince Edward	M?	1	?	?	3	2	7	2.4	2.75	3.61
Grey petrel <sup>1</sup> <i>Procellaria cinerea</i>	Crozet	M?	1	?	?	3	2	7	2.4	2.75	3.61
Grey petrel <sup>1</sup> <i>Procellaria cinerea</i>	Kerguelen	M?	1	?	?	3	2	7	2.4	2.75	3.61
Grey petrel <sup>1</sup> <i>Procellaria cinerea</i>	Tristan da Cunha	B	1	?	3	3	2	7	2.4	2.75	3.61
Cory's shearwater <i>Calonectris diomedea</i>	Mediterranean	B	0	3	3	3	2	6.5	2.2	2.75	3.61

<i>Species</i>	<i>Breeding island group</i>	<i>Breeds in Atlantic /Migrant</i>	<i>IUCN status</i>	<i>Population Status</i>	<i>Overlap with ICCAT</i>	<i>Behavioural susceptibility to capture</i>	<i>Life-history strategy</i>	<i>Median age at first breeding</i>	<i>Risk score 1</i>	<i>Risk score 2</i>	<i>Risk score 3</i>
Cape Verde Shearwater <sup>1</sup> <i>Calonectris edwardsii</i>	Cape Verde	B	1	1?	3	?	2	6.5	2.4	2.75	3.61
Great shearwater <sup>1</sup> <i>Puffinus gravis</i>	Tristan da Cunha	B	0	?	3	3	2	6	2.2	2.75	3.61
Grey-headed albatross <i>Thalassarche chrysostoma</i>	Indian Ocean	M?	2	3	1	3	3	10	2.4	2.5	3.61
Wandering albatross <i>Diomedea exulans</i>	Crozet	M	2	2	1	3	3	9	2.2	2.25	3.61
Sooty albatross <i>Phoebastria fusca</i>	Indian Ocean	M	3	3	1	?	3	10	2.6	2.5	3.61
Grey-headed albatross <i>Thalassarche chrysostoma</i>	Chile	M	2	?	1	3	3	10	2.4	2.5	3.61
Sooty shearwater <i>Puffinus griseus</i>	Falklands (Islas Malvinas)	B	1	2	3	?	2	6	2.2	2.5	3.61
Yelkouan shearwater <i>Puffinus yelkoan</i>	Mediterranean	B	0	2	3	3?	2	6	2	2.5	3.61
Spectacled petrel <i>Procellaria conspicillata</i>	Tristan da Cunha	B	2	0	3	3	2	6.5	2	2	3.61
Wandering albatross <i>Diomedea exulans</i>	Prince Edward	M	2	1	1	3	3	9	2	2	3.61
Southern royal albatross <i>Macronectes giganteus</i>	Campbell	M	2	1	1	3	3	9	2	2	3.61
Grey-headed albatross <i>Thalassarche chrystostoma</i>	Prince Edward	M	2	1	1	3	3	10	2	2	3.61
Northern royal albatross <i>Diomedea sanfordi</i>	Chatham	M	3	0	1	3	3	8	2	1.75	3.61
Black-browed albatross <i>Thalassarche melanophrys</i>	Crozet	M?	3	3	1	3	2	9	2.4	2.25	3.20
Black-browed albatross <i>Thalassarche melanophrys</i>	Kerguelen	M	3	3	1	3	2	9	2.4	2.25	3.20
Atlantic petrel <i>Pterodroma incerta</i>	Tristan da Cunha	B	2	?	3	1	2	5.75	2.2	2.25	2.83
Southern giant petrel <i>Macronectes giganteus</i>	South Sandwich	B	1	?	1?	3	2	7	2	2.25	2.83

<i>Species</i>	<i>Breeding island group</i>	<i>Breeds in Atlantic /Migrant</i>	<i>IUCN status</i>	<i>Population Status</i>	<i>Overlap with ICCAT</i>	<i>Behavioural susceptibility to capture</i>	<i>Life-history strategy</i>	<i>Median age at first breeding</i>	<i>Risk score 1</i>	<i>Risk score 2</i>	<i>Risk score 3</i>
Cape gannet <i>Morus capensis</i>	Namibia/South Africa	B	2	3	3	1	2	3.5	2.2	2.25	2.50
Southern giant petrel <i>Macronectes giganteus</i>	Tristan da Cunha	B	1	0	3	3	2	7	1.8	2	3.61
Southern giant petrel <i>Macronectes giganteus</i>	Falklands (Islas Malvinas)	B	1	0	3?	3	2	7	1.8	2	3.61
Southern giant petrel <i>Macronectes giganteus</i>	Argentina	B	1	0	3?	3	2	7	1.8	2	3.61
Northern fulmar <i>Fulmarus glacialis</i>	Many colonies	B	0	1	2	3	2	8.5	1.6	2	3.54
Audubon's shearwater <i>Puffinus lherminieri</i>	Caribbean	B	0	?	3	1	2	8	1.8	2.25	3.20
Indian yellow-nosed albatross <i>Thalassarche carteri</i>	Indian Ocean	M	3	2	1	3	2	9	2.2	2	3.20
Great-winged petrel <sup>1</sup> <i>Pterodroma macroptera</i>	Tristan da Cunha	B	0	?	3	1	2	6.5	1.8	2.25	2.83
Cape petrel <i>Daption capense</i>	Many colonies	B	0	?	3	1	2	5	1.8	2.25	2.83
White-chinned petrel <i>Procellaria aequinoctialis</i>	Prince Edward	M	2	2	1	3	2	6.5	2	2	2.83
White-chinned petrel <i>Procellaria aequinoctialis</i>	Crozet	M	2	2	1	3	2	6.5	2	2	2.83
White-chinned petrel <i>Procellaria aequinoctialis</i>	Kerguelen	M	2	2	1	3	2	6.5	2	2	2.83
Black-capped petrel <i>Pterodroma hasitata</i>	Caribbean	B	2	2	3	1	2	5.75	2	2	2.83
White-capped albatross <i>Thalassarche steadi</i>	Auckland	M	1	1	2	3	2	7	1.8	2	3.20
Little shearwater <i>Puffinus assimilis</i>	North Atlantic	B	0	1	3	1	2	8	1.4	1.75	3.20
Black-browed albatross <i>Thalassarche melanophrys</i>	Chile	M	3	0	1	3	2	9	1.8	1.5	3.20
Southern fulmar <i>Fulmarus glacialisoides</i>	Many colonies	B	0	?	2	1	2	10	1.6	2	2.92

<i>Species</i>	<i>Breeding island group</i>	<i>Breeds in Atlantic /Migrant</i>	<i>IUCN status</i>	<i>Population Status</i>	<i>Overlap with ICCAT</i>	<i>Behavioural susceptibility to capture</i>	<i>Life-history strategy</i>	<i>Median age at first breeding</i>	<i>Risk score 1</i>	<i>Risk score 2</i>	<i>Risk score 3</i>
Southern giant petrel <i>Macronectes giganteus</i>	Indian Ocean	M	1	1	1	3	2	7	1.6	1.75	2.83
Southern giant petrel <i>Macronectes giganteus</i>	South Georgia	B	1	0	1	3	2	7	1.4	1.5	2.83
Southern giant petrel <i>Macronectes giganteus</i>	South Orkneys	B	1	0	1?	3	2	7	1.4	1.5	2.83
Southern giant petrel <i>Macronectes giganteus</i>	South Shetlands	B	1	0?	1?	3	2	7	1.4	1.5	2.83
Cory's shearwater <i>Calonectris diomedea</i>	Macaronesia	B	0	0	3	1	2	6.5	1.2	1.5	2.83
Manx shearwater <i>Puffinus puffinus</i>	Many colonies	B	0	1	3	1	2	6	1.4	1.75	2.83
Bermuda petrel <i>Pterodroma cahow</i>	Bermuda	B	3	0	3	1	2	5.75	1.8	1.5	2.83
Shy albatross <i>Thalassarche cauta</i>	Tasmania	M	1	0	1	3	2	7	1.4	1.5	2.83
Light-mantled albatross <i>Phoebastria palpebrata</i>	South Georgia	B	1	?	1	1	3	7	1.8	2	2.69
Light-mantled albatross <i>Phoebastria palpebrata</i>	Indian Ocean	M?	1	0	1	1	3	7	1.2	1.25	2.69
Northern gannet <i>Morus bassanus</i>	N Atlantic	B	0	0	3	1	2	4	1.2	1.5	2.50
Northern giant petrel <i>Macronectes halli</i>	Indian Ocean	M	1	1	2	1	2	7	1.4	1.5	2.50
Great skua <i>Catharacta skua</i>	North Atlantic	B	0	0	3	1	1	6.8	1	1.25	2.50
Audouin's gull <i>Larus audouinni</i>	Mediterranean	B	1	0	3	1	1	4.5	1.2	1.25	2.24
Yellow-legged gull <i>Larus cachinnans</i>	Mediterranean	B	0	0	3	1	1	4.5	1	1.25	2.24
Northern giant petrel <i>Macronectes halli</i>	South Georgia	B	1	0	1	1	2	7	1	1	2.24
Laughing gull <i>Larus atricilla</i>	Caribbean	B	0	?	2	1	1	3.5	1.4	1.75	1.80

<i>Species</i>	<i>Breeding island group</i>	<i>Breeds in Atlantic /Migrant</i>	<i>IUCN status</i>	<i>Population Status</i>	<i>Overlap with ICCAT</i>	<i>Behavioural susceptibility to capture</i>	<i>Life-history strategy</i>	<i>Median age at first breeding</i>	<i>Risk score 1</i>	<i>Risk score 2</i>	<i>Risk score 3</i>
Herring gull <i>Larus argentatus</i>	Widespread	B	0	0	2	1	1	4.5	0.8	1	1.80
Great black-backed gull <i>Larus marinus</i>	North Atlantic	B	0	0	2	1	1	4.5	0.8	1	1.80



**Tabla 2.** Esfuerzo nominal relativo de palangre en la Zona del Convenio ICCAT por pabellón para el periodo 2000-2005 y una indicación de las estimaciones disponibles de captura fortuita de aves de aquellas flotas\* en las que se cree que hay activo un programa de observadores.

<i>Flag</i>	<i>2000-2005 Average</i>	<i>Bird by-catch Estimates</i>	<i>Observer Program</i>
Chinese Taipei	34.9%	No	Yes
Japan	20.0%	No	Yes
EC.España	11.3%	Yes	Yes
Brasil	5.6%	Yes	Yes
China P.R.	3.5%	No	Yes
EC.Greece	3.1%	Yes	Yes
EC.Portugal	3.1%	No	Sporadic
EC.Italy	2.7%	Yes	Yes
NEI	2.4%	No	No
United States	2.3%	Yes	Yes
St. Vincent and Grenadines	2.1%	No	No
Mexico	1.5%	No	Yes
Namibia	1.3%	No	?
Canada	0.7%	Yes	Yes
Uruguay	0.7%	Yes	Yes
Venezuela	0.7%	No	Yes
Maroc	0.6%	No	No
Korea	0.5%	No	Yes
Philippines	0.5%	No	No
Libya	0.4%	No	Yes
South Africa	0.4%	Yes	Yes
Grenada	0.2%	No	No
Tunisie	0.2%	No	No
Vanuatu	0.2%	No	No
EC-Malta	0.2%	No	Yes
Algerie	0.2%	No	No
Trinidad and Tobago	0.1%	No	No
Cuba	0.1%	No	No
EC.Cyprus	0.1%	No	No
Barbados	0.1%	No	No
Norway	0.1%	No	No
Others <sup>1</sup>	0.2%	No	Maybe

<sup>1</sup>Otros incluye: Panamá, Turquía, CE-Francia, Sierra Leona, Seychelles, Belice, CE-Irlanda, FR-San Pedro y Miquelón, Islas Faroe, CE-Reino Unido, UK-Bermudas, Angola, UK-Santa Elena, Argentina, Croacia, UK-Islas Vírgenes Británicas, Federación rusa, Islandia y Malvinas.

\* Las CPC que han indicado que disponen de estimaciones de captura fortuita de aves pero no han documentado estas estimaciones deberían documentarlas antes de la reunión intersesiones de 2008 del Subcomité.

**Tabla 3.** Sugerencias para los campos de datos de la metabase de datos de ICCAT sobre programas de observadores.

<b>(i) Observer program data</b>	
Year	Minimum by year (preferably divide by month or year quarter)
Flag of vessels	
Gear type	(longline, trawl, pole and line, etc.)
Target species	
Range of vessel size?	<i>Some observer programs may stratify their programs e.g. by vessel size, so may need an option to record additional factors. Suggestions by which fleets may be stratified are in FAO Technical paper 414. (Purse seine observer programs may be stratified e.g. by use of FADs)</i>
Source of observer data	(i.e. name of observer program)
Years of operation of observer program	<i>How long has the observer program been running?</i>
Bibliographic reference	(if any)
Coverage (vessel/trips with observers onboard)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Target coverage</li> <li>• Number of vessels/trips with observer onboard</li> <li>• Number of vessels/trips in fishery</li> <li>• % coverage</li> </ul>
Coverage (amount of effort observed)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fishing effort observed (e.g. # hooks for LL, # sets for PS)</li> <li>• Total fishing effort in fishery</li> <li>• % coverage</li> </ul>
Area covered	FAO area/sub-areas, or min/max latitude and longitude
<b>(ii) What data are recorded by program?</b>	
May be easiest to include these as tick boxes for what the program records	
Oceanographic/meteorological	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SST, wind, swell, cloud</li> </ul>
Vessel data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tonnage, horsepower, gear mensuration devices that are used, data describing the electronics used by the vessel (types of depth sounders etc.), skipper name</li> </ul>
Gear and Effort data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Time of set, Time of retrieval, Setting speed, Main line length and materials, branchline length and materials, number of hooks, hook spacing, number of hooks between buoys, hook type, hook size, gear depth (how is depth calculated?), bottom depth, bait type, bait condition (e.g. live/frozen/thawed), line weights, use of light sticks, use of wire trace</li> </ul>
Catch data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Number of each species, weight of each species, fate, condition</li> </ul>
Discard data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % total catch (% landings+ discards), number of tones, how discards are calculated, main discard species, reason for discarding</li> </ul>

Non-target species data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Number of each species, fate, type of interaction, size, sex, photo ID for some species, retain carcasses, collect tag/band data, abundance data e.g. number of seabirds during set</i></li> <li>• <i>It may be most useful to give responses separately for each group of by-catch species (turtles, seabirds, non-target fish, sharks/rays, marine mammals).</i></li> </ul>
Fish data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Length of fish, length code (if used) (how length is measured, what length codes are used?), otoliths, scales, statoliths, sex, maturity, stomach contents.</i></li> </ul>
Depredation	
Use of by-catch mitigation measures	
Other (define)	
<b>(iii) Sampling strategy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sampling strategy for vessels/trips</li> <li>• Sampling strategy for effort to observe within each trip</li> <li>• Method for estimating total and observed effort</li> <li>• Sampling strategy for catch composition</li> <li>• Sampling strategy for discards</li> <li>• Sampling strategy for fish size</li> </ul>
<b>(iv) Summary data</b>	<i>(if available)</i>
Target fish CPUE	<i>(Will metadatabase will be used more generally within ICCAT, not just for the Sub-Committee on Ecosystems? If so, would want to include summary data on target species as well as by-catch).</i>
Discard rate	
Shark CPUE	
Turtle CPUE	
Seabird CPUE	
Others?	

*Addendum 1 al Apéndice 9***Orden del día del Subcomité de Ecosistemas**

- 1 Apertura de la reunión, adopción del orden del día y disposiciones para la reunión
- 2 Examen del progreso alcanzado en la realización de una evaluación de aves marinas
- 3 Examen del progreso alcanzado en los estudios del impacto de los anzuelos circulares
- 4 Examen de la nueva información relacionada con los ecosistemas
- 5 Plan de trabajo para 2008
- 6 Recomendaciones
- 7 Otros asuntos
- 8 Adopción del informe y clausura

## UN FORMATO COMÚN, ENTRE LAS OROP DE TÚNIDOS, PARA LA PRESENTACIÓN DEL ESTADO DE LOS STOCKS

### Contexto

Las evaluaciones sobre el estado del stock se basan a menudo en métodos altamente analíticos y técnicos, y la presentación de sus resultados, por su naturaleza, suele ir dirigida a lectores técnicos versados en la complejidad de los métodos aplicados. Lamentablemente, a menudo las implicaciones de estos resultados resultan difíciles de comprender para personas menos versadas en los métodos técnicos. En la formulación de asesoramiento del SCRS se ha venido aplicando un método de presentación gráfica que ayuda a transmitir a una audiencia no técnica las implicaciones de las evaluaciones de stock en términos de objetivos globales de, por ejemplo, el Convenio de ICCAT, y dicho método se puso de nuevo de relieve en la reunión de la Comisión de 2006 y de nuevo en la reunión de OROP en Kobe. El esquema general utilizado para caracterizar el estado del stock se muestra en la **Figura 1** y en él se identifica en el eje x el nivel de biomasa del stock, expresado en relación con aquel que permite el RMS (objetivo del Convenio), así como la tasa de mortalidad por pesca en relación con el nivel que permitiría la consecución del objetivo del Convenio en el eje y. Un elemento del formato de presentación que contribuyó a transmitir a los delegados el asesoramiento sobre el estado del stock en relación con el objetivo del Convenio, fue añadir los colores y símbolos de los semáforos que indican una preocupación relativa con respecto al estado del stock en el contexto del objetivo del Convenio.

Basándose en las evaluaciones del estado del stock realizadas por el SCRS en 2006 (y en años anteriores) se presentó a la Comisión un resumen de los indicadores cuantitativos y cualitativos. Este resumen se muestra en la **Tabla 1**, en la que se intenta caracterizar los aspectos inciertos de nuestras evaluaciones tanto en términos cualitativos como cuantitativos. Se pueden transmitir caracterizaciones adicionales de la incertidumbre sobre el estado del stock, cuando están disponibles estas mediciones, utilizando una hoja de resultados superpuesta en la representación del cuadrante 4. En la **Figura 2** se muestra dicha representación gráfica para el año más reciente de la evaluación de pez del Atlántico norte de 2006. La tendencia temporal de las evaluaciones del estado del stock (a.k.a. “trazo de cobra”) de esta misma evaluación también proporciona una visión de cómo ha variado la condición del stock en el tiempo (**Figura 3**).

La respuesta recibida de la reunión de la Comisión indicaba que la combinación de colores y símbolos (emoticonos) contribuía a transmitir las líneas básicas del asesoramiento que los delegados desean recibir. Por supuesto, se sigue disponiendo de información más detallada en los Resúmenes Ejecutivos. Estos mismos gráficos se presentaron en la reunión de OROP de túnidos de Kobe de 2007<sup>1</sup> como parte de la aportación de ICCAT a la reunión conjunta y las presentaciones subsiguientes realizadas por otras OROP adoptaron el mismo esquema de colores que utilizó ICCAT para caracterizar el estado del stock. Como resultado de esto, en el informe de la reunión de OROP (<http://www.tuna-org.org/Documents/other/Kobe%20Report%20English-Appendices.pdf>) se pidió que se estandarizase la forma de presentación de los resultados de la evaluación de stock. Tras la reunión de Kobe, los presidentes científicos de las OROP respectivas llegaron a un acuerdo, por correspondencia, acerca de formatos de representación gráfica común para asesorar a sus respectivas Comisiones sobre los resultados del estado del stock.

### Un formato común

Un resultado de la consulta celebrada entre presidentes científicos de las cinco OROP fue adoptar una representación de 4 cuadrantes para ilustrar los resultados de la evaluación del estado del stock y, en la medida de lo posible, proporcionar un método para mostrar la incertidumbre en los resultados. Se propusieron representaciones del estado en los años más recientes de evaluación del estado del stock (por ejemplo, **Figura 2**) y de la tendencia temporal (o **Figura 3** “trazo de cobra”) como el modo más informativo y adecuado de mostrar los resultados de las evaluaciones del estado del stock. Esto no significa que no puedan utilizarse otras

<sup>1</sup> Las cinco Organizaciones regionales de ordenación pesquera son: la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico, la Comisión de Túnidos del Océano Índico, la Comisión Interamericana del Atún Tropical, la Comisión de Pesca del Pacífico Central y Occidental y la Comisión para la Conservación del Atún rojo del Sur.

representaciones gráficas, ya que los puntos que se tienen que ilustrar difieren respecto a los diversos stocks y niveles de evaluación. No obstante, el SCRS debería intentar conseguir una estandarización (al menos a corto plazo) para presentar las evaluaciones del estado del stock utilizando los formatos que se muestran en las Figuras 2 y 3.

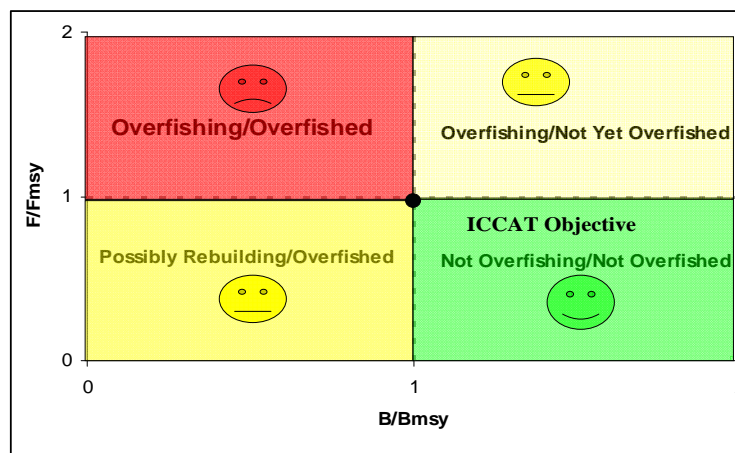
**Tabla 1.** Resumen de las evaluaciones del estado del stock del SCRS utilizando indicadores cuantitativos y cualitativos. La incertidumbre se expresa en términos de rangos o símbolos múltiples. Estas clasificaciones se comparan también con los descriptores provisionales de estado del stock de FAO FIRMS.

### ICCAT Stock Status Summary

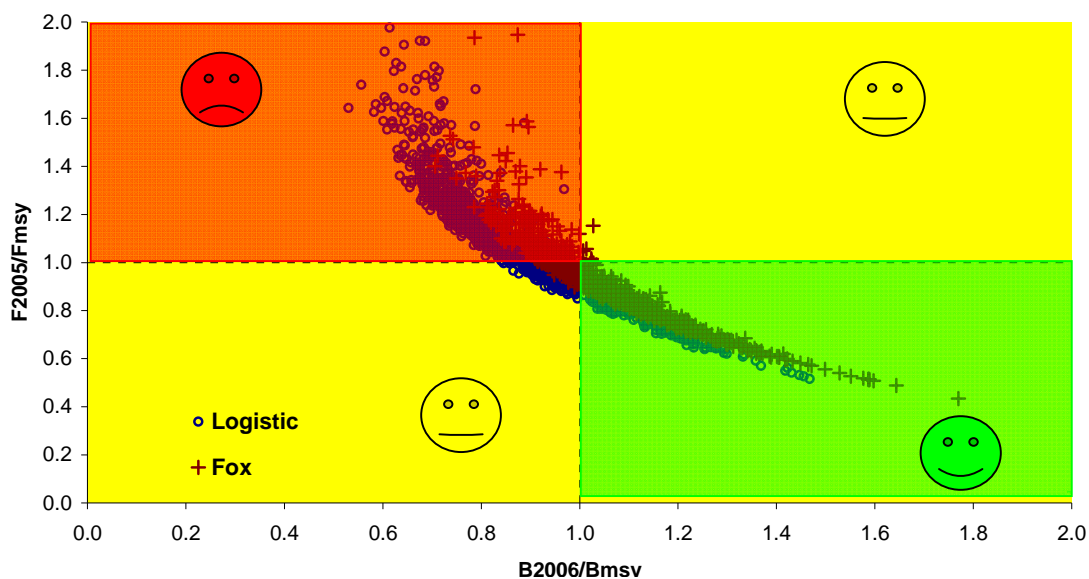
STOCK	Reference Levels		Draft FIRMS Descriptors (2006)	
	F/Fmsy	B/Bmsy	Exploitation Rate	Stock abundance
BFT-W	1.7	0.41(0.29-0.54)	High F 😞	Depleted
BFT-E	3.1	~>.25	High F 😞	Depleted/Low
BUM	>1	<<1	High F 😞	Depleted/Low
WHM	Possibly ~>1	<<1	Moderate F 😞😞	Depleted/Low
ALB-N	1.10 (0.99-1.30)	0.68(0.52-0.86)	Moderate F 😞😞	Low
YFT	1.13 (0.94-1.38)	0.73-1.10	Moderate F 😞😞	Intermediate
BET	0.73-1.01	0.85-1.07	Moderate F 😞😞	Intermediate
SWO-N	0.86(0.65-1.04)	0.99(0.87-1.27)	Moderate F 😞😞	Intermediate
SWO-S	Likely <1	Likely >1	Moderate F 😊	Intermediate
ALB-S	0.62(0.46-1.48)	1.66(0.74-1.81)	Moderate F 😊	Intermediate
SAI	?	?	Uncertain 🚨	Uncertain
SKJ	?	?	Uncertain 🚨	Uncertain
SWO-M	?	?	Uncertain 🚨	Uncertain
ALB-M	?	?	Uncertain 🚨	Uncertain

Fishery Resources Monitoring System – An FAO/RFMO Partnership

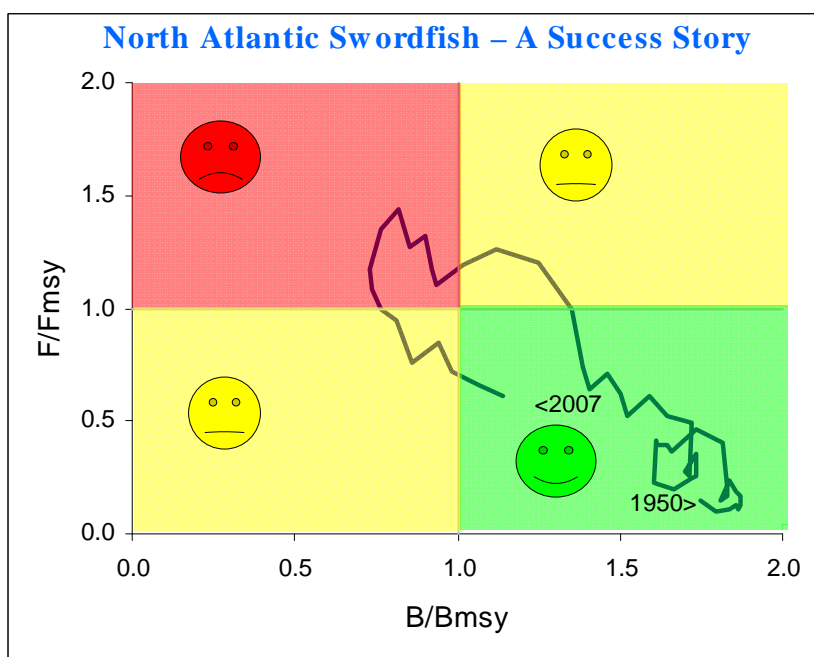
### Stock Status Classifications



**Figura 1.** Los cuadrantes del estado del stock utilizados para caracterizar el estado del stock en relación con el objetivo del Convenio de ICCAT. Los valores correspondientes (paired) de  $F/F_{MSY} > 1$  y  $B/B_{MSY} < 1$  (o sus aproximaciones) implican que el stock está en la zona roja o zona de peligro y se considera que está sobrepescado y experimentado sobrepesca. Los casos en los que  $B/B_{MSY} < 1$  y  $F/F_{MSY} \leq 1$  indican que el stock está sobrepescado pero posiblemente recuperándose y está en “amarillo” o zona de precaución. Del mismo modo si  $F/F_{MSY} > 1$  y  $B/B_{MSY} \geq 1$  se considera que el stock está siendo objeto de sobrepesca pero todavía no ha sido sobrepescado y está en una zona “amarilla” o zona de precaución. Los casos en los que  $B \geq B_{MSY}$  y  $F \leq F_{MSY}$  indican que el stock está en una condición que cumple el objetivo del Convenio de ICCAT. El símbolo de la cara (o emoticón) contribuye a transmitir mejor estas implicaciones.



**Figura 2.** Estado estimado del stock para el pez espada del Atlántico norte a partir de ensayos de bootstrap de ASPIC de los modelos logístico y fox. La difusión de los resultados es una medida de nuestra incertidumbre con respecto al estado actual de este stock. El peso de la evidencia sitúa la biomasa actual en  $Z_{RMS}$  y  $F_{2005}$  en un nivel un 14% por debajo de  $F_{RMS}$ .



**Figura 3.** Tendencia temporal estimada del estado del stock de pez espada del Atlántico norte que muestra la recuperación del stock, desde una condición de sobrepesca hasta comienzos de 2007, fecha en la que se proyectó que el stock volviese a entrar en la zona de seguridad, situación que concuerda con el objetivo del Convenio de ICCAT.

## DESCRIPCIÓN DE UN PUESTO DE EXPERTO EN DINÁMICA DE POBLACIONES

### Tareas y responsabilidades

Bajo la dirección del Secretario Ejecutivo y la supervisión global del Secretario Ejecutivo Adjunto, se responsabilizará del desarrollo y mantenimiento de procedimientos destinados a asegurar la calidad del asesoramiento científico facilitado a la Comisión.

Sus tareas concretas incluyen:

- Crear mecanismos de revisión en ayuda a los científicos que trabajan en el seno de los Grupos de Especies ICCAT y fomentar la coherencia en los enfoques y supuestos establecidos para las diferentes evaluaciones, así como en el asesoramiento científico facilitado a la Comisión en los Resúmenes Ejecutivos.
- Dirigir y llevar a cabo evaluaciones del rendimiento de los modelos de evaluación disponibles, esclarecer los supuestos implícitos, establecer normas y pautas para un uso adecuado y normalizar los métodos, y mantener en la Secretaría el programa aceptado para uso de los diversos Grupos de Especies. Esta colaboración deberá, en su momento, estar a disposición de todos los científicos interesados en las tareas de evaluación realizadas en las reuniones de los Grupos de Especies y también proporcionará una mayor transparencia a los resultados de los análisis de evaluación.
- Una participación activa en las tareas científicas de la Secretaría en las áreas siguientes:
  - Mantenimiento y difusión de sistemas adecuados y aprobados para el análisis de los stocks de peces de ICCAT y mantenimiento y archivo de datos anteriores de evaluación y metodología analítica.
  - Participación en grupos multidisciplinarios y en comités, con el fin de desarrollar procedimientos de control de calidad para las metodologías de evaluación ICCAT y bases de datos.
  - Examen de las propuestas de recogida de datos de pesquería y asesoramiento sobre si son viables desde un punto de vista técnico y sobre la solidez de las disposiciones institucionales que se propongan.
  - Organización y mejora del sistema de gestión de datos de la base de datos ICCAT y preparación de datos para evaluaciones de stock, incluyendo el desarrollo de sistemas específicos destinados a facilitar dicha tarea.
  - Revisar la limitación en la calidad de los datos y su variabilidad.
  - Facilitar asesoramiento sobre la selección de consultores, redactar las atribuciones de estos consultores y participar en la supervisión de su trabajo.
  - Ayudar a los grupos científicos en la preparación y/o finalización de sus informes.
  - Realizar otras tareas relacionadas con las ya descritas.

### Cualificación y experiencia – Esencial

Universitario y licenciado en Pesquerías o en una disciplina estrechamente relacionada con las mismas.

Varios años de experiencia como responsable en la realización de análisis cuantitativos de stocks de peces y de asesoramiento en cuestión de ordenación basado en estudios científicos, incluyendo la planificación e implementación de procesos de revisión; experiencia sustancial en el desarrollo de procedimientos de evaluación de pesquerías y en asesoramiento en materia de ordenación.

Estar familiarizado con la biología de pesquerías, las metodologías de la ciencia del medioambiente y de evaluación, incluyendo métodos estadísticos/matemáticos en los cuales los modelos de población están ajustados estadísticamente a los datos de pesquerías/biológicos/observación del medio ambiente.

Capacidad demostrada para tomar decisiones sensatas respecto a la adecuación de los modelos, basándose en los datos disponibles y en experiencia en la utilización de bases de datos para su aplicación en evaluación de pesquerías.

Experiencia en la dirección y participación en equipos multidisciplinares relacionados con biología de pesquerías y evaluaciones.

Experiencia demostrada en la técnica de modelación informática en cuanto concierne a la evaluación de pesquerías y bases de datos de medio ambiente.

Capacidad demostrada para conceptualizar y cuantificar problemas científicos relacionados con la evaluación de pesquerías y ordenación, así como para comunicarlos verbalmente y por escrito.

Capacidad para trabajar bajo presión, con eficacia y armonía, con personas pertenecientes a diferentes nacionalidades y culturas.

Un excelente nivel en uno de los tres idiomas oficiales de la Comisión (inglés, francés y español).

Los candidatos deben gozar de buena salud y estar dispuestos a viajar con frecuencia a países, entidades y entidades pesqueras, incluso situadas en zonas remotas.

### **Cualificaciones y experiencia – De preferencia**

Doctorado en pesquerías o en una disciplina relacionada con las mismas.

Experiencia en el desarrollo de nuevas técnicas de modelado matemático a aplicar en la evaluación de stocks de peces.

Experiencia práctica en una cantidad de cuestiones técnicas de planificación e implementación de prospecciones pesqueras y procedimientos de recogida de estadísticas. Experiencia en el diseño y desarrollo de bases de datos de pesquería para múltiples usuarios.

Conocimientos de uno o bien de dos de los restantes idiomas oficiales de la Comisión.

### **Salario y remuneración**

El puesto estará clasificado de acuerdo con el Esquema de las Naciones Unidas en el nivel Profesional (P-4), entre el Step 1 y Step 9, dependiendo de las cualificaciones del candidato. El salario anual para la categoría P-4 (Step-1) es actualmente de -----. El salario anual para la categoría P-4 (Step-9) es actualmente de -----. La diferencia entre los salarios brutos y netos es la contribución del patrón/empleador al plan de pensiones. Estas cantidades, que incluyen también un "Ajuste por destino" se basan en el coste del nivel de vida en Madrid, están exentas de los impuestos españoles.

Otra remuneración, además del salario anual, incluye: seguro médico para el empleado, un plan de pensiones privado, ayuda familiar para hijos dependientes hasta 21 años, ayuda educativa para hijos dependientes de 5 a 21 años, vacaciones en el país de origen y otros beneficios. El puesto tiene un periodo de prueba de un año.

Los actuales "Estatutos y Reglamentos de personal de ICCAT" se aplicarán a todos los aspectos y condiciones del empleo que no estén incluidos en este anuncio.



**Candidatura**

Los candidatos deberán enviar un Currículum Vitae que deberá ser recibido por la Secretaría antes del -----. El CV incluirá certificaciones de estudios, experiencia profesional, una lista de trabajos relacionados publicados, así como tres referencias (preferentemente 2 profesionales y una referencia de buenas costumbres). Un Comité de selección, presidido por el Presidente del Comité Permanente de Investigación y Estadísticas (SCRS), examinará todas las candidaturas e informará al Secretario Ejecutivo. La designación final la realizará el Secretario Ejecutivo de ICCAT.

Será necesaria una entrevista personal así como un examen médico exhaustivo.

El candidato elegido recibirá un aviso de nombramiento del Secretario Ejecutivo en -----. La fecha de inicio será establecida de mutuo acuerdo entre el candidato elegido y el Secretario Ejecutivo.

**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA UN SIMPOSIO MUNDIAL PARA EL ESTUDIO DE LA FLUCTUACIÓN DE LOS STOCKS DE ATÚN ROJO SEPTENTRIONAL (*THUNNUS THYNNUS* Y *THUNNUS ORIENTALIS*) INCLUYENDO LOS PERIODOS HISTÓRICOS**

**Fechas: 22-24 de abril de 2008**

**Lugar: Santander, España**

Este Simposio se produce en respuesta a una recomendación del SCRS en 2006. Estudios previos han resaltado, en el marco de ICCAT, la desaparición de algunas pesquerías antiguas o la drástica caída en los rendimientos de otras pesquerías que han generado cambios en la distribución espacial de las capturas.

Estos acontecimientos tuvieron lugar en décadas pasadas, pero han marcado el futuro de las pesquerías. En el Atlántico, se produjeron principalmente en los sesenta, mientras que en el Pacífico ocurrieron a finales del siglo XIX y principios del siglo XX, varias pesquerías que tenían lugar en el norte de Japón desaparecieron repentinamente y más recientemente varias pesquerías nuevas se han iniciado en el Mar de Japón y zonas costeras del Japón septentrional.

El objetivo del Simposio es realizar una investigación más exhaustiva de los acontecimientos que tuvieron lugar hace décadas y mejorar nuestros conocimientos de estos intrigantes hechos. Esta información debería ayudar a mejorar las actuales medidas de conservación y ordenación. Se invitará a los participantes a presentar información que haga referencia al tema en el periodo en que tuvieron lugar los hechos.

Durante esos días, se tratarán las siguientes cuestiones:

**Océano Atlántico**

- ¿Qué ha llevado a la desaparición de las pesquerías noruegas y alemanas, así como el descenso de otras pesquerías tradicionales del Atlántico este y Mediterráneo (por ejemplo, almadrabas, cebo vivo) a principios de los 60?
- ¿Qué ha llevado a la desaparición de las pesquerías de almadraba del Atlántico occidental y la súbita aparición/desaparición de las pesquerías japonesas/brasileñas frente a Brasil durante los 60?
- ¿Qué efecto tuvo el considerable desarrollo de las pesquerías acaecido a finales de los cuarenta en el Atlántico este y durante los sesenta en el Atlántico oeste?
- ¿Qué influencia tuvo la pesca de juveniles en los años cincuenta sobre los peces maduros? ¿Podrían recuperarse las antiguas estadísticas de desembarques para poder estimar las tasas de mortalidad por pesca que siguieron a intensos años de pesca de juveniles en las pesquerías del Atlántico?
- ¿Qué factores influyen en el continuo aumento del peso medio de las capturas de reproductores (almadrabas y pesquerías costeras de Noruega y el Mar del Norte)? ¿Cómo podría detenerse el descenso progresivo en el rendimiento de los peces maduros?
- ¿Cómo ha afectado el gran desarrollo de la pesquería de cerco en el Atlántico oeste durante la década de los sesenta al stock de reproductores del Atlántico?
- ¿Cómo podría detenerse el descenso progresivo del rendimiento del stock de reproductores del Atlántico? ¿Está ello relacionado con la variabilidad del medio ambiente?

**Océano Pacífico**

- ¿Cuál fue la razón para el colapso de las pesquerías en el norte de Japón durante finales del siglo XIX y principios del XX?

- ¿Cuál fue la razón de las pesquerías recientemente desarrolladas, especialmente en el mar de Japón?, ¿alguna relación con el calentamiento global?
- ¿Qué tipo de factores medioambientales o biológicos determinan los movimientos a gran escala como los movimientos trans-pacíficos y los desplazamientos al hemisferio sur?
- ¿Cuál es el mecanismo que produce clases anuales fuertes?
- ¿Cómo podemos gestionar mejor un stock que indica una gran fluctuación en el reclutamiento?

## LISTA DE ACRÓNIMOS

ALR	<i>Aquatic Living Resources</i>
ASFA	Resúmenes sobre las ciencias acuáticas y la pesca (FAO)
ASPM	Modelo de producción estructurado por edad
BSP	Modelo de producción excedente Bayesiano
BYP	Programa Año del Atún rojo
BYPE	Programa Año del Atún rojo-Atlántico este
BYPW	Programa Año del Atún rojo-Atlántico oeste
CAA	Captura por edad
CARICOM	Comunidad del Caribe
CAS	Captura por talla
CASAL	Programa de evaluación de stocks con algoritmos C++
CATDIS	Catálogo de datos de distribución de captura
CCSBT	Comisión para la Conservación del Atún rojo del Sur
CE	Comunidad Europea
CGPM	Comisión General de Pesca del Mediterráneo
CPC	Partes contratantes o Partes, Entidades o Entidades pesqueras no contratantes colaboradoras
CPUE	Captura por unidad de esfuerzo
CRFM	Programa regional de ordenación de la pesca del Caribe (CARICOM)
CTC	Centro Cooperativo de Marcado ( <i>Cooperative Tagging Center, USA</i> )
CWP	Grupo Coordinador de Trabajo sobre Estadísticas de Pesca (FAO)
DCP	Dispositivos de concentración de peces
DINARA	Dirección Nacional de Recursos Acuáticos (Uruguay)
ETTP	Programa europeo de marcado de túnidos
F	Tasa de mortalidad por pesca
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FIRMS	Sistema de seguimiento de los recursos pesqueros
FL	Longitud a la horquilla
FONAIAP	Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias (Venezuela)
FUNDATUN	Fundación para la Pesca Responsable y Sostenible de Túnidos (Venezuela)
GPA	Grandes palangreros atuneros
GSI	Índice gonadosomático
GT	Grupo de trabajo
IBAMA	<i>Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis</i> (Brasil)
IEO	Instituto Español de Oceanografía (España)
IERP	Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines de ICCAT ( <i>Enhanced Research Program for Billfish</i> )
IMMARBE	Registro Marítimo Mercantil Internacional de Belice
INRH	<i>Institut National de Recherche Halieutique</i> (Marruecos)
IOTC	Comisión del Atún para el Océano Índico
IPIMAR	<i>Instituto de Investigaçao das Pescas do Mar</i> (Portugal)
IRD	<i>Institut de Recherche pour le Développement</i> (Francia)
ITQ	Cuota individual transferible
IUU	Ilegal, no declarada y no reglamentada
JDIP	Proyecto de Japón para la mejora de datos
LJFL	Longitud mandíbula inferior-horquilla
MULTIFAN-CL	Modelo de evaluación estadística del stock basado en la talla
NEI	No incluido en otra parte (en las tablas de especies)
NMFS	Servicio Nacional de Pesquerías Marinas ( <i>National Marine Fisheries Service</i> ) (Estados Unidos)
ONG	Organizaciones No Gubernamentales
OROP	Organización Regional de Ordenación de Pesquerías
OROFT	Organizaciones regionales de ordenación de pesquerías de túnidos
OYID	Asociación de criadores y exportadores de atún rojo (Turquía)
PAN	Plan de Acción Nacional
PIIM	Programa de Investigación Intensiva de Marlines (Venezuela)
PNOFA	Programa Nacional de Observadores de la Flota Atunera (Uruguay)
PREPS	<i>Programa Nacional de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras</i> (Brasil)

PRO-BORDO	Programa Nacional de Observadores de Bordo (Brasil)
PSAT	Marca pop-up por satélite
RMS	Rendimiento Máximo Sostenible
RRCI	Tasa relativa de incremento de captura
SBPR	Biomasa reproductora por recluta
SEAP	<i>Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca</i> (Brasil)
SE-SNDS	Conservera de Senegal
SFU	Universidad de pesca de Shanghai (China)
SIA	Sistema de Información de Atún
SONAPESCA	Sociedad Nacional de Pesca (Chile)
SPR	Ratio de reproducción potencial
SQ	<i>Status quo</i>
SSB	Biomasa del stock reproductor
TAC	Total Admisible de capturas
TBF	Fundación para los marlines (Estados Unidos)
TDR	Registradores de tiempo y profundidad
TOR	Términos de referencia
TRB	Tonelaje de Registro Bruto
TSJ	<i>Thomson Scientific Journal</i>
TUNALEV	Campaña de larvas de túnidos (Senegal)
TUNIBAL	Campaña de seguimiento de larvas de atún rojo en el Mar Balear
UE	Unión Europea
VMS	Sistemas de Seguimiento de Buques
VPA	Análisis virtual de población
WECAFC	Comisión de la Pesca para el Atlántico Central Occidental
WWF	Fondo Mundial para la Naturaleza
Y/R o YRP	Rendimiento por recluta
Z	Mortalidad total
ZEE	Zona Económica Exclusiva

## REFERENCIAS

- AIRES-DA-SILVA, A., I. Taylor, A.E. Punt, V.F. Gallucci, N.E. Kohler, P.A. Turner, R. Briggs and J.J. Hoey. 2005. A framework for estimating movement and fishing mortality rates of the blue shark, *Prionace glauca*, in the North Atlantic from tag-recapture data. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 58(3): 1073-1086.
- ANON. 2000. 1999 Detailed Report – Skipjack. Report of the ICCAT SCRS Skipjack Stock Assessment Session (Funchal, Madeira, Portugal, June 28 to July 2, 1999). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 51(1): 132-219.
- ANON. 2001. Report of the Fourth ICCAT Billfish Workshop. (Miami, Florida, July 18 to 28, 2000). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 53: 1-130.
- ANON. 2001a. Report of the ICCAT SCRS Albacore Stock Assessment Session (Madrid, Spain, October 9-15, 2000). Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 52(4): 1283-1390.
- ANON. 2002. Report of the 2001 Billfish Species Group Session (Madrid, Spain, October 1 to 7, 2001). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 54(3): 649-754.
- ANON. 2002a. ICCAT Workshop on Bluefin Mixing (Madrid, Spain, September 3 to 7, 2001). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 54(2): 261-352.
- ANON. 2003. Report of the Sixth GFCM-ICCAT Meeting on Stocks of Large Pelagic Fishes in the Mediterranean (Sliema, Malta, April 15 to 19, 2002). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 55(1): 1-84.
- ANON. 2003a. Report of the 2002 ICCAT White Marlin Stock Assessment Meeting (Madrid, Spain, May 14 to 17, 2002). Collect. Vol. Sci. Pap. ICAT, 55(2): 350-452.
- ANON. 2003b. Report of the 2002 Atlantic Bluefin Tuna Stock Assessment Session (Madrid, Spain, July 22-30, 2002). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 55(3): 710-937.
- ANON. 2003c. Report of the 2002 Atlantic Swordfish Stock Assessment Session (Madrid, Spain, September 9 to 13, 2002). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 55(4): 1289-1415.
- ANON. 2004. ICCAT Yellowfin Tuna Stock Assessment Session (Madrid, Spain, July 21-26, 2003). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 56(2): 443-527.
- ANON. 2005. 2004 ICCAT Bigeye Tuna Year Symposium (Madrid, Spain, March 8-9, 2004). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 57(1): 1-217.
- ANON. 2005a. Report of the Second World Meeting on Bigeye Tuna (Madrid, Spain, March 10-13, 2004). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 57(2): 1-270.
- ANON. 2005b. Report of the 2004 ICCAT Bigeye Tuna Stock Assessment Session (Madrid, Spain, June 28 to July 3, 2004). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 58(1): 1-110.
- ANON. 2005c. Report of the 2004 ICCAT Data Exploratory Meeting for East Atlantic and Mediterranean Bluefin Tuna (Madrid, Spain, June 1-4, 2004). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 58(2): 662-699.
- ANON. 2005d. Report of the 2004 Inter-sessional Meeting of the ICCAT Sub-Committee on By-Catches: Shark Stock Assessment (Tokyo, Japan, June 14 to 18, 2004). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 58(3): 799-890.
- ANON. 2007. Report of the 2006 Atlantic Bluefin Tuna Stock Assessment Session (Madrid, Spain, June 12 to 18, 2006). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 60(3): 652-880.
- ANON. 2007a. Report of the 2006 ICCAT Billfish Stock Assessment (Madrid, Spain, May 15 to 19, 2006). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 60(5): 1431-1546.
- ANON. 2007b. Report of the 2006 Atlantic Swordfish Stock Assessment Session (Madrid, Spain, September 4 to 8, 2006). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 60(6): 1787-1896.

- AROCHA, F., C. Moreno, L. Beerkircher, D. Lee, L. Marcano. 2003. Update on growth estimates for swordfish, *Xiphias gladius*, in the northwestern Atlantic. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 55(4): 1416-1429.
- BANNERMAN, P. 2007. Observer programme activities for tuna sampling in Ghana, 2006. Preliminary report for August 2006. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 60(1): 155-164.
- DE LA SERNA, J.M., J.M. Ortiz de Urbina and S. García. 2006. Resultados de la Acción Piloto RAI-AP-52/2004 de pesca experimental con palangre de superficie dirigido al pez espada en el Mediterráneo occidental. SCRS/2006/163, ICCAT working document.
- ICCAT. 1987. Program of Enhanced Research for Billfish. In *Informe del Periodo Bienal, 1986-87, Parte I*.
- ICCAT. 2004. Informe de las Jornadas de trabajo *ad hoc* sobre datos (Madrid, España, 11 de octubre, 2003). En *Informe del Periodo Bienal, 2002-03, Parte II, Vol. I*. pp. 122-131 (Versión española).
- ICCAT SECRETARIAT. 2004. Estimates of unreported Mediterranean bluefin tuna catches in the NEI combined category. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 56(3): 1210-1212.
- TICINA, V. 2007. Tagging of the northern bluefin tuna (*Thunnus thynnus*) in the East Atlantic and Mediterranean Sea in 2005. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 60(4): 1416-1420.
- TICINA, V., L. Grubisic, I. Katavic, V. Francievic and V.E. Ticina. 2006. Report on research activities on bluefin tuna tagging within growth-out farming cages. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 59(3): 877-881.
- YOKAWA, K. 2007. Update of standardized CPUE of swordfish caught by Japanese longliners. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 60(6): 1986-1993.

## INFORMES BIENALES DE LA COMISIÓN

Informe de la Primera Reunión Ordinaria de la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (ICCAT) (Roma, 1-6 de diciembre, 1969). FAO, Informe de Pesca, nº 84.

Informe de la Primera Reunión Extraordinaria del Consejo (Madrid, 17-18 de abril, 1970), No. 1.

Informe del Período Bienal, 1970-71, Parte I, 1970.

Informe del Período Bienal, 1970-71, Parte II, 1971.

Informe del Período Bienal, 1970-71, Parte III, 1972.

Informe del Período Bienal, 1972-73, Parte I, 1973.

Informe del Período Bienal, 1972-73, Parte II, 1974.

Informe del Período Bienal, 1974-75, Parte I, 1975.

Informe del Período Bienal, 1974-75, Parte II, 1976.

Informe del Período Bienal, 1976-77, Parte I, 1977.

Informe del Período Bienal, 1976-77, Parte II, 1978.

Informe del Período Bienal, 1978-79, Parte I, 1979.

Informe del Período Bienal, 1978-79, Parte II, 1980.

Informe del Período Bienal, 1980-81, Parte I, 1981.

Informe del Período Bienal, 1980-81, Parte II, 1982.

Informe del Período Bienal, 1982-83, Parte I, 1983.

Informe del Período Bienal, 1982-83, Parte II, 1984.

Informe del Período Bienal, 1984-85, Parte I, 1985.

Informe del Período Bienal, 1984-85, Parte II, 1986.

Informe del Período Bienal, 1986-87, Parte I, 1987.

Informe del Período Bienal, 1986-87, Parte II, 1988.

Informe del Período Bienal, 1988-89, Parte I, 1989.

Informe del Período Bienal, 1988-89, Parte II, 1990.

Informe del Período Bienal, 1990-91, Parte I, 1991.

Informe del Período Bienal, 1990-91, Parte II, 1992.

Informe del Período Bienal, 1992-93, Parte I, 1993.

Informe del Período Bienal, 1992-93, Parte II, 1994.

Informe del Período Bienal, 1994-95, Parte I, 1995. (Vols. 1-2).

Informe del Período Bienal, 1994-95, Parte II, 1996. (Vols. 1-2).

Informe del Período Bienal, 1996-97, Parte I, 1997. (Vols. 1-2).

Informe del Período Bienal, 1996-97, Parte II, 1998. (Vols. 1-2).

Informe del Período Bienal, 1998-99, Parte I, 1999. (Vols. 1-2).

Informe del Período Bienal, 1998-99, Parte II, 2000. (Vols. 1-2).

Informe del Período Bienal, 2000-01, Parte I, 2001. (Vols. 1-2).

Informe del Período Bienal, 2000-01, Parte II, 2002. (Vols. 1-2).

Informe del Período Bienal, 2002-03, Parte I, 2003. (Vols. 1-3).

Informe del Período Bienal, 2002-03, Parte II, 2004. (Vols. 1-3).

Informe del Período Bienal, 2004-05, Parte I, 2005. (Vols. 1-3).

Informe del Período Bienal, 2004-05, Parte II, 2006. (Vols. 1-3).

Informe del Período Bienal, 2006-07, Parte I, 2007. (Vols. 1-3).

Para obtener más información y una lista completa de las publicaciones de ICCAT, puede consultarse [www.iccat.int](http://www.iccat.int)

Para citar el presente informe se sugiere una de las dos formas siguientes: ICCAT, 2008. – Informe del Período Bienal, 2006-07, IIª Parte, .....pp.; o (Autor), (Título del artículo). En ICCAT, 2008, Informe del Período Bienal, 2006-07, IIª Parte, ..... (páginas).