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

**INFORME
del período bienal 2002-03
Iª PARTE (2002) - Vol. 2
Versión española**

MADRID, ESPAÑA

2003

COMISIÓN INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL ATÚN ATLÁNTICO

PARTES CONTRATANTES

(a 31 de diciembre de 2002)

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

MESA DE LA COMISIÓN

Presidente de la Comisión

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

Primer Vicepresidente

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

Segundo Vicepresidente

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

Subcomisión

MIEMBROS DE LAS SUBCOMISIONES

Presidente

-1- <i>Túidos tropicales</i>	Angola, Brasil, Cabo Verde, Canadá, China, Comunidad Europea, Corea (Rep.), Côte d'Ivoire, Estados Unidos, Gabón, Ghana, Honduras, Japón, Libia, Marruecos, México, Namibia, Panamá, Reino Unido (Territorios de Ultramar), Rusia, Santo Tomé y Príncipe, Trinidad y Tobago, Venezuela	Reino Unido/Territorios de Ultramar
-2- <i>Túidos templados, norte</i>	Argelia, Canadá, China, Comunidad Europea, Croacia, Estados Unidos, Francia (San Pedro y Miquelón), Islandia, Japón, Libia, Marruecos, México, Panamá, Reino Unido (Territorios de Ultramar), Túnez	Comunidad Europea
-3- <i>Túidos templados, sur</i>	Comunidad Europea, Corea (Rep.), Estados Unidos, Japón, Namibia, Reino Unido (Territorios de Ultramar), Sudáfrica	Sudáfrica
-4- <i>Otras especies</i>	Angola, Argelia, Brasil, Canadá, China, Comunidad Europea, Côte d'Ivoire, Estados Unidos, Francia/San Pedro y Miquelón, Gabón, Japón, Marruecos, México, Namibia, Reino Unido /Territorios de Ultramar, Sudáfrica, Trinidad y Tobago, Uruguay, Venezuela	Estados Unidos

ÓRGANOS SUBSIDIARIOS DE LA COMISIÓN

COMITÉ PERMANENTE DE FINANZAS Y ADMINISTRACIÓN (STACFAD)

Presidente

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

COMITÉ PERMANENTE DE INVESTIGACIÓN Y ESTADÍSTICAS (SCRS)

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

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

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

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

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

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

SECRETARÍA DE ICCAT

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

PRESENTACIÓN

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

El Informe Bienal contiene los informes de la Sesión final de la Decimoséptima Reunión Ordinaria de la Comisión, (celebrada inicialmente en Murcia, España, en noviembre de 2001, y que continuó en Bilbao, España, en octubre-noviembre de 2002), el informe de la Decimotercera Reunión Extraordinaria de la Comisión (Bilbao, España, 28 de octubre a 4 de noviembre de 2002), y los informes de todas las reuniones de las Subcomisiones, Comités Permanentes y Subcomités, así como de algunos Grupos de Trabajo. Incluye, además, un resumen de las actividades de la Secretaría y los Informes Nacionales enviados por las Partes contratantes a la Comisión, relativos a sus actividades en las pesquerías de túnidos y especies afines en la zona del Convenio.

El Informe de 2002 se publica en tres volúmenes. El **Volumen 1** incluye los Informes Administrativo y Financiero de la Secretaría, las Actas de las Reuniones de la Comisión y los Informes de todas las reuniones relacionadas (con excepción del Informe del Comité Permanente de Investigaciones y Estadísticas - SCRS). El **Volumen 2** contiene el Informe de la Secretaría sobre actividades de Investigación y Estadísticas y el Informe del Comité Permanente de Investigación y Estadísticas (SCRS) y sus apéndices. El **Volumen 3** incluye los Informes Nacionales de las Partes contratantes de la Comisión.

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

MASANORI MIYAHARA
Presidente de la Comisión

ÍNDICE

INFORME DE LA SECRETARIA SOBRE ESTADÍSTICAS E INVESTIGACIÓN EN 2001-2002	1
INFORME DE LA REUNIÓN DEL COMITÉ PERMANENTE DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS (SCRS).....	23
1 Apertura de la reunión	23
2 Adopción del Orden del día y disposiciones para la reunión.....	23
3 Presentación de las delegaciones de las Partes Contratantes	23
4 Presentación y admisión de observadores.....	23
5 Admisión de documentos científicos	23
6 Informe de los programas de investigación y las pesquerías nacionales.....	24
7 Resúmenes ejecutivos de las especies.....	38
YFT - Rabil.....	39
BET - Patudo.....	49
SKJ - Listado.....	58
ALB - Atún blanco.....	66
BFT - Atún rojo	78
BUM - Aguja azul.....	93
WHM - Aguja blanca.....	100
SAI - Pez vela / <i>T. Pfluegeri</i> + <i>T. Belone</i>	108
SWO-ATL - Pez espada del Atlántico.....	119
SWO-MED - Pez espada del Mediterráneo.....	130
SBF - Atún rojo del sur	135
SMT - Pequeños túnidos.....	141
8 Informe de la Sexta Reunión de CGPM-ICCAT sobre grandes peces pelágicos del Mediterráneo.....	153
9 Informes de los Grupos de trabajo <i>ad hoc</i>	153
9.1 Organización del SCRS	153
9.2 Métodos de evaluación	153
10 Informes de los Programas especiales de Investigación	
10.1 Programa Año del Patudo (BETYP).....	154
10.2 Programa Año del Atún Rojo (BYP).....	154
10.3 Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines.....	154
11 Subcomité sobre Medio Ambiente	155
12 Subcomité sobre Capturas Fortuitas.....	155
13 Informe de la reunión del Subcomité de Estadísticas	155
14 Informe de las reuniones científicas en las que ICCAT estuvo representada.....	155
15 Colaboración con otras organizaciones de pesca	155
15.1 Análisis de una posible asociación con FIRMS-FIGIS de FAO	155
15.2 Otros	156
16 Recomendaciones generales a la Comisión	
16.1 Atún blanco	156
16.2 Marlines.....	156
16.3 Tropicales.....	157
16.4 Atún rojo	157
16.5 Pez espada.....	158
16.6 Pequeños túnidos.....	158
16.7 Recomendaciones de estadísticas	158

16.8 Subcomité de Medio Ambiente.....	158
16.9 Subcomité de Capturas Fortuitas.....	159
16.10 Grupo de trabajo conjunto CGPM-ICCAT.....	159
16.11 BYP.....	159
16.12 Medidas adicionales para garantizar la calidad.....	159
17 Respuestas a la Comisión.....	160
17.1 Mezcla del atún rojo.....	160
17.2 Vedas espacio-temporales para el pez espada.....	163
17.3 Estructura del stock de pez espada.....	166
18 Actividades futuras del SCRS.....	167
18.1 Reuniones intersesiones propuestas para 2002-2003.....	167
18.2 Fecha y lugar de la próxima reunión del SCRS.....	168
19 Otros asuntos.....	168
20 Adopción del Informe y Clausura.....	168
<i>Apéndice 1: Orden del día del SCRS.....</i>	<i>169</i>
<i>Apéndice 2: Lista de participantes en el SCRS.....</i>	<i>170</i>
<i>Apéndice 3: Lista de documentos SCRS.....</i>	<i>176</i>
<i>Apéndice 4: Proyecto de Informe del Grupo de Trabajo ad hoc sobre Organización del SCRS.....</i>	<i>182</i>
<i>Apéndice 5: Informe de las actividades del BETYP de octubre 2001 hasta septiembre 2002.....</i>	<i>186</i>
<i>Apéndice 6: Programa Año del Atún Rojo (BYP)- Resumen ejecutivo.....</i>	<i>192</i>
<i>Apéndice 7: Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines - Resumen ejecutivo.....</i>	<i>196</i>
<i>Apéndice 8: Informe del Subcomité sobre Medio Ambiente.....</i>	<i>205</i>
<i>Apéndice 9: Informe del Subcomité de Capturas Fortuitas.....</i>	<i>208</i>
<i>Apéndice 10: Informe del Subcomité de Estadísticas.....</i>	<i>213</i>

INFORME DE LA SECRETARÍA SOBRE ESTADÍSTICAS E INVESTIGACIÓN EN 2001-2002

1 Introducción

El presente informe es un resumen de las tareas de la Secretaría en relación con las estadísticas y la investigación entre octubre de 2001 y septiembre de 2002.

2 Presentación y tratamiento de los datos de la Tarea 1 y de la Tarea 2

Hasta la fecha, en 2002, la Secretaría ha procesado casi 100 archivos electrónicos (incluyendo versiones preliminares y finales), lo que supone un total de aproximadamente 70 MB. Como en años anteriores, los formatos de los archivos son muy variados, y sólo una pequeña parte se presenta en el formato estándar de ICCAT.

En la **Tabla 1** se expone una lista de datos presentados a la Secretaría. El SCRS modificó las fechas límite establecidas con anterioridad, durante la sesión de 2001, para solventar las dificultades de algunas partes cuyas flotillas operan en zonas muy alejadas de su país. Pero, como se muestra en la **Tabla 1**, parece que el cumplimiento de las fechas límite sigue planteando problemas que repercuten en el trabajo de la Secretaría, sobre todo durante las evaluaciones de los stocks.

Para las evaluaciones de los stocks programadas para este año, se actualizaron hasta el año 2000, los archivos de captura por talla y por edad, en el caso del atún rojo y del pez espada, y hasta el año 2001 en el caso del patudo.

Se celebró en Malta (15-19 de abril de 2002) una nueva reunión para preparar los datos del Mediterráneo. Este Grupo de Trabajo ha hecho posible que se recopilaran datos de informaciones importantes para la Tarea 2.

Los datos de la Tarea 1 de Ghana, que se recibieron en la Secretaría, se han ajustado siguiendo el procedimiento habitual basado en la composición de las especies muestreadas.

Para completar la encuesta sobre el sistema de recopilación de datos por parte de las administraciones nacionales, a principios de 2002 se envió un recordatorio a las Partes que no habían respondido a la petición del año anterior. Tras dicho recordatorio, la Secretaría recibió nuevas informaciones provenientes de tres Partes. Se actualizó la tabla recapitulativa (**Tabla 2**).

3 Archivos de trabajo (CATDIS)

Considerando los pocos datos existentes sobre la Tarea 2 en los últimos años y el retraso en la presentación los mismos, no se ha completado todavía la actualización de este archivo.

4 Datos de marcado

Estados Unidos, Francia, España y Venezuela han presentado informaciones de captura y de marcado que se van a incorporar a la base de datos y al archivo de la lotería.

A pesar de la recomendación del SCRS, la Secretaría no dispone todavía de un inventario de marcas archivo o electrónicas colocadas por los laboratorios nacionales.

Además, recibe a veces preguntas relacionadas con algunas marcas para las cuales no existe ninguna información de marcado disponible. Teniendo en cuenta estas dificultades, el Subcomité de Estadísticas debería adoptar directrices y criterios precisos relacionados con los problemas de marcado.

5 Base de datos de tiburones

Se han codificado nuevas especies, que se han añadido a la nomenclatura e introducido en el archivo. La Secretaría está procediendo actualmente a la integración de los datos que se han presentado en diferentes formatos durante los años anteriores, y espera poder terminar este proceso en 2003. Se siguen enviando los datos en formatos diferentes, y a menudo no incluyen el desglose por especies.

6 Revisiones de datos históricos

6.1 Datos de la Tarea 1

- *Argelia*: En su informe nacional, Argelia presentó una nueva versión de la revisión de datos de captura. Los Grupos de especies (atún rojo y pez espada) han estimado que no se podían tener en cuenta dichas revisiones sin un documento científico justificativo. Por tanto, la Secretaría no ha modificado las capturas argelinas anteriores a 1997.

- *Estados-Unidos*: Estados Unidos ha presentado una revisión de los datos de descartes de atún rojo de los palangreros comunicados por Estados Unidos durante el periodo 1987-1999. El grupo de trabajo de atún rojo ha aceptado estas modificaciones.

- *Libia*: Durante la evaluación del atún rojo, Libia presentó una revisión de los datos de captura para los años 1990 a 2000. Estas cifras provienen de las capturas de los palangreros y cerqueros que operan en asociación con Túnez, Corea y Japón. Como estas capturas no han sido comunicadas por otros países, el Grupo de Trabajo del atún rojo aceptó estas explicaciones, y la Secretaría ha actualizado en consecuencia las capturas de Libia.

- *Malta*: Durante la sesión del SCRS del año pasado, Malta había presentado un documento científico que revisaba los datos de captura de atún rojo de 1990 a 1999. Este documento se presentó con retraso, y el SCRS no tuvo tiempo de estudiarlo. Este mismo documento se volvió a presentar este año durante la reunión conjunta GFCM/ICCAT y al Grupo de Trabajo del atún rojo que aceptaron dichas revisiones.

- *NEI-combinada*: En la reunión de GFCM/ICCAT (Malta-2002) se estableció un nuevo criterio para el cálculo de las capturas de atún rojo de esta flotilla combinada. El principio acordado se describe en el documento SCRS/2002/010. En función de esta conclusión, se ha revisado la base de datos del atún rojo.

- *Trinidad y Tobago*: Las capturas provenientes de la flotilla que enarbola bandera extranjera se añadieron a la base de datos tras las verificaciones realizadas en Estados Unidos y San Vicente para evitar un doble cómputo.

Tras la recomendación del SCRS del año pasado, la Secretaría ha actualizado la base de datos de la Tarea 1 para reemplazar las capturas de menos de una tonelada por las capturas reales siempre que sea posible. Se reemplazaron más del 50% de los registros de una tonelada.

6.2 Datos de la Tarea 2

- *Venezuela*: Venezuela presentó la revisión histórica de las muestras de talla de la pesquería artesanal (de redes de enmalle) de Playa Verde para 1991-2001, revisión que abarca las especies más importantes.

- *Portugal*: Se recibieron revisiones de los datos históricos de muestras de tallas de la pesquería de Madeira de patudo, listado y atún blanco de 1979-2001 y para el rabil de 1983 a 2001.

7 Datos comerciales

La Comunidad Europea, Japón y Estados Unidos presentaron informes bianuales para el programa de documento estadístico de atún rojo para el primer semestre de 2001. Durante la reunión de evaluación del

patudo, Japón presentó también una tabla de estimación de importaciones de patudo. El documento SCRS/2002/014 proporciona una información más completa de los datos comerciales.

8 Estado del desarrollo de la base de datos

La totalidad de los datos de la Tarea 1, así como la recopilación de datos y la confección de tablas y otras rutinas ya están operativas. Para la Tarea 2, se está realizando actualmente el proceso de validación. Toda la información se ha integrado ya en las bases de datos de captura, esfuerzo y talla, y ya se ha completado el proceso de sincronización entre los datos de esfuerzo y captura y el catálogo de datos. Se están desarrollando actualmente los procedimientos de control de calidad y validación, así como los procedimientos de entrada y sincronización de los catálogos. Faltaría desarrollar los procedimientos de ponderación y sustitución para la creación de archivos de captura por talla y por edad. El documento SCRS/2002/010 describe con bastante claridad el estado de desarrollo de este trabajo.

9 Base de datos de barcos

Cabe señalar que la FAO ha puesto en marcha un programa ya bastante desarrollado, que tiene como objetivo elaborar un sistema de información relacionado con los buques autorizados a pescar en alta mar. Podría considerarse la posibilidad de intercambiar informaciones entre los diferentes organismos regionales de pesca y la FAO para comprobar dichos datos.

10 Tablas de cumplimiento

De conformidad con las recomendaciones de la Comisión, la Secretaría tendrá que presentar todos los años al Comité de Cumplimiento una tabla recapitulativa de las tablas recibidas de las Partes Contratantes. Para la elaboración de dichas tablas no se utilizarán los datos de la Tarea 1, ni los de la Tarea 2, salvo en el caso de un cálculo de cuotas si no se dispone de información nacional. La tabla de cumplimiento, adjunta al Informe del Comité de Cumplimiento, proporciona amplia información sobre estos archivos.

11 Publicaciones

- *Colección de datos (D.R.)*: Este año esta publicación se ha retrasado mucho por la migración a la base de datos (S.Q.L) y las validaciones. Se prevé modificar el formato de salida para incluir todas las informaciones de las que dispone la Secretaría y realizar una publicación en CD ROM.

- *Boletín Estadístico*: Esta publicación se realizó en febrero de 2002, con versiones disponibles en la página web y actualizadas en Internet y una versión en disquete, además de un resumen publicado en un folleto.

- *Colección de Documentos Científicos (Libro rojo)*: En agosto de 2002, se publicó el volumen 54 en CD-ROM; incluye 123 documentos y un total de 1.170 páginas. Además, a petición de varios científicos y bibliotecas que quieren seguir recibiendo la publicación en papel, se imprimieron 50 ejemplares del volumen 54 que se enviaron a las direcciones indicadas por los jefes científicos durante una encuesta.

- *Bienal*: el informe de ICCAT para el período bienal 2000-2001, II Parte se publicó en dos volúmenes (SCRS y Comisión), en español, francés e inglés. Al igual que el año pasado, los informes nacionales se incluyeron en el volumen I (Comisión). El volumen del SCRS tiene unas 200 páginas mientras que el de la Comisión unas 600; por lo tanto sería necesario revisar los contenidos de estos volúmenes en 2003 con el fin de obtener una mejor distribución.

- *A.S.F.A*: La Secretaría ha preparado 113 entradas bibliográficas para el ASFA en 2001 y 25 entradas en 2002. Actualmente la producción de estas entradas está experimentando un cierto retraso en relación con los documentos científicos publicados en la Colección de Documentos Científicos, pero esperamos que este problema pueda resolverse gracias a la incorporación de un nuevo editor científico. En 2002, también se inició la preparación de una base de datos bibliográfica adaptada a las necesidades del entorno ICCAT. Se confía en que en 2003 se pueda utilizar esta base de datos tras extraer las entradas correspondientes a ICCAT que se

encuentran en ASFA. La información del ASFA (aproximadamente 2.500 referencias) correspondiente a las entradas de ICCAT se ha integrado en la base de datos bibliográfica de ICCAT.

12 Internet

Se siguen manteniendo dos páginas web paralelas, www.iccat.es y www.iccat.org. Las páginas web tienen el mismo formato que el año pasado, aunque se han actualizado con anuncios de reuniones y de las nuevas publicaciones y con los documentos en el volumen 54 de la Colección de Documentos Científicos. Las páginas contienen aproximadamente 470 archivos y 160 enlaces www que ocupan un espacio de 95 Mb.

Por necesidades de intercambio de archivos largos o de informes entre la Secretaría y otras partes, hemos puesto en funcionamiento un nuevo servidor FTP accesible a petición en info@iccat.es.

13 Equipo informático

En 2002, la Secretaría compró un procesador dual Compaq ML580 con 2 GB e RAM y 4 discos duros con una capacidad de 37 GB cada uno como servidor para las bases de datos de ICCAT. También se adquirió un equipo de ordenador, que incluye un ordenador portátil, un escáner y una impresora para el editor científico, y se han reemplazado dos ordenadores personales averiados. Se ha adquirido también una impresora extra para que la utilicen los científicos durante las reuniones intersesionales.

El año que viene se reemplazarán todos los ordenadores de más de 4 años siguiendo la recomendación del SCRS de 1999 y se necesitarán también nuevos programas.

14 Estandarización de los códigos

En una recomendación del CPW, se sugirió a los organismos regionales de pesca que uniformizaran y estandarizaran los códigos utilizados. Para una mejor funcionalidad de la base de datos, también deberán modificarse los códigos de ICCAT. Estas revisiones se centrarán sobre todo en los siguientes puntos:

- artes de pesca,
- flotillas,
- zonas de pesca y límite de stock,
- tipo de captura,
- definición más clara de la acuicultura.

Algunos códigos utilizados para los artes de pesca se refieren, por ejemplo, a la especie objetivo de la pesca o sirven para diferenciar las flotillas de un mismo país. En otros casos, este código hace referencia al tipo de captura (descartes o capturas propiamente dichas).

15 Reuniones científicas

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

16 Programas especiales

El informe del coordinador del BETYP, presentado al SCRS, presenta informaciones detalladas sobre el Programa Año del Patudo. En lo referente a los programas BIL & BYP, los grupos de especies presentarán un informe sobre el estado de desarrollo de estos temas.

Tabla 1. Datos presentados a ICCAT en 2002

A 24 de septiembre de 2002

FLAG	DATA	DATE	BFT	YFT	ALB	BET	SKJ	BON	SWO	OTHERS	SHK	AREA	REMARKS
CONTRACTING PARTIES													
ALGERIA	TASK I	1.iv.2002	LL, TRP, HAND PS,GILL,UNCL				UNCL	PS, GILL,UNCL	LL,PS,GILL,UNC	LTA,FRI,BOP	NO	MEDI	
ANGOLA	TASK I												
	C&E												
	SIZE												
BARBADOS	TASK I	8.viii.2002		LL	LL	LL		LL	LL	BIL	NO	NW	
	C&E												
	SIZE	8.viii.2002		LL									
BRAZIL	TASK I	30.vii.2002		LL,BB,PS	LL,BB,PS	LL,BB	BB,PS		LL	OTH,BIL	YES	SW	& REV. 2000
	C&E	30.vii.2002		LL,BB	LL,BB	LL,BB	BB		LL	OTH,BIL	YES		
	SIZE	30.vii.2002		LL		LL			LL	OTH,BIL			
CANADA	TASK I	30.iv.2002	LL,GILL, TL, RR HRP,TRAP,LLD	LL,TL,RR	LL,HARP,TL,RR	LL,TL,RR			LL,GILL,HARP LLD	WHM	YES	NW	
	C&E	30.iv.2002	LL,GILL, TL, RR HARP,TRAP	LL,TL,RR	LL,HARP,TL,RR	LL,TL,RR			LL,GILL,HARP	WHM	YES	NW	
	SIZE	31.v.2002	LLD						LLD				
		24. vii.2002	LL,RR,TRP,HRP						LL,HARP	WHM			
	C-A-S	28.vi.2002		LL,HARP,TROL	LL,HARP,TROL	LL,HARP,TROL			LL,HARP	WHM			
CAPE VERDE	TASK I	06.ix.2002		HAND			PS,HAND		LTA, WAH				
	C&E	06.ix.2002		HAND			PS,HAND		FRI,LTA,WAH				
	SIZE	8.viii.2002		HAND			HAND			WAH,LTA,FRI			
CHINA, P. REP	TASK I	20.viii.2002	LL	LL	LL	LL			LL	OTH, BIL		ALL	
	C&E	20.viii.2002	LL	LL	LL	LL			LL	OTH, BIL			
	SIZE												
COTE DIVOIRE	TASK I	7.v.2002								WHM, BUM,SAJ		SE	
	TASK I	9.ix.2002							GILL		YES		
	C&E												
	SIZE												
CROATIA	TASK I	6.iii.02	PS, LL, SPOR									Adriatic	
	C&E	26.iii.02	PS, LL, SPOR										
EUR. COMM.													
EC-ESPAÑA													
ALL AREAS	TASK I	Preliminary estimates of Task 1 were provided for assessments of BFT, SWO, BET											
CANARIAS	C&E	8.viii.2002	BB	BB	BB	BB	BB						
TROPICAL	C&E	16.ix.2002		BB,PS	BB,PS	BB,PS	BB,PS			SMA			
NORTH EAST	C&E	8.viii.2002			BB,TROL								
MEDI	C&E												
CANARIAS	SIZE	8.viii.2002	BB	BB	BB	BB	BB						
NORTH EAST	SIZE	8.viii.2002			BB,TROL								
NORTH EAST	SIZE	17.ix.2002				BB, TROL							
MEDI	SIZE												
TROPICAL	SIZE	16.ix.2002		BB,PS	BB,PS	BB,PS	BB,PS			SMA			
TROPICAL	CAS	8.ix.2002		BB,PS	BB,PS	BB,PS	BB,PS			SMA			
EC-FRANCE	TASK I	02.iv.2002	TRW,GILL,BB,PS		PS				UNCL			NE,MEDI	
	TASK I	Preliminary estimates of Task 1 were provided BET assessment											

Tabla 1. Datos presentados a ICCAT en 2002

A 24 de septiembre de 2002

FLAG	DATA	DATE	BFT	YFT	ALB	BET	SKJ	BON	SWO	OTHERS	SHK	AREA	REMARKS
SOUTH AFRICA	TASK I	8.vii.2002		BB,SPOR,LL	BB,SPOR,LL	BB,LL	BB		LL	BUM,MIX	YES	SE	was later revised
	C&E	8.viii.2002		BB,LL	BB,LL	BB,LL			LL				
	SIZE	8.viii.2002		BB,LL	BB,LL	BB,LL			LL				
TUNISIE	TASK I												
	C&E	16.iv.2002	PS,TRAP,PS						LL				BFT 98-00
	SIZE												98-00 SWO,BFT
TRINID. & TOB.	TASK I	29.vii.2002		LL	LL	LL		SURF	LL	BIL,KGM,BRS	YES	N, NW	
	C&E												
	SIZE												
UK - OT	TASK I												
BERMUDA	C&E												
	SIZE												
UK - OT	TASK I	17.iv.2002		BB,LL	BB,LL	BB,LL	BB		LL	BUM	COMB.	SE	
STA HELENA	C&E	17.iv.2002		BB,LL	BB,LL	BB,LL	BB		LL	BUM			
	SIZE												
UK - OT	TASK I	31.vii.2002								SLT	YES		
FALKLANDS	C&E	31.vii.2002								SLT			
U.S.A.	TASK I	18.vii.2002	All gears								YES		
	TASK I	13.viii.2002		All gears	All gears	All gears	All gears	All gears	All gears	BIL, FRI,LTA,BLF			
	C&E	13.viii.2002		All gears	All gears	All gears	All gears	All gears	All gears	BIL, FRI,LTA,BLF	YES		
	SIZE	13.viii.2002									YES		
	C-A-S	13.viii.2002		All gears	All gears	All gears			All gears		YES		
	C-A-S	18.vii.2002	All gears										
URUGUAY	TASK I												
	C&E												
	SIZE												
VENEZUELA	TASK I	8.viii.2002		PS,BB,LL,GILL	PS,BB,LL,BIL	PS,BB,LL	PS,BB		LL,GILL	BIL, BLF,WAH	YES	NW	
	C&E	8.viii.2002		BB,PS	BB,PS	BB,PS	BB,PS			BLF,FRI			
	SIZE	8.viii.2002		BB,PS	BB,PS	BB,PS	BB,PS		LL,GILL	BLF,FRI,BIL			
COOP. STATUS													
CHINESE TAIPEI	TASK I	8.vii.2002	LL	LL	LL	LL	LL		LL	BUM,WHM,BLM	YES	ALL	
	C&E	8.viii.2002	LL	LL	LL	LL	LL		LL	BUM,WHM,BLM			1999 DATA
	C&E	11.ix.2002	LL	LL	LL	LL	LL		LL	BUM,WHM,BLM			1997-2000
	SIZE	8.viii.2002		LL	LL	LL				BUM,WHM,BLM			1999 DATA
	SIZE	11.ix.2002	LL	LL	LL	LL			LL	BUM,WHM,BLM			1998-2000
PHILIPPINES	TASK I	03.iv.2002		LL		LL			LL		NO	ALL	
	C&E	03.iv.2002		LL		LL			LL				

Tabla 2. Resultados de las Encuesta ICCAT sobre Sistemas de Recopilación de Estadísticas (las celdas vacías significan que no se ha recibido información)

Party/ Entity	Gears	Species	Current Fleet Size	Fishing area(s)	Fishing season	Average Size	Period	Continuity	Observ. Prog.	Landing & catch	Catch & effort	Size data	By-catch	Discards	Quality control	Other bio. Info	
ALGERIE	Longline Haul Seine Hand Trap	ALB	10 vessels for large pelagics. 983 multi- specific small boats	Medit.	August to May	BFT = 125cm SWO = 125cm LTA = 33 cm	1950 to 2001	No	All foreign boats have observers	Census from dealer	Port sampling	Fish not measured	By-catch included in system	No discards	Verification carried out in 3 major parts	Yes, not specified	
		SWO															
		BON															
		LTA															
		BOP															
		SSM															
		YOU															
FRI																	
SKJ																	
CANADA	Longline	SWO	77 vessels	N.W.Atl	April to Nov.	sw=58kg	1960-2001	Yes	Yes	Logbook and census	Logbook and census	All fish measured and weighed when unloading	by-catch recorded but not always sampled	Discards estimated & reported to ICCAT			
		BET				bet=41kg	1980-2001										
		YFT				yft=36kg											
	ALB	alb=19kg															
	Harpoon	SWO	1248 persons	N.W.Atl	June to Nov.	sw=111 kg	1940-2001	Yes	3% for SWO and 5% for BFT	Logbook and census	Logbook and census	All Fish measured & weighed at dockside	No				
		BFT	757 persons			bft= medium	1980-2001										
	Tended Line	BFT	757 persons	N.W.Atl	June to Nov.	200 kg	1980 to 2000	Yes	5% coverage	Logbook and census	Logbook and census	All fish measured and weighed when unloading		No discards			
		BET															
		YFT															
	ALB																
Red & Reel	BFT	757 persons	N.W. Atl	June to Nov.	300-400 kg	1900-2001	Yes	5% coverage	Logbook census	Logbook census	All measured		No discards				
Trap	BFT	4*6 trapezes	N.W. Atl	June Oct.	med.-larg.	1970-2001	Yes		Logbook census	Logbook census	All measured		No discards				
GAP-VEERT	Baitboat, Hand, Purse Seine	SKJ	68 indust. vessels & 1257 artisanal boats	EEZ of Cape Verde	All year	Medium size	First year not known	Yes	No observ.	Logbook	Port sampling	Port sampling	By-catch data included in data collection	No discards estimated	No verification done	No	
		YFT															
		BET															
		LTA															
		FRI															
WAH																	
CHINA P. R.	Longline	BFT		Trop. Atl for BET, Medit. & North Atl for BFT	All year for BET, and variable for BFT	Medium and large fish	1993 to 2001	Yes	1 observ. for 1994-96 and 3 for 2001	Full log coverage	Full log coverage		By-catch included in system	Discards estimated from scient. Observ.	Validation made by TUNA Working Group	No	
		BET															
		YFT															
		ALB															
		SWO															
		BLM															
		WHM															
SAI																	

Tabla 2. Resultados de las Encuesta ICCAT sobre Sistemas de Recopilación de Estadísticas (las celdas vacías significan que no se ha recibido información)

Party/ Entity	Gears	Species	Current Fleet Size	Fishing area(s)	Fishing season	Average Size	Period	Continuity	Observ. Prog.	Landing & catch	Catch & effort	Size data	By-catch	Discards	Quality control	Other biol. Info
E.C. FRANCE	Trawl	ALB	78 vessels	N.E Atl	August to Sept.	Juvénis & adults	1986 to 2001	Yes	No observ.	Logbook & census from dealer	Logbook & census from dealer	0.054% of catch measured	By-catch included in system	No discards estimated	No verification done	No
		BFT														
		BET														
		SWO														
	Gillnet	ALB	38 vessels	N.E Atl	July to Sept.	Juvénis & sub adults	1987 to 2001	Yes	No observ.	Logbook & census from dealer	Logbook & census from dealer	0.84% of catch measured	By-catch included in system	No discards estimated	No verification done	No
		BFT														
		SWO														
	Baitboat	ALB	4 vessels	N.E Atl	Summer	Juvénis & sub adults	1950 to 2001	Yes	No observ.	Logbook & census	Logbook & census	No fish measured	Included in system	No discards estimated	No verification	No
	Purse seine	BFT	38 vessels	West Medit.	Mar to Nov.	Variable	1960 to 2001	Yes	No observ.	Logbook & census	Logbook & census	Size from dealer	No bycatch	No discards observ	BFTMED E.C. project	No
		YFT	14 vessels	East Trop	All year	30-80 cm FADS 40-160 cm FREE 35-100 cm 30-60 cm 90-130 cm	1963 to 2001	Yes - up to 1990 data included Cote d'Ivoire, Senegal and sometimes Morocco	Associated fauna study 3% coverage	Complete cov of comm landings corrected for species comp	Logbooks	Double sampling total size from catch and size composition by main species- about 1 sample per 130 tons	Included in catch data but not regularly sampled	Not usually estimated, occasional data from observers	Verification procedures for each trip and for annual data for the whole fleet	Sex-ratio planned for YFT and BET
	BET															
	SKJ															
	ALB															
	LTA															
	FRI															
	BUM															
WHM																
SAL																
WAH																
Bait Boat	YFT	5 vessels	East Trop	All year	30-160 cm 35-100 cm 35-65 cm	1956-2001	Yes - up to 1990 data included Cote d'Ivoire, Senegal and sometimes Morocco	No observ.	Complete cov of comm landings corrected for species comp from logbooks	Logbooks	1 sample for each 500 tons	Rarely included	Rarely included	Occasional biometric relations, sexual maturity, growth		
	BET															
	SKJ															
	LTA															
	FRI															
	BUM															
	WHM															
	SAL															
WAH																
OTH																

Tabla 2. Resultados de las Encuesta ICCAT sobre Sistemas de Recopilación de Estadísticas (las celdas vacías significan que no se ha recibido información)

Party/ Entity	Gears	Species	Current Fleet Size	Fishing area(s)	Fishing season	Average Size	Period	Continuity	Observ. Prog.	Landing & catch	Catch & effort	Size data	By-catch	Discards	Quality control	Other biol. Info	
EC-FRANCE-MARTINIQUE	Hand (flotsams)	WAH		West Trop	January to June			Yes		Weekly survey on landing sites and markets	Weekly survey on landing sites and markets	Sampling conduct at landing site					
		FRJ															
		LTA															
		YFT															
		BLF															
		SKJ															
	Hand (FAD)	WAH		West Trop	All year		84 CM	1990 to 2001	Yes		Weekly survey on landing sites and markets	Weekly survey on landing sites and markets	Sampling conduct at landing site				
		FRJ					28 CM										
		LTA					27 CM										
		SAI					157 CM										
		SKJ					32 CM										
		BUM					203 CM										
		SFF					-										
		YFT					57 CM										
BLF	33 CM																
EC-NEI	Purse seine	YFT		East Trop	All year	30-80 cm FADS	1991-2001	Yes	No observ.	As for EC- France	As for EC- France	As for EC-France	As for EC- France	As for EC- France	As for EC- France	No	
						40-160 FREE											
		BET				35-100 cm											
		SKJ				30-60 cm											
		ALB				90-130 cm											
		LTA															
		FRI															
		BUM															
		WHM															
		SAI															
		WAH															
		OTH															
		JAPAN				Longline											BFT
SBF																	
YFT																	
ALB																	
BET																	
SKJ																	
BLM																	
BUM																	
WHM																	
SFF																	
SWO																	

**Reuniones en las que estuvo representada ICCAT
entre noviembre de 2001 y octubre de 2002**

RESUMEN

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

4ª REUNIÓN DEL COMITÉ CIENTÍFICO DE LA COMISIÓN DE TÚNIDOS DEL OCEANO ÍNDICO (IOTC)

LUGAR: Mahé (Seychelles). 4-7 de diciembre de 2001.

REPRESENTANTE: Pilar Pallarés (Instituto Español de Oceanografía, Madrid, España).

PUNTOS PRINCIPALES DEL ORDEN DEL DÍA: Informe de los Progresos de la Secretaría. Informe del Grupo de Trabajo Permanente sobre Recopilación de Datos y Estadísticas. Informe del Grupo de Trabajo sobre Túnidos Tropicales. Informe del Grupo de Trabajo sobre Mercado. Informe del Grupo de Trabajo sobre Marlines. Informe del Grupo de Trabajo sobre Métodos. Asesoramiento del Comité científico respecto a las cuestiones planteadas por la Comisión. Avances del estudio sobre predación de los peces capturados con palangre. Mejora del sistema estadístico mediante proyectos coordinados.

COMENTARIOS: Como consecuencia del trabajo desarrollado por la Secretaría de la IOTC se han producido mejoras destacables en la base de datos. No obstante, siguen existiendo importantes carencias, en concreto en las capturas de las flotas IUU, capturas de Taipei Chino y distribuciones de tallas históricas de las principales pesquerías de palangre. La falta de estadísticas apropiadas no permitió llevar a cabo una evaluación completa del estado del stock de pez espada. Sin embargo, el Comité consideró que el fuerte incremento de capturas no sería sostenible y que podría llevar a una situación de sobrepesca por lo que recomendó no aumentar la captura y/o el esfuerzo hasta no llevar a cabo una evaluación del stock. Respecto al stock de patudo, el modelo de producción estructurado por edades (ASPM), aplicado siguiendo las recomendaciones del grupo de métodos, mostraba capturas muy superiores al RMS desde 1994, una mortalidad por pesca próxima a F_{RMS} y una biomasa actual superior SSB_{RMS} . Las predicciones realizadas por el grupo mostraban una reducción de capturas hacia el RMS manteniendo la F actual y un hundimiento del stock manteniendo el nivel de capturas actual. El Comité recomendó la reducción de capturas hacia los niveles de RMS, bien mediante el control de capturas y/o mediante el control de esfuerzo. La falta de iniciativas presupuestarias para la puesta en marcha del gran proyecto de marcado de especies tropicales, aprobado en 2000, fue motivo de preocupación por parte del Comité. No obstante, nuevas fuentes de financiación han permitido elaborar y poner en marcha un proyecto piloto. Los resultados del proyecto que se está desarrollando en el océano Índico para estimar la mortalidad por predación de mamíferos sobre las capturas de palangre, mostraban la importancia de esta causa de muerte en algunas áreas (20-30% de la captura total). Se consideró muy positiva la puesta en marcha de proyectos y/o acciones coordinados (IOTC-OFCF e IOTC-OFCF-SCIRO) para la mejora de estadísticas de los países de la zona. Igualmente, se planteó la necesidad de disponer de información sobre la actividad de los barcos de apoyo (*supplies*) de los cerqueros, así como de los objetos flotantes. El Comité consideró la conveniencia de establecer un modelo de informe, similar al del SCRS, que incluya informes ejecutivos de las especies e informes nacionales.

ACCIONES:

SCRS: Mantener la coordinación en el desarrollo de modelos estadísticos integrados para la evaluación de túnidos tropicales. Valorar la conveniencia de llevar a cabo estudios sobre predación en las flotas de palangre. Adoptar las medidas necesarias para mejorar la información relativa a la modalidad de pesca sobre objeto (actividad de los *supplies*, características de los objetos flotantes, etc.).

DISPONIBILIDAD DEL INFORME: Disponible como Apéndice del Informe de la Sexta Sesión de la Comisión del Atún del Océano Índico, [ftp://ftp.fao.org/fi/document/IOTC/Reports/IOTC-00-05\(E\).pdf](ftp://ftp.fao.org/fi/document/IOTC/Reports/IOTC-00-05(E).pdf)

6ª SESIÓN DE LA COMISIÓN DE TÚNIDOS DEL OCEANO ÍNDICO

LUGAR: Victoria, Seychelles, 10-14 de diciembre de 2001.

REPRESENTANTE: F. Curcio-Ruigómez (MAPA, España).

PUNTOS PRINCIPALES DEL ORDEN DEL DÍA: Temas que surgieron en la 5ª Sesión. Informe de la Secretaría. Informe de la Reunión sobre Elaboración de un Esquema de Inspección y Control. Informe del Comité Científico.

COMENTARIOS: La reunión estuvo precedida de una reunión del Comité Científico, que recomendó medidas de ordenación para el patudo y pez espada, y que también recomendó la mejora de los sistemas estadísticos en varios Estados costeros. La Comisión adoptó varias recomendaciones entre las que se incluyen: (a) la creación de Programas Nacionales de Observadores, que deberán presentarse antes de la 7ª Sesión, y (b) un programa de documento estadístico para el patudo similar al adoptado por ICCAT en 2001. También se discutió con mucho interés otra resolución para la limitación de la capacidad de pesca de la Partes Contratantes y las Partes No Contratantes Colaboradoras, esta cuestión se retomará en la 7ª Sesión.

ACCIONES: Ninguna.

DISPONIBILIDAD DEL INFORME: en www.iotc.org

CONSULTA DE EXPERTOS DE ÓRGANOS REGIONALES DE ORDENACIÓN DE LA PESCA SOBRE ARMONIZACIÓN DE LA CERTIFICACIÓN DE CAPTURAS

LUGAR: La Jolla, USA, 9-11 de enero de 2002.

REPRESENTANTE: P. Scida (NMFS, Silver Spring, EE.UU.)

PUNTOS PRINCIPALES DEL ORDEN DEL DÍA: Examen del estado actual de los programas de certificación y documentación comercial de capturas, y de las repercusiones que han tenido los mismos en las pesquerías en las que se han introducido. Conexiones entre los requisitos de cuadernos de pesca, comunicaciones, certificación y documentación comercial de capturas. Evaluación de los posibles métodos para armonizar los programas de documentación comercial y certificación de capturas. Criterios para la identificación de pesquerías que se podrían beneficiar de los programas de certificación y documentación comercial de capturas. Recomendación sobre certificación y documentación comercial de capturas para el de Subcomité de Comercio Pesquero del Comité de Pesca de FAO.

COMENTARIOS: Asistieron a la reunión representantes de ocho Órganos Regionales de Ordenación de la Pesca (entre los que se incluyen organismos de la FAO y organismos que no pertenecen a la FAO). Al discutir los programas de documentación comercial y certificación de capturas ya existentes, así como los efectos de los mismos, quedó claro que existen dos clases de programas diferentes: unos cuya función es realizar un seguimiento y certificación del comercio (la documentación parte del punto en el que los productos entran en el comercio internacional), y otros en los que el seguimiento y la certificación comienzan en el momento de la captura. Los participantes elaboraron recomendaciones sobre programas de documentación comercial y certificación de capturas que incluyen una lista de la información mínima/básica que deben incluir, y sugirieron procedimientos estándar que deben seguirse en las operaciones de dichos programas. El producto final de la Consulta de Expertos, el informe y las recomendaciones se presentarán al Subcomité de Comercio Pesquero del COFI en

Bremen, Alemania, en febrero de 2002. El Informe de la Consulta de Expertos se publicará en las Series de Informes de la FAO, junto con importantes documentos informativos.

ACCIONES:

COMISIÓN: Participación continua en las discusiones sobre armonización de los programas de documentación comercial y certificación de capturas, tanto con la FAO como con otros Órganos Regionales de Ordenación de la Pesca; implementación de las recomendaciones de la Consulta de Expertos en el programa de documento estadístico del atún rojo y en los programas de documento estadístico del patudo y el pez espada que se implementarán dentro de poco.

DISPONIBILIDAD DEL INFORME: en FAO.

REUNIÓN DE DISCUSIÓN SOBRE EL TIBURÓN AZUL DEL ATLÁNTICO NORTE

LUGAR: Dublín, Irlanda, 24-25 de enero de 2002.

REPRESENTANTES: J. Pereira (Presidente del SCRS, Portugal), H. Nakano (NRIFSF, Japón), V. Restrepo (Secretaría de ICCAT).

PUNTOS PRINCIPALES DEL ORDEN DEL DÍA: Examen de la información biológica. Examen de los análisis y datos existentes. Posible evaluación del tiburón azul en el marco de ICES en 2002. Disponibilidad de datos. Discusión sobre la cooperación ICES-ICCAT en futuras evaluaciones.

COMENTARIOS: El impulsor de esta reunión fue el "DELASS", un proyecto financiado por la UE que tiene como objetivo el desarrollo de métodos apropiados para las evaluaciones de tiburones y la realización de análisis preliminares de nueve stocks (entre los que se incluyen los tiburones azules del Atlántico Norte). La mayor parte de las discusiones se centraron en la necesidad de que los científicos de ICCAT y de ICES colaborasen con el fin de obtener una evaluación fidedigna. Los participantes en las reuniones acordaron que sería conveniente que ICES incluyese los análisis provisionales del estado del stock de tiburón azul en la reunión del Grupo de Estudio de ICES sobre elasmobranchios (6-10 de mayo de 2002), y que la Secretaría de ICCAT remitiese la información de dicha reunión a los científicos interesados. También se señaló que el SCRS ha recomendado que se realicen evaluaciones de tiburones en 2004, y se confía en que los científicos de ICES participen activamente en estos trabajos.

ACCIONES: Las Secretarías de ICCAT e ICES deben seguir manteniendo un buen nivel de comunicación en lo referente a temas de investigación sobre tiburones para promover nuevas colaboraciones entre los científicos miembros de ambas organizaciones.

DISPONIBILIDAD DEL INFORME: Dr. Maurice Clarke, Marine Institute, Dublín, Irlanda.

1^{ER} SIMPOSIO INTERNACIONAL SOBRE DOMESTICACIÓN DE ATÚN ROJO

LUGAR: Cartagena, España, 3-8 de febrero de 2002.

REPRESENTANTE: V. Restrepo (Secretaría de ICCAT).

PUNTOS PRINCIPALES DEL ORDEN DEL DÍA: Presentación de conversaciones y resúmenes. Discusiones de la mesa redonda.

COMENTARIOS: El simposio fue planificado por un grupo de científicos que representan a unas 25 entidades comerciales y científicas que han formado un grupo denominado DOTT (siglas inglesas para "Domesticación de *Thunnus thynnus*). El objetivo del DOTT es promover la investigación y desarrollo cooperativos, tanto en las ciencias básicas como aplicadas, para la cría de atún rojo. Se realizaron varias ponencias en el simposio que abordaron un amplio espectro de temas como: fisiología, conducta, nutrición, prácticas de engorde, comercialización, ingeniería, etc. Un punto de discusión importante fue la creación de un centro de investigación sobre domesticación de BFT que intente realizar el trabajo necesario para cerrar el ciclo vital del atún rojo en condiciones de laboratorio/estabulación (es decir, operaciones de crecimiento completas, que se inicien en la etapa larvaria y no simplemente operaciones de engorde, que son la práctica actual en el Mediterráneo).

ACCIONES:

SCRS: Los científicos deben realizar un seguimiento de los progresos realizados por los científicos del DOTT, ya que es posible que cualquier investigación desarrollada por el DOTT tenga aplicaciones potenciales en el trabajo de ICCAT.

DISPONIBILIDAD DEL INFORME: www.mu.ieo.es/thunnus

REUNIÓN INTERSESIONAL DE AGENCIAS CPW

LUGAR: Roma, Italia, 21-22 de marzo de 2002.

REPRESENTANTES: V. Restrepo (Secretaría de ICCAT).

PRINCIPALES PUNTOS DEL ORDEN DEL DÍA: Acuerdos de asociación FIGIS/FIRMS. IPOA propuesto sobre Estado y Tendencias. Papel defensor del CWP. Examen de las recomendaciones del CWP-19. Orden del día provisional del CWP-20.

COMENTARIOS: El Grupo Coordinador de Trabajo sobre Estadísticas de Pesca (CWP) se reúne cada dos años. Las agencias participantes se reúnen en el año intersesional para discutir los avances e identificar temas importantes que tienen relevancia para la siguiente reunión del CWP. Un tema importante que se discutió fue cómo avanzar en la implementación de los acuerdos de asociación FIRMS/FIGIS en los que los ORPs y FAO trabajarán conjuntamente para publicar informes del estado de los stocks en Internet en los que los ORPs mantendrán la propiedad total y serán responsables del mantenimiento de los informes actualizados. Se distribuyó y editó un borrador de acuerdo de asociación durante la reunión. Los participantes en la reunión acordaron remitir el documento a sus organismos de toma de decisiones para que pudiesen evaluarlo antes de fin de 2002. Otro tema fue la próxima Consulta Técnica para examinar un borrador de IPOA sobre estado y tendencias. Los participantes de la reunión acordaron que no entraba en sus atribuciones el proporcionar apoyo oficial al IPOA; sin embargo, los participantes acordaron que sería útil constatar que el CWP está emprendiendo ya varias de las medidas solicitadas por el IPOA en términos de coordinación entre agencias.

ACCIONES:

SCRS Y COMISIÓN: El SCRS y la Comisión deben evaluar el interés de una implicación directa en FIRMS/FIGIS a través de un acuerdo de asociación.

DISPONIBILIDAD DEL INFORME: En FAO-FIDI

CONSULTA TÉCNICA DE LA FAO SOBRE MEJORA DE LA INFORMACIÓN SOBRE TENDENCIAS Y ESTADO DE LAS PESQUERÍAS DE CAPTURA

LUGAR: Roma, Italia, 25-28 de marzo de 2002.

REPRESENTANTES: V. Restrepo (Secretaría de ICCAT).

PRINCIPALES PUNTOS DEL ORDEN DEL DÍA: Discusión de la propuesta para una mejora de la información sobre estado y tendencias de las pesquerías de captura.

COMENTARIOS: En 2001, el COFI examinó un borrador de propuesta para un IPOA de información sobre estado y tendencias; el COFI recomendó que la FAO celebrase una consulta técnica para explicar con más detalle las inquietudes expresadas por varios miembros. El documento propuesto, que fue examinado en esta reunión, incorporaba varios cambios con relación al documento de 2001, sobre todo en cuanto las necesidades de desarrollo de la capacidad de los países en desarrollo. Los delegados revisaron la propuesta punto por punto. Finalmente, se acordó que el IPOA no era el instrumento idóneo para lo que se quería conseguir, puesto que su duración es limitada. Se decidió que el documento debe ser una Estrategia para la mejora de la información sobre estatus y tendencias, con una visión más a largo plazo.

ACCIONES:

Ninguna.

DISPONIBILIDAD DEL INFORME: En FAO.

PRIMERAS JORNADAS DE TRABAJO DEL PROYECTO FAO-TCP PARA LA PREPARACIÓN DE LA EXPANSIÓN DE LAS PESQUERÍAS NACIONALES DE GRANDES PELÁGICOS POR PARTE DE LOS PAÍSES CARICOM

LUGAR: Barbados, 24-26 de junio de 2002.

REPRESENTANTES: D. Díe (Universidad de Miami, Estados Unidos).

PRINCIPALES PUNTOS DEL ORDEN DEL DÍA: Presentación y discusión de los informes de los especialistas sobre: (a) evaluación de los stocks de grandes pelágicos de importancia para los países CARICOM; (b) el sector de captura; (c) el sector postcaptura; (d) desarrollo y ordenación nacional de pesquerías; (e) acuerdos internacionales; (f) opciones para la ordenación; discusiones sobre el camino a seguir.

COMENTARIOS: Los resultados más importantes de la reunión fueron: (1) La adopción de un informe que resume el estado biológico de los recursos y pesquerías en los países CARICOM. Se discutieron sobre todos los recursos competencia de ICCAT y los de lampuga. La mayor parte de la información sobre los recursos gestionados por ICCAT proviene de ICCAT o de FAO, pero existen algunos datos y análisis adicionales en el informe. También hay información nueva y reveladora sobre los perfiles socioeconómicos de las pesquerías pelágicas en los países CARICOM. (2) El acuerdo para utilizar el Mecanismo Pesquero Regional Caribeño (CRFM) como un enfoque para coordinar los esfuerzos de ordenación regionales de estos recursos para todos los Estados Miembros de la CARICOM, dado que muchos países no son miembros de ICCAT. (4) Los países CARICOM pidieron información a la Secretaría de ICCAT sobre la representación por poderes en las reuniones de dicha Comisión para de los países miembros de ICCAT que no pueden asistir a sus reuniones.

ACCIONES:

SCRS:

COMISIÓN:

DISPONIBILIDAD DEL INFORME: En FAO.

JORNADAS DE TRABAJO METODOLÓGICAS FIGIS/FIRMS

LUGAR: Roma, Italia, 1-5 de Julio de 2002.

REPRESENTANTE: C. Palma (Secretaría de ICCAT).

PRINCIPALES PUNTOS DEL ORDEN DEL DÍA: Presentación de los requisitos FIGIS/FIRMS como consecuencia de la estrategia propuesta por FAO para mejorar la información sobre estado y tendencias. Estrategia para la implementación de un inventario de recursos y stocks. Definiciones y diseño conceptual propuestos por FIGIS/FIRMS. Inventario de pesquerías. Examen de los objetos de los recursos inventariados y examen crítico de los estudios de casos por los dueños de datos. Discusión sobre el desarrollo y adopción de criterios. Propuesta de métodos para el flujo de intercambio de datos y el desarrollo de criterios acordados. Mantenimiento de la información FIRMS.

COMENTARIOS: Fueron las primeras Jornadas de Trabajo Metodológicas FIGIS/FIRMS que abordaron los temas que surgieron de un desarrollo preliminar del Sistema de Seguimiento de los Recursos Pesqueros (FIRMS) en el Marco del Sistema de Información Mundial de Pesquerías de FAO (FIGIS). Asistieron a las Jornadas representantes de 13 Organismos Regionales de Pesca (incluidos organismos de FAO), 3 proyectos de pesquerías y 6 países. Los principales objetivos eran: anticipar el marco de las discusiones que pueden plantearse tras el establecimiento del Comité Permanente FIRMS, facilitar asesoramiento de especialistas en el tema del enfoque FIGIS/FIRMS, recibir información en los "estudios de casos", discutir posteriores avances en la adopción de criterios y preparar planes de trabajo a corto plazo. Se propuso el Grupo de Coordinación de Trabajo de Estadísticas de Pesca (CWP) como vehículo para establecer un Comité Permanente FIRMS. La reunión pidió a la Secretaría del CWP y a la FAO que coordinasen las discusiones de la próxima reunión del CWP (31 de marzo de 2003), para que estableciese de forma eficaz los acuerdos de asociación. En lo que se refiere a los dos estudios de casos de ICCAT (atún blanco del Atlántico norte y atún blanco del Atlántico sur,

cuyas hojas de hecho se elaboraron utilizando los Resúmenes Ejecutivos de 2000), la primera versión se consideró adecuada para este fin. Sin embargo, el representante de ICCAT expresó su preocupación, pues considera que si se plantea la posibilidad de un programa informático que una ambas hojas de hechos en una única visión para todo el Atlántico, se podrían producir interpretaciones erróneas del punto de vista del SCRS. La opinión general del Grupo era que la solución al problema podría hallarse en los derechos de propiedad (datos y estructura de la producción), de modo que la Secretaría de ICCAT pudiese tener el control sobre el modo en que se publica la información. Otra cuestión que se debe considerar son las consecuencias en cuanto a recursos humanos y monetarios de una posible asociación de ICCAT con el Comité Permanente del FIRMS.

ACCIONES:

SCRS: Deliberación sobre las posibles consecuencias (en cuanto a recursos humanos y presupuesto) de una posible asociación en el marco del FIRMS. En el caso de un compromiso positivo, deberán tomarse medidas para garantizar un acuerdo de asociación en la próxima reunión del CWP.

COMISIÓN: En última instancia, la Comisión debe decidir hasta qué punto se implicará la Secretaría en una asociación FIGIS/FIRMS

DISPONIBILIDAD DEL INFORME: Disponible en: <http://www.fao.org/fi/meetings/FIGIS-FIRMS/default.asp>

5ª SESIÓN DEL COMITÉ DE ASESORAMIENTO CIENTÍFICO, COMISIÓN GENERAL DEL PESQUERÍAS DEL MEDITERRÁNEO

LUGAR: Roma, Italia, 1-4 de julio 2002.

REPRESENTANTE: V. Restrepo (ICCAT Secretariat).

PRINCIPALES PUNTOS DEL ORDEN DEL DÍA: Examen de las actividades intersesionales, incluidas las reuniones del Grupo de Trabajo GFCM-ICCAT. Actualización del glosario.

COMENTARIOS: El SAC se reúne anualmente para examinar los informes de sus diferentes subcomités y grupos de trabajos y para elaborar recomendaciones para la GFCM. En este contexto, examinó el informe de la Sexta Reunión del Grupo de Trabajo GFCM-ICCAT (Malta, 15-16 de abril de 2002) y confirmó todas sus recomendaciones a la GFCM. También se debatió la recomendación realizada por el Subcomité de Evaluación de Stocks del SAC de crear un grupo de trabajo para desarrollar un "código de conducta" para el desarrollo de las operaciones de engorde atún rojo en la región. El SAC decidió crear dicho Grupo de trabajo *ad hoc* y redactó los términos de referencia que abarcan consideraciones socioeconómicas, medioambientales, de ordenación, de acuicultura, evaluación y estadísticas. Además, el SAC llegó a un acuerdo sobre una definición del término "cria de atún" que abarca esta práctica con un sentido amplio tal y como existe en la actualidad en la región.

ACCIONES:

SCRS: Como la práctica de la cría de atún está teniendo un impacto importante en la recopilación de la estadísticas de captura de atún rojo, los científicos del SCRS deben dirigir el grupo de trabajo para el desarrollo de un código de conducta para la cría de atún.

DISPONIBILIDAD DEL INFORME: Informe de pesquerías de la FAO nº 684.

**INFORME DEL COMITÉ PERMANENTE
DE INVESTIGACIÓN Y ESTADÍSTICAS (SCRS)**
(Madrid, España, 30 de septiembre a 4 de octubre de 2002)

1 Apertura de la reunión

La reunión de 2002 del Comité Permanente de Investigación y Estadísticas (SCRS) fue inaugurada el lunes 30 de septiembre, en el Hotel Reina Victoria de Madrid, por el Dr. Joao Gil Pereira, presidente del Comité. El Dr. Pereira dio la bienvenida a todos los participantes en la reunión anual.

2 Adopción del Orden del día y disposiciones para la reunión

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

Los siguientes científicos actuaron como relatores de las diferentes secciones sobre las especies (punto 7 del orden del día) para el Informe del SCRS de 2002.

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

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

3 Presentación de las delegaciones de las Partes contratantes

En la reunión de 2002 estuvieron presentes delegados de 17 Partes contratantes: Brasil, Canadá, República Popular de China, Comunidad Europea, Corea, Côte d'Ivoire, Croacia, Estados Unidos de América, Ghana, Japón, Libia, Marruecos, México, Namibia, Reino Unido (Territorios de ultramar), Sudáfrica y Túnez. La lista de participantes se adjunta como **Apéndice 2**.

4 Presentación y admisión de observadores

Se admitió como observadores a la reunión a científicos de la FAO, Taipei Chino, Islandia, Malta, La Comisión Interamericana del Atún Tropical (IATTC), la Comisión Ballenera Internacional (IWC), y SEO/Birdlife International (véase **Apéndice 2**, lista de participantes).

5 Admisión de documentos científicos

La Secretaría informó al Comité de que se habían presentado unos 140 documentos científicos durante el año; algunos de ellos preparados para las reuniones intersesionesales. No todos estos documentos están disponibles para reunión del SCRS, ya que los autores deben facilitar 80 copias para su distribución en las Sesiones

Plenarias. Además, hay seis informes de reuniones, 19 informes nacionales y diversos documentos de la Secretaría. La lista de documentos se adjunta como **Apéndice 3**.

6 Informe de los programas de investigación y las pesquerías nacionales

Brasil

En 2001, la flota brasileña de palangre para túnidos se componía de 124 barcos, 39% más que en 2000 (89 barcos). En 2001 los barcos de cebo activos fueron 39. La captura brasileña de túnidos y afines fue de 51.307 t (peso vivo), incluyendo marlines, tiburones y otras especies de menor importancia; esta cifra representa un descenso del 2,5% en relación con 2000. La mayor parte de la pesca correspondió de nuevo a los barcos de cebo (alrededor del 50%), siendo el listado la especie más abundante. El total de captura de túnidos de la pesquería de palangre, 23.249 t, aumentó en un 22% respecto a 2000. La especie más representada fue el atún blanco (27% del total). En 2001 se pescaron 4.000 t de pez espada, cifra que constituye el 17% de la captura total de los palangreros y un descenso del 13% respecto a 2000 (4.696 t).

En Brasil prosiguieron las tareas de investigación sobre los túnidos. Se midieron 4.664 peces en los desembarques: 1.295 YFT, 875 BET, 1.452 SWO, 269 SAL, 430 WHM y 343 BUM. Se han obtenido datos de varias pesquerías de recreo con base en el sudeste y nordeste de Brasil, donde tienen lugar campeonatos deportivos organizados por los clubes náuticos locales.

Para cumplir con las recomendaciones adoptadas por ICCAT el Gobierno brasileño implementó varias regulaciones sobre pesquerías. El 5 de abril de 2002 se promulgó una nueva ley (L.N. 35/2002) regulando la pesquería de túnidos brasileña, estipulando lo siguiente:

- Un límite de 4.720 t de captura de pez espada.
- Prohibición de pescar pez espada al norte de 5° N.
- Un límite de captura, para todos los barcos, de 52 t de aguja blanca y 253 t de aguja azul. A pesar de estos límites, cuando la pesca de estas especies alcance 47 t y 228 t, respectivamente, se prohibirá su comercialización. Igualmente se estipula la obligación de liberar todos los ejemplares izados vivos a bordo.
- No se permitirá la contratación de barcos de bandera extranjera que estén incluidos en las listas IUU (pesca ilegal, no declarada y no reglamentada) de ICCAT o de CCAMLR. Cuando los pesqueros extranjeros interrumpen temporalmente sus actividades en Brasil para efectuar reparaciones en el extranjero, la compañía brasileña que alquila dicho barco deberá presentar pruebas de que dicho barco ha faenado de acuerdo con las medidas ICCAT de conservación y ordenación, habiendo comunicado a la Comisión la totalidad de sus capturas.

Por otra parte, el 1 de julio de 2002, el Gobierno de Brasil estableció una nueva regulación relativa a la pesca, prohibiendo la comercialización de la aguja azul y la aguja blanca desde el 1 de julio al 31 de diciembre de 2002.

Canadá

Los desembarques nominales canadienses de atún rojo atlántico en 2001 ascendieron a 523,7 t, de las cuales 13,2 t se estimaron como descartes de peces muertos por parte de la flota de palangre dirigida al pez espada.

Las pesquerías canadienses de atún rojo operan actualmente en varias zonas geográficas frente a la costa atlántica, entre los meses de julio y noviembre, cuando el atún rojo migra a aguas canadienses. Las principales pesquerías comerciales se encuentran frente a la costa de Nova Scotia (caña y carrete/barrilete en *Hell Hole*), arpón en la Bahía de Fundy, almadraba en la Bahía *St. Margaret*, caña y carrete en Canso y caña y carrete/barrilete en Halifax, en la parte sur del Golfo de San Lorenzo (barrilete/caña y carrete) y esporádicamente a lo largo del extremo oeste y la región central de los Grandes Bancos (barrilete/caña y carrete). En general, los caladeros del atún rojo capturado en estas zonas han mostrado coherencia a lo largo de los dos últimos años y son comparables a la información correspondiente a los 1994 a finales de 1999. A partir del inicio de la pesquería de *Hell Hole* en 1988, las capturas en dicha zona han predominado en la pesquería canadiense, a excepción del año 2000, año en que el Golfo de San Lorenzo cobró mayor importancia. Sin embargo, en 2001, la tendencia fue de nuevo similar a la de los años 90. Las principales pesquerías (Golfo de San Lorenzo, *Hell Hole*, Bahía de Fundy) han mostrado una tendencia global al descenso en el peso medio durante los últimos cinco años.

En 2001, los desembarques nominales de pez espada ascendieron a 1.079 t, correspondientes al palangre pelágico (958 t) y arpón (121 t). Además, partiendo de datos de observadores en la mar, se estimó que aproximadamente 26 t de descartes de peces muertos correspondían a la flota de palangre. Tan sólo 63 de los 77 palangreros con licencia de pesca desembarcaron peces en 2001, lo cual representa una disminución respecto al nivel de 1993-1996, período durante el cual todas las licencias de pesca de pez espada estuvieron activas. La reducción del esfuerzo en los últimos años es resultado de una combinación de factores que incluyen la reducción de la cuota, mayores oportunidades de pescar otras especies y unos precios relativamente bajos.

Se produjeron cambios importantes en los tipos de pesca de la flota palangrera entre 1999 y 2001. En general, la pesca con palangre pelágico tiene lugar de mayo a finales de octubre, si bien, debido al descenso de las cuotas junto con una pesquería competitiva, la pesca del pez espada se clausuró a finales del mes de agosto en cada uno de los años anteriormente mencionados. Tras la clausura, se permitió otra pesquería limitada, dirigida a otros tónidos, con limitaciones respecto a las salidas al pez espada y, en 2000 y 2001, se permitió otra pesquería de tónidos a finales de otoño, en la cual se descartaron todos los ejemplares de pez espada. Además de esto, se ha centrado mucho más en la pesca de otras especies de tónidos, sobre todo patudo, a la luz de la reducción de la cuota de pez espada. En años recientes, los barcos de palangre pelágico se han dedicado al patudo a principios y finales de la temporada, pescando hasta el límite geográfico establecido en su licencia. No se había observado este nivel de actividad pesquera al este de los Grandes Bancos desde principios de los años 90.

Las recientes actividades canadienses de investigación se han centrado en continuar las mejoras en las índices de tasas de capturas utilizados para las evaluaciones de atún rojo y pez espada, la participación en la investigación multinacional sobre atún rojo del Atlántico norte central, y la colaboración con los científicos estadounidenses para llevar a cabo estudios de los movimientos del atún rojo con marcas de transmisión por satélite.

China (República Popular)

El palangre es el único método de pesca empleado por la flota atunera de China en el Atlántico. En 2001, 54 palangreros estuvieron activos en dicho océano. El total de captura de tónidos y afines ascendió ese año a 9.370,4 t, cifra ligeramente superior a la del año 2000. El patudo (7.210 t) es la especie más importante, constituyendo el 76,9% del total, un 9,8% más que en 2000. La captura de rabil descendió desde 1.674,2 t en 2000 hasta 1.055,8 t en 2001. La correspondiente al pez espada fue de 302 t, 17% menos que en 2000.

La *Shanghai Fisheries University (SHFU)* ha enviado a ICCAT, como procedimiento de rutina, los datos recopilados, incluyendo la Tarea I y la Tarea II, así como información sobre el número de barcos pesqueros. En 2001 China inició la puesta en marcha del programa de observadores en aguas que son competencia de ICCAT. Se enviaron tres observadores a la flota china de palangre en el Atlántico. El área de observación era: 17°N - 8°S, 12°W - 43°W. En la próxima reunión del SCRS se presentará un informe resumido, relativo a la recopilación de datos, mediciones de talla y muestreo biológico de tónidos y otras especies.

Con el fin de asegurar la implementación de las medidas ICCAT de conservación y ordenación, las autoridades chinas exigen que todas las compañías pesqueras que faenan en el Atlántico comuniquen su captura mensual al Grupo de Trabajo sobre Tónidos de la *Shanghai Fisheries University*, para hacer un seguimiento del cumplimiento del límite de captura. El Gobierno de China tiene intención de crear un sistema de ordenación de barcos pesqueros, que incluirá la concesión de licencias a todos los barcos que faenan en el conjunto de los océanos y la implementación del programa de VMS en un plazo de dos años.

Comunidad Europea

CE-España

Generalidades

Las capturas españolas de tónidos y especies afines (Atlántico y Mediterráneo) ascendieron 102.782 t (datos preliminares), de las cuales: 31.608 t de rabil, 9.923 t de patudo, 32.912 t de listado, 9.254 t de atún blanco, 11.370 t de pez espada, 5.953 t de atún rojo y 1.760 t de otras especies de tónidos y especies afines. Se han muestreado 222.788 ejemplares (datos preliminares) y se han identificado unos 94.000 ejemplares de tónidos tropicales. Un total de 36 documentos científicos se han presentado al SCRS del año 2002, en los que han participado científicos españoles de diferentes organismos de investigación (ver documento NAT/2002/10).

Pesquerías

- Túnidos tropicales y túnidos de Canarias

La pesquería de cerco dirigida al rabil y listado y con capturas accesorias de patudo y pequeños túnidos está constituida por 17 unidades. La capacidad de transporte se ha incrementado ligeramente, pasando de 11.051 t (en 2000) a 11.442 t en 2001. El esfuerzo disminuyó a 4.794 días (5.706 días en 2000). Las capturas realizadas por esta flota de cerco ascendieron a 65.185 t (61.070 t en 2000). El desglose por especies es el siguiente: rabil 30.433 t, listado 27.798 t, patudo 5.923 t y otros 1.031 t. La pesquería de cebo vivo se realiza por 5 barcos cañeros, sus capturas totales ascendieron a 3.005 t: 489 t de rabil, 1.618 t de listado y 898 t de patudo. El esfuerzo fue de 828 días pesca. En la zona de pesca próxima a las Islas Canarias facturaron 382 barcos, con la modalidad de cebo vivo, y una duración estimada de 5.402 días de mar. Sus capturas fueron 5.700 t, siendo la segunda captura más baja de toda la serie (1975-2001) debido a la finalización del acuerdo de pesca entre Marruecos y la UE.

- Túnidos de aguas templadas

Las capturas de atún rojo en el Atlántico este y Mediterráneo fueron 5.953 t (3.633 t en el Atlántico este y 2.320 t en el Mediterráneo). Las capturas de atún blanco en las pesquerías del mar Cantábrico y aguas adyacentes del Atlántico Este al Norte del paralelo 35° N fueron de 7.665 t (cebo vivo: 3.420 t y cacea: 4.245 t). En el Mediterráneo se capturaron 77,5 t. De pez espada se capturaron 11.370 t de las cuales 9.895 t fueron capturas del Atlántico y 1.475 t en el Mediterráneo. De los pequeños túnidos se capturaron: 115 t de melva (*Auxis spp.*), 40 t de bonito (*Sarda sarda*) y 40 t de bacoreta (*Euthymus alleteratus*).

Investigación y estadísticas

Se ha continuado con la Red de Información y Muestreo para elaborar las estadísticas científicas básicas de ICCAT.

- Túnidos tropicales y túnidos de Canarias

Continuó el proyecto *BIOTHON* para reforzar el nivel de muestreo de la composición específica y de tallas en los principales puertos de desembarco de la flota atunera de cerco. Se realizaron muestreos en los puertos de Abidján (Costa de Marfil), Dakar (República de Senegal) y en los 10 principales puertos de Canarias. Dentro del programa *BETYP*, se llevaron a cabo dos nuevas campañas de marcado de patudo en aguas próximas a Canarias. Durante las mismas se marcaron un total de 716 ejemplares: 711 patudos, 1 rabil y 4 listados. Se han producido 366 recapturas (350 patudos, 8 rabiles y 8 listados). Además, comenzó en Canarias una experiencia de pesca al cerco con el objetivo de capturar atunes, principalmente patudo y rabil, para su posterior engorde en cautividad.

- Túnidos de aguas templadas

Atún rojo: Un total de 11.828 peces fueron muestreados. Se realizaron estudios sobre estadísticas, sobre la estructura de stocks, biología, índices de abundancia, influencias del medio ambiente y seguimiento de las actividades de engorde. Se realizó una campaña de prospección larvaria en aguas del archipiélago Balear.

Atún blanco: Fueron muestreados en el Atlántico 14.157 peces de cebo y 29.711 peces de cacea y 570 ejemplares en el Mediterráneo. Se presentaron documentos sobre la actividad de las flotas de superficie, sobre diferentes metodologías para obtener la captura por edad y sobre migraciones usando datos de marcado tradicional.

Pez espada y especies asociadas: Se han muestreado 92.342 peces espada en el Atlántico y Mediterráneo. Se continuaron los muestreos de talla-sexo. Se presentaron documentos sobre índices de abundancia por edad, reclutamiento de pez espada relacionado con el medio ambiente, reproducción del pez espada, actividad desarrollada por la flota de palangre de superficie en el Atlántico, marcado-recaptura de peces espada marcados por la flota española de palangre de superficie y otras flotas extranjeras, así como sobre la distribución espacio-temporal de ejemplares juveniles LJFL < 125 cm de pez espada. Un documento trata sobre estudios genéticos. Se continuó el marcado voluntario, realizado por la flota comercial por observadores, de pez espada, tiburones pelágicos y peces de pico. Se obtuvieron unas 228 recapturas de varias especies. Continuó el proyecto de análisis de DNA nuclear (*FAIR-CT-3941*). A finales del año 2001 fue aprobado el proyecto SHKLL2 para el estudio del by-catch de las pesquerías de palangre de superficie. En el Mediterráneo continuó el Proyecto DG-XIV-99-032 UE que desarrolla un estudio comparado y estandarizado de los índices de abundancia del pez espada capturado

en pesquerías de palangre de España, Italia y Grecia y terminó el Proyecto DG-XIV-99/SIDS que estudia la madurez sexual del pez espada del Mediterráneo mediante análisis histológicos y hormonales.

Otras actividades

Continuó el Proyecto FAO/COPEMED de grandes pelágicos coordinado por el C.O. de Málaga del IEO que desarrolla sus actividades prioritariamente en diversos aspectos de la biología del atún rojo y pez espada. Fruto de este proyecto se presentaron trabajos a la Reunión del Grupo Ad Hoc CGPM/ICCAT celebrada en Malta (abril 2002) y al Grupo de evaluación de stock de atún rojo del SCRS celebrado en Madrid (julio 2002). Se ha continuado con el proyecto de marcado de túnidos a bordo de embarcaciones de pesca recreativa mediante la potenciación de la pesca sin muerte, que comenzó en el año 2000. Durante 2001 se han marcado un total de 80 ejemplares de ALB y uno de BFT. Dentro del programa BETYP se han realizado, por segundo año consecutivo, dos campañas de marcado con marcas tipo pop-up en aguas del archipiélago de Azores, marcándose 7 ejemplares con sueltas previstas entre los 60 y los 180 días.

CE-Francia

Información sobre las pesquerías nacionales

En 2001, el total de capturas francesas de túnidos y especies afines en el océano Atlántico y el mar Mediterráneo fue de 67.263 t, es decir, una cifra ligeramente inferior a la de 2000. Estas capturas siguen la tendencia a la baja de las capturas francesas desde mediados de los años 90, descenso que se debe sobre todo al efecto de la moratoria en el Golfo de Guinea, a la disminución del número de cerqueros tropicales y a una menor captura de túnidos de aguas templadas.

- Túnidos de aguas templadas

Atún blanco: En el océano Atlántico, la pesca del atún blanco durante la temporada de 2001 la han realizado las tres flotas habituales de esta pesquería: redes de enmalle a la deriva, arrastre pelágico y cebo vivo. Las capturas totales ascienden a 6.350 t, es decir, muestran un ligero aumento en relación con la cifra de 2000, que se debe principalmente a las capturas realizadas por los barcos de arrastre pelágico.

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

Atún rojo: El conjunto de las capturas francesas de atún rojo alcanzó las 6.748 t en 2001.

En el Mediterráneo, y desde los años 70, el atún rojo lo pescan principalmente los cerqueros; la captura de 2001 (6.119 t) sigue la tendencia descendente observada desde 1994 (11.800 t). La mayor parte del esfuerzo de pesca sigue concentrado en la parte occidental de la cuenca mediterránea, aunque se extiende cada vez más hacia África del norte. La mayoría de los peces capturados tienen un peso medio de 10-30 kg, excepto durante la temporada de las Baleares, cuando el peso de la mayoría de los peces oscila entre 140-250 kg. Parecería que el nivel de captura, sobre todo durante la campaña de Baleares, está en parte determinado por factores ambientales.

Las capturas de atún rojo en el Atlántico este en 2001 ascendieron a 629 t, cifra ligeramente superior a la media de la última década. El objetivo principal de las pesquerías atuneras francesas del Atlántico nordeste sigue siendo el atún blanco, si bien el atún rojo constituye un aporte de cierta importancia; las restantes flotas pescan atún rojo de forma fortuita utilizando el arrastre pelágico o las redes de enmalle a la deriva.

Otras especies: El pez espada se captura ocasionalmente en el Atlántico nordeste, como captura fortuita de las flotas que se dirigen al atún blanco; las capturas de 2001 ascendieron a 101 t.

- Túnidos tropicales

Dada la naturaleza multiespecífica de las pesquerías de túnidos tropicales, es más apropiada una presentación por flota que una presentación por especie. El hecho más destacable respecto a esta pesquería es la importante disminución de las capturas a causa del efecto combinado de la moratoria en el Golfo de Guinea y la disminución del esfuerzo de pesca. Las capturas totales de túnidos tropicales en 2001 fueron de 54.023 t.

Flota de cerco: En 2001, 17 cerqueros franceses obtuvieron una captura de 49.177 t: 31.526 de rabil, 14.043 t de listado, 3.355 de patudo, 11 t de atún blanco y 109 t de pequeños túnidos. Si comparamos las capturas medias obtenidas en el periodo anterior a la puesta en vigor de la moratoria (1993-1996) con las correspondientes al periodo de su aplicación (1997-2000), los resultados muestran un importante descenso global, en particular respecto al listado (-39%) y el patudo (-57%), mientras que las capturas de rabil permanecen relativamente estables; ello se debe principalmente a un gran descenso en la pesca sobre objetos flotantes (-43%) y a un cierto desplazamiento del esfuerzo de pesca sobre banco libre.

Los muestreos de tallas y de la composición por especies de los desembarques se realizan para el conjunto de la flota europea (Francia, España y flota NEI asociada), en colaboración con el Instituto Español de Oceanografía (IEO), Côte d'Ivoire y Senegal: en 2001 se obtuvieron más de 900 muestras, habiéndose identificado 335.000 túnidos a fin de estimar la composición por especies de las capturas, de los cuales se midieron 180.000 ejemplares. Todo ello ha permitido que se pudiesen enviar a ICCAT buenas estadísticas de captura por especie y por talla correspondientes al periodo 1991-2001.

Flota de cebo: En 2001, los 5 barcos de cebo que operan en Dakar con bandera francesa, obtuvieron una captura de 4.845 t: 684 t de rabil, 2.551 t de listado y 1.593 t de patudo. Esta captura es superior a la del año 2000 dentro de un contexto global descendente. En 2001 se realizaron 52 muestreos, que afectaron a cerca de 26.500 túnidos, para el estudio de la composición por especies, y de éstos 11.000 se destinaron al estudio de la composición por talla.

Investigación y estadísticas

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

- Túnidos de aguas templadas

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

Atún rojo: En la primavera del año 2000 se inició el programa "Stromboli" destinado al atún rojo, cofinanciado por la Unión Europea y coordinado por Francia, que terminará a finales del 2002, cuyos principales objetivos son los siguientes: (i) recopilar y analizar los datos históricos de capturas de las almadrabas atlánticas y mediterráneas, (ii) comprobar, mediante modelos de simulación, el potencial de esta especie para resistir a la explotación en función de sus características biológicas y ecológicas y (iii) probar la posibilidad de establecer índices de abundancia a partir de prospecciones aéreas en la zona de Baleares y Sicilia.

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

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

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

- Túnidos tropicales

En cuanto a los túnidos tropicales, todo lo referente a estadísticas de pesca, muestreos biológicos e investigación, se lleva a cabo en estrecha colaboración con el IEO, con frecuencia en el marco de programas europeos, así como con los institutos de investigación de Côte d'Ivoire y Senegal. Estas estadísticas cubren el 100% de los cuadernos de pesca de esta flota.

Actualmente, las investigaciones llevadas a cabo sobre los túnidos tropicales tratan sobre lo siguiente:

- Obtención, recopilación y análisis de estadísticas de pesca y de biología de las principales especies que son competencia de ICCAT: los diferentes grupos de trabajo han presentado 7 documentos (túridos tropicales, atún blanco y pez espada).
- El análisis de los resultados del programa MAC (manchas asociadas a los barcos de cebo, Dakar, 1991-2000) ha dado origen a 3 documentos sobre la biología del patudo (mortalidad natural, desplazamientos y crecimiento).
- A finales del año 2001 terminó el programa europeo ESTHER (DG-Pêche, IEO e IRD) relativo a la evaluación de la potencia pesquera de los cerqueros europeos, enviándose a ICCAT un CD-Rom con los resultados.
- Está ya muy avanzada la implementación de un estudio trofodinámico del medio pelágico de altura, sobre el que tratan dos documentos del grupo de trabajo sobre túridos tropicales.
- Finalmente, el IRD está muy involucrado en el programa BETYP en los siguientes campos: continuación del desarrollo de un "modelo estadístico integrado de producción", con vistas a la integración de los conocimientos disponibles sobre las pesquerías y la biología de las especies (FASST); apoyo a la recogida de las estadísticas de pesca de los cerqueros y barcos de cebo de Ghana, en colaboración con el MFRD (*Marines Fisheries Research Department*), así como al marcado, y participación en las campañas oceanográficas del barco japonés *Shoyo Maru*.

CE-Irlanda

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

El total de la captura irlandesa de atún blanco obtenido en la pesquería de 2001 ascendió a 2.004 t, junto con algunas capturas fortuitas: 9 t de atún rojo, 17 t de pez espada, 4 t de rabil y 9 t de patudo.

En 1998, Irlanda inició, con apoyo financiero de la Comunidad Europea, unos ensayos comerciales destinados a barcos que utilizan arrastre pelágico en parejas y arrastre epipelágico, palangre y curricán mecanizado. Durante el año 2001, aparte de los 18 barcos con licencia para utilizar redes de enmalle a la deriva, otros 10 barcos participaron en ensayos de diversificación. Dos de estos barcos utilizaron curricán y ocho de ellos utilizaron arrastre epipelágico. La pesquería irlandesa de atún blanco tuvo lugar entre los meses de julio y octubre, obteniéndose las capturas sobre todo entre los 46°-50° de latitud norte y 11°-15° de longitud oeste, y en una zona entre 46°-47° N y 5°-6° W.

Desde 1998 se ha desarrollado cada año un programa científico de seguimiento en la pesquería. Este programa incluye observadores a bordo de todos los barcos que participan en la pesca experimental y un amplio muestreo de los desembarques de la pesquería de redes de enmalle a la deriva. Se obtuvo información biológica de los 112 lances efectuados por los barcos irlandeses durante el año 2001.

Los 8 barcos (4 parejas) de arrastre epipelágico dividieron su esfuerzo entre el golfo de Vizcaya en la zona ICES VIIIb y la costa sudoeste de Irlanda en la zona ICES VIIk. Estos barcos pescaron aproximadamente 225 toneladas de túridos y 2 toneladas de otros peces, sobre todo pez espada. Los desembarques aumentaron paulatinamente a medida que avanzaba la temporada, siendo el período más productivo entre finales de agosto y principios de septiembre. En dicho período, una pareja de barcos (1000 cv) desembarcó unas 75 toneladas de túridos capturadas en una marea de 10 días. En el mismo período, dos barcos menores (600 cv) desembarcaron 39 toneladas de túridos capturados en dos mareas de 5 días.

Dos barcos participaron en la pesca de atún blanco con curricán. Tras efectuar una marea, sin éxito, en el Golfo de Vizcaya, concentraron su esfuerzo en la costa sudoeste de Irlanda, faenando junto a la flota española de curricán. Estos dos barcos desembarcaron 14 toneladas de atún blanco. En general, la tendencia de la captura mostraba una amplia fluctuación, tal como se observó ya en el pasado (1998-2000).

CE-Italia

La pesquería italiana de grandes pelágicos ha experimentado algunos cambios importantes en los últimos seis años debido a diversos factores. El más importante ha sido la puesta en vigor de la regulación de ICCAT sobre el sistema de cuota de atún rojo, que se estableció por primera vez en Italia e incluso en el Mediterráneo. Para ejecutar mejor el sistema de cuotas, el Gobierno italiano adoptó una legislación nacional que identifica a todos los barcos que pescan atún rojo y que les atribuye cuotas individuales cada año, divididas entre los diferentes artes.

Es muy difícil realizar un seguimiento del sistema (debido a los numerosos puntos de desembarque de las costas italianas), incluso a pesar de que cada barco tiene que presentar una declaración de estadísticas de capturas a las autoridades marítimas. Cualquier pequeño porcentaje de capturas no utilizado o no declarado de cada uno de los barcos llega a suponer una importante cantidad a escala nacional, y por esta razón se prevé realizar mejoras en el sistema.

En lo que se refiere a la pesquería de atún rojo, las capturas realizadas casi coinciden con la cuota, pero la dificultad para realizar un seguimiento de esta importante pesquería es cada vez mayor debido a la cría de atún rojo. De hecho, sólo una pequeña cantidad de las capturas de la pesquería de atún con cerco (la más importante, que se ha trasladado de las zonas tradicionales del Tirreno al mar Mediterráneo meridional) se desembarcaron en Italia en 2001 y en 2002, porque los túnidos se vendieron en el mar en aguas internacionales y se colocaron en jaulas flotantes, sobre todo en otros países. Como consecuencia directa de esto, ha resultado casi imposible obtener distribuciones por tallas de estas capturas, y se cree que este problema se va a agravar en el futuro. Todas las capturas obtenidas por otros sistemas muestran pequeñas variaciones hasta 2001. Se supone que las malas condiciones meteorológicas poco habituales que se han producido en la primavera y verano de 2002 y los cambios detectados en los esquemas oceanográficos en varias zonas del Mediterráneo en las mismas estaciones han afectado notable y negativamente a las capturas del año 2002.

Partiendo de las observaciones realizadas en el mar por varios observadores y de los informes de los pescadores, se ha observado una presencia importante de atún rojo en la cuenca central del Mediterráneo en los últimos seis años, que no se preveía en los resultados del modelo de población.

La pesquería de pez espada obtuvo una cantidad menor de capturas en 2001, debido a la prohibición de las redes de deriva adoptada por la CE y progresivamente ejecutada por el Gobierno de Italia. El cambio del esfuerzo a la pesquería de palangre fue sólo parcial y no ha podido igualar el nivel de producción anterior. Las frecuencias de tallas de las capturas presentaron una situación estable hasta 2001. Como en el caso del atún rojo, se supone que las malas condiciones climáticas en la primavera y verano de 2002 han afectado de forma considerable a las capturas de pez espada, junto con la plena ejecución de la prohibición de la CE sobre las redes de deriva desde el 1 de enero de 2002.

En 2001, la pesquería de atún blanco presentaba un patrón diferente al de años anteriores, con una mayor concentración de las capturas en dos temporadas cortas, posiblemente debida a factores medioambientales. Incluso para el atún blanco las condiciones medioambientales y oceanográficas excepcionales del año 2002 parecen haber afectado a la captura total, pero la temporada de pesca se prolongó inusualmente incluso durante el verano.

Las capturas de pequeños túnidos y especies afines (melva, *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* del Mediterráneo y otros) son objeto de un seguimiento sólo parcial, pero la situación parece casi estable, dentro de la variabilidad habitual.

Muchas instituciones científicas italianas han realizado diversos trabajos de investigación, que han proporcionado series de recopilaciones de datos y estudios específicos sobre los desplazamientos de los túnidos, la captura fortuita de la pesquería de palangre, elementos micro-constituyentes, genética y dinámica de población del pez espada. Se proporcionó a la Consulta de Expertos GFCM/ICCAT y al SCRS datos de frecuencias de tallas de varias especies (basadas en varios miles de muestras) y de diferentes zonas, también se presentaron a estas reuniones los resultados de diferentes estudios.

Una nueva serie de investigaciones y estudios sobre especies de grandes pelágicos ha sido financiada por la Dirección General de Pesca y Acuicultura italiana (Ministerio de Políticas Agrícolas y Forestales) desde julio de 2002, para que continúen con la recopilación de los indicios más importantes de las principales pesquerías. Estas investigaciones permitirán a varios institutos realizar un seguimiento de las pesquerías de grandes pelágicos y de varios aspectos de la biología de las especies afectadas.

Al mismo tiempo, la CE (DG de Pesca) ha establecido un nuevo sistema de recopilación de datos que ha sido cofinanciado por cada país miembro. El sistema fue puesto en marcha por la Dirección General de Pesca y Acuicultura de Italia en julio de 2002, y las instituciones científicas más importantes estuvieron implicadas en la nueva recopilación de datos, que incluye datos de peso y longitud, así como datos detallados sobre biología (edad, madurez, etc.) basados en un diseño de muestreo estadístico común.

CE-Portugal

Las capturas portuguesas de túnidos y especies afines ascendieron a 7.750 toneladas en 2001, lo que supone un descenso del 45% frente a la captura de 1998 (13.979 t). Esta tendencia descendente se debe sobre todo al descenso de la pesquería de cebo vivo en los últimos años. Sin embargo, en 2001 se ha observado un incremento del 25% con respecto a la captura de 2000.

La pesquería de túnidos portuguesa se desarrolla sobre todo en los archipiélagos de Azores y Madeira, donde las flotas locales de cebo vivo centran su actividad en diferentes especies de túnidos, dependiendo de la temporada y de la abundancia local de cada especie. En 2001, estas flotas de cebo vivo capturaron 1.775 t en Azores y 2.292 en Madeira, formadas por 2.074 t de listado, 1.137 t de atún blanco, 917 t de patudo y 3 t de rabil. Parte de la flota de Azores pescó en la zona de Madeira en 2001.

Una flota de palangre con base en Portugal continental, que se dirige principalmente al pez espada y opera en el Atlántico norte y sur, capturó en 2001 un total de 869 t de pez espada, de las cuales 393 t se capturaron en el Atlántico sur. La captura de la flota de palangre con base en Azores ascendió a 235 t en el Atlántico nororiental. Se está desarrollando en el Mediterráneo una nueva pesquería de palangre dirigida al pez espada. Su captura total en 2001 ascendió a 115 t.

Los palangreros con base en Madeira han operado desde 1990 en el Atlántico oriental y en el Mediterráneo, capturando una media de 300 t de atún rojo por año. En 2001 capturaron un total de 446 t de atún rojo.

En el Sur de Portugal ha estado operando una almadraba desde 1995 dirigida sobre todo al atún rojo. En 2001, la captura de esta especie ascendió a 15 t.

La universidad de Azores, el Laboratorio de Investigación Pesquera de Madeira y el Instituto de Investigación Marina y de Pesca (IPIMAR), en Portugal continental, han realizado programas de investigación sobre túnidos y especies afines. La recopilación de estadísticas sobre túnidos y el muestreo de frecuencias de tallas se han comunicado periódicamente a la Secretaría de ICCAT, y los resultados de la investigación científica se han presentado también a las reuniones periódicas y a las jornadas de trabajo intersesionesales del SCRS. EN 2002, se presentó a la Secretaría de ICCAT una revisión de los datos históricos de talla de varias especies (BFT, BET, SKJ, ALB y YFT) para el período 1979-2001, capturadas por los barcos de cebo de Madeira.

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

En el año 2002, en el marco del Programa Año del Patudo (BETYP), se marcaron siete patudos con marcas "pop-up" en Azores durante dos proyectos de marcado.

Corea

La captura coreana de túnidos y especies afines en el Atlántico en 2001 ascendió a 192,3 t, cifra que representa un descenso del 34% respecto a 2000. El principal componente de la captura coreana fue el atún rojo del sur, constituyendo el 82% del total. La reciente retirada de los palangreros coreanos de dicha zona y el cambio en la especie objetivo, por el atún rojo del sur, provocó un brusco descenso en las capturas de patudo y rabil. Los palangreros pescaron también pequeñas cantidades de otros túnidos y marfines.

El *National Fisheries Research and Development Institute*, (NFRDI) llevó a cabo las tareas de seguimiento, como procedimiento de rutina. Este seguimiento incluye la recogida de estadísticas de captura y esfuerzo de los palangreros coreanos en el Atlántico, con el fin de facilitarlas a ICCAT. Corea ha tomado las medidas oportunas, incluyendo la introducción de nuevas regulaciones a escala nacional, con el fin de implementar las

Recomendaciones adoptadas por ICCAT. A partir de 2002, se ha creado un programa de observación de pesquerías, destinado a hacer un seguimiento de las pesquerías en aguas distantes, incluyendo las de túnidos.

Côte d'Ivoire

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

Durante el año 2001, los científicos del CRO han registrado la entrada en el puerto de Abidján de 62 barcos: 25 españoles, 18 franceses, 16 ghanianos, 3 de San Vicente y 1 de Seychelles. Los 38 barcos (exceptuando los españoles) cuyo seguimiento ha estado a cargo de los científicos del CRO y del IRD, efectuaron 184 mareas, con 109.512 horas en la mar y 53.609 horas de pesca. Los científicos de estos países informan acerca de los desembarques de túnidos de estas flotas. Al mismo tiempo, se ha registrado el desembarque de unas 10.000 toneladas de "falsos túnidos". El consumo de estos "falsos túnidos" va en aumento en Côte d'Ivoire.

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

En el curso del año 2001, un número aproximado de 120 piraguas efectuaron 13.994 salidas, desembarcando 47 toneladas de pez vela (*Istiophorus albidus*), 196 toneladas de aguja azul (*Makaira nigricans*), 2 toneladas de aguja blanca (*Tetrapturus albicans*) y 19 toneladas de pez espada (*Xiphias gladius*). A lo que hay que añadir 68 toneladas de tiburones: 15 t de tiburón maco (*Isurus oxyrinchus*), 49 t de pez martillo y cornuda común (*Sphyrna zygaena* y *S. lewin*) y 4 de tiburón sedoso (*C. falciformis*).

Esta pesquería se ha extendido hacia el oeste del país, desembarcando la captura en el puerto de San Pedro. En 2002 se ha contratado a un investigador que realiza un seguimiento de estas actividades.

Croacia

Las capturas totales de Croacia de túnidos y especies afines en 2001 ascendieron a 903 t. El 100% de las capturas es atún rojo. El 98% de las capturas estimadas se realiza con cerco y el resto con palangre y en las pesquerías deportivas (anzuelos). Casi la totalidad de la captura realizada con cerco se transfiere a jaulas flotantes para su engorde. Sigue incrementándose la actividad de engorde y existe una fuerte presión para obtener un incremento de la cuota de captura. La República de Croacia se está enfrentando a grandes dificultades al querer satisfacer las demandas de los criadores, así como las de los pescadores. Debido a la cuota limitada y a la falta de atunes rojos gigantes, los criadores de atún rojo se ven forzados a comprar cuotas a otros miembros de modo que, en 2001, se importaron 1.100 t de atún rojo a Croacia.

El número de barcos con licencia para pescar túnidos y especies afines es 76, mientras que hay 30 barcos activos. Hay 22 grandes barcos con licencia (>24 m).

Como el ajuste oficial de la cuota para 2001 se realizó después del cierre de la temporada de capturas, las regulaciones croatas consideraron la cifra de 876 t. La cuota ajustada para 2001 se sitúa en 1.259 t. La captura de 2001 de los cerqueros ascendió a 890 t, la de palangre a 9 t y la de la pesquería deportiva (anzuelos) a 4 t.

La captura estimada de otras especies afines estuvo formada por 54 t de bonito (*Sarda sarda*).

Se han realizado actividades de investigación que analizan los datos de captura por tallas de 1999 a 2001 (SCRS/01/91) que muestran una mayor proporción en el número de atunes rojos pequeños en las capturas en relación con los datos de años anteriores. Los datos finales de 2001 muestran que el 72,16% de la captura estaba formada por atunes pequeños (5-10 kg). Estos datos cuestionan abiertamente la eficacia de la recomendación de ICCAT respecto a la veda de la pesca con cerco en el mar Adriático del 1 al 31 de mayo con el fin de proteger a los juveniles. En la práctica, esta recomendación ha producido un desplazamiento del esfuerzo pesquero desde y hacia el mar Adriático. En el Informe del SCRS, bajo el punto 18 "Otros asuntos", se concluyó que este tema iba

a discutirse en la próxima reunión del grupo de especies sobre el atún rojo, para que la próxima reunión del SCRS pudiese realizar recomendaciones específicas a la Comisión. Croacia sugiere que se cambie esta recomendación para establecer una veda estacional a la pesca con cerco de atún rojo durante el mismo período en toda la zona de pesca del mar Mediterráneo.

Debido al incremento de las actividades de engorde de atún rojo y a la incertidumbre en los datos de captura/comercio, se ha realizado una investigación preliminar sobre el índice de crecimiento del atún rojo del Adriático cuando se cria en jaulas flotantes (SCRS/01/92) que ha proporcionado algunos indicios preliminares importantes. Como debe considerarse esto como un tema clave en el futuro, en 2002 se ha iniciado un estudio sobre índices de crecimiento de atunes rojos pequeños cuando se crían en jaulas flotantes dentro del marco del Programa Año del Atún Rojo (BYP) (SCRS/2002/171).

Estados Unidos

El total (cifra provisional) de la captura estadounidense de túnidos y afines (incluyendo pez espada, pero excluyendo otros marlines) en 2001, fue de 25.747 t, cifra que representa un aumento de un 6% sobre las 24.202 t de 2000. La captura estimada de pez espada (incluyendo los descartes de peces muertos) disminuyó en 913 t, hasta 2.568 t y los desembarques provisionales de la pesquería estadounidense de rabil en el golfo de México, disminuyeron en 2001 hasta 2.043 t (2.214 t en 2000). La estimación de los desembarques de rabil del golfo de México en 2001 constituía aproximadamente el 30% del total estimado de estos desembarques en 2001. Los barcos estadounidenses que faenan en el Atlántico noroeste desembarcaron unas 1.583 t de atún rojo, cifra que representa un aumento de 370 t en relación con 2000. La cifra provisional de desembarques de listado se incrementó en 26 t, hasta 70 t, de 2000 a 2001; la cifra estimada de desembarques de patudo aumentó en 511 t respecto a 2000, hasta 1.085 t en 2001 y la cifra estimada de desembarques de atún blanco disminuyó en 83 t en 2001 en relación con 2000, hasta 324 t.

Además de hacerse un seguimiento de los desembarques y de la talla de pez espada, atún rojo, rabil, marlines y otras especies de grandes pelágicos, llevado a cabo mediante un continuo muestreo en puerto y en los campeonatos, cuadernos de pesca e informes comerciales, así como mediante un muestreo realizado por observadores científicos en la flota estadounidense, las actividades de investigación en 2001 y 2002 se centraron en diversos temas. Prosiguió la investigación sobre el desarrollo de metodologías para determinar las diferencias genéticas de los grandes pelágicos en el Atlántico, así como la prospección de larvas de atún rojo y otros grandes pelágicos en el Golfo de México. También continuó la investigación sobre el desarrollo de técnicas sólidas de estimación para los análisis de población y sobre la identificación de las incertidumbres en las evaluaciones y los métodos para traducir tales incertidumbres en niveles de riesgo asociados a enfoques alternativos de ordenación. Los científicos de Estados Unidos también siguieron coordinando las tareas del Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines y el Programa ICCAT Año del Atún Rojo. Colaboradores de *Southeast Fisheries Science Center's Cooperative Tagging Center* y de *Billfish Foundation*, marcaron y liberaron 7.785 peces de pico (pez espada, marlines y pez vela) y 490 túnidos en 2001. Esto representa un descenso del 15% a partir de los niveles de 2000 en los marlines, y del 42 % en los túnidos. Se intensificaron considerablemente los estudios sobre el mercado electrónico de atún rojo y marlines. Se llevó a cabo investigación en cooperación con científicos de otros países sobre el desarrollo de metodologías de evaluación, sobre investigaciones biológicas y desarrollo de índices de abundancia de las especies que son competencia de ICCAT.

Ghana

La explotación de los recursos atuneros fuera de la ZEE de Ghana se llevó cabo con barcos de cebo y cerqueros. El número total de barcos actualmente activos es de 36 unidades: 26 barcos de cebo y 10 cerqueros. Las capturas se han incrementado, pasando de 53.000 t en 2000 hasta 88.000 t en 2001. Este importante aumento se atribuyó a un mayor empleo de dispositivos de concentración de peces (DCPs) en la pesquería. En 2001 todos los barcos estuvieron activos, mientras que en 2000, cinco de los diez cerqueros cesaron de faenar. El 64% del total de desembarques de túnidos correspondió a los barcos de cebo. Se registró un 64% de desembarques de listado, 33% de rabil y 3% de patudo. Los cerqueros continúan faenando en asociación con los barcos de cebo, compartiendo a menudo la captura obtenida con DCPs. Debido a esta colaboración se ha producido una mezcla de tallas en los peces que suelen desembarcar los barcos de cebo, provocando algunos problemas en la estratificación por arte. Científicos de Ghana participaron en la campaña de marcado organizada por el Programa BETYP frente a Sao Tome durante los meses de abril a julio de 2001. En septiembre de 2001 se habían recuperado más de 200 túnidos. Frente a la costa oeste de Ghana continuaron las capturas de marlines, como parte del Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines de ICCAT.

Japón

El palangre es actualmente el único arte que Japón tiene activo en el Atlántico. El número de palangreros japoneses que faenaron en el Atlántico en 2001 fue de unos 204, cifra muy similar a la de 2000 que es la más baja desde 1988 y que corresponde a dos tercios de la alta cifra registrada en 1981. En 2000, se estima que la captura de túnidos y especies afines en el Atlántico y el Mediterráneo por parte de la pesquería japonesa ascendió a 36.088 t (2.000 t o un 6% más que en 1999). En 2000 y 2001, el patudo, que es la especie más importante, constituyó entre el 65% y el 70% de la captura total de túnidos y especies afines. En cuanto al peso, el rabil, atún rojo, atún blanco o atún rojo del sur, son las especies que le siguen en importancia. La captura de pez espada descendió en 2000 y 2001 en el Atlántico norte, ya que estos peces se descartaron a partir de febrero del 2000. En ese año, la captura por especies fue similar para la de la mayor parte de las especies, con la excepción del atún rojo del Sur, pez espada y aguja blanca. La pesca de atún rojo del Sur y de aguja blanca aumentó en más del 50%, mientras que la de pez espada disminuyó un 50%.

De acuerdo con la distribución geográfica del esfuerzo de pesca del palangre en 2001 y 2000, se observa que gran parte del mismo se desplegó en el Atlántico nordeste, Atlántico tropical oriental, así como en aguas frente a Sudáfrica. Existe también una tendencia hacia una mayor concentración del esfuerzo pesquero en el Atlántico tropical norte, entre 0° y 20°N, así como en el Atlántico central norte, al norte de 25°N. Por otra parte, este esfuerzo de pesca parece descender en el Golfo de Guinea, que acostumbraba a ser el principal caladero de la pesquería japonesa de palangre durante los años 80 y entre principios y mediados de los 90.

El seguimiento de las actividades pesqueras, que incluye la recogida de datos, presentación de datos de pesca y el estudio sobre la mejora de la metodología de evaluación de stocks, constituye un punto clave en el terreno de la investigación, tarea que corresponde al *National Research Far Seas Fisheries*. Este año Japón participó en todas las reuniones de ICCAT y facilitó con regularidad estadísticas de pesquerías (Tarea I y Tarea II). En relación con el Programa ICCAT Año del Atún Rojo, Japón presentó un breve resumen sobre la campaña conjunta de investigación en el Atlántico central norte (CNA) llevada a cabo en 2002. Es una tarea que lleva a cabo en colaboración el grupo de investigación sobre el atún rojo CNA (Canadá, Japón y Estados Unidos), estudiando la posibilidad de que el atún rojo desove en esa zona. Sin embargo, no se llegó a capturar ningún ejemplar de atún rojo en los lances de palangre. Los resultados de esta campaña se presentarán en la próxima reunión del SCRS. Tras finalizar su parte de la investigación, a finales de agosto, el barco se desplazó al Atlántico tropical y emprendió el estudio del comportamiento natatorio del pez espada, otros marlines, así como del patudo. Se tiene previsto colocar marcas "pop-up" en peces capturados con palangre. Al mismo tiempo, hasta finales de esta campaña, a finales de octubre, se obtendrán muestras destinadas a estudios genéticos y de crecimiento. Ha continuado el estudio genético sobre estructura del stock de pez espada, habiéndose enviado la información correspondiente al SCRS. El reciente estudio señala que las muestras recogidas a 15°N tenían las mismas frecuencias de alelos que las del stock del Atlántico sur.

Japón llevó a cabo siete campañas científicas en el Atlántico, con observadores a bordo de palangreros, entre noviembre de 2001 y marzo de 2002. Se realizaron cinco salidas al atún rojo en el Atlántico norte y otras dos, al patudo, en aguas tropicales frente a Abidján y Dakar. Se registró un total de 310 días de pesca. El informe sobre la recopilación de datos, mediciones de talla y muestreo biológico de túnidos y otros peces, incluyendo tiburones, que se realizó en el curso de estas campañas, fue presentado en un documento de trabajo del SCRS. Se han planificado nuevas campañas para finales del año 2002.

Libia

En 2001, la temporada de pesca del atún rojo comenzó pronto en Libia, a finales de abril y principios de mayo. En 2001 en aguas libias sólo han operado dos artes (palangre y almadraba) dirigidos al atún rojo.

Dieciocho palangreros han llevado a cabo pesca de palangre de superficie y capturaron un total de 1.866, 367 t. En aguas libias se produjo también una captura total de 5.570 t de pez espada y 11.192 t de tiburones.

En lo que respecta a las almadrabas, sólo tres han estado operativas en 2001, y han capturado un total de 74.122 t de atún rojo, 4.230 t de pequeños túnidos (*E. Alletteratus*) y cuatro tiburones (*Alopias vulpinus*).

Siguiendo el programa de marcado de ICCAT, se han recuperado tres marcas en aguas de Libia, dos de las cuales eran marcas tradicionales y una era una marca electrónica.

El Centro de Investigación Biológica Marina está participando en un amplio programa (COPEMED) para estudiar la biología del atún rojo. Se han publicado diversos trabajos e información al respecto.

Marruecos

Durante el año 2001, las capturas de túnidos y especies afines alcanzaron 11.761,813 kg (11.761 t) lo que representa un descenso del 11,5% en relación con el año 2000. Este descenso se debe sobre todo a una menor captura de pequeños túnidos, en particular la bacoreta, listado, bonito y melva. En términos de peso, el atún rojo y el pez espada constituyen el 25% y el 30% del total, respectivamente.

La captura de atún rojo fue de 3.008 t, un 3% más que en el año 2000. Respecto al pez espada, las capturas en el Mediterráneo (3.026 t) han descendido un 9% en relación con la media del período 1996-2000. En el Atlántico se obtuvieron 524 t en 2001, por lo que el total de capturas de pez espada ascendió a 3.550 t.

Respecto a la ordenación, Marruecos tiene en vigor una orden ministerial que establece los límites de la talla mínima de las especies que se pueden pescar en aguas de su jurisdicción. Tanto en la mar como en puerto, el control de las actividades de pesca está reforzado por la presencia de autoridades marítimas, observadores científicos, etc.

Por otra parte, hay un centro de seguimiento y control de la pesca por satélite (DRS/GPS).

El *Institut National de Recherche Halieutique* lleva a cabo varias tareas de investigación, en colaboración con el programa COPEMED, dedicadas al estudio de la biología y la explotación de los túnidos.

México

La pesquería mexicana con palangre en el golfo de México está dirigida principalmente a la captura de rabil. Durante el año 2001, 29 embarcaciones estuvieron en actividad, las cuales realizaron un total de 341 cruceros de pesca. Se estimó una captura de rabil de 1.084 t, lo que representa el 78% de la captura de atún del año 2000. El rabil representó el 97% de la captura total de especies de atunes. Otras especies de atún capturadas fueron las siguientes: atún aleta negra, *T. atlanticus* (1%); atún rojo, *T. thynnus* (0,9%); listado, *Katsuwonus pelamis* (0,9%), el patudo (*T. obesus*), el bonito (*Sarda sarda*) y algunas especies de pequeños atunes. Además, se capturó incidentalmente especies de marlines y similares que representaron el 12% de la suma de las capturas de atunes y marlines. Entre estas especies destacan la aguja blanca y el pez vela y en menor proporción el pez espada y las agujas azul y negra. En cuanto a la captura incidental de tiburones se tiene lo siguiente. De los 1.323 ejemplares, el tiburón puntas blancas (*Carcharhinus longimanus*) representó un poco más del 18%; le sigue el tiburón mako o marrajo (*Isurus oxyrinchus*) con el 17% y el tiburón puntas negras (*C. limbatus*) con el 14%. Las especies de tiburón martillo (*Sphyrna* spp.) y zorro (*Alopias vulpinus*), representaron, cada una, cerca del 9% de la captura incidental de tiburones. Por último, los individuos no identificados representaron el 27% de esta captura incidental de tiburones.

México cuenta con un programa de observadores a bordo de las embarcaciones desde el año de 1992. Durante el año 2001 se cubrió el 100% de los viajes de pesca. Actualmente se tienen dos líneas prioritarias de investigación: 1) La conformación de una Base de Datos de la pesca del Atún con palangre del Golfo de México. Esta base incluye, además de la del programa de observadores, la información obtenida a través de las bitácoras de pesca. Con estas dos fuentes se podrá validar la información obtenida; y 2) Investigación para el Manejo Pesquero de la Pesca del Atún con Palangre en el Golfo de México. Para este año se tienen contemplados los siguientes objetivos: evaluación de las tendencias de captura y el esfuerzo, espacial y temporalmente; análisis de la estructura de tallas del rabil; y análisis espacial y temporal de la captura incidental de especies de marlines y tiburones.

Reino Unido (Territorios de Ultramar)

En 2001, la flota comercial de Bermudas dedicada a la pesca de túnidos y especies afines se componía de 211 barcos, un tercio de los cuales, aproximadamente, pescaron túnidos y especies afines. La mayor parte del esfuerzo de pesca se despliega dentro de los 50 km que constituyen la ZEE de Bermudas, si bien los palangreros faenan en zonas mucho más distantes. Todos los palangreros con base en Bermudas están equipados con un sistema de seguimiento de barcos por satélite Andronics (VMS).

En 2001, la cifra de captura de Bermudas de túnidos y especies afines ascendió a 108 t.

Bermudas continúa participando activamente en el Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines. Este año prosiguió el estudio sobre la supervivencia de la aguja azul tras el marcado en palangreros que utilizaban marcas "pop-up" por satélite. La *Bermuda Division of Fisheries* sigue llevando a cabo un cierto número de programas regionales de investigación dedicados a diversas especies pelágicas que incluyen el peto y el rabil.

Se promulgaron regulaciones, que entraron en vigor en 2001, respecto a una talla mínima de retención de la aguja azul (250 libras/114 kg) y aguja blanca (50 libras/23 kg).

Durante el verano de 2002, Bermudas formó parte del Comité de orientación para la investigación sobre el atún rojo en la zona del Atlántico central norte, que llevó a cabo operaciones de pesca exploratoria con palangre, destinadas a obtener datos sobre la presencia de atún rojo en dicha zona.

Hay científicos que actúan como observadores a bordo de pesqueros, que efectúan muestreo de especies pelágicas al tiempo que llevan a cabo programas de marcado. Se obtienen datos científicos sobre marlines y otras especies. La recogida de datos asegura el cumplimiento de las medidas de ordenación y facilita material con destino a los programas de investigación. Se hace un seguimiento de la pesca de recreo de túnidos y especies afines, con el fin de asegurar el cumplimiento de todas las recomendaciones de ICCAT.

Sudáfrica

La pesquería sudafricana de túnidos se divide en tres sectores: barcos de cebo, deportivos y palangreros. En el Atlántico sudeste faenan aproximadamente 200 barcos de cebo y deportivos y unos 25 palangreros faenan tanto en el sudeste del Atlántico como en el sudeste del Índico. En la pesquería palangrera para tiburones se obtiene también captura fortuita de túnidos.

Las flotas de Sudáfrica tiene dos grandes especies pelágicas como principal objetivo: el atún blanco, objetivo de los barcos de cebo, y deportivos y el pez espada, objetivo de los palangreros. La mejor estimación de la captura total de atún blanco en 2001 es de 7.236 t. Asimismo, la mejor estimación respecto al pez espada es de 791 t. De éstas, 265 t corresponden a la zona ICCAT, 229 t a la región IOTC y 297 t cuya región (ICCAT o IOTC) se desconoce.

La disponibilidad del atún blanco en aguas de bajura se ve muy influenciada por las condiciones ambientales, por lo cual las capturas en 1999 y 2000 fueron escasas. Por el contrario, en 2001 se obtuvo una importante captura debido a una mayor disponibilidad en aguas de bajura. La captura ascendió al doble de la obtenida en 2000.

El total de desembarques de pez espada de Sudáfrica también ha sido el doble en 2001, lo cual podría deberse a que la pesquería se amplía hacia nuevos caladeros y a que los pescadores tienen ya más experiencia en la búsqueda de esta especie. En 1997 se inició una pesquería experimental de palangre. Sudáfrica está actualmente comercializando esta pesquería y las licencias de pesca se concederán en 2003.

En 2001 se obtuvieron también importantes capturas de rabil (317 t), patudo (167 t), tinlorera (82 t) y tiburón maco (79 t).

Sudáfrica está situada en el límite entre los océanos Atlántico e Índico, por lo cual es importante determinar la identidad de los stocks en relación con la ordenación de las pesquerías. Se ha obtenido material genético de pez espada que fue enviado a Estados Unidos para su análisis. También se investigarán los desplazamientos a través de la línea divisoria por medio de un estudio de marcado que se implementará en 2003. La migración del rabil que cruza la línea divisoria ha sido considerada como tema prioritario de investigación. Se ha obtenido material biológico del pez espada desde el inicio de la pesquería experimental con palangre.

Túnez

En 2002, unos 52 barcos atuneros de entre 15 y 38 metros de eslora total, 2 palangreros y 3 almadrabas caladas en el golfo de Túnez se dedican a la pesca de túnidos en las aguas de las costas tunecinas. Además, unos cuarenta palangreros siguen operando en las aguas de Túnez dirigiendo su actividad al pez espada.

En 2001, las capturas de túnidos y especies afines (pez espada) ascendieron a 8.580 t. En términos de proporción, los pequeños túnidos constituyen el 64% de las capturas totales, es decir, 5.628 t, mientras que las capturas de atún rojo, que ascienden a 2.513 t, sólo representan un 29,3% de las capturas. El porcentaje de capturas de pez espada se sitúa en un 6,6%, es decir 567 t de la captura nacional de grandes pelágicos.

El desembarque de atún rojo de los cerqueros supone actualmente más del 96,5% de las capturas nacionales.

La contribución de las dos almadrabas tunecinas activas en 2001 a las capturas totales de atún rojo sigue decreciendo. Su producción acumulada no ha superado las 3 toneladas de atún rojo, lo que supone menos de un 0,2% de las capturas nacionales.

En 2001, la pesca de atún rojo de los cerqueros se efectuó en grupo. Una vez realizada la pesca se descargó el producto en jaulas concebidas específicamente para este fin. Los peces se remolcaron entonces hasta Cartagena, en España, donde serían engordados para su posterior exportación a Japón. Una 1.400 toneladas de atún rojo se exportaron a España de este modo. En 2002, los servicios pertinentes nos han comunicado que se exportaron también a España 2.000 toneladas de atún rojo cuyo peso individual oscilaba entre 40 y 50 kg.

En lo referente a actividades de investigación, Túnez continúa participando, a través del Instituto Nacional de Ciencias y Tecnologías del mar (INSTM), en las actividades de investigación COPEMED, programa que tiene como finalidad conseguir un mayor conocimiento de la pesca, la biología y la ecología de los grandes pelágicos del Mediterráneo, y que está financiado conjuntamente por FAO/COPEMED y el INSTM.

Observadores

Islandia

Ningún barco islandés ha comunicado en 2001 desembarques de túnidos y especies afines.

Desde 1996 se está llevando a cabo un programa de pesquerías experimentales de atún rojo en la ZEE de Islandia. El programa está organizado y supervisado por el Instituto de Investigación Marina de Islandia y se ha llevado a cabo en cooperación con una agencia pesquera japonesa. De tres a cinco palangreros japoneses han operado en la región que se encuentra al sur de Islandia en otoño, y la captura ha sido declarada como captura japonesa. A bordo de cada uno de los barcos se encuentran observadores islandeses que comunican información sobre la captura y recogen muestras de tejido para análisis biológicos, como vértebras, espina (edad), gónadas (madurez), agallas, hígado (genética), músculos, sangre (por ejemplo niveles hormonales).

Los resultados de los primeros cinco años de recopilación de datos muestran que atunes rojos grandes migran a aguas islandesas en el otoño. La magnitud de las migraciones puede variar, sin embargo, de año en año (SCRS/2002/142).

La talla y la edad de los peces oscila entre 1 y 3 metros y de 3 a 17 años, respectivamente, y la talla modal y clase anual está entre los 2 metros y los 8 años. La distribución por edades observada en la captura en 1999 y la falta de tendencias en la talla entre las temporadas pesqueras desde 1997 a 2001 indican que la captura en estos años ha consistido en, como mínimo, varias cohortes.

Los atunes rojos capturados en aguas de Islandia en otoño tienen la misma distribución por tallas y por edades a lo largo de la temporada pesquera. Además, el estado de los peces no parece cambiar considerablemente a lo largo del periodo de pesca. No existen por tanto indicadores, visibles a través de los datos de captura obtenidos de estas pesquerías, de una afluencia separada de atunes rojos a la zona o signos de una ruta de migración compleja. Sin embargo, el posible origen mezclado del atún rojo en estas aguas debe analizarse por otros métodos distintos, no centrándose sólo en las características biológicas de estos peces. En laboratorios de Estados Unidos, Japón y España se están llevando a cabo estudios genéticos sobre muestras de Islandia. Además,

diversas muestras de tejido procedentes de la captura están listas para enviar a los archivos de muestras de ICCAT, donde estarán disponibles para otros laboratorios.

La longitud por edad para el atún rojo capturado en Islandia en 1999 muestra un considerable solapamiento de tallas entre cohortes (SCRS/2002/143). Para el año 2003 se ha planeado continuar con la determinación de la edad de la captura en 2000-2002.

En el Instituto de Investigación Marina de Islandia se están realizando otros estudios sobre atún rojo, como análisis de la histología de los ovarios. Los resultados muestran que la etapa de madurez y la actividad sexual no pueden detectarse a partir de la histología de los peces capturados en el periodo que va desde agosto a octubre. Por último, continúan los análisis de la dieta y se esperan los resultados para 2003.

Taipei Chino

En 2001, la flota pesquera de Taipei Chino se componía de 180 barcos (125 de altura y el resto de bajura), y sólo emplea el palangre en la pesca de túnidos y especies afines en el Atlántico. El total de desembarques se estimó en 46.685 t de todas las especies, cifra que representa un descenso del 10,7% en relación con las 49.956 t del año 2000. La especie predominante en dichos desembarques es el atún blanco (21.049 t) que se estima representa un 45,09% del total. Se produjo un descenso desde las 5.299 t de 2000 hasta las 4.399 t de 2001 para el stock del Norte; y en el stock del Sur las capturas descendieron de 17.221 t, en 2000, a 16.650 t, en 2001. El patudo (16.429 t) responde del 35,19% de las capturas, lo que se ajusta a las normas sobre límite de captura establecido en 16.500 t. El rabil (4.805 t) responde del 10,29%, es decir, un descenso respecto a las 5.661 t de 2000. Otras especies, tales como el atún rojo, pez espada, marlines, atún rojo del sur, etc., constituían tan sólo el 10%. El atún rojo se pescó únicamente en el Atlántico este y Mediterráneo, obteniéndose 633 t en 2001. Estas especies están sujetas a una cuota. Se recopilaban estadísticas de captura y esfuerzo basadas en los cuadernos de pesca y otras fuentes, tales como los informes comerciales, etc., y fueron presentadas con regularidad a la Secretaría de ICCAT a medida que se obtenían. La Administración de Pesquerías de Taipei Chino contribuye al Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines, al Programa Año del Atún Rojo y al Programa Año del Patudo, y ofrece la participación de científicos nacionales en el análisis de datos y su asistencia a los grupos de estudio de las diferentes especies. En 2001 se iniciaron programas de observadores científicos en todos los océanos, incluyendo el Atlántico. Se implementan en su totalidad los sistemas de documento estadístico para el atún rojo, patudo y pez espada, establecidos por ICCAT.

7 Resúmenes ejecutivos sobre las especies

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

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

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

7.1 YFT- RABIL

Este año no se ha realizado ninguna evaluación de rabil. Las conclusiones que aparecen en este resumen reflejan de una forma general los resultados de la última evaluación, que se llevó a cabo durante 2000. Sin embargo, se han realizado revisiones a las capturas históricas (1991-1999) desde esta última evaluación, debido principalmente a una mejor clasificación de las capturas NEI por país, así como a la eliminación de los informes de captura duplicados. Los valores totales de captura desde 1991-1999 cambiaron en diversos grados respecto a los valores utilizados para la última evaluación. El texto de este informe ha sido actualizado para reflejar los cambios en los datos y las incorporaciones adicionales.

YFT-1. *Biología*

El rabil es una especie cosmopolita que habita sobre todo en aguas oceánicas tropicales y subtropicales de los tres océanos, donde forma grandes cardúmenes. Las tallas pescadas abarcan de 30 a 170 cm FL. Los peces más pequeños (juveniles) forman cardúmenes mezclados con listados y juveniles de patudo, y se limitan fundamentalmente a las aguas superficiales; mientras que los peces grandes se encuentran en aguas superficiales y subsuperficiales. Desde el comienzo del programa de marcado de rabil, llevado a cabo en la pesquería deportiva norteamericana desde 1985, con frecuencia se recuperan ejemplares de esta especie en el Atlántico oeste, pero la mayor parte de las recuperaciones tras un largo período en libertad se producen en el Atlántico este, donde se registran varias cada año. La principal zona de freza es la zona ecuatorial del Golfo de Guinea, donde el desove tiene lugar entre enero y abril. Los juveniles suelen hallarse en las aguas costeras a la altura de África. Además, también se produce desove desde mayo a agosto en el Golfo de México y de julio a noviembre en la zona sudeste del Caribe, si bien no se conoce la importancia relativa de estas zonas de desove. Esta separación de las zonas de desove podría significar que existen stocks separados o una gran heterogeneidad en la distribución del rabil. Sin embargo, teniendo en cuenta la migración trasatlántica señalada por el marcado, así como otro tipo de información (por ejemplo, distribución de frecuencias de tallas en tiempo y espacio, situación de los caladeros, etc.) se trabaja sobre la hipótesis de un solo stock en todo el océano Atlántico (Grupo de Trabajo sobre el Rabil Atlántico, Tenerife 1993). Una serie temporal de 40 años de datos de captura de palangre muestra que el rabil tiene una distribución continua en todo el Atlántico tropical. El crecimiento es variable según la talla, siendo relativamente lento al principio y más rápido cuando los peces abandonan las zonas de cría. En la captura de peces grandes predominan los machos. Se supone una mortalidad natural más alta en los juveniles que en los adultos. Este supuesto está respaldado por estudios de marcado del rabil del Pacífico.

YFT-2. *Descripción de las pesquerías*

La YFT-Figura 1 presenta la distribución de las capturas de rabil en el Atlántico. El rabil se pesca entre 45°N y 40°S con artes de superficie (cerco, cebo, curricán y liña de mano), y con artes subsuperficiales (palangre). Los artes de curricán y liña de mano, si bien se utilizan en las pesquerías artesanales, nunca han tenido un papel importante en las pesquerías de rabil, aunque estos tipos de arte pueden obtener una gran parte de la captura de un país. Las pesquerías de cebo del área ecuatorial siempre han estado dirigidas a los juveniles en aguas costeras, y capturan rabil junto con listado, patudo juvenil y otros túnidos pequeños. Las pesquerías de cebo siguen activas en aguas de Mauritania, Senegal, Ghana (Tema), Islas Canarias, Cabo Verde, Madeira, Venezuela y Brasil. En los años 80, las flotas que faenaban en las zonas de Senegal desarrollaron una nueva modalidad de pesca en la que el barco de cebo actúa como objeto flotante para atraer patudo, listado y, en menor medida, rabil; las islas Canarias adoptaron este método a partir de la década de los 90. Desde el inicio de dicha década, los barcos de cebo de Ghana han pescado túnidos mediante dispositivos flotantes artificiales.

Las pesquerías de cerco se iniciaron en el Atlántico este en los años 60, y experimentaron un rápido desarrollo en los años 70. A partir de 1975, la zona de pesca se amplió hacia alta mar, especialmente en el ecuador, donde se obtienen grandes rabiles durante la época de freza. En zonas costeras, el cerco pesca juveniles en cardúmenes mixtos. Se trata de un arte muy eficaz, ya que captura un amplio abanico de tallas (40 a 160 cm), aunque en el Este la captura incluye muy pocos peces de tallas intermedias (70-100 cm), mientras que captura peces más grandes y más pequeños. Los cerqueros venezolanos, que faenan principalmente en zonas costeras del Atlántico oeste, pescan sobre todo peces de tallas intermedias.

Especialmente a partir de 1991, las flotas de cerqueros que faenan en el Atlántico este practican una pesca dirigida a cardúmenes asociados a dispositivos flotantes artificiales. Esto se ha traducido en un importante aumento de las capturas de listado, patudo juvenil y, en menor medida, de las capturas de juveniles de rabil y capturas fortuitas, ampliándose los caladeros hacia el oeste hasta 30°W y al sur del Ecuador.

En Ghana los barcos de cebo vivo han sido históricamente el arte más importante, aunque entre 1975 y 1987 operaron también algunos cerqueros. La introducción de los Dispositivos de Concentración de Peces a la deriva (DCPs), a principios de los 90, produjo una mejora en las tasas de captura de los barcos de cebo. A comienzos de 1997, los cerqueros volvieron a introducirse en la pesquería, junto con nuevas metodologías resultantes de las operaciones cooperativas de los barcos de cebo y los cerqueros (los cerqueros realizan lances sobre cardúmenes concentrados en torno a los barcos de cebo, incrementando de este modo su eficacia de pesca global). También continuaron las operaciones de pesca sobre DCPs para los barcos de cebo y los cerqueros. En 1999, se produjo un nuevo cambio que consistió en la introducción de la práctica de transbordar en el mar desde pequeños cerqueros a "cargos" (antiguos barcos de cebo vivo y, más tarde "cargos frigoríficos") que recogen el atún congelado para transportarlo a Tema. El número de cerqueros se ha incrementado regularmente. Estos cambios sucesivos han incrementado notablemente las capturas totales de Ghana, que alcanzaron un nivel sin precedentes en 1999-2001.

Las pesquerías de palangre pescan principalmente rabil con una talla superior a 70 cm. No obstante, el palangre profundo, cuyo uso se inició a principios de los años 80, está dirigido sobre todo al patudo, por lo que la proporción de rabil en la captura del palangre en el Atlántico está perdiendo importancia (en 2000 constituyó un 14% del total). Sin embargo, hay pesquerías de palangre dirigidas al rabil, sobre todo en el Golfo de México y en la cuenca del Caribe. Coincidiendo con el desarrollo de las pesquerías de cerco en los años 60 y 70, las capturas del palangre disminuyeron. Las cifras obtenidas por palangre tienden actualmente a ser algo más altas en el Atlántico oeste que en el Atlántico este.

Las capturas de rabil en el conjunto del Atlántico alcanzaron una cifra histórica en 1990 (192.500 t), pero desde entonces, en general, han seguido una tendencia decreciente, descendiendo hasta 133.000 t en 2000, antes de experimentar un fuerte incremento hasta 157.000 t en 2001 (YFT-Tabla 1). Este incremento se produjo sobre todo en el Atlántico este, donde las capturas totales pasaron de 95.000 t en 2000 a 116.000 t en 2001. Las aportaciones relativas de los diferentes artes han seguido siendo similares desde mediados de los 80. (YFT-Figura 2a). En el Atlántico este, las capturas de los cerqueros han supuesto casi el 80% de los desembarques como media, un 15% fue capturado por los barcos de cebo y el 5% por los palangreros. En Atlántico oeste, donde las capturas totales han experimentado pocas fluctuaciones durante este periodo, las capturas de cerco han respondido como media de aproximadamente un tercio de las capturas, un tercio fue capturado por artes de palangre y el tercio restante se reparte entre la pesquería de cebo vivo y otros artes de superficie. Los cambios en la tendencia de la captura histórica, que se han implementado desde la última evaluación, aparecen reflejados en la YFT-Figura 2b; esta figura también muestra el drástico incremento de las capturas que se ha producido entre 2000 y 2001.

El esfuerzo nominal de la pesquería de cerco del Atlántico tropical oriental, en términos de número de barcos y de capacidad de transporte total, ha descendido desde 1991. Esto refleja tendencias diferentes, con un descenso relativamente importante para las flotas europeas y asociadas (de 70 a 44 barcos), parcialmente compensado por un incremento de 0 a 10 cerqueros de la flota de Ghana. La pesquería de cebo vivo se mantuvo estable tanto para la flota europea y asociada (15-20 barcos) como para la de Ghana (25-30 barcos). En conclusión, el esfuerzo nominal ha descendido y –teniendo en cuenta los cambios potenciales en la eficacia de estas flotas debido a los cambios en la tecnología y en la metodología de pesca– se supone que el esfuerzo efectivo se ha mantenido relativamente estable en 1991-2001. Los datos de frecuencia de talla de la flota cerquera del Atlántico tropical oriental indican que las capturas en número de rabiles con una talla inferior a 60 cm (edades 0 y 1) presentan una tendencia ascendente en los últimos años, alcanzando las cifras más altas en 2001. La captura media en número de edades 0 y 1 se incrementó en un 36% en 1991-2001 con respecto a la media de 1996-1998. No está claro si este incremento refleja un cambio en la selectividad o un incremento en el reclutamiento.

YFT-3. Estado del stock

En el año 2000 se realizó la última evaluación completa del rabil partiendo de varios modelos estructurados por edad y modelos de producción: se puso especial interés en el desarrollo de modelos de producción, cuyos resultados abarcan un rango plausible de estimaciones de RMS y F_{RMS} . Así, los resultados de los modelos de producción constituyeron la base de los consejos del Comité.

Las tendencias en las capturas por edad se muestran en la YFT-Figura 3. La variabilidad en las capturas globales por edad se debe sobre todo a la variabilidad en las capturas de edades 0 y 1 (cabe señalar que las capturas de edad 1 han experimentado un incremento en 1998 y un incremento aún mayor en 1999).

En 2000, se analizaron modelos de producción en equilibrio y en no-equilibrio. El esfuerzo efectivo para las flotas europea y asociadas que operan en la pesquería de cerco del Atlántico tropical oriental, utilizado para los modelos en equilibrio, fue estimado mediante la estandarización, en primer lugar, de cinco cerqueros franceses de clase 5, y realizando después un nuevo ajuste basado en el supuesto de un incremento anual estimado del 3% en la potencia pesquera desde 1981. La necesidad de realizar ajustes relacionados con el incremento en la eficacia se deriva de las numerosas mejoras que se han producido en la pesquería de cerco, entre las que se incluyen la utilización de objetos flotantes, radares para pájaros, sónares e imágenes por satélite, y está respaldada por los análisis de los datos (véase el Informe Detallado del Rabil de 2000). Estos cálculos indican que el esfuerzo efectivo de la pesquería de cerco alcanzó un máximo de 27.600 días de pesca estándar de pesca en 1983, descendió a un mínimo de 14.700 días en 1986, incrementándose de nuevo hasta 30.000 días en 1992, antes de volver a descender a un nivel de 21.000 días de pesca estándar en 1999. En cambio, el modelo de no-equilibrio estimó el esfuerzo de pesca efectivo anual a nivel interno, lo que permite incluir las variaciones por flota de las tendencias de la potencia de pesca.

estimaciones de F_{RMS} entre 70.000 y 52.700 días de pesca estándar. La cifra total de captura de rabil en 1999 fue de 143.000 t (registradas como 140.000 t en el momento de la evaluación). El esfuerzo efectivo global para 1999 fue estimado en 60.100 días de pesca estándar. Por tanto, los resultados del modelo en equilibrio estimaron que el esfuerzo pesquero en 1999 estaba cerca de F_{RMS} .

La estimación de valor de RMS basada en el modelo de no-equilibrio fue de 152.200 t; el valor estimado de F_{1999}/F_{RMS} se situó en 0,88 (YFT-Figuras 4a y 4b). El Comité no pudo calcular el nivel de incertidumbre asociado a esta estimación de valor. En consecuencia, en los resultados del modelo de no-equilibrio se estimó que el esfuerzo pesquero en 1999 fue algo inferior a F_{RMS} . Las estimaciones de los cambios en la potencia pesquera concordaron en parte con el supuesto del 3% aplicado en los modelos de equilibrio para las flotas de cerco francesa y española hasta 1990, si bien fueron diferentes en el caso de la flota de cerco española a partir de 1990.

En resumen, los análisis del modelo de producción implicaban que si bien las capturas podrían ser ligeramente inferiores a los niveles de RMS, el esfuerzo podría estar por encima o por debajo del nivel de RMS, dependiendo de los supuestos establecidos respecto a cambios en la potencia pesquera. De acuerdo con los resultados del modelo de producción, los análisis del rendimiento por recluta indicaron también que las tasas de mortalidad por pesca de 1999 podrían ser superiores o semejantes a los niveles que podrían producir el RMS. Además, los análisis del rendimiento por recluta indicaron que un aumento del esfuerzo podría disminuir el rendimiento por recluta, mientras que reducciones en la mortalidad por pesca de peces de menos de 3,2 kg, podrían tener como resultado importantes ganancias en el rendimiento por recluta y ganancias, menos importantes, en la biomasa reproductora por recluta (YFT-Figura 5).

YFT-4. Perspectivas

Dado que los desembarques notificados de rabil en 2001 parecen situarse algo por encima del nivel de RMS estimado durante la evaluación de 2000, y que el esfuerzo de pesca y la mortalidad por pesca podrían estar por encima de los niveles asociados al RMS, es importante asegurar que el esfuerzo efectivo de pesca no aumente por encima del nivel actual. Por ello, la posibilidad de que la potencia pesquera de los cerqueros y de otras flotas aumente de nuevo, incluso si la capacidad total de la flota permanece constante, es también motivo de preocupación. Si las revisiones históricas (generalmente a la baja) de la tendencia de la captura hubiesen estado disponibles durante la evaluación de 2000, es probable que, en ese momento, las estimaciones de RMS hubiesen sido inferiores. Teniendo esto en cuenta, debe hacerse hincapié en las estimaciones de valor inferiores de RMS a partir de la evaluación de 2000 cuando se considere la situación actual en relación con el RMS.

YFT-5. Efectos de las regulaciones actuales

En 1973, la Comisión adoptó una regulación imponiendo una talla mínima de 3,2 kg para el rabil, con un nivel de tolerancia del 15% en número de peces por desembarque. Esta regulación no se ha cumplido, ya que la proporción de desembarques de rabil de menos de 3,2 kg ha sobrepasado en mucho el 15% anual en las pesquerías de cerco y de barcos de cebo. Basándose en los datos de composición por especies de la captura y en los datos de captura por talla disponibles durante la evaluación de 2000, que se derivaron de los análisis mejorados de los datos de la pesquería de cerco de las flotas europeas y asociadas, y de otras revisiones de la base de datos, parece ser que las capturas globales de los cerqueros en número contenían un 53,1% de rabil

inmaduro en el periodo 1993-98. En este mismo periodo, las pesquerías de barcos de cebo desembarcaron un 75,2% de peces inmaduros. Los desembarques de peces inmaduros tienen lugar sobre todo en las pesquerías ecuatoriales de barcos de cebo. En 1999, se calculó un 70,9% de rabil inmaduro para la flota de cerco y un 80,7% para las flotas de barcos de cebo. Se estimó que los porcentajes globales de rabil inmaduro, para todos los artes, eran del 54,5% en 1998 y 69,9% en 1999. Los posibles problemas del muestreo de tallas podrían haber influido en estos porcentajes. Sin embargo, es casi seguro que los porcentajes globales sean muy superiores al 15% de tolerancia. Casi todo el rabil inmaduro se captura en el Atlántico este, ya que en el Atlántico oeste predominan las tallas más grandes. Desgraciadamente, podría resultar difícil conseguir una importante reducción de las capturas de peces inmaduros en el Atlántico este, ya que el rabil inmaduro se encuentra principalmente en asociación con el listado, sobre todo cuando se pesca sobre objetos; es difícil, pues, evitar la captura de rabil pequeño al pescar listado, especie que es un elemento importante en las capturas de las flotas de cerco del Atlántico este. El Comité sugirió que la Comisión considerase la viabilidad de mantener la regulación de talla mínima de 3,2 kg.

En 1993, la Comisión recomendó "que no se aumente el nivel del esfuerzo de pesca efectivo sobre el rabil del Atlántico por encima del nivel observado en 1992". Si bien el esfuerzo nominal global ha descendido desde comienzos de los 90, las estimaciones actuales sugieren que el esfuerzo efectivo total ha permanecido relativamente estable o ha descendido ligeramente desde 1992.

Los efectos de la moratoria de pesca sobre DCPs se detallan en el Informe del Grupo de Trabajo sobre evaluación de una veda espacio-temporal para el uso de DCPs por las pesquerías de superficie.

YFT-6. Recomendaciones de ordenación

Las capturas estimadas de rabil en los tres últimos años han alcanzado un promedio de 144.000 t. Este promedio se sitúa cerca de la estimación más baja del rango de RMS realizada a partir de los análisis del modelo de producción en equilibrio y del modelo de producción en no-equilibrio realizados en la última evaluación. Sin embargo, la captura estimada de 2001 asciende a 157.000 t, lo que la sitúa algo por encima del rango de RMS. No está claro cómo afectarán a estos resultados los cambios en la tendencia de la captura histórica y la incorporación de los valores de capturas de 2001. No obstante, el Comité considera improbables grandes cambios en las estimaciones de RMS, y se mantiene la conclusión de que es probable que en 2001 el rendimiento se sitúe algo por encima del rendimiento de sustitución. Sin embargo, dependiendo del supuesto sobre las tasas anuales de incremento de la eficacia, los niveles recientes del esfuerzo pesquero y mortalidad por pesca podrían ser algo superiores, o inferiores, a los niveles asociados con las capturas de RMS en equilibrio. Existen muchas otras fuentes de incertidumbre que podrían afectar las estimaciones, y se tratan con detenimiento en el Informe Detallado sobre el Rabil (SCRS 2000). Por tanto, el Comité reitera su apoyo a la recomendación de la Comisión de 1993 respecto a "que no se aumente el nivel del esfuerzo de pesca efectivo sobre el rabil del Atlántico por encima del nivel observado en 1992". Las estimaciones de valor más recientes del Comité respecto al esfuerzo pesquero efectivo son inferiores a la estimación para 1992.

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

RESUMEN DEL RABIL DEL ATLÁNTICO
(Capturas 1.000 t)

Rendimiento máximo sostenible (RMS) ^{1,3}	144,6-152,2
Rendimiento actual (2001)	157
Rendimiento actual de sustitución (2001)	Podría situarse algo por debajo del rendimiento actual.
Biomasa relativa (B_{1999}/B_{RMS}) ^{2,3}	103%
Mortalidad por pesca relativa: F_{1999}/F_{RMS} ^{1,3}	88-116%
Medidas de ordenación en vigor:	<ul style="list-style-type: none"> - Talla mínima de 3,2 kg [74-1]. - El esfuerzo de pesca efectivo no deberá sobrepasar el nivel de 1992 [93-1]. - Veda de zona/temporada para la pesca con DCPs [99-1].

¹ Se trata de rangos de estimaciones de valor y no se dan límites de confianza.

² En la evaluación no se calculó la incertidumbre relacionada con estas estimaciones de valor. Las estimaciones de valor de la evaluación de 1998 oscilaron entre 92 y 135%.

³ Resultados del SCRS 2000.

YFT-Tabla 1. Desembarques estimados de rabil en 1977-2001, por zonas, artes y banderas principales.

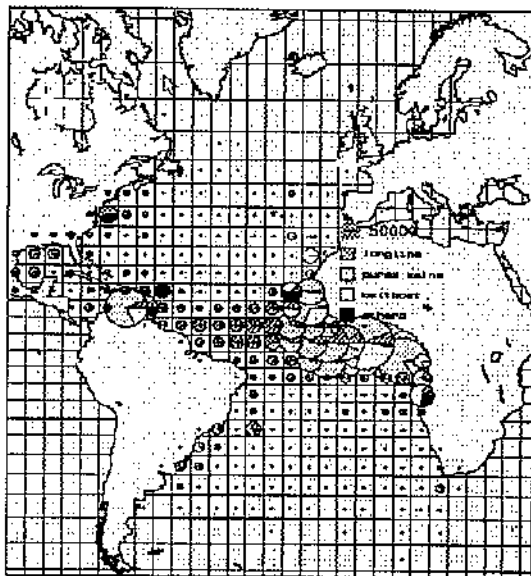
		1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	
TOTAL		131013	134044	127517	130961	155818	165001	165373	113940	156547	146535	144428	135219	161321	191456	164795	161364	159974	170534	161960	152126	137134	141477	141765	137882	157269	
AT.E		117541	119246	114158	117798	138114	138711	124953	76053	113656	106606	110304	99180	123239	167112	124318	121039	116800	116218	110923	113403	100269	104736	105782	95033	115911	
AT.W		13472	14798	13159	13163	17704	26290	39666	37481	42365	31751	27680	38284	32807	17095	32640	32895	37230	46335	34847	30682	29609	28044	29189	30624	37824	
UNCL		0	0	0	0	0	0	754	406	526	8178	6444	5755	5276	8249	7837	7430	5944	7982	6990	8040	7256	8697	7794	7225	3534	
Landings	AT.E																										
	Boat	10943	8980	13715	7690	9788	13211	11507	14694	16120	15301	16750	16020	12168	19360	17851	15095	18483	15658	13516	13734	13912	17478	19056	13009	19886	
	Longline	15662	11290	6777	12508	7986	10456	6040	8092	9444	3684	4481	7511	6385	7640	5502	3903	4107	8503	7955	8567	5964	8036	7675	8311	6185	
	Other Surf.	384	878	1375	574	5347	3224	3984	2407	1516	2296	2932	2532	2485	2239	3783	2509	2081	1905	1854	1946	2029	1554	1469	1632	1735	
	Purse seine	90552	98098	92291	97026	114993	111820	103502	50860	86576	85325	86141	73117	102200	127673	97181	99532	92130	90151	87598	89156	78364	78200	77581	72081	88105	
	AT.W																										
	Boat	0	1012	605	392	1917	2970	3603	3698	5478	2421	5468	5822	4834	4718	5359	6276	6383	7094	5297	4560	4275	5511	5349	5721	5315	
	Longline	11374	9572	9277	6735	11323	9926	6969	8503	9743	12407	9990	14736	13033	13215	9410	11777	9925	9483	8833	8737	8823	8795	11805	11370	11816	
	Other Surf.	1025	552	2442	901	1642	1282	3345	2077	6150	7101	5557	3692	3293	2362	3457	3483	4842	10166	13580	6601	4801	4580	5345	5200	6948	
	Purse seine	1073	3662	1035	5135	2822	12112	25749	23203	20994	9822	6665	6034	11647	6800	14414	11359	16081	19612	6338	10784	11710	9157	6523	8333	13745	
	UNCL																										
	Longline	0	0	0	0	0	0	754	406	526	8178	6444	5755	5276	8249	7837	7430	5944	7982	6990	8040	7256	8697	7794	7225	3534	
Discards	AT.W																										
Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167	0	0	
Landings	AT.E																										
	ANGOLA	2085	2296	904	558	959	1467	788	237	350	59	51	246	67	292	510	441	210	137	216	78	70	115	170	35	34	
	BELIZE,SH.OB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	BENIN	0	0	48	95	100	113	49	65	60	19	3	2	7	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
	CAMBODIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0
	CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CAP-VERT	164	470	581	864	5281	3500	4341	2820	1901	3326	2675	2468	2870	2136	1932	1426	1536	1727	1781	1448	1721	1418	1663	1651	1604	
	CAYMAN ISLS	0	0	0	602	1460	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CHINA,PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	84	71	1535	1652	586
	CHINESE TAIPEI	208	203	190	71	432	203	452	87	146	254	193	207	96	2244	2163	1554	1301	3851	2681	3985	2993	3643	3389	4014	3407	
	CONGO	0	0	0	140	50	0	0	0	11	20	15	15	21	22	17	18	17	14	13	12	12	12	12	12	12	12
	COTE D'IVOIRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CUBA	3000	2339	3168	5128	2945	2251	1916	1467	1585	1332	1295	1694	703	798	658	653	541	238	212	257	269	0	0	0	0	0
	EC-ESPANA	35525	33636	40083	38759	51428	54164	51946	40049	66874	61878	66093	50167	61649	68603	52464	49902	40403	40612	38278	34879	24550	31337	19947	24681	30937	
	EC-FRANCE	49948	55192	47776	54372	55085	45717	40470	7946	12304	17756	17491	21323	30807	45684	34840	33964	36064	35468	29567	33819	29566	30739	31246	29789	32211	
	EC-PORTUGAL	0	125	185	77	208	981	1333	1527	36	295	278	188	182	179	328	195	128	126	231	288	176	267	178	194	3	
	ESTONIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	234	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	FAROE-ISLANDS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	EQUATORIAL	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
	GABON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	88	218	225	225	225	225	225	162	270
GAMBIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	16	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
GEORGIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	22	10	0	0	0	0	0	0	0	0	
GHANA	621	545	1426	1974	5510	9797	7689	5039	12550	11821	10830	8555	7035	11988	9254	9331	13283	9984	9268	12160	16504	17807	28328	17010	30642		
JAPAN	2647	1722	1241	2217	2863	4815	3062	4344	5765	3634	4521	5808	5882	5887	4467	2961	2627	4194	4770	4246	2733	4092	2281	2143	1833		
KOREA	11060	8625	6449	5349	4288	4010	1629	1917	1660	965	1221	1248	1480	324	259	174	169	436	453	297	101	23	94	142	142		
LATVIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	255	54	16	0	55	151	223	97	25	36	72	

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
LIBYA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	208
LITHUANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	332	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAROC	2167	3440	2986	3243	4817	4540	2331	614	2270	2266	1529	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	2	14	72	69	3	147	59	165
NE-I	0	0	0	0	0	3121	5388	1104	0	0	2077	3140	5436	12513	4935	10921	9888	8550	6991	12680	12719	7872	9797	4873	13165
NETHERLAND ANT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5626
NORWAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	813	418	493	1787	1790	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANAMA	1736	1477	739	1661	341	1933	1568	1653	3100	0	0	0	0	0	6706	7041	7338	8644	10854	5759	3137	1753	932	1179	0
PHILIPPINES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126	173	86	0
POLAND	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RUSSIA FED.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3200	1862	2160	1503	2936	2696	4275	4931	4359	737	0
SAO TOME & PRINCIPE	45	39	28	31	97	193	194	177	180	180	178	184	198	228	223	229	140	0	0	1	4	4	4	4	4
SENEGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	90	132	40	19	6	20	41	208	251	834	252	295
SEYCHELLES SH.OB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
SOUTH AFRICA	167	281	4593	540	178	49	456	759	382	55	68	137	671	824	52	69	266	486	183	157	116	229	318	353	316
U.S.A	6400	8131	2884	1614	1472	636	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
U.S.S.R.	1794	687	806	448	541	1004	1282	2168	3768	1851	1275	3207	4246	3615	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UKRAINE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	215	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UK-S.HELENA	34	37	69	55	59	97	59	80	72	82	93	98	100	92	100	166	171	150	181	151	169	181	116	136	72
VENEZUELA	0	0	0	0	0	0	0	0	634	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AT.W ARGENTINA	43	4	0	0	8	7	0	0	44	23	18	66	33	23	34	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BARBADOS	58	67	81	40	30	36	51	90	57	39	57	236	62	89	108	179	161	156	255	160	149	150	155	155	142
BRASIL	1302	852	1353	1008	2084	1979	2844	2149	2947	1837	2266	2512	2533	1758	1838	4228	5131	4169	4021	2767	2705	2514	4127	6145	6239
CANADA	0	318	0	0	0	0	0	0	0	2	40	30	7	7	29	25	71	52	174	155	100	57	22	105	125
CHINA PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	628	655	22	470
CHINESE TAIPEI	164	181	848	616	435	407	87	539	780	1156	709	1641	762	5221	2009	2974	2895	2809	2017	2668	1473	1685	1022	1647	1398
COLOMBIA	0	0	0	0	0	3	29	0	180	211	258	206	136	237	92	95	2404	3418	7172	238	46	46	46	46	46
CUBA	900	661	232	689	1997	1503	793	2538	1906	2081	1062	98	91	53	18	11	1	14	54	40	40	15	15	0	
DOMINICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	12	23	30	31	9	0	0	0	80	78	78
DOMINICAN REP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89	220	226	226
EC-ESPANA	266	2029	1052	0	0	0	1957	3976	1000	0	0	1	3	2	1462	1314	989	7	4	36	34	46	30	171	672
EC-FRANCE	0	0	86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EC-PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
GHANA	0	0	0	265	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GRENADA	364	166	148	487	54	59	169	146	170	506	186	215	235	530	620	595	858	385	410	523	302	484	430	403	759
JAMAICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	21	0	0	0	0	0
JAPAN	1408	1647	1707	1117	2983	3288	1218	1030	2169	2103	1647	2395	3178	1734	1698	1591	469	589	457	1004	806	1081	1513	1507	927
KOREA	6522	4259	4414	1933	3325	2249	1920	989	1655	853	236	120	1055	484	1	45	11	0	0	84	156	0	0	0	0
MEXICO	0	0	0	16	42	128	612	1059	562	698	33	283	345	112	433	742	855	1093	1126	771	826	788	1283	1390	1084
NETHERLAND ANT	151	173	173	173	173	173	173	173	150	150	160	170	170	170	150	160	170	155	140	130	130	130	130	130	130

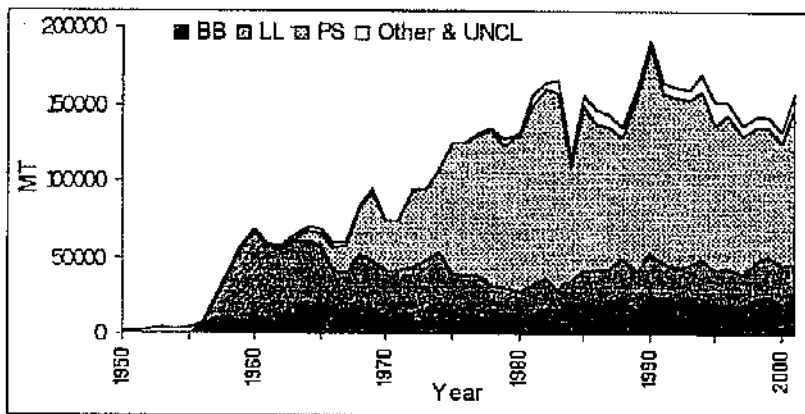
	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	
PANAMA	582	1440	102	807	262	675	62	246	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	535		
PHILIPPINES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	106	78	12	
SEYCHELLES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32		
ST. LUCIA	67	67	28	27	25	26	23	56	79	125	76	97	70	58	49	58	92	130	144	110	110	276	123	134	145	
ST. VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	40	48	22	65	16	43	37	35	48	38	33	24	
TRINIDAD & TOBAGO	0	0	0	0	0	0	232	31	0	0	0	1	11	304	543	4	4	120	79	183	223	213	163	112	122	
U.S.A	808	1616	298	553	1688	1095	2553	2180	9735	9938	9661	11064	8462	5666	6914	6938	6283	8298	8131	7745	7674	5621	7567	7051	6703	
UK-BERMUDA	10	12	26	35	21	22	10	11	42	44	25	23	22	15	17	42	58	44	44	67	55	53	59	31		
URUGUAY	0	0	0	0	67	214	357	368	354	270	109	177	64	18	62	74	20	59	53	171	53	88	45	45		
VENEZUELA	827	1306	2811	5397	4500	14426	26576	21879	20535	11755	11137	10949	15567	10556	16503	13773	16663	24789	9714	13772	14571	13995	11187	10549	18652	
UNCL CHINA,PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139	156	200	124	0	0	0	0		
CHINESE TAIPEI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
NEI-166																									110	
NEI-7																										23
NEI-42																										4
NEI-79																										77
NEI-105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	284	400	59	62	0	0		
NEI-111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	649	0		
NEI-134	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98	604	862	1315	1399	3894	1911	1584	1471	
NEI-144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	
NEI-28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63	
NEI-40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137	162	78	68	18	174	143	223	48	40	0	11	28	
NEI-71	0	0	0	0	0	754	406	576	956	1297	2324	2643	3938	4240	3768	2555	3626	2913	3970	4155	4057	3453	2646	332		
NEI-81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	393	1263	1396	951	762	
NEI-94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	46	22	0	0		
PANAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	7222	5147	3431	2496	4149	3519	3594	3134	3422	2588	1954	1156	358	385	0	0		
ST. VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1956	660	
Discards ATW 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	167	0		

* Esta serie no se utilizó en la evaluación puesto que estas capturas fueron comunicadas por otras pesquerías: 1215, 1030, 1022, 1329, 1560.

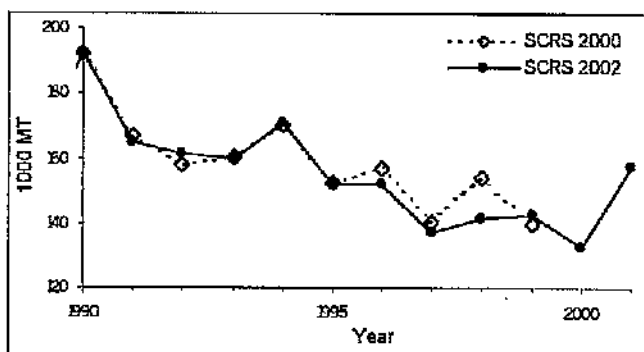
Nota: Para 2001, Reino Unido-Bermuda comunicó 37 t durante las Sesiones Plenarias del SCRS.



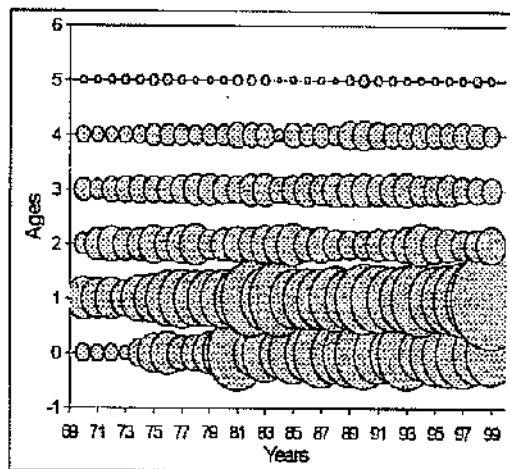
YFT-Fig. 1. Distribución geográfica de las capturas anuales de rabil 1950-1997, por arte.



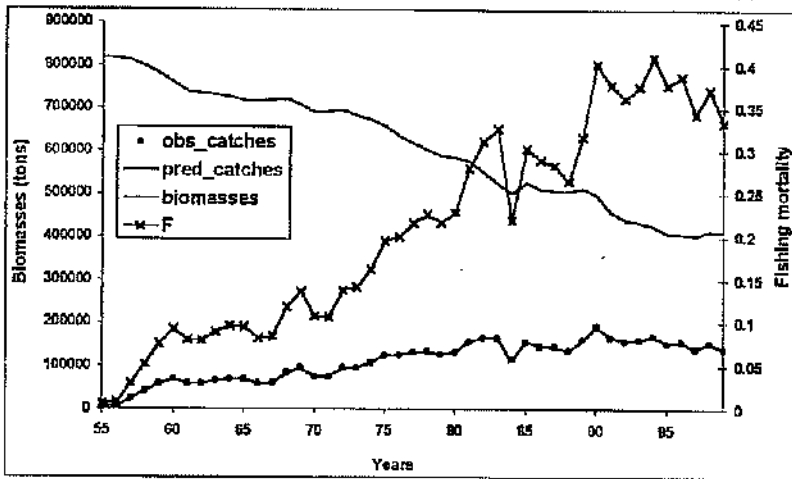
YFT-Fig. 2a. Desembarques estimados de rabil (en t) por arte de pesca, en el Atlántico, 1950-2001.



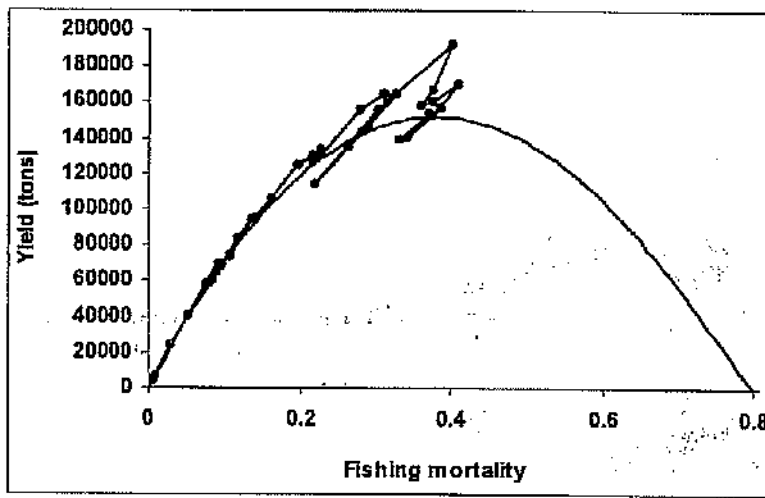
YFT-Fig. 2b. Cambios en la tendencia histórica de captura disponible entre la última valoración (SCRS 2000) y el informe actual (SCRS 2002).



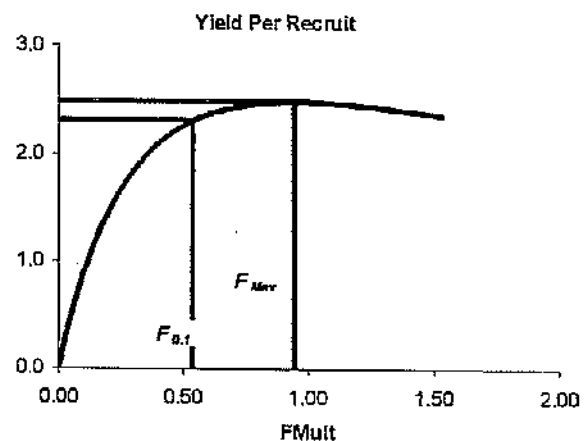
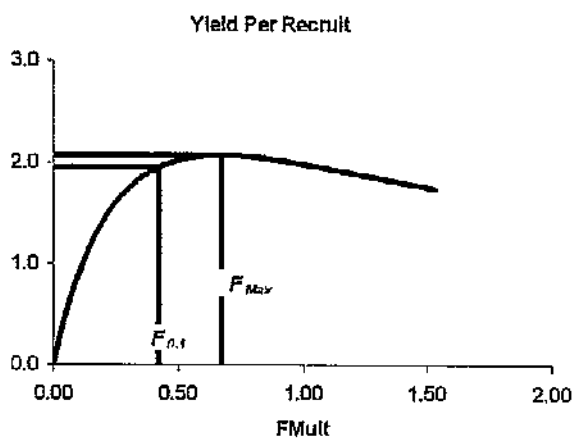
YFT-Fig. 3. Distribución relativa de las capturas atlánticas de rabil, por edad y por año (el tamaño de las burbujas es proporcional a las capturas totales).



YFT-Fig. 4(a). Resultados del modelo de producción en situación de no-equilibrio para el rabil del Atlántico: trayectorias de la biomasa y la mortalidad por pesca estimadas, y de las capturas observadas. Las capturas previstas se corresponden casi exactamente con las capturas observadas porque el modelo estima q utilizando un desarrollo aleatorio.



YFT-Fig. 4(b). Resultados del modelo de producción en situación de no-equilibrio para el rabil del Atlántico: trayectoria de la curva de rendimiento en situación de equilibrio y trayectoria de las capturas observadas (línea de símbolos).



YFT-Fig. 5. Resultados de los análisis del rendimiento en equilibrio por recluta para el rabil, asumiendo un esquema de explotación actual (izquierda) o asumiendo una captura cero de peces inmaduros (derecha). Los valores asumidos de mortalidad natural (M) son 0,8 para edades 0-1 y 0,6 para edades 2+.

7.2 BET - PATUDO

Este año se ha realizado una nueva evaluación de stock para patudo. Este informe incluye las estadísticas de pesquerías actualizadas y las conclusiones extraídas de los nuevos análisis.

A pesar de la importancia que tiene el patudo para las pesquerías atlánticas que actualmente se dedican a su explotación, en el pasado esta especie ha recibido menos atención en el terreno de la investigación sobre características biológicas básicas que otras especies de túnidos. La falta de estimaciones razonables de algunos parámetros biológicos ha dificultado mucho el proceso de evaluación del stock, y en ocasiones condujo a resultados poco realistas. En 1996 se propuso y fue adoptado por la Comisión el ambicioso Programa Año del Patudo (BETYP). Las actividades se iniciaron en 1999, una vez conseguidos fondos externos. La mayor parte del Programa, como el muestreo y marcado, terminará pronto y la reunión de conclusión para completar este programa se organizará en un futuro próximo. Las actividades en curso y sus resultados se presentan al SCRS en el Informe de las Actividades del BETYP (SEC/2002/013) y en otros documentos del SCRS. Se confía en que los resultados de este programa contribuyan en gran medida a mejorar las tareas del Comité.

BET-1. Biología

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

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

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

BET-2. Descripción de las pesquerías

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

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

Las pesquerías de palangre y cebo tienen una larga historia que se remonta a antes de 1960. Las principales pesquerías de cebo se sitúan en Ghana, Senegal, Islas Canarias, Madeira y Azores. A diferencia de lo que ocurre en otros océanos, los barcos de cebo capturan cantidades importantes de patudo de tallas mediana y grande, excepto en Ghana, donde se capturan fundamentalmente peces pequeños. En el Golfo de Guinea hay flotas

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

Hay dos importantes pesquerías de palangre, Japón (19.000 t en 2001) y Taipei Chino (16.400 t en 2001), cuyas capturas constituyeron algo menos que el 40% de la captura total en peso de 2001. Corea ha reducido considerablemente su actividad en el Atlántico desde 1990. En años más recientes, China y Filipinas comenzaron a pescar en 1993 y 1998, respectivamente. China incrementó su captura desde entonces y la captura de 2001 ascendió a 7.200 t. La captura de Filipinas tuvo su punto máximo en 1999 (2.100 t), pero ha descendido desde entonces y no alcanzó las 400 t en 2001.

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

Las actividades de los palangreros que pescan de forma ilegal, no declarada y no reglamentada (IUU) y portan bandera de conveniencia parecen haber empezado desde principios de los años 80, y han sido importantes desde entonces. En 1999, la Comisión estudió e incluyó en una tabla, por primera vez, las capturas supuestamente realizadas por flotas de palangre IUU. Esas estimaciones se basaban en las estadísticas de importación de Japón que están disponibles desde 1983. Las estimaciones de capturas no comunicadas se consideran unas estimaciones mínimas y son dudosas. Para 2000 y 2001, San Vicente comunicó sus capturas de patudo de grandes palangreros a ICCAT. Debido al aparente descenso de las capturas realizadas por actividades IUU, el total estimado de capturas no comunicadas en 2001 se situó en 7.200 t, es decir, un descenso del 70% frente al máximo alcanzado de 25.000 t estimado para 1998 (BET-Figura 2).

La captura total anual (BET-Figura 3) mostró un incremento hasta mediados los años 70, llegando a 60.000 t y fluctuando entre 45.000 y 84.000 t durante los siguientes 15 años. En 1991 sobrepasó las 95.000 t y siguió aumentando hasta llegar a la cifra más alta registrada, más o menos 132.000 t, en 1994. Desde entonces, la captura ha descendido, aunque con alguna fluctuación. La captura total provisional en 2001 se acercaba a las 96.500 t. Se observó una tendencia descendente similar en la captura a partir de 1994 en los tres tipos de pesquerías (cerco, cebo vivo y palangre) y durante el mismo período, aunque algunos países incrementaron sus capturas de un modo significativo. Las capturas recientes de cerco y cebo vivo han experimentado variaciones relativamente significativas (16.400 t-32.700 t; 10.400-25.600 t), mientras que las capturas de palangre se han mantenido más estables (68.300-78.900 t), excepto en 2001. En 2001 las capturas de palangre descendieron hasta 55.200 t, el punto más bajo alcanzado desde 1988.

De conformidad con las estimaciones del Comité, las pesquerías de cebo vivo y de cerco de Ghana han mostrado un fuerte incremento, pasando de aproximadamente 5.000 t a comienzos de los 90 a más de 11.000 t en tres años de los últimos cuatro años.

BET-3. Estado de los stocks

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

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

Se aplicaron diversos modelos de producción a los datos disponibles. En algunos casos los modelos no pudieron producir estimaciones de parámetros en un rango significativo desde el punto de vista biológico y, por consiguiente, en dichos casos se tuvieron que utilizar supuestos sobre la productividad del stock. Se consideró que el rango estimado de RMS, obtenido de los modelos de producción, era 79.000 y 105.000 t. El límite superior de este rango es mayor que el estimado en la última evaluación (1999), probablemente debido a la incorporación de altas capturas desde la última evaluación. Dichos incrementos en las estimaciones de RMS son comunes cuando las capturas máximas observadas se revisan a la alza. Las estimaciones de RMS también varían en función de los tipos de modelos utilizados. Las estimaciones obtenidas por otro tipo de modelo oscilaban entre 91.000 y 112.000 t.

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

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

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

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

BET-4. Perspectivas

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

BET-5. Efectos de las actuales regulaciones

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

implementación total de esta regulación produciría un aumento del rendimiento por recluta de casi el 20% en F_{max} .

Aunque no fue posible realizar una evaluación completa de la moratoria de pesca sobre DCPs, debido a la naturaleza multiespecífica de las pesquerías de superficie y a la existencia de otros tipos de pesquería, esta regulación parece eficaz para reducir la mortalidad por pesca del patudo juvenil, al menos para la pesquería de cerco que cumplió esta regulación (véase el Informe del SCRS de 2001 sobre el "Informe actualizado sobre el impacto de la moratoria en los stocks de túnidos tropicales"). El cumplimiento pleno de esta regulación por parte de todas las pesquerías, incluida la pesquería de cebo, incrementaría notablemente su eficacia en cuanto a la reducción de mortalidad por pesca de juveniles.

La regulación que limita la captura en 2001 al promedio de captura de 1991 y 1992 entró en vigor para los principales países pesqueros cuyas capturas de 1999 comunicadas en el SCRS en 2000 superaban las 2.100 t (Ref. 00-1). Las capturas totales comunicadas de los principales países y entidades pesqueras a los cuales se aplica el límite de capturas (CE-España, CE-Francia, CE-Portugal, Japón, Ghana, China y Taipei Chino) se situaron 13.000 t por debajo del límite total de capturas (86.500 t). En su conjunto, la captura global de todos los países en 2001 fue 1.000 t menor que el promedio de capturas totales de 1991 y 1992.

BET-6. Recomendaciones de ordenación

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

La evaluación de este año indica que el stock ha experimentado un descenso debido a las numerosas capturas realizadas desde mediados de los 90 que se situaron por debajo de los niveles que permiten el RMS y que la F actual es superior a F_{RMS} . Las proyecciones indican que las capturas de más de 100.000 t producirán un descenso continuo del stock. La Comisión debe tener en cuenta que, si los principales países pescan hasta el límite de capturas establecido de conformidad con la Recomendación (Ref. 01-01) y otros países mantienen los niveles de captura de 2001, entonces la captura total se situaría en torno a 110.000 t. De este modo, si la Comisión quiere garantizar que se pone fin al descenso del stock, debe considerar un límite de las capturas totales de todos los países que pescan en el Atlántico de 100.000 t o menos.

El Comité expresó su valoración del esfuerzo realizado por la Comisión al establecer el Programa de Documento Estadístico para esta especie. Este programa resulta muy útil a la hora de identificar las capturas no comunicadas en el Atlántico, e incrementará la efectividad de la regulación sobre límites de capturas, contribuyendo de este modo a reducir las incertidumbres en la evaluación del stock de patudo.

RESUMEN DEL PATUDO DEL ATLÁNTICO	
(Rendimientos en t)	
Rendimiento máximo sostenible (rango probable)	79.000 – 105.000 ¹
Rendimiento actual (2001)	96.482
Rendimiento de sustitución	
2002 ²	102.200
2003 ³	104.000
Biomasa relativa (B_{2002}/B_{RMS}) ⁴	0,81 – 0,91
Mortalidad relativa por pesca	
$(F_{2001}/F_{RMS})^2$	1,15
$(F_{2001}/F_{01})^3$	1,12
$(F_{2001}/F_{max})^5$	0,99
Medidas de conservación en vigor:	<ul style="list-style-type: none"> - Talla mínima de 3.2 kg [Ref. 79-1] - Cobertura de observadores del 25% de los barcos con DCPs y del 5% para los demás [Ref. 96-1] - Limitación del número de barcos [Refs. 98-3, 01-1] - Límites de captura para los que en 2000 comunicaron unas capturas de 1999 superiores a 2.100 t [Ref. 01-1]. - Moratoria de pesca sobre objetos para todas las flotas de superficie 1 de noviembre a 31 enero, en la zona tropical oriental [Ref. 99-1]

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

2 Estimación de valor del modelo de producción generalizada en situación de no-equilibrio.

3 Estimación de valor del modelo de diferencias retardadas.

4 Rango basado en estimaciones de valor de un modelo de producción en situación de no-equilibrio y de un modelo de diferencias retardadas (estimado partiendo de B_{2002}/B_{01}).

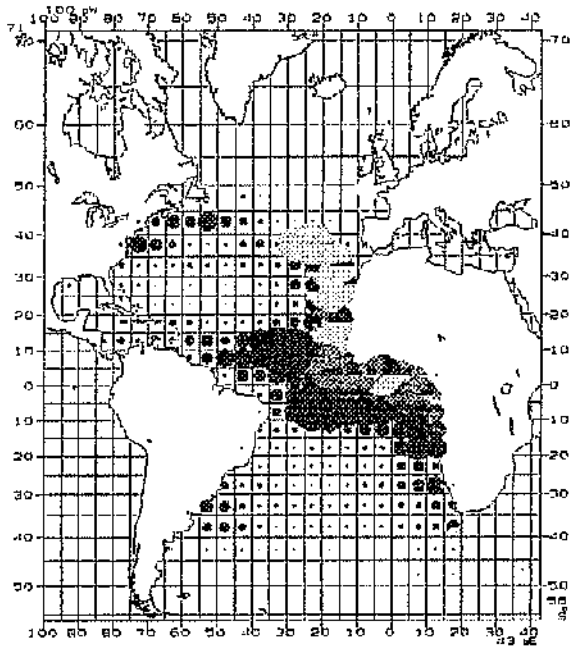
5 Estimación de rendimiento por recluta basada en el esquema de selectividad 2001 del análisis de la moratoria 1998-2001.

BET-Tabla 1. Capturas estimadas (desembarques y descartes, t) de patudo por artes y banderas principales.

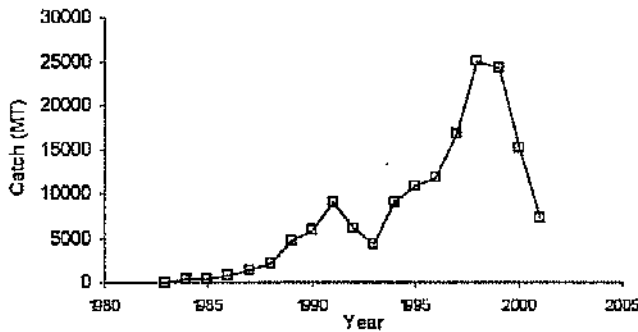
	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	
TOTAL	54880	52693	45975	62596	67753	73493	59384	71052	78215	65396	55976	65795	78068	84337	95930	99012	112189	132222	126284	121208	106565	109882	123735	100413	96482	
Landings Bait boat	12758	14629	9591	12349	10124	6922	9796	11439	17651	15618	12631	9710	12672	18106	17750	16248	16467	20287	25552	19036	18721	21261	22062	10440	17733	
Longline	29531	28796	27560	41677	41608	51805	33757	43303	52595	39942	35570	47758	58389	56537	61556	62359	62871	78296	74816	74900	68251	71825	78864	70377	55159	
Other Surf	716	174	481	366	365	290	177	247	415	550	626	469	636	287	434	604	648	974	561	353	536	426	1372	1218	1530	
Purse seine	11875	9094	8343	9204	15656	14476	15654	16063	7554	9286	7148	7859	6371	9407	16190	19801	32203	32665	25355	26919	19057	16370	21437	18378	22050	
Landings ARGENTINA	84	23	0	0	0	0	0	0	100	41	72	50	17	78	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BARBADOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	17	18	18	6	
BELIZE.SH.OB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BENIN	0	0	0	0	40	45	0	0	15	6	7	8	10	10	7	8	9	9	9	9	30	13	11	0	0	
BRASIL	1183	812	782	698	505	776	535	656	419	873	756	946	512	591	350	790	1256	596	1935	1707	1237	644	2024	2768	2622	
CAMBODIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	
CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95	31	10	26	67	124	111	148	144	166	120	263	327	241	0	
CANADA-JPN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CAP-VERT	47	464	45	27	72	200	293	167	112	86	60	117	100	52	151	105	85	209	66	16	10	1	1	2	0	
CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	428	476	520	427	1503	7347	6564	7210	0	
CHINESE.TAIPEI	3364	2970	2486	2561	1887	2147	1623	925	1220	1125	1488	1469	940	5755	13850	11546	13426	19680	18023	21850	19242	16314	16837	16795	16429	
CONGO	0	0	0	5	0	0	0	0	8	19	10	10	14	15	12	12	14	9	9	8	8	8	8	8	8	
COTE D'IVOIRE	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	
CUBA	1800	2300	2300	1385	711	521	421	447	239	171	190	151	87	62	34	56	36	7	7	5	0	0	0	0	0	
EC-ESPANA	9736	6849	5419	8430	10010	9332	8794	13617	10340	10884	8875	8475	8263	10355	14705	14656	16782	22096	17849	15393	12513	7115	13739	11249	9923	
EC-FRANCE	8970	8985	7308	6283	8020	7074	8124	4254	4615	4266	3905	4161	3261	5023	5581	6888	12719	12263	8363	9171	5980	5624	5529	5949	4948	
EC-PORTUGAL	4523	5350	3483	3706	3086	1861	4075	4354	6457	7428	5036	2818	5295	6233	5718	5796	5616	3099	9662	5810	5437	6334	3313	1498	1605	
FAROE-ISLANDS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	8	0	
G.EQUATORIAL	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	
GABON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	87	10	0	0	0	0	184	150	121	
GHANA	237	124	238	332	780	791	491	2162	1887	1720	1178	1214	2158	5031	4090	2866	3577	4738	5517	5805	7431	13252	11460	5586	14095	
GRENADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	25	20	10	10	0	1	0	0	0	0	
ICELAND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
JAPAN	10144	9863	12150	20922	22091	33513	15212	24870	32103	23081	18961	32064	39540	35231	30356	34722	35053	38503	35477	33171	26490	24330	24184	23812	19031	
KOREA	8090	9716	8022	10235	12274	10809	9383	8989	10704	6084	4438	4919	7896	2690	802	865	377	386	423	1250	796	163	124	43	43	
LIBERIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	206	16	13	42	65	53	57	57	57	57	57	57	57	
LIBYA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	508	1085	500	400	400	400	400	400	400	31	
MAROC	324	394	414	387	622	625	552	120	30	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	700	770	770	
MEXICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	6	8	6	2	2	0	
NAMIBIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	29	7	46	16	423	589	640	0	
NEI-1	0	0	0	0	0	338	1141	157	0	0	85	20	93	785	1856	2705	4921	5036	5197	7812	5841	5278	9068	1696	7929	
NEI-104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NEI-105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	403	468	42	196	194	27	0	
NEI-111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1412	1870	0	0	
NEI-112	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	38	13	6	1	2	0	0	0	0	0	
NEI-134	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155	607	1458	3077	4721	7322	7964	4450	3658	
NEI-157	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	0	0	
NEI-40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	319	182	194	234	42	100	222	210	97	44	0	0	39	

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	
NEI-66	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	
NEI-71	0	0	0	0	0	0	46	369	354	757	1406	2155	4331	5674	8787	5911	4143	8244	8601	7827	9970	11474	9471	6134	1880	
NEI-81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	210	1690	4412	4561	4481	1652	
NEI-94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	43	36	0	0	0	
NEI-UK-OT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	
NETHERLAND.ANT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2627	0	
NORWAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANAMA	1493	2127	513	4518	2500	2844	2732	3165	4461	5173	5616	3847	3157	5258	7447	10002	10438	13234	9927	4777	2098	1252	318	995	0	
PHILIPPINES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1154	2113	975	377	
POLAND	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
RUSSIA FED.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	38	4	8	91	0	
SAO TOME & PRINCIPE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	
SENEGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	4	126	177	135	135	54	0	0	58	
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	900	
SIERRA LEONE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	2	
SOUTH AFRICA	0	0	19	422	381	137	187	60	102	168	200	553	367	296	72	43	88	76	27	7	10	41	41	225	175	
ST.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	4	2	0	1	1215	252	
TOGO	0	0	0	0	0	0	14	52	18	24	22	7	12	12	6	2	86	23	6	33	33	33	0	0	0	
TRINIDAD & TOBAGO	0	0	0	0	0	0	191	41	22	0	0	1	19	57	263	0	3	29	27	37	36	24	19	5	11	
U.S.A	331	248	212	202	158	422	315	539	639	1085	1074	1127	847	623	975	813	1060	1402	1209	882	1138	929	1263	574	1085	
U.S.S.R	4086	2202	2229	2813	2832	635	352	1233	870	1071	1887	1077	424	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
UK-BERMUDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
UK-S.HELENA	5	23	8	9	14	23	14	19	0	0	5	1	1	3	3	10	6	6	10	10	12	17	6	8	5	
URUGUAY	0	0	0	0	86	397	605	714	597	177	204	120	55	38	20	56	48	37	80	124	69	59	28	25	25	
VENEZUELA	464	244	347	661	1684	999	4284	3315	2861	1122	349	226	115	161	476	270	809	457	457	189	374	222	140	226	661	
VENEZUELA-FOR	0	0	0	0	0	0	0	827	57	14	0	106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	

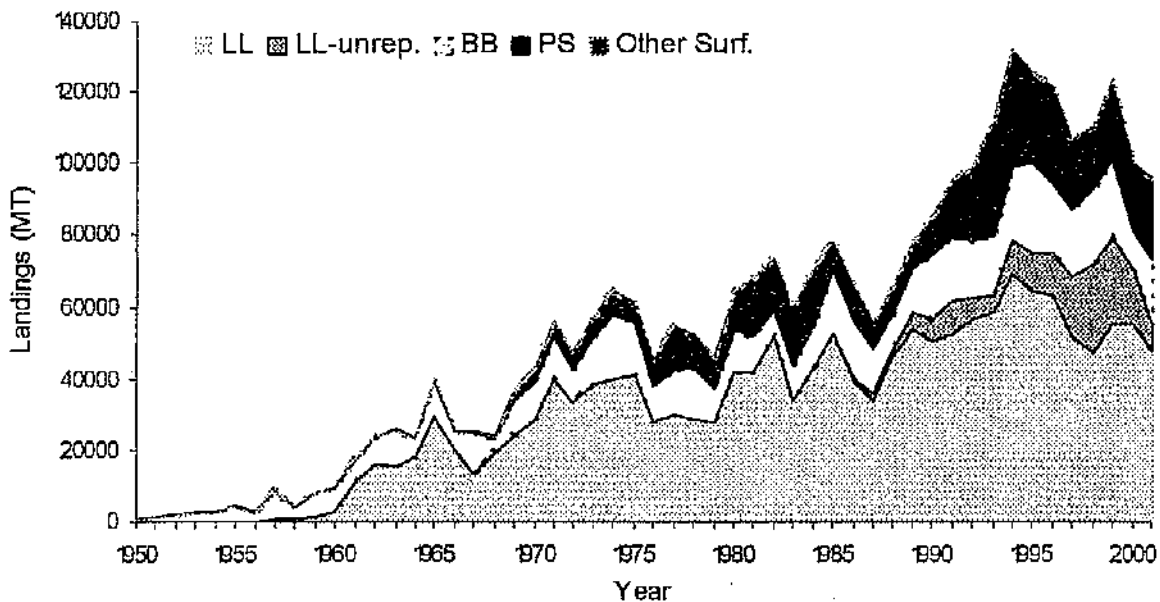
--- Esta serie no se utilizó en la evaluación, ya que estas capturas fueron comunicadas por otra pesquería: 357, 302, 300, 390, 458



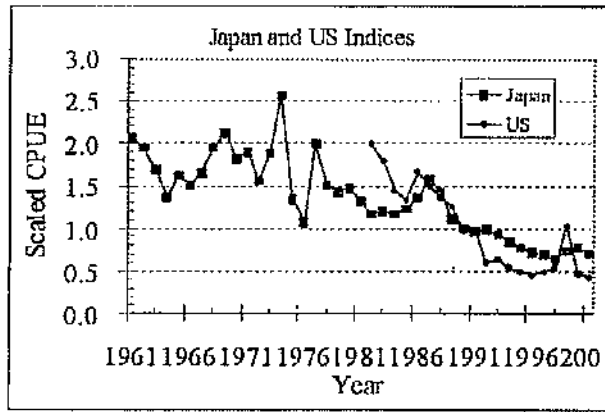
BET-Fig. 1. Distribución geográfica de la captura de patudo por principales pesquerías de túnidos. Las zonas con círculos más oscuros, menos oscuros, semioscuros y negros corresponden a capturas de palangre, cerco, cebo y otras pesquerías, respectivamente.



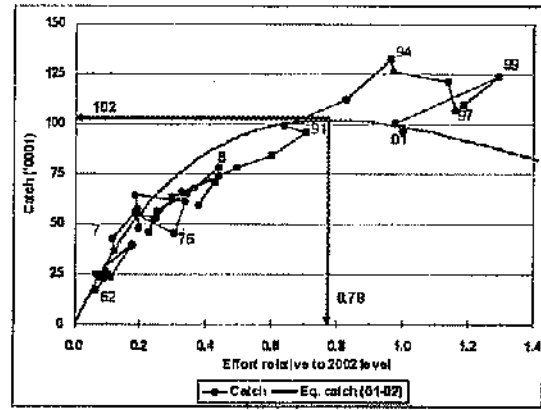
BET-Fig. 2. Estimaciones de capturas no comunicadas de patudo por parte de palangreros, basadas en las estadísticas de importación de Japón.



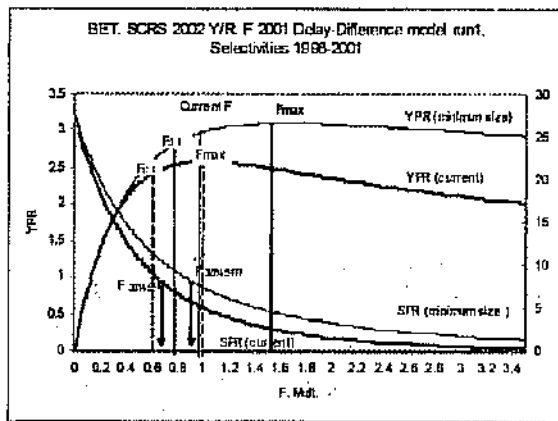
BET-Fig. 3. Desembarques acumulativos (t) de patudo (1950-2001), en el Atlántico, por categorías de artes: palangre (LL), palangre no comunicado (LL-unrep), cebo (BB), cerco (PS) y otras pesquerías de superficie (Other Surf).



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

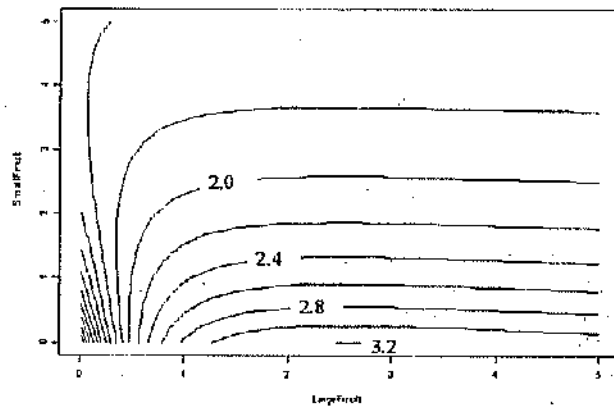


BET-Fig. 5. Curva de producción estimada mediante un modelo de producción en equilibrio (forma Fox) y trazada con la trayectoria observada de captura-esfuerzo.

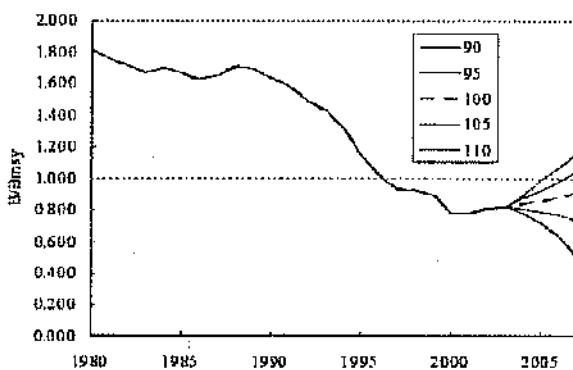


BET-Fig. 6. Rendimiento por recluta (RPR) y biomasa reproductora por recluta asumiendo la selectividad actual (curvas gruesas inferiores) y la selectividad con un cumplimiento total de talla mínima de 3.2 kg (curvas finas superiores). Las líneas verticales representan $F_{30\%SPR}$, F_{max} y $F_{0.1}$.

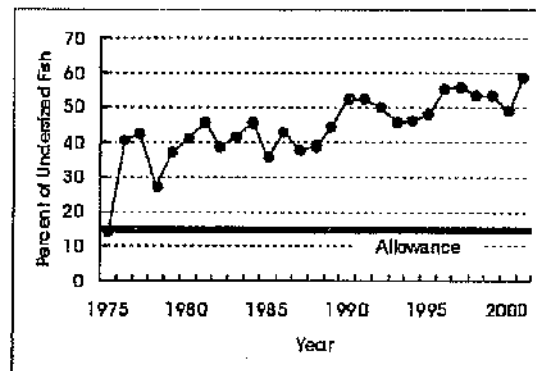
Multigoar Y/R BET 2002 Select. 1998-2001



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



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



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

7.3 SKJ - LISTADO

No se ha realizado ninguna evaluación en 2002; sin embargo, este informe recoge los últimos datos disponibles sobre capturas y pesquerías.

SKJ-1. Biología

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

El listado es una especie que, a menudo, está asociada a objetos flotantes, tanto a los naturales como a los diversos DCPs empleados masivamente desde principio de los años noventa por los cerqueros y barcos de cebo (en el período 1991-2001, alrededor del 36% del listado fue capturado con DCPs). El concepto de viscosidad (movimientos limitados entre áreas) puede ser apropiado para los stocks de listado. Un stock viscoso podría tener las siguientes características:

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

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

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

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

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

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

SKJ-2. Descripción de las pesquerías

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

En 2001, las capturas totales en el Atlántico ascendieron a 143.217 t. (**SKJ-Tabla 1**) (**SKJ-Figura 2**).

En lo que se refiere al Atlántico oriental, la pesquería de listado experimentó importantes cambios en 1991, con la introducción de objetos flotantes artificiales (DCPs), con la consiguiente expansión de la pesquería de cerco hacia el oeste (30°W), en latitudes próximas al ecuador, siguiendo la deriva de los objetos, la introducción de DCPs en las pesquerías de cerco y cebo vivo de Ghana (1992) y el desarrollo de la modalidad de pesca, que tiene como principal especie objetivo el patudo, en la que el cañero actúa como objeto, fijando y pescando un cardumen (compuesto por patudo, rabil y listado) durante toda la temporada de pesca, en aguas de Senegal, Mauritania e Islas Canarias (1992). Estos cambios se han traducido en un incremento de la biomasa explotable del stock de listado (por la expansión del área de pesca) y de su capturabilidad. En la actualidad, las pesquerías más importantes son las de cerco, fundamentalmente las de CE-España, CE-Francia, la flota NEI (Vanuatu, Malta, Marruecos, Belice, Guinea y San Vicente), Ghana y Antillas Holandesas, seguidas de las pesquerías de cebo vivo de Ghana, CE-España y CE-Francia. En el año 2001 las capturas en el Atlántico oriental alcanzaron 109.897 t, lo que supone un ligero aumento con respecto a 2000 (107.856 t) (**SKJ-Figura 3**).

La pesquería más importante del Atlántico oeste es la de cebo vivo de Brasil. Respecto a las pesquerías de cerco, cuyas capturas son mucho menos elevadas que las de cebo vivo, sólo han efectuado capturas las flotas de Venezuela y EC España. Las capturas en 2001 en el Atlántico occidental alcanzaron las 33.320 t, superando en un 10% a las de 2000 (30.263 t) (**SKJ-Figura 4**).

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

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

El esfuerzo de pesca de los barcos de cebo brasileños se redujo a la mitad entre 1985 y 1996, si bien se observó un aumento en el esfuerzo durante los años 1997 y 1998. En 1999, 2000 y 2001 se mantuvo al nivel del año 1998.

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

SKJ-3. Estado de los stocks

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

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

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

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

Stock oriental

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

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

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

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

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

Stock occidental

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

SKJ-4. Perspectivas

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

El Comité no pudo determinar si el efecto de los DCPs sobre el recurso se producía sólo a nivel local o bien tenía un impacto más amplio, incidiendo en la biología y comportamiento de la especie. Bajo este supuesto, el mantenimiento de fuertes concentraciones de DCPs podría disminuir la productividad del stock en su conjunto. No obstante, en los tres últimos años (1997, 1998 y 1999) y como consecuencia de la aplicación voluntaria del Plan de protección de túnidos del Atlántico acordado por las asociaciones de armadores españoles y franceses en el área habitual de pesca sobre objetos, se ha producido una reducción de las capturas de listado asociadas a DCPs. El mantenimiento de la veda podría tener un efecto positivo sobre el recurso.

SKJ-5. Efectos de las regulaciones actuales

No existe actualmente ningún tipo de regulación específica en vigor para el listado. No obstante, de forma voluntaria, las asociaciones de armadores franceses y españoles acordaron la aplicación de una moratoria durante el período comprendido entre noviembre de 1997 y fin de enero de 1998, y noviembre de 1998 y fin de enero de 1999. La moratoria se había implementado con el fin de proteger al patudo. Durante los meses de noviembre, diciembre y enero de 1999-2000 se aplicó una moratoria similar a instancias de la Comisión. Las capturas medias de listado, durante los meses de noviembre a enero y para las flotas de cerco que aplicaron la moratoria, se redujeron en un 68 % en comparación con las capturas medias para el período 1993-1996 (previo a la moratoria) y las correspondientes al período 1998-2000. Para todo el período, las capturas medias de listado realizadas por las flotas de cerco, que han aplicado la moratoria, han decrecido en un 36%, lo que equivale a 37.000 t anuales.

SKJ-6. Recomendaciones de ordenación

No se propusieron medidas de ordenación.

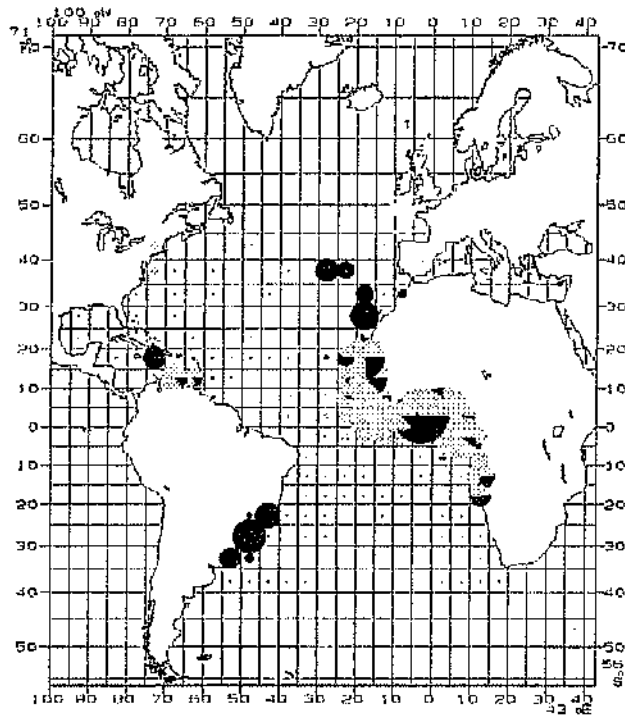
RESUMEN DEL LISTADO DEL ATLÁNTICO		
	Atlántico este	Atlántico oeste
Rendimiento máximo sostenible	no estimado	no estimado
Rendimiento actual (2001)	109.897 t	33.320 t
Rendimiento actual de sustitución	no estimado	no estimado
Biomasa relativa (B_{2001}/B_{RMS})	no estimado	no estimado
Mortalidad por pesca (F_{2001}/F_{RMS})	no estimado	no estimado
Medidas de ordenación en vigor	ninguna	ninguna

SKJ-Tabla 1. Capturas estimadas (comunicadas y trasladadas, en t) de listado en 1977-2001, por arte, región y bandera.

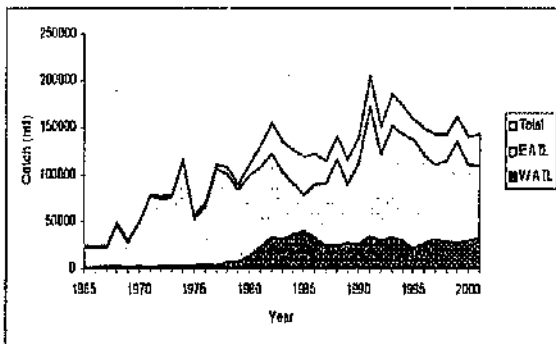
	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
TOTAL	110577	108115	89696	111358	131061	154909	135038	126826	118713	122172	114566	139962	116120	138659	204628	152146	185916	173207	159510	146547	141112	141812	159441	138119	143217
AT.E	107218	100885	83119	98774	107941	122368	102669	91230	78441	90021	90402	116226	89738	112549	171224	121992	152685	143258	137651	118986	109394	132748	132114	107856	109897
AT.W	3350	7176	6585	12573	23073	32520	31839	35896	40272	32151	24164	23736	26382	26110	33404	30155	33221	29949	21859	27561	31718	29064	27327	30263	33320
UNCL	9	54	12	11	47	21	530	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AT.E Ball boat	42386	41365	44545	38134	38918	44488	34873	28085	29868	30009	38803	48015	41000	36569	41921	35660	31699	37876	33709	31936	38356	41451	41325	30547	44837
Longline	90	0	0	0	22	2	62	22	6	19	6	4	9	0	5	3	2	10	3	7	47	85	42	48	54
Other Surf.	7059	840	1508	3906	2518	3054	2242	1328	219	1640	1040	1332	1469	1178	1890	1449	1028	311	308	323	138	930	268	1162	1252
Purse seine	57683	58680	36966	56734	66473	74824	65492	61795	48348	58353	50553	66875	47260	72802	127408	84880	119966	105060	103630	86720	70853	70282	90459	76099	64154
AT.W Ball boat	2400	2812	4265	9351	17999	22402	20057	16771	28190	25278	18575	21057	23292	22246	23972	20852	19697	22645	17744	23741	26797	24724	23881	25888	25142
Longline	2	2	1	1	9	23	8	25	24	8	6	9	25	23	33	29	20	16	33	19	18	14	9	12	16
Other Surf.	348	901	710	149	410	390	653	842	567	1637	518	355	600	600	871	764	710	1577	2023	452	556	499	500	465	906
Purse seine	600	3461	1489	3072	4654	9705	11121	17958	11191	5208	4964	2315	2466	3241	8527	8509	12794	5712	2059	3349	4347	3826	2936	3897	7256
Trawl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
UNCL Longline	9	54	12	11	47	21	530	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AT.E ALGERIE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171	43	89	77
ANGOLA	4036	3501	3628	3482	2532	2157	318	46	131	56	80	30	85	69	66	41	13	7	3	15	52	2	32	14	14
BENIN	0	0	8	30	60	63	38	10	20	11	5	3	7	2	2	2	2	2	2	2	7	3	2	2	2
BULGARIA	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAP-VERT	748	1284	998	2094	1588	1636	1430	1391	2030	877	2076	1456	971	806	1333	864	860	1007	1314	470	593	684	962	789	794
CAYMAN ILS	0	0	0	289	1800	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
CHINESE TAIPEI	0	0	0	0	2	2	7	4	0	0	1	3	0	5	3	2	10	3	5	47	73	39	41	25	
CONGO	0	0	0	1250	200	0	5	10	8	8	8	8	11	12	9	9	10	7	7	6	6	6	6	6	6
COTE D'IVOIRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	***	***	***	***	***	
CUBA	100	200	100	196	192	189	135	310	246	569	81	206	331	86	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
EC-ESPANA	22347	25066	18748	26384	35458	38016	28934	46659	35100	41992	33076	47643	35300	47834	79908	53319	63668	50538	51594	38538	38513	36008	44520	37226	30954
EC-FRANCE	31138	25903	18602	25767	26926	31132	29727	12994	13645	13045	17114	16504	15211	17099	33271	21890	33735	32779	25188	23107	17023	18382	20344	18183	16593
EC-GERMANY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
EC-PORTUGAL	4388	4584	3074	1954	2825	5530	1113	3974	2409	5446	8420	14257	7725	3927	8059	7477	5651	7528	4996	8297	4999	4544	1810	1302	2167
ESTONIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	102	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	1	11	51	26	0	59	76	21	101
GHANA	3492	2866	4299	5812	7858	18272	24376	20697	19082	22268	24347	26597	23751	24751	25052	18967	20225	21258	18807	18602	27667	24150	43460	29950	43340
JAPAN	16845	14614	14686	12304	12935	9930	6002	1584	2098	2031	1982	3200	2243	2566	4792	2378	0	0	0	0	0	0	0	0	1
KOREA	3600	8132	12017	6718	7538	2827	1553	699	153	5	6	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LATVIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LITHUANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	221	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAROC	3851	1891	1863	5001	3017	3956	2532	885	1015	1222	1041	428	295	1197	254	559	312	248	5024	684	4513	2486	858	1199	1198
NAMIBIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	15	0	1	0	0	0	8
NEI-I	0	0	0	0	0	1560	3383	927	590	540	791	2994	2263	10516	7501	6273	14469	15293	14406	21745	13367	11254	15582	3728	13147
NETHERLAND.ANT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11074	
NORWAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	581	738	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANAMA	3970	2980	1750	1735	144	2541	1611	0	0	0	0	0	0	0	8317	8719	13827	12978	14853	5855	1300	572	1308	2287	
RUMANIA	0	0	0	8	0	0	0	0	0	3	0	0	59	142	349	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RUSSIA FED.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1175	1110	540	1471	1450	381	1146	2086	1426	374	0

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
SAO TOME & PRINCIPE	118	100	34	33	90	78	103	18	20	20	20	21	22	25	24	25	15	0	0	0	7	0	0	0	
SENEGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	134	652	260	95	59	18	163	455	1963	1631	1506	1271
SOUTH AFRICA	40	90	2	48	110	37	104	14	66	101	88	157	96	17	15	7	6	4	4	1	6	2	1	0	1
U.S.A	5859	6797	2073	2608	2800	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
U.S.S.R	6674	2856	1161	2991	1750	3957	1223	1000	1404	1688	547	1822	1915	3635	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UK-S.HELENA	12	21	76	70	112	271	103	85	62	139	139	158	397	171	24	16	65	55	115	86	294	298	13	64	205
VENEZUELA	0	0	0	0	0	0	0	0	358	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AT.W ARGENTINA	33	4	0	17	1	137	243	505	101	138	90	7	111	106	272	123	50	1	0	0	0	0	0	0	0
BARBADOS	0	0	0	0	78	72	39	48	36	33	21	3	9	11	14	5	6	6	6	5	5	10	3	3	
BRASIL	190	635	2065	6071	13913	18322	15945	13567	25101	23155	16286	17316	20750	20130	20548	18535	17771	20588	16560	22528	26564	23789	23188	25164	24146
CANADA	0	86	0	0	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHINESE TAIPEI	0	0	0	0	9	18	6	6	3	1	2	7	19	0	32	26	9	7	2	10	7	2	1	0	
COLOMBIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2074	789	1583	0	0	0	0	0	
CUBA	2400	1800	2000	2255	1086	1134	1700	1248	1632	1277	1101	1631	1449	1443	1596	1638	1017	1268	886	1000	1000	651	651	651	
DOMINICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	38	41	24	43	33	33	33	33	85	86	
DOMINICAN REP.	41	64	87	59	71	80	106	68	204	600	62	63	117	110	156	135	143	257	146	146	0	0	0	0	
EC-ESPANA	266	2031	1052	0	0	0	209	2510	500	0	0	0	0	0	1592	1120	397	0	0	4	0	0	1	1	1959
EC-FRANCE	0	0	86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EC-PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1
GHANA	0	0	0	185	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GRENADA	0	1	4	5	1	1	15	12	7	9	5	22	11	25	25	30	25	11	12	11	15	23	23	23	15
JAMAICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	0	0	0	0	
JAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KOREA	0	0	0	0	0	0	0	17	20	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MEXICO	0	0	0	1	3	0	25	30	48	11	13	10	14	4	9	8	1	1	0	2	3	0	2	3	11
NETHERLAND.ANT	0	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	45	40	35	30	30	30	30	30	30
PANAMA	0	720	161	1026	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	968
ST.LUCIA	100	100	41	40	37	38	35	64	53	76	60	53	38	37	51	39	53	86	72	38	100	263	153	216	151
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	28	29	27	20	65	56	53	37	42	42	57	68	97
TRINIDAD & TOBAGO	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
U.S.A	320	1695	1029	981	2753	33	697	853	1814	1115	734	57	73	304	858	560	367	99	81	85	84	106	152	44	70
UK-BERMUDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VENEZUELA	0	0	0	1890	4900	12645	12778	16526	10712	5690	5750	4509	3723	3813	8146	7834	11172	6697	2387	3574	3834	4114	2981	3003	6870
UNCL CHINESE TAIPEI	0	12	10	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KOREA	9	42	2	4	47	21	530	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

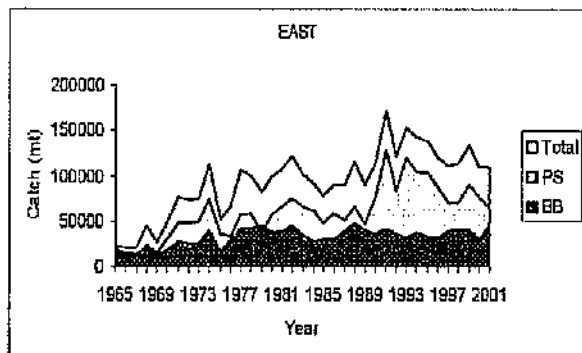
*** Esta serie no se ha utilizado en la evaluación ya que estas capturas fueron comunicadas por otra pesquería: 1.971, 1.668, 1.658, 2.157, 2.532.



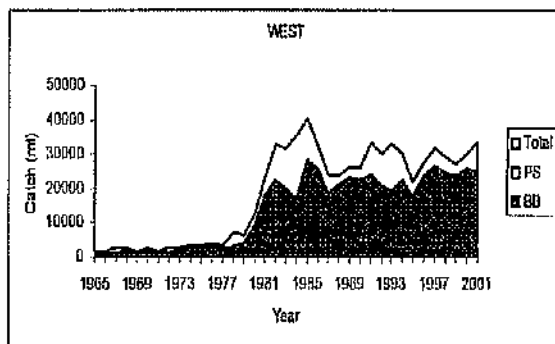
SKJ-Fig. 1. Distribución de las capturas (1950-1997) de superficie de listado comunicadas por zonas 5x5 y por arte (la zona semisombreada representa las capturas de cerco y la zona oscura las capturas de barcos de cebo).



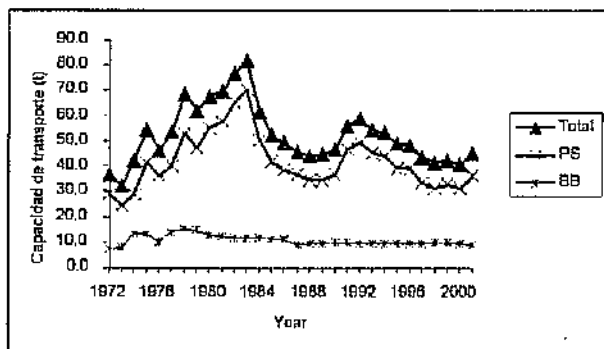
SKJ-Fig. 2. Desembarques de listado en el Atlántico este, oeste y total (t) (1965-2001).



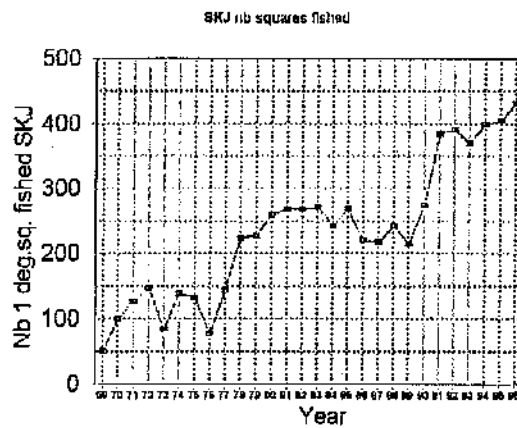
SKJ-Fig. 3. Desembarques comunicados de listado en el Atlántico este, por artes principales.



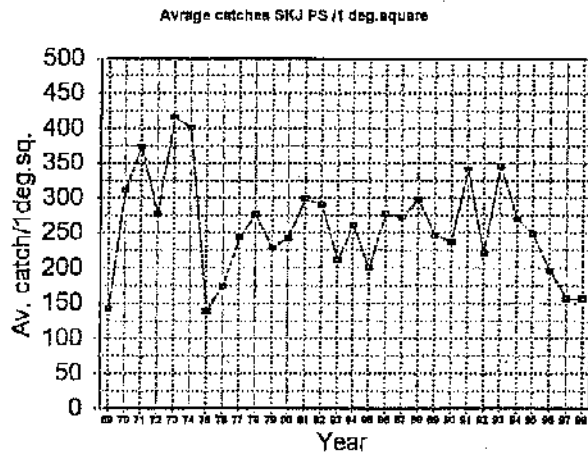
SKJ-Fig. 4. Desembarques comunicados de listado (t) en el Atlántico oeste, por artes principales.



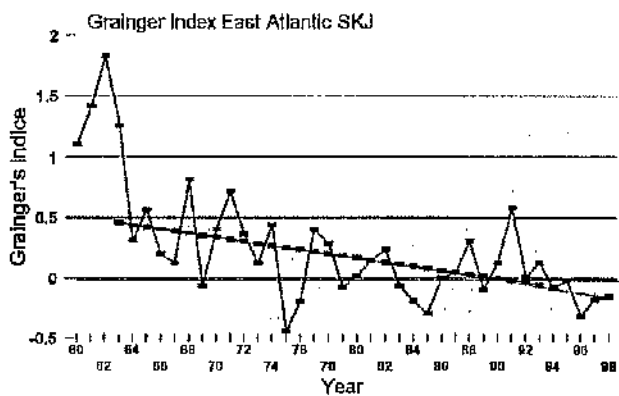
SKJ-Fig. 5. Capacidad de transporte (en t) de los cerqueros y barcos de cebo en el Atlántico.



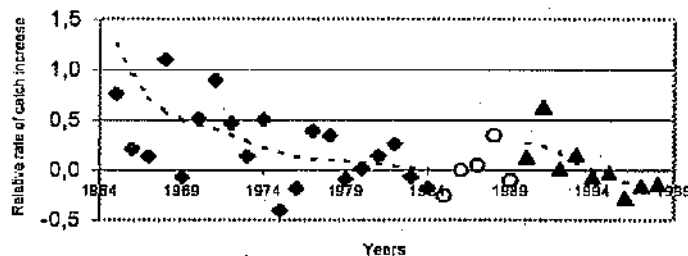
SKJ-Fig. 6 Número de zonas de cuadrículas 1x1 donde se comunicaron capturas en las pesquerías de cerco del Atlántico este.



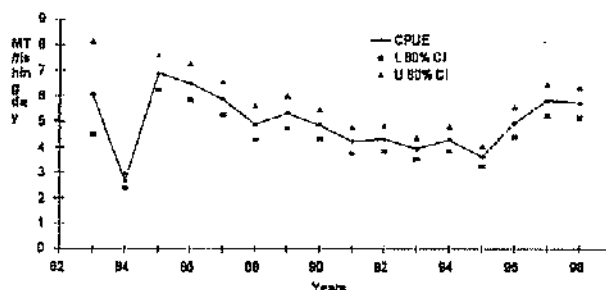
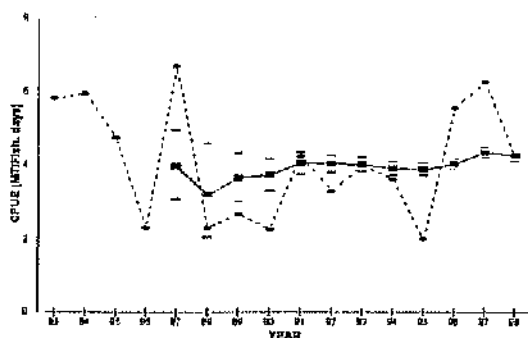
SKJ-Fig. 7. Captura media de listado por cuadrículas 1x1 (donde se comunicaron capturas de listado) por la pesquería de cerco del Atlántico este (1969-1998)



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



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



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

7.4 ALB - ATÚN BLANCO

En 2002 no se llevó a cabo evaluación de este stock, pero este informe actualiza la información más importante de la que se dispone sobre captura y pesquerías. Esta actualización es incompleta debido a la falta de datos de captura y de captura por talla de varias pesquerías (ALB-Tabla 1).

ALB-1. Biología

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

Desde la última evaluación llevada a cabo en 2000, se han presentado varios documentos al Comité. Estos documentos consideran la estructura del stock de atún blanco en el Atlántico y Mediterráneo y se basan en el marcado y en estudios genéticos, de acuerdo con las últimas recomendaciones del SCRS. La base de datos de colocación y recuperación de marcas del periodo 1968-1999 fue actualizada, incluyendo información del Mediterráneo. Un análisis de la base de datos no presenta evidencias que permitan descartar la estructura de stock admitida por el SCRS actualmente, si bien se observa que el atún blanco puede cruzar el límite Atlántico norte-Mediterráneo, aunque la tasa de transferencia estimada es muy baja. Se han usado nuevos elementos genéticos para llegar a un mejor conocimiento de la estructura del stock de atún blanco en todo el mundo. Los resultados obtenidos coinciden de nuevo con la estructura admitida por ICCAT, a excepción de la región del Golfo de Guinea (1° N), que actualmente se incluye en el stock sur y que, sin embargo, parece más cercano en cuanto a genética a la población del Atlántico norte.

Las zonas de desove de esta especie en el Atlántico se encuentran en zonas subtropicales situadas al oeste de ambos hemisferios, y en todo el Mediterráneo. El desove tiene lugar en la primavera y verano austral y boreal. En el verano de 2001 se llevó a cabo una prospección de larvas de túnidos en el Mediterráneo, para mostrar la distribución de estas larvas en torno a las islas Baleares. Se considera que el atún blanco alcanza la madurez a los 90 cm FL (edad 5) en el Atlántico, y a una talla algo inferior en el Mediterráneo. Hasta esa edad se encuentran sobre todo en aguas superficiales, donde se pescan con artes de superficie. También se capturan atunes blancos adultos con artes de superficie, pero, debido a su distribución más profunda, se obtienen sobre todo con palangre. El atún blanco joven también se obtiene con palangre en aguas templadas.

Se hizo un intento de estimación de las tasas de mortalidad por pesca, partiendo de datos de marcado. Sin embargo, el área estudiada se limitó a la pesquería de superficie y no se comunicó recuperación de marcas por las flotas palangreras en aguas oceánicas, por lo que no fue posible separar el componente de mortalidad natural de la tasa global de pérdidas (mortalidad natural y migración) estimado por el modelo. Finalmente, el Comité señaló que el valor de la mortalidad natural obtenido no está en desacuerdo con el valor que actualmente se usa en la evaluación del atún blanco del norte.

Las variables abióticas como la temperatura de la superficie del mar y los índices globales climáticos y oceanográficos desempeñan un papel importante en la distribución de atún blanco, tanto en el Atlántico norte como en el Atlántico sur. Estos factores influyen en la disponibilidad local de los peces, por tanto, afectan a las tasas estimadas de captura causando de este modo cambios en las tasas de captura que no están relacionados con cambios en la abundancia.

ALB -2. Descripción de las pesquerías (ALB-Tabla 1 y ALB-Figura 2)

Atlántico norte

El stock norte es explotado por las pesquerías de superficie y palangre. Las pesquerías tradicionales de superficie incluyen el curricán y cebo de CE-España, que se emplea sobre todo en el Golfo de Vizcaya y aguas contiguas y algunos barcos de cebo de CE-España y CE-Portugal en torno a las Islas Azores. Otros nuevos artes de superficie, redes de enmalle a la deriva y arrastre pelágico en parejas, fueron introducidos por CE-Francia en 1987, en el Golfo de Vizcaya y aguas contiguas. CE-Irlanda y el CE-Reino Unido se incorporaron a la pesquería de redes de enmalle a la deriva a principios de los años 90. En 1998, CE-Irlanda inició pruebas de pesca experimental con curricán y arrastre pelágico en parejas. Estas pesquerías de superficie están dirigidas sobre todo a juveniles y preadultos (50 a 90 cm FL). En el Atlántico noroeste y central hay una pesquería de Taipei Chino

dirigida al atún blanco preadulto y adulto (60-120 cm). Otras flotas obtienen capturas de menor importancia, en las que el atún blanco es casi siempre captura fortuita.

En 2002, con la total implementación de la prohibición de la Unión Europea sobre el uso de redes de enmalle a la deriva, se han producido grandes cambios en las pesquerías de atún blanco tanto de CE-Francia como CE-Irlanda. El número de barcos con licencia para pescar atún blanco utilizando arrastre pelágico se ha incrementado en ambos países, y CE-Francia también ha llevado a cabo una pesquería experimental para el atún blanco utilizando palangres de superficie. Además, la flota de CE-Francia está construyendo 3 cerqueros de tamaño medio (<25 m). A falta de barcos que usen redes de enmalle a la deriva, el arrastre pelágico se ha iniciado antes que en años anteriores, sin embargo en general la captura ha sido pobre al principio, pero ha ido mejorando conforme avanza la temporada.

La captura total en el Atlántico norte ha seguido una tendencia descendente desde mediados de los años 60, debido en gran parte a una reducción del esfuerzo de pesca de las pesquerías tradicionales de palangre y de superficie. En contraste, en las nuevas pesquerías de superficie, el esfuerzo y la captura ha aumentado entre 1987 y 1999. Sin embargo, en 2001, la captura (25.052 t; esta cifra incluye la captura comunicada, la captura provisional comunicada al Comité y remanentes) ha sido la menor registrada en los últimos 25 años, y supone un 26% menos que la captura declarada en 2000.

Atlántico sur

Las flotas más importantes que explotan el stock del Sur son las flotas de cebo vivo de superficie de Namibia y Sudáfrica y las flotas palangreras de Brasil y Taipei Chino. También la flota de cerco realiza algunas capturas menores en la zona tropical. Desde mediados de los 70, la flota de Taipei Chino se ha dirigido al atún blanco con un nivel bastante elevado de esfuerzo. Las capturas de los barcos de cebo vivo de Sudáfrica y, en menor medida, Namibia, están muy influidas por la disponibilidad de atún blanco en las aguas cercanas a la costa que, a su vez, está influida por cambios provocados por el medio ambiente en la distribución de los peces. En 2000, la disponibilidad reducida de atún blanco en las aguas costeras del Atlántico sureste ha provocado que Sudáfrica registre la captura anual más baja desde 1981. Por el contrario, la mayor disponibilidad que se ha producido en 2001 ha permitido a Namibia registrar su mayor captura y a Sudáfrica alcanzar su tercera mayor captura. Tanto Namibia como Sudáfrica han iniciado pesquerías de palangre dirigidas a los túnidos que obtienen una pequeña captura fortuita de atún blanco.

Las capturas anuales estaban generalmente por debajo del rendimiento de sustitución estimado en 2000 (29.200 t) durante el periodo 1995-2000, en respuesta a la Resolución de ICCAT de 1994 para reducir las capturas. La captura registrada para 2001 se ha incrementado bruscamente hasta 34.616 t, lo que supone un incremento del 22%. Sin embargo, no todos los países han comunicado sus capturas de 2001. Si se trasladan las capturas de 2000 para estos países, entonces la captura estimada de 2001 podría ascender a 35.731 t (un incremento del 26%).

Mediterráneo

La pesca de atún blanco es, para algunas flotas del Mediterráneo, una actividad común. Los países que han declarado captura de atún blanco del Mediterráneo incluyen Chipre, CE-Francia, CE-Grecia, CE-Italia, CE-España, Malta, la antigua Yugoslavia y Japón. Las estadísticas de ICCAT para el atún blanco en el Mediterráneo se consideran bastante incompletas a causa de las capturas no declaradas de diversos países y la falta de datos sobre algunos años por parte de otros países. Para 2001 los datos estadísticos son muy incompletos. La pesquería de atún blanco en el Mediterráneo parece haber experimentado algunos cambios importantes en los últimos cinco o seis años debido a diversos factores. Uno de los factores más interesantes es la disponibilidad de atún blanco en zonas donde no estaba presente en el pasado. Esto es especialmente evidente en los Estrechos de Sicilia y en el Mediterráneo central-sur, donde se han comunicado capturas desde 1997 que se han incrementado considerablemente en los dos últimos años, especialmente durante la primavera. En el mar de Liguria y a veces en el Mediterráneo occidental se ha comunicado el caso opuesto. Deben evaluarse los efectos de los factores medioambientales (climáticos u oceanográficos). El clima inusual y la situación oceanográfica producida durante la primavera y el verano de 2002 pueden haber afectado intensamente a la captura. Otro factor a tener en consideración es la prohibición de redes de enmalle a la deriva adoptada por la Comunidad Europea desde el 1 de enero de 2002 y las reducciones progresivas en las flotas de algunos países de la Comunidad Europea antes de la prohibición. Este importante cambio en los patrones de pesca implica automáticamente cambios en las estadísticas de captura, especialmente para el año 2002.

ALB -3. Estado de los stocks

En 2002, el Comité no hizo evaluación de los stocks de atún blanco en la Zona del Convenio de ICCAT. En consecuencia, sigue siendo válida la evaluación llevada a cabo de los stocks norte y sur en 2000. No se intentó en 2000 analizar el estado del stock del Mediterráneo.

En 2000, el Comité constató la importante mejora experimentada en los datos básicos para ambos stocks, si bien sigue habiendo un cierto grado de incertidumbre, especialmente en relación con algunos parámetros biológicos elementales. A este respecto, el Comité señaló que la calidad de cualquier evaluación futura podría verse en peligro por la falta de datos de algunas de las flotas participantes. Los datos de frecuencia de talla, captura y esfuerzo revisten especial importancia.

Atlántico norte

En 2000, el Comité analizó el estado del stock del norte usando un modelo (VPA) y datos que en esencia eran los mismos que habían servido en la anterior evaluación.

Los resultados obtenidos en 2000 (**ALB-Figura 3**) concuerdan con los de evaluaciones anteriores. La abundancia y la biomasa de peces adultos (edades 5+) parecen haber disminuido desde mediados de los años 70 hasta finales de los 80, tras lo cual se produjo un ligero aumento entre 1988 y 1990. La abundancia y la biomasa de las edades 5+ no presentaron una tendencia clara después de 1990. La abundancia de reclutas (edad 1) y juveniles (edades 2-4) variaba de un año a otro, tal vez con una tendencia similar al descenso entre 1975 y 1985. Desde entonces los niveles han sido variables. El Comité observó que los factores medioambientales globales podrían explicar en parte la variabilidad del reclutamiento durante las dos últimas décadas. Por otra parte, estudios anteriores basados en datos históricos indican que el mayor nivel de reclutamiento que se produjo en las décadas de los años 60 y 70 pudo haber estado asociado a diferentes condiciones medioambientales.

La tasa de mortalidad por pesca de los juveniles (edades 2-4) mostró una ligera tendencia al aumento durante el periodo analizado. Las tasas de mortalidad por pesca de adultos (edades 5+) aumentaron de forma marcada en 1986 y después disminuyeron. Las tasas recientes parecen ser relativamente altas, pero no tanto como el año del máximo. La tasa de mortalidad por pesca de las edades 8+ parece también ir en aumento, pero esta estimación es bastante variable.

En relación con los resultados que se presentan en la **ALB-Figura 4**, los análisis del rendimiento por recluta en equilibrio, realizados sobre la base de una relación estimada entre el tamaño del stock y el reclutamiento, indican que la actual biomasa del stock reproductor es un 30% inferior a la que se asocia con el RMS. Sin embargo, el Comité observó un alto grado de incertidumbre en estas estimaciones de la biomasa actual en relación con la biomasa que se asocia con el RMS (B_{RMS}), debido a la dificultad para estimar cómo el reclutamiento podría descender por debajo de los niveles históricos de la biomasa del stock. En consecuencia, el Comité concluyó que el stock del norte se encuentra probablemente por debajo de B_{RMS} , si bien no debe descartarse la posibilidad de que sea superior. Sin embargo, los análisis del rendimiento por recluta en equilibrio llevados a cabo por el Comité, indican que el stock norte no sufre sobrepesca de crecimiento ($F < F_{max}$).

Se hicieron también análisis de sensibilidad para investigar la influencia de diversas entradas y supuestos. Los resultados de la mayor parte de los ensayos de sensibilidad estudiados eran muy similares a los del caso base. Sin embargo, estos análisis sugieren un posible conflicto entre dos de los índices de CPUE usados en el modelo, lo cual debe ser investigado más a fondo. Uno de los ensayos de sensibilidad examinado daba resultados mucho más optimistas que los del caso base.

Atlántico sur

En 2000, el modelo de producción estructurado por edad y las especificaciones del VPA para la evaluación del atún blanco del Atlántico sur, fueron los mismos que se habían utilizado en 1998. Las estimaciones de RMS del modelo de producción (30.274 t) y los modelos VPA (35.400 t) eran comparables, estimando ambos modelos que la mortalidad por pesca de 1999 era inferior en un 50% a F_{RMS} (**ALB-Figura 5**). La biomasa reproductora parece haber descendido mucho en relación con la de finales de los años 80, si bien este descenso podría haberse nivelado en los últimos años (**ALB-Figura 6**) y las estimaciones siguen siendo superiores a la biomasa del stock reproductor en RMS. Sin embargo, los modelos no ajustan bien los datos (**ALB-Figura 6**) y los parámetros están

muy mal estimados (como indican los intervalos de confianza que son muy amplios) como ya ocurrió en evaluaciones anteriores. En consecuencia, el Comité no puede descartar la posibilidad de que la mortalidad por pesca actual esté siendo subestimada hasta estar más seguro de que la abundancia relativa y la captura están siendo calculadas adecuadamente.

La evaluación actual (basada principalmente en el modelo de producción estructurado por edad) indicó que probablemente el nivel de desembarques registrado para el periodo 1997-2000 podría mantenerse en un futuro cercano sin causar un descenso sustancial en la biomasa del stock reproductor. Sin embargo, el Comité está preocupado por el dramático incremento (26%) en la captura estimada para 2001. El Comité señala que la captura de 2001 (captura provisional más remanentes) está muy por encima del rendimiento de sustitución (22%) y el RMS (18%) y está preocupado por el efecto que estas capturas tan elevadas puedan tener en el futuro del recurso.

Mediterráneo

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

ALB-4. Perspectivas

El Comité no hizo evaluación de la condición de los stocks de atún blanco en 2002, por lo cual las evaluaciones realizadas de los stocks norte y sur en 2000 siguen siendo válidas. En 2000 no se analizó el stock del Mediterráneo.

Atlántico norte

En 2000, el Comité observó que en cuanto al rendimiento por recluta, la intensidad pesquera se encuentra al nivel de máxima explotación o por debajo del mismo. Respecto a las cantidades relacionadas con el RMS, el Comité recordó en 2000 que dependen en gran medida de cuál sea la relación concreta stock-reclutamiento seleccionada. En 2000, la opinión del Comité era que usando una determinada forma de relación stock-reclutamiento que permita que el reclutamiento aumente con el tamaño del stock reproductor, se podía tener una perspectiva razonable de la realidad. Esta hipótesis, en conjunto con los resultados de la evaluación VPA, indica que la biomasa del stock reproductor (B_{99}) para el stock norte (29.000 t) es inferior en un 30% a la biomasa relacionada con el RMS (42.300 t) y que la F actual es superior en un 10% a F_{RMS} . No obstante, un modelo alternativo que permitiese valores de reclutamiento más estables en la franja de los valores SSB observados, daría una estimación más baja de SSB en RMS, inferior al valor actual.

Atlántico sur

En 2000, la evaluación indicaba que podría mantenerse el nivel de explotación registrado en 1999. Se repetía en 2000 la perspectiva optimista observada en 1999, sin los aspectos negativos que indicaban las evaluaciones de 1996 y 1997. El cambio en la percepción de 1998 puede explicarse en parte por la revisión de algunos de los índices de abundancia que entonces se adoptaron. La captura para 2001 (incluyendo la captura comunicada, la captura provisional comunicada al Comité y los remanentes) es un 18% superior al nivel de RMS, y un 22% superior al rendimiento de sustitución. El Comité señala que en vista de que las capturas anuales para 1995-2000 estaban generalmente por debajo del rendimiento de sustitución estimado en 2000, el efecto de una única captura tan grande como la registrada en 2001 puede no ser grave, especialmente si esta captura tan elevada está provocada por un aumento temporal en la disponibilidad, en lugar de por un mayor esfuerzo. Sin embargo, si las capturas se mantienen en un nivel tan alto, el efecto sobre el recurso podría ser serio.

Mediterráneo

No se han presentado nuevos datos oficiales para 2001, el Comité señala que las capturas de 2000 fueron, históricamente, las más elevadas declaradas (5.577 t) y que las capturas de los últimos tres años han sido muy superiores a 4.500 t (incluyendo la captura comunicada, la captura provisional comunicada al Comité y los remanentes).

ALB-5. Efectos de las regulaciones actuales

Atlántico norte

En 2000, la Comisión recomendó un Total Admisible de Captura (TAC) de 34.500 para 2001. Por otra parte, sigue en vigor la recomendación de 1998 respecto a limitar la capacidad de pesca sobre el atún blanco del Norte. El Comité no puede estimar si estas recomendaciones ha surtido o no efecto sobre el stock. Sin embargo, señaló que las capturas notificadas de 2001 son inferiores al Total Admisible de Captura (TAC) establecido para 2001.

Atlántico sur

En 1998, la Comisión pidió que los cuatro participantes activos en la pesquería notificasen sus capturas a Sudáfrica (Parte contratante que participa activamente en la pesca del atún blanco del Sur) cada dos meses, en los dos meses siguientes a la captura, y que Sudáfrica informase a la Secretaría cuando se alcanzasen los límites del umbral predeterminado. Sudáfrica ha comunicado una vez más que este acuerdo no se ha cumplido y que las capturas no se comunican en su momento. En 1999 y 2000 esta falta de comunicación no tuvo ningún impacto ya que el límite de captura de 28.200 t no se alcanzó. Sin embargo, como demuestran las capturas de 2001, las flotas pesqueras que se encuentran en el Atlántico sur tienen la suficiente capacidad para sobrepasar el límite de capturas recomendado, lo que tendría consecuencias potencialmente serias para el recurso.

Mediterráneo

La prohibición de redes de enmalle a la deriva adoptada por la Comunidad Europea desde el 1 de enero de 2002 afectará a la captura mediterránea total para el año 2002 y para un futuro previsible. Se espera un incremento en el esfuerzo de palangre que se dirige al atún blanco.

ALB-6. Recomendaciones de ordenación

Stock del Norte

En 2000, el Comité recomendó que con el fin de mantener estable la biomasa del stock reproductor en el futuro próximo, la captura no debería sobrepasar 34.500 t (nivel de captura de 1999) en el período 2001-2002. Además, el Comité señaló en 2000 que si la Comisión desea que la biomasa del stock reproductor inicie el ascenso hacia el nivel estimado necesario para el RMS, las capturas de 2001 y 2002 no deberían exceder las 31.000 t. En 2002, el Comité reitera su anterior recomendación.

Stock del Sur

Si la Comisión desea mantener una biomasa del stock reproductor estable en un futuro próximo, el Comité recomienda que la captura no sobrepase el rendimiento de sustitución estimado (29.200 t) en 2003. El Comité señala que la captura de 2001 (incluyendo captura comunicada, captura provisional comunicada al Comité y remanentes) ha superado tanto el rendimiento de sustitución como el RMS, y expresa su preocupación acerca de la eficacia del actual marco de ordenación. Por lo tanto el Comité recomienda encarecidamente que la Comisión revise el actual marco de ordenación.

Mediterráneo

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

RESUMEN DEL ATÚN BLANCO - ATLÁNTICO y MEDITERRÁNEO (t)

	Atlántico norte ¹	Atlántico sur ²	Mediterráneo
Rendimiento actual (2001)	24.955 (25.052) ⁶	34.616 (35.731) ⁶	4.743 (4.753)
Rendimiento máximo sostenible	32.600 (32.400-33.100) ⁶	30.200 (50-31.400) ⁷	Desconocido
Rendimiento (2000) de sustitución	No estimado	29.200 (12.100-31.400) ⁷	No estimado
Biomasa relativa			
B_{1999}/B_{RMS}	0,68(0,52-0,86)	1,60(0,01- 1,98) ⁷	No estimado
Mortalidad por pesca relativa³			
F_{99}/F_{RMS}	1,10 (0,99 – 1,30)	0,57 (0,34-556) ⁷	No estimado
F_{99}/F_{MAX}	0,71 (0,66 – 0,78)	0,31 (0,28 – 0,33) ¹	No estimado
$F_{99}/F_{0,1}$	1,25 (1,14 – 1,39)	0,84 (0,74 – 0,89) ¹	No estimado
Medidas de ordenación en vigor:	Ref. [98-5] ⁴ : Limitar el número de barcos a la media de 1993-95. Rec. ⁵ [00-06]: TAC	Ref. [98-9] ⁴ : Limitar capturas a 29.200 t. Rec. ⁵ [00-07]	Ninguna

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

² Resultados ASPM basados en datos de captura (1956-1999). Intervalos de confianza del 80% del *bootstrap*.

³ F_{99} = Media Geométrica, Atlántico norte 1996-1998. Media Geométrica, Atlántico sur 1994-1996.

⁴ SCRS/00/10 bis.

⁵ SCRS/01/10.

⁶ Esta cifra incluye captura comunicada, captura provisional comunicada al Comité y remanentes

⁷ Estas estimaciones de los límites incluyen casos de convergencia insatisfactoria en el *bootstrap*.

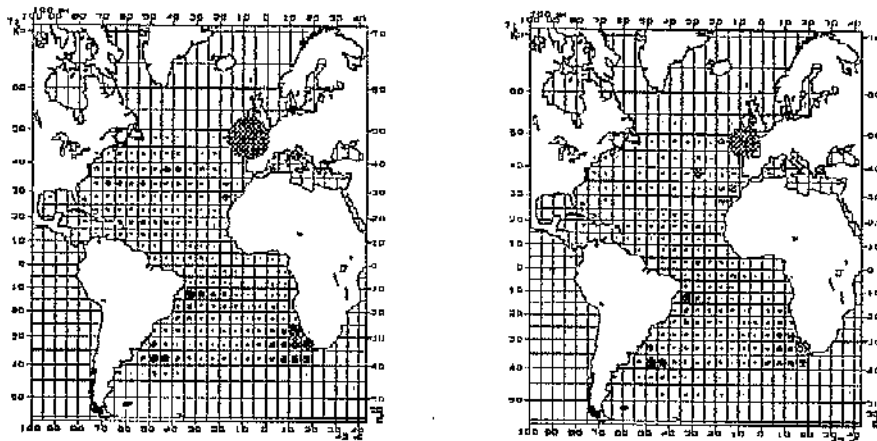
ALB-Tabla 1. Desembarques estimados (t) de atún blanco en 1977-2001, por zona, bandera y artes principales.

		1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	
TOTAL landings		76099	73806	74826	62137	60071	73617	67643	59842	76052	88554	82739	68048	63342	67167	56342	69598	73078	71614	67512	60382	59438	58879	67267	70523	66640	
ATN		53821	50047	51365	38707	34531	42673	51490	41829	40826	47554	38115	33878	32070	36557	27938	30815	38063	35036	38295	28780	28988	25587	34861	33797	24955	
AT.S		21665	23169	22628	22930	24040	29672	14918	14599	31097	37288	40630	36107	27212	28714	25866	35918	32516	34733	27231	27858	27801	30486	27504	28330	34816	
MEDI		613	590	833	500	1500	1272	1235	3414	4129	3712	3993	4063	4060	1896	2378	2202	2130	1349	1587	3125	2541	2698	4851	5577	4743	
UNCL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	663	369	496	399	549	108	108	50	2819	2325	
ATN	Bait boat	15559	11958	15764	16170	13410	15857	21108	8305	12589	15202	18756	16752	15374	18625	8985	12449	15646	11967	16411	11337	9820	7562	8781	12113	6099	
	Longline	20869	14157	12207	9451	9819	13206	16863	19769	17413	21232	7296	3013	2228	2683	5304	3103	7020	7196	4776	4620	4044	3875	6642	6649	5799	
	Other Surf	0	1	62	10	523	694	367	2231	108	213	343	994	1662	3865	3999	5173	7279	7506	3555	3337	4378	6846	7646	6119	3256	
	Purse seine	2	0	0	16	0	84	364	555	59	60	1	97	12	1	222	139	229	278	278	263	0	91	55	191	263	
	Trawl	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	262	1693	2240	1033	469	2603	1779	2131	3049	2571	2877	1318	4892	3703	5202	
	Troll	17391	23931	23332	13059	10778	12831	12788	11029	10654	10847	11457	11329	10554	10350	8959	7348	6109	5959	10226	6652	7870	5894	6845	5023	4297	
AT.S	Bait boat	66	43	53	1346	1721	2575	1794	4166	7909	6829	8181	7696	7393	5981	3454	6490	7379	8947	7091	6960	8110	10353	6709	6056	9232	
	Longline	21194	22806	21843	20671	20426	25255	11941	9834	22672	29815	30964	21828	19407	21590	21859	26519	23650	24224	19718	20472	19447	19699	20539	22165	23827	
	Other Surf	293	201	544	449	89	493	484	234	334	400	537	398	411	1139	137	393	39	483	10	209	127	0	73	58	1543	
	Purse seine	112	119	188	464	1804	1349	699	365	182	241	948	185	0	4	416	2516	1448	1079	412	257	117	434	183	51	15	
MEDI	Bait boat	0	0	0	0	900	539	535	1331	243	0	0	0	0	83	499	171	231	81	183	205	0	33	96	88	77	
	Longline	130	150	0	0	0	0	0	226	375	190	161	168	165	624	523	442	402	350	87	366	348	194	417	2800	2485	
	Other Surf	483	440	833	500	600	700	700	1716	2973	3552	3782	3879	3879	1098	1198	1533	879	766	1031	2435	1991	2426	4265	2689	395	
	Purse seine	0	0	0	0	0	0	0	141	274	10	50	16	16	91	110	6	559	23	0	0	0	0	0	0	1786	
	Troll	0	0	0	0	0	33	0	0	264	0	0	0	0	0	48	50	59	129	306	119	202	45	75	0		
UNCL	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	663	369	496	399	549	108	108	50	2819	2325	
ATN	BARBADOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	2	
	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	4	0
	CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	22	6	5	1	9	32	12	24	31	23	38	122	51	
	CANADA-JPN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CAP-VERT	0	0	0	0	0	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CHINA-PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	8	20	0	0	21	16	57	
	CHINESE TAIPEI	13723	9324	6973	7090	6584	10500	14254	14923	14899	19646	6636	2117	1294	3005	4318	2209	6300	6409	3977	3905	3330	3098	5785	5299	4399	
	CUBA	83	89	0	31	48	82	38	69	20	31	15	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	DOMINICAN REP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	323	121	73	95		
	EC-ESPANA	25155	25404	29630	25202	20819	25478	29557	15685	20672	24387	28206	27557	25424	25792	17233	18176	18380	16998	20197	16323	17294	13285	15364	15965	9177	
	EC-FRANCE	7733	10400	9320	3955	2929	2855	2391	2797	1860	1200	1921	2805	4050	3300	4123	6924	6293	5934	5304	4694	4618	3711	7189	6019	6344	
	EC-IRELAND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	60	451	1946	2534	918	874	1913	3750	4858	3464	2004	
	EC-PORTUGAL	62	85	149	79	442	321	1778	775	657	498	433	184	169	3185	709	1638	3385	974	6470	1634	395	91	324	278	1175	
	EC-UK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	499	613	196	49	33	117	343	15	0	
	GRENADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	6	7	6	12	21	
	ICELAND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	JAPAN	825	531	1219	1036	1740	781	1156	576	844	470	494	723	764	737	691	466	485	505	386	456	414	446	446	723	950	
	KOREA	5579	3048	2997	797	938	1326	478	967	390	373	18	16	53	34	1	0	8	0	0	2	1	0	0	0	0	
	MEXICO	0	0	0	2	0	0	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	PANAMA	557	768	425	193	177	494	357	2551	601	525	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	PHILIPPINES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	
	SIERRA LEONE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91	
	ST.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	3	

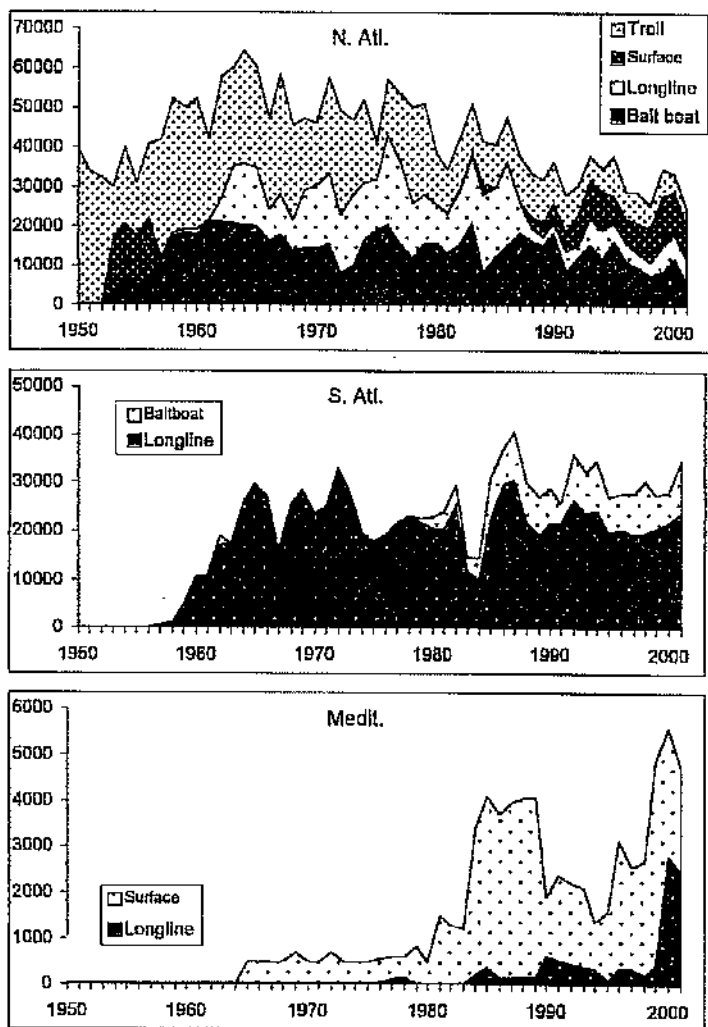
	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	0
TRINIDAD & TOBAGO	0	0	0	0	0	0	268	194	318	0	0	0	0	4	0	247	0	0	0	0	2	1	1	2	11
U.S.A	2	1	0	22	472	699	347	2206	98	251	301	288	243	357	479	438	509	741	545	472	577	829	315	406	322
U.S.S.R	0	0	59	0	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UK-BERMUDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	2	
VENEZUELA	102	397	593	300	331	137	823	580	408	168	26	119	41	95	319	205	246	282	279	315	49	107	91	1374	329
VENEZUELA-FOR	0	0	0	0	0	0	0	496	59	4	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
AT.S																									
ARGENTINA	80	8	0	4	2	7	55	209	153	356	469	344	354	151	60	306	0	2	0	0	0	0	0	0	0
BELIZE.SH.OB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	8	2	
BRASIL	688	494	515	476	276	800	731	732	382	520	395	421	435	514	1113	2710	3613	1227	923	819	652	3418	1872	4411	6862
CAMBODIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	
CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	89	26
CHINESE.TAIPEI	16092	20467	20340	18710	18187	22800	9502	7889	19643	27592	28790	20745	18386	21369	19883	23063	19400	22573	18351	18956	18165	16106	17377	17221	16650
CUBA	17	11	0	27	53	29	36	67	27	24	10	2	1	2	17	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0
EC-ESPANA	0	0	0	0	889	106	295	307	155	300	807	185	0	0	280	1943	783	831	437	184	256	193	1027	282	
EC-FRANCE	112	40	172	457	912	947	372	7	18	35	100	0	0	0	50	449	564	129	82	190	38	40	13	23	16
EC-PORUGAL	0	0	0	0	0	0	0	741	1357	1029	899	1155	557	732	81	184	483	1185	655	494	256	124	232	486	41
HONDURAS-OB.SH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	7	1	6	0	
JAPAN	107	135	105	335	558	569	188	224	623	739	357	405	450	587	654	583	467	651	389	435	424	418	552	437	351
KOREA	3829	1413	878	803	682	563	599	348	511	321	383	180	54	19	31	5	20	0	0	18	4	7	0	18	
MAROC	0	2	0	0	0	113	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NAMIBIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	915	950	982	1199	1429	1162	2418	3419
NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8	122	68	55	63	41	13	218	0	723	
PANAMA	377	354	125	167	129	210	0	0	0	280	924	0	0	0	240	129	168	213	12	22	0	3	14	0	
PHILIPPINES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4	0	
SOUTH.AFRICA	150	150	480	1850	2320	3180	2760	3540	6697	5990	7275	6570	6890	5280	3410	6360	6881	6931	5214	5634	6708	8412	5101	2072	7236
U.S.A	0	9	11	0	2	102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	1	1	1	2
U.S.S.R	212	74	0	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UK-S.HELENA	1	12	2	4	7	11	7	9	0	0	2	1	1	1	5	28	38	5	82	47	18	1	1	58	12
URUGUAY	0	0	0	0	23	235	373	526	1531	252	178	100	83	55	34	31	28	16	49	75	56	110	90	90	
MEDI																									
CYPRUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	
EC-ESPANA	0	0	0	0	900	572	535	1331	531	0	0	3	0	84	547	227	290	218	475	404	380	126	284	152	77
EC-FRANCE	0	0	0	0	0	0	0	141	250	20	60	31	31	121	140	11	64	23	3	0	5	5	0	0	0
EC-GREECE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	484	500	500	500	500	500	500	1	1	0	952	741	1152	2005	1786	1840
EC-ITALY	613	590	833	500	600	700	700	1942	3348	3208	3433	3529	3529	1191	1191	1464	1275	1107	1109	1769	1414	1414	2561	3630	2826
JAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MALTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	4
NEI-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	0	0	0	0	0	0	0	0
YUGOSLAVIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UNCL																									
NEI-134	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	3	0	20	7	7	7	0	
NEI-71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	281	145	130	110	160	43	43	43	0	
PANAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	382	210	363	289	369	58	58	0	0	
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2819	2325

Las celdas vacías en 2001 indican que no se comunicaron capturas a ICCAT.

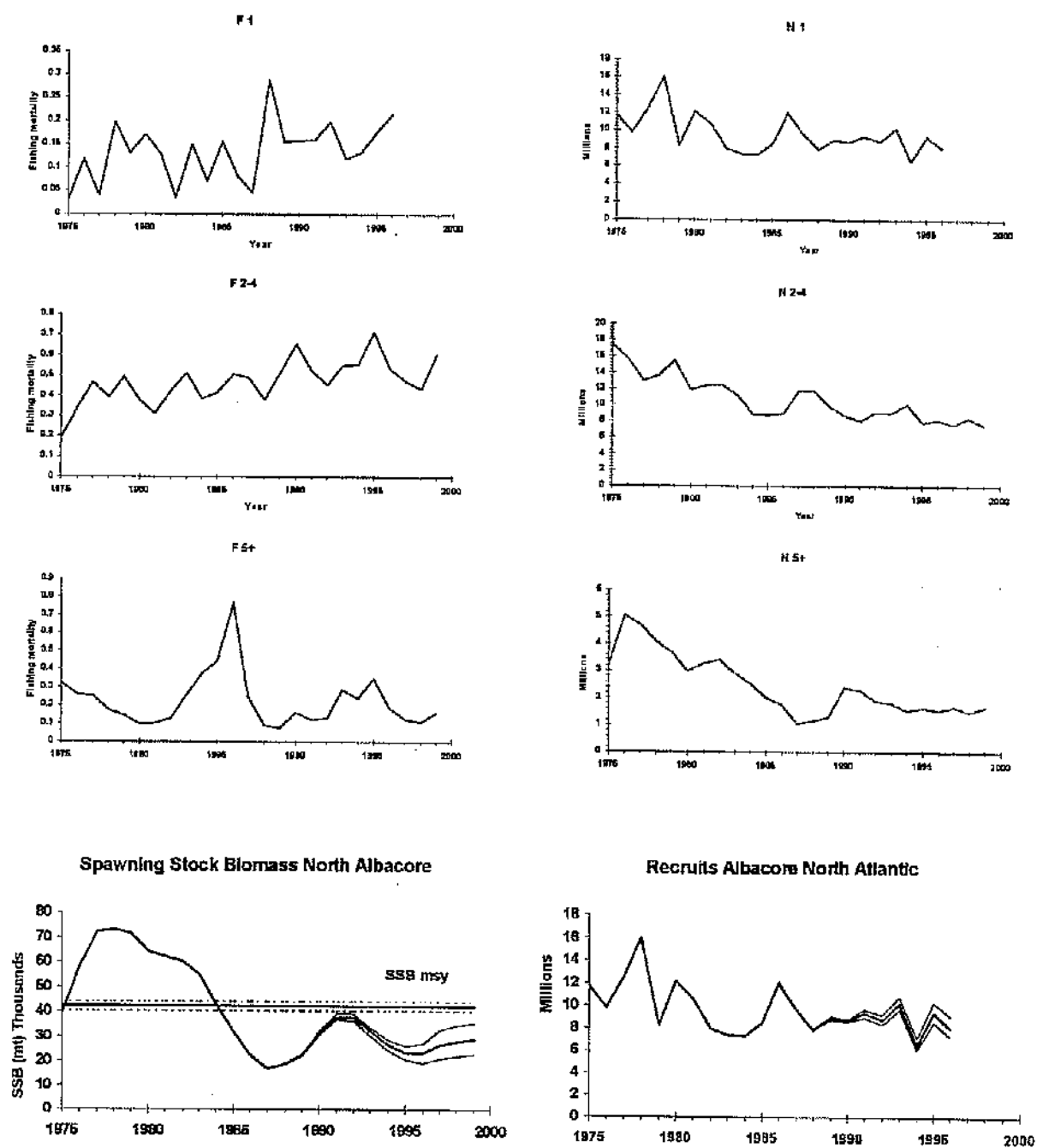
Nota: UK-Bermudas comunicó 2 t durante las Sesiones Plenarias del SCRS



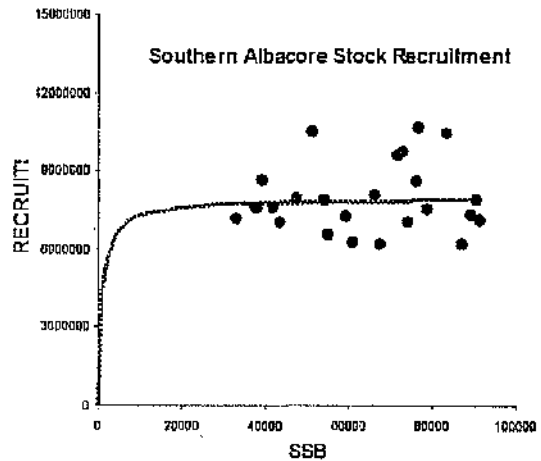
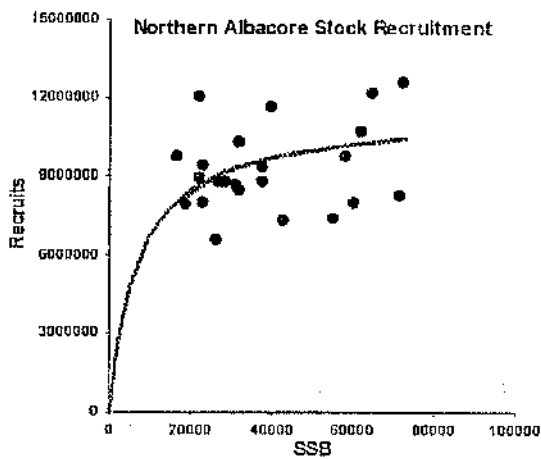
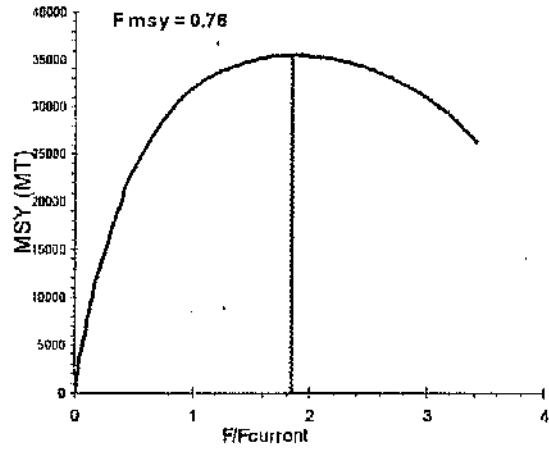
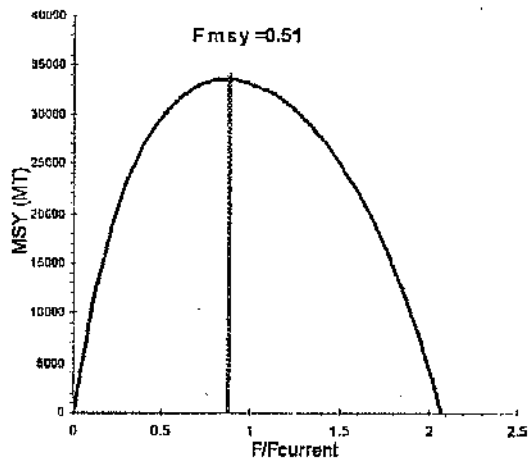
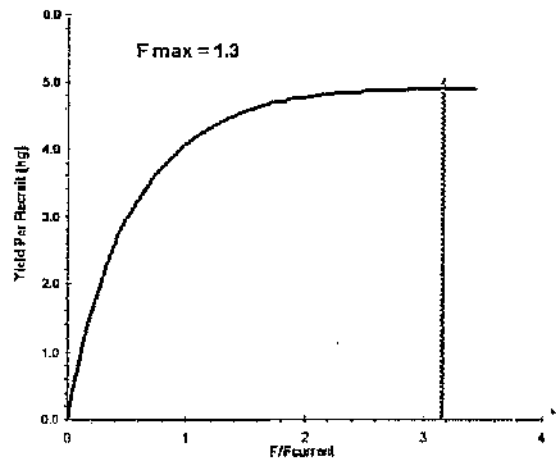
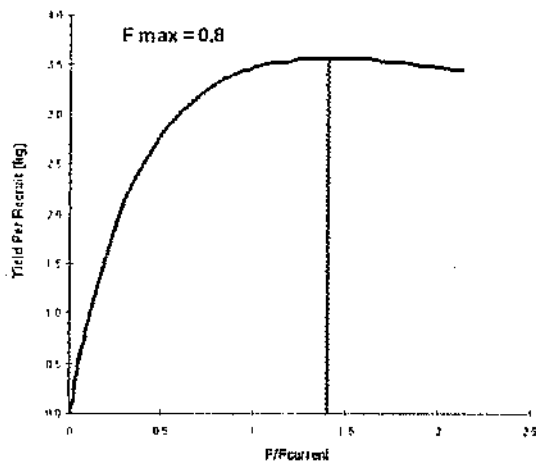
ALB-Fig. 1. Distribución geográfica de las capturas anuales de atún blanco en 1980-1989 (izquierda) y 1990-1997 (derecha). Los símbolos oscuros representan el palangre y los más claros las diferentes artes de superficie.



ALB-Fig. 2. Desembarques de atún blanco (t) por stock y principales tipos de arte para 1950-2001. Los datos del Mediterráneo son muy inciertos y además son provisionales en los últimos años.

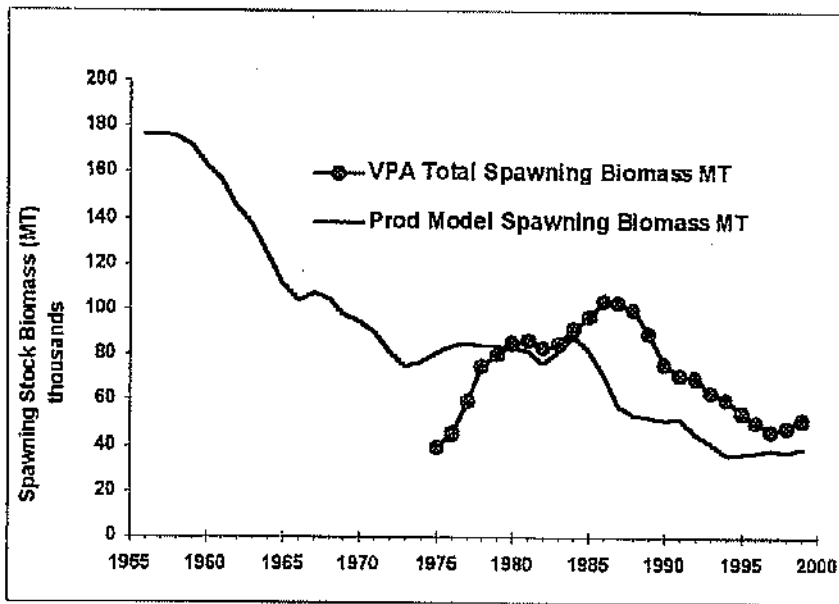


ALB-Fig 3. Mortalidad por pesca (F), número de peces por grupos de edad (seis primeras figuras) y biomasa de stock reproductor y reclutas con límites de confianza del 80% (dos últimas figuras) estimados por VPA del caso base del atún blanco del norte.



ALB-Fig 4. Rendimiento por recluta (arriba), rendimiento en equilibrio (medio) y relación reclutamiento-stock (abajo) estimados por VPA para el stock de atún blanco del norte. El eje de mortalidad por pesca (eje X) está relacionado con la mortalidad actual ($F_{1999} = 0.57$).

ALB-Fig 5. Rendimiento por recluta (arriba), rendimiento en equilibrio (medio) y relación reclutamiento-stock (abajo) estimados por VPA para el stock de atún blanco del sur. El eje de mortalidad por pesca (eje X) está relacionado con la mortalidad actual ($F_{1999} = 0.41$).



ALB-Fig. 6. Estimaciones de biomasa del stock reproductor obtenidas por VPA (ADAPT) y modelo de producción (ASPM) para el stock de atún blanco del Atlántico sur.

7.5 BFT - ATÚN ROJO ATLÁNTICO

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

En 1998 la Comisión recomendó también que las capturas de atún rojo en el océano Atlántico este y el Mediterráneo se redujeran a 32.000 t en 1999 y a 29.500 t en 2000. Esta recomendación entró en vigor en agosto de 1999, excepto para Marruecos y Libia. Posteriormente, en 2000, la Comisión recomendó que las capturas de atún rojo realizadas en 2001 en el océano Atlántico este y el Mediterráneo por China, Croacia, Comunidad Europea, Japón, Corea, Túnez, Marruecos, Libia y Partes, Entidades y Entidades pesqueras no contratantes se limitaran a niveles específicos, hasta alcanzar un total de 32.143 t [Ref. 00-9]. Esta recomendación entró en vigor en junio de 2001. En 2002, el Comité realizó evaluaciones de atún rojo del Atlántico este y el Mediterráneo por primera vez desde 1998. En 2000, no se pudo realizar ninguna evaluación a causa de incertidumbres en los datos básicos de captura, especialmente en el Mediterráneo. Las incertidumbres continuaban en 2002, y son un aspecto fundamental de la evaluación del Atlántico este y el Mediterráneo.

Mediante la recopilación de datos de marcado y su examen a través de modelos de escenarios de mezcla, realizados con el fin de evaluar su efecto sobre la ordenación, se ha producido en los últimos años una acumulación de evidencias sobre la mezcla del atún rojo. Estos resultados se analizaron en 2001 en el curso de las Jornadas de Trabajo sobre Mezcla del Atún Rojo. Esta investigación ha originado un plan a largo plazo para modelizar la mezcla espacial a una escala más fina y ha originado también estrategias de evaluación a corto plazo para ayudar en el asesoramiento respecto a ordenación. Los datos y la investigación se han revisado una vez más en 2002. Se ha producido un progreso en ambos frentes que se tratará más adelante.

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

BFT-1. Biología

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

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

ATÚN ROJO: OESTE

BFTW-2. Descripción de las pesquerías

Uno de los cambios más notables en las pesquerías desde 1998 es la gran cantidad de capturas adicionales, que se han observado a través del Programa de Documento Estadístico para el Atún Rojo, lo cual no está en consonancia con la asignación de captura recomendada por la Comisión. Las capturas totales declaradas (desembarques y descartes excluyendo la captura estimada no declarada) en 2000 y 2001 de atún rojo del Atlántico oeste se estiman en 2.395 t y 2.597 t, respectivamente (**BFT-Tabla 1; BFT-Figura 2**). Las capturas de 2001 son las segundas más altas desde 1991. Esta alta cifra en 2001 es en parte resultado de la estimación de la captura no declarada, en base al Documento Estadístico para el Atún Rojo. Las capturas de la pesquería de palangre de Japón en el Atlántico oeste en 2001 descendieron casi un 40% desde la cifra de 1998 (691 t, la más alta de la década de los 90) hasta 436 t. Los desembarques canadienses declarados (sin los descartes) descendieron ligeramente en relación con 1998 (595 t) hasta 524 t en 2001. La estimación provisional de los descartes canadienses de peces muertos en 2001 fue menor que en 2000. Las capturas declaradas por las pesquerías de Estados Unidos en 2000 y 2001 fueron de 1.212 t y 1.589 t, respectivamente. La estimación de descartes de peces muertos por parte de Estados Unidos para 2000 fue superior a la cifra presentada para 2001. Además, Brasil comunicó 13 t (barcos de bandera de Guinea Ecuatorial fletados por Brasil) en 1999 pero no ha declarado ninguna captura en 2000. México notificó 14 t en 1999, 29 t en 2000 y 10 t en 2001, cifras superiores a todas las demás capturas declaradas desde principios de los años 80.

BFTW-3. Estado de los stocks

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

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

BFTW-4. Perspectivas

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

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

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

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

Las previsiones para el escenario de reclutamiento bajo indicaban que con una captura constante de 3.000 t anuales hay un 83% de probabilidades de conseguir la recuperación a la SSB_{RMS} asociada en el año 2018. Por otra parte, con una captura constante de 2.500 t anuales hay un 35% de probabilidades de conseguir que el stock recupere la SSB de 1975 en el año 2018.

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

Captura(t)	Probabilidad de alcanzar la biomasa objetivo en 2018			
	Escenario con reclutamiento bajo		Escenario con reclutamiento alto	
	SSB_{1975}	SSB_{RMS}	SSB_{1975}	SSB_{RMS}
500	95%	100%	98%	73%
1000	89%	100%	96%	62%
1500	77%	100%	87%	47%
2000	60%	99%	75%	30%
2300	45%	98%	66%	24%
2500	35%	97%	60%	20%
2700	26%	95%	52%	17%
3000	14%	83%	38%	11%
5000	0%	1%	2%	0%

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

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

BFTW-5. Efectos de las regulaciones actuales

En 1981 se adoptó la primera medida reguladora respecto a un nivel de seguimiento científico de las capturas de atún rojo del Atlántico oeste. Desde entonces, los niveles de seguimiento se han cambiado varias veces. Hasta 1987, tanto las capturas estimadas como los desembarques eran inferiores o iguales al nivel de los límites de captura. Sin embargo, entre 1988 y 1997, los desembarques estimados estaban muy cerca del nivel de los límites y, algunos años, sobrepasaban dicho límite en un máximo de 100 t. Las capturas estimadas (incluyendo descartes) fueron superiores al límite en cada uno de los años del período (en unas 200 ó 300 t), a excepción de los años 1992 y 1997. Las capturas estimadas sobrepasaron el límite de 2.500 t en 2000 y 2001 en aproximadamente 150 t cada año. Conviene señalar que, a efectos de cumplimiento, algunos países aplican años pesqueros que no corresponden a los años civiles, mientras que las capturas que aquí se tratan están consignadas por años civiles. Asimismo, de acuerdo con la medida reguladora de ICCAT, el volumen de captura en exceso de la cuota, o bien en defecto de dicha cuota, puede trasladarse a los años siguientes. Por lo tanto, el límite de captura establecido para cada año pudo haber sido ajustado en consonancia. Conviene también señalar que los excesos en los límites de captura en los últimos años corresponden a nuevas pesquerías que operaron sin cuota (véase el apartado BFTW-2).

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

BFTW-6. Recomendaciones de ordenación

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

Las previsiones basadas en el escenario de bajo reclutamiento, suponiendo que las estimaciones relativamente elevadas en el reclutamiento de algunas clases anuales recientes sean realistas, indican que el TAC podría aumentarse sin incumplir el Programa de Recuperación. Los altos niveles del reclutamiento estimado en esta evaluación para algunas clases anuales recientes son coherentes con un nivel de biomasa más alto como objetivo de recuperación. En evaluaciones anteriores, el nivel de la biomasa reproductora en 1975 era

considerado un objetivo de recuperación útil. La biomasa de 1975 es más del doble del nivel de biomasa reproductora que corresponde a RMS asociada con el escenario de bajo reclutamiento. Las previsiones indican una probabilidad del 35-60% de recuperación hasta el nivel de biomasa reproductora de 1975 con una captura de 2.500 t anuales, dependiendo del escenario de reclutamiento asumido. Parece probable que un escenario de reclutamiento que corresponda a una SSB_{RMS} igual al nivel existente en 1975 indicaría una probabilidad de recuperación, en 2018 y con una captura de 2.500 t anuales, dentro del rango de 35-60%.

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

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

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

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

Captura actual (2001) (descartes y estimación de capturas no declaradas incluidos)		2.646 t
Rendimiento sostenible a corto plazo		Probablemente >3.000 t
Rendimiento Máximo Sostenible (RMS)	3.500 (3.300-3.700) ¹	7.200 (5.900-9.500) ²
Biomasa relativa del stock reproductor		
B_{2001}/B_{1975}	0,13 (0,070-0,20) ¹	0,13 (0,07-0,20) ²
B_{2001}/B_{RMS}	0,31 (0,20-0,47) ¹	0,06 (0,03-0,10) ²
Mortalidad por pesca relativa		
F_{2001}/F_{RMS}	2,35 (1,72-3,24) ¹	4,64 (3,63-6,00) ²
$F_{2001}/F_{0,1}$		4,87
F_{2001}/F_{max}		2,35
Medidas de ordenación en vigor:		
	-	No desembarcar peces <6,4 kg, con un 15% de tolerancia, en números [74-1] [98-7]
	-	Limitar capturas <115 cm (30 kg) a no más del 8% en peso [91-1] [98-7]
	-	TAC de 2.500 t de 1999 a 2018 incluyendo descartes de peces muertos, sujeto a revisiones en consonancia con el Programa de Recuperación [98-7]

¹ La mediana y el intervalo de confianza aproximado del 80% obtenido por "bootstrap" supone un escenario de "reclutamiento bajo" con niveles altos de desove.

² La mediana y el intervalo de confianza aproximado del 80% obtenido por "bootstrap" supone un escenario de "reclutamiento alto" con niveles altos de desove.

ATÚN ROJO DEL ESTE

BFTE-2. Descripción de las pesquerías

Las pesquerías de atún rojo del Atlántico este (incluyendo el Mediterráneo) se caracterizan por una gran variedad de tipos de barcos y de artes de pesca, con puntos de desembarque en muchos países. Por lo tanto, es difícil obtener estadísticas de desembarque, particularmente del Mediterráneo. Las estadísticas históricas muestran que hubo importantes capturas hace más de 10 siglos, con cifras de 10.000 t en el pasado y una media de 30.000 t en el periodo 1950-65 (BFT-Tabla 1 y BFT-Figura 2). Ciertas pesquerías, tales como las almadrabas (con una media de captura a largo plazo de 15.000 t), se remontan a la antigüedad. Otras pesquerías, como las de cerco del Mediterráneo, surgieron principalmente en los años 60. Basándose en estimaciones de las capturas de 1995-2000, las más importantes procedían de: palangre, almadrabas y cebo para el Atlántico este y del cerco y palangre para el Mediterráneo; la flota de cerco representa el 60-80% de la captura del Mediterráneo. Además, se sospecha que se capturan grandes cantidades de peces inmaduros que no se declaran.

En el momento de la reunión de evaluación de 2002, varios países con importantes pesquerías no habían presentado sus datos de la Tarea I para 2001, por lo que no se intentó incluir 2001 en esta evaluación. En el año 2000, los desembarques del Atlántico este y el Mediterráneo (incluyendo las estimaciones de la captura no declarada) ascendían a 33.754 t, cifra inferior a la de 1998 (39.097 t) y ligeramente superior a la de 1999 (32.454 t). La captura declarada de 2000 es casi el 60% de la captura máxima correspondiente a 1996, 50.762 t, pero probablemente también está subestimada debido a la creciente incertidumbre sobre las estadísticas de captura. El SCRS ya señaló este punto el año pasado.

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

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

BFTE-3. Estado de los stocks

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

En 2002 se realizó una evaluación con especificaciones similares a las utilizadas en la evaluación previa realizada en 1998 pero utilizando escenarios alternativos. Los escenarios incluían dos ensayos que utilizaban las capturas tal y como se comunicaron a ICCAT (pero utilizando dos restricciones alternativas de modelación). Estos ensayos fueron los ensayos 5 y 9. Se probó también un tercer ensayo en el que se asumía que las capturas habían sido sobredeclaradas en 1994-1997 e infradeclaradas posteriormente (Ensayo 12). El Comité evaluó estos análisis pero, debido a la poca calidad de los datos utilizados, no disponía de base para asignar preferencia a ninguno de los resultados. Por lo tanto, no se definió una evaluación de "caso base" para el stock oriental. Los resultados de esta evaluación son similares a los resultados obtenidos en 1998 en términos de tendencia, pero son más optimistas en términos de reducción actual. La nueva evaluación indica que la SSB en 2000 era de cerca del 86% del nivel de 1970 (el primer año con datos de la evaluación), mientras que la proporción de la SSB de

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

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

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

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

BFTE-4. Perspectivas

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

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

	<i>Ensayo 5</i>	<i>Ensayo 9</i>	<i>Ensayo 12</i>
Rendimiento _{largo plazo}	24,649	23,543	24,294
Rendimiento _{largo plazo} /Rendimiento ₂₀₀₀	0,69	0,66	0,59
SSB _{largo plazo} /SSB ₂₀₀₀	0,43	0,38	0,36

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

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

BFTE-5. Efecto de las regulaciones actuales

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

En 1998 la Comisión recomendó que las capturas de atún rojo en el Atlántico este y Mediterráneo se redujeran a 32.000 t en 1999 y 29.500 t en el año 2000. Esta Recomendación entró en vigor en agosto de 1999 excepto para Marruecos y Libia. Las capturas fueron de 32.454 t en 1999 y de 33.754 t en 2000 (incluyendo las estimaciones del SCRS sobre capturas no declaradas según el Programa de Documento Estadístico ICCAT para el Atún Rojo, BFT-Tabla 1).

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

En 1975 se recomendó para el total del Atlántico (incluyendo el Mediterráneo) una talla mínima de 6,4 kg, con un 15% de tolerancia en número de peces. La regulación de talla de 6,4 kg fue escasamente implementada en las pesquerías del Atlántico este y el Mediterráneo. Posteriormente, la Comisión estableció una talla mínima, sin tolerancia, de 1,8 kg (prohibición de retención, desembarque y venta). Esta cifra fue aumentada por la Comisión a 3,2 kg en 1998, para ser implementada en 1999. Los datos disponibles indican que, en 2000, el 36% del número de peces capturados en el Mediterráneo eran inferiores a 3,2 kg y el 40% inferiores a 6,4 kg. En el Atlántico este estas cifras fueron del 2% y 20% respectivamente. Si bien se sabe que aún tienen lugar capturas de peces de edad 0, el Comité no tiene suficientes datos de captura por clases de talla para evaluar la situación en su totalidad. Claramente, las capturas de peces de edad 0 están siendo infradeclaradas.

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

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

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

BFTE-6. Recomendaciones de ordenación

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

- a) La evaluación se realizó utilizando únicamente desembarques declarados durante el año 2000, debido a la falta de informes sobre 2001;
- b) El Comité realizó evaluaciones basadas en desembarques declarados y en un escenario alternativo de captura en el que se asumía que los desembarques habían sido tanto infradeclarados como sobredeclarados desde 1993 como reacción a la ordenación. El Comité tiene poca confianza en que tanto las capturas declaradas como el escenario alternativo representen el nivel verdadero; y
- c) Se ha observado que la práctica del engorde de peces es cada vez más importante en el Mediterráneo, y que esta práctica ha provocado, probablemente, un deterioro en la recopilación de estadísticas de captura.

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

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

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

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

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

RESUMEN DEL ATÚN ROJO DEL ATLÁNTICO ESTE y MEDITERRÁNEO¹

Rendimiento actual (2000) ²	33.754 t
Rendimiento de sustitución 2001	No estimado
Rendimiento máximo sostenible (RMS)	No estimado
Biomasa relativa SSB_{2000}/SSB_{1970}	0,80
Números relativos $N_{8+,2000}/N_{8+,1970}$	0,70
Mortalidad por pesca relativa F_{2000}/F_{max}	2,4
Medidas de ordenación en vigor:	<ul style="list-style-type: none"> - No desembarcar peces <6,4 kg, con un 15% tolerancia en nº peces [74-1] - Mortalidad por pesca no superior al nivel de 1975 [74-1]. - No palangre en Mediterráneo en junio-julio con barcos >24 m [93-7]. - No cerco en el Adriático en mayo [98-6]. - No cerco del 16 julio al 15 agosto en Mediterráneo, excepto en el Adriático [96-2]. - No aviones/helicópteros de exploración en el Mediterráneo en junio [96-2]. - Cuota 32.000 t en 1999 y cuota 29.500 t en 2000 (excepto para Marruecos y Libia) [98-5] - No desembarque, retención o venta de peces <3,2 kg [98-4].

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

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

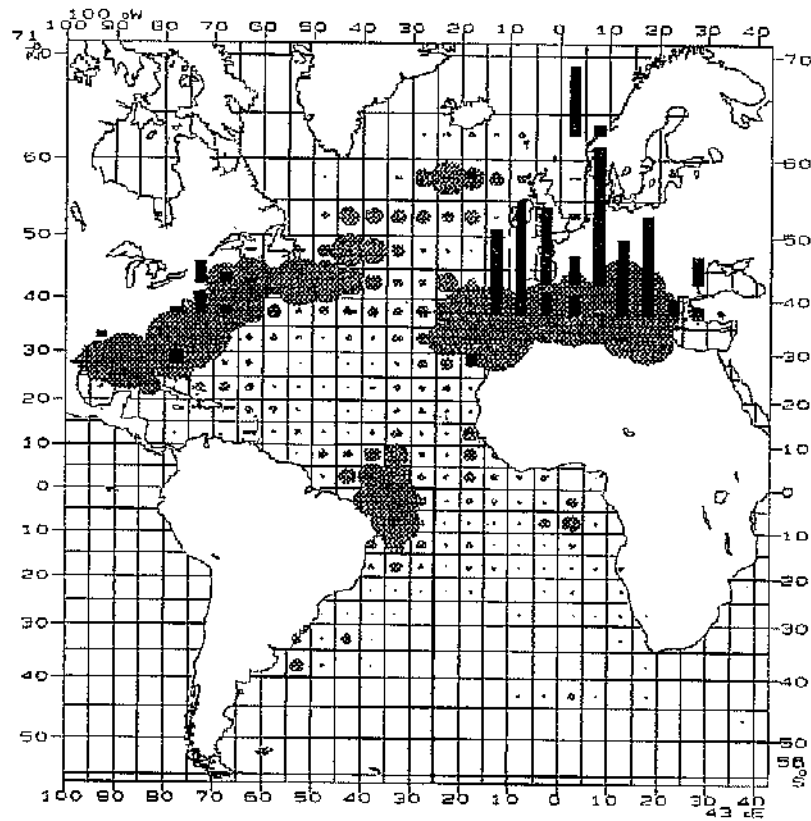
BFT-Tabla 1: Capturas estimadas (desembarques y descartes, t) de atún rojo del norte por área, arte y bandera principal.*

			1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
TOTAL			23468	20408	18478	19904	19616	23820	24202	26717	24647	21373	20789	27128	23818	26045	29420	34012	36379	48577	49716	53163	48088	41688	35116	36419	17148
	AT.E+MED		18774	14645	12223	14103	13845	22375	21660	24425	21962	19051	18196	24117	20951	23247	26428	31897	34268	46471	47299	50762	46758	39097	32454	33754	14501
	AT.W		6694	5763	6255	5801	5771	1445	2542	2292	2685	2322	2592	3011	2867	2798	2992	2115	2311	2106	2426	2401	2230	2591	2662	2665	2646
Landings	AT.E+MED	Bait boat	2881	3904	2128	1874	1653	1010	3032	4647	2644	2253	2128	2682	2683	2018	1796	1624	4048	2285	3399	5362	3542	2787	1591	2014	108
		Longline	2445	912	970	1255	917	4255	3606	2734	1763	1448	1703	2396	1974	2522	6066	6416	5059	9224	12867	12959	10206	7049	6484	7052	4861
		Other Surf.	254	205	230	649	941	551	808	1960	3352	3666	3119	3344	3596	1474	1544	2451	2602	3845	1598	1470	1168	2272	3380	1579	984
		Purse seine	10989	7556	6369	8978	8795	12786	10746	10302	11305	9621	8857	11198	9450	11304	13291	18269	19321	26026	24046	26344	25006	21608	15636	17341	7926
		Sport	488	610	1176	105	93	100	194	275	508	323	436	839	459	1553	738	951	1237	2257	3556	2105	2468	1252	1652	2032	167
		Traps	1717	1458	1350	1251	1446	3673	3274	4507	2390	1740	1953	3658	3789	4376	2993	2186	2001	2834	1924	2522	4367	4129	3711	3735	456
	AT.W	Longline	3752	3217	3691	3972	3879	363	829	835	1245	764	1134	1373	678	739	895	674	696	539	466	528	382	764	914	859	540
		Other Surf.	194	191	196	131	133	323	514	377	293	166	156	425	755	536	578	509	406	307	384	433	295	344	281	283	201
		Purse seine	1502	1230	1381	758	910	232	384	401	377	360	367	383	385	384	237	300	295	301	249	245	250	249	248	275	196
		Sport	874	904	956	893	808	459	808	676	750	518	726	601	786	1004	1083	586	854	804	1114	1028	1179	1106	1124	1120	1656
		Traps	372	221	31	47	41	68	7	3	20	0	17	14	1	2	0	1	29	79	72	90	59	68	44	16	16
Discards	AT.W	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	514	192	215	248	133	199	44	31	76	141	73	51	57	50	113	38
		Other Surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
		Sport	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	3	0	0	0
Landings	AT.E+MED	ALGERIE	40	20	150	190	220	250	252	254	260	566	420	677	820	783	800	1104	1097	1560	156	156	157	1947	2142	2330	2012
		CAP.VERT	0	0	0	0	0	0	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CHINA.FR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97	137	93	49	85	103	80		
		CHINESE TAIPEI	2	0	3	5	6	16	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	334	729	502	472	504	456	249	313	
		CROATIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1418	1076	1058	1410	1220	1360	1105	906	970	930	903
		CYPRUS	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	14	10	10	10	21	31	61	90
		EC-DENMARK	1	2	1	0	3	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	37	0	0	0	0	1	0	0	0
		EC-ESPAÑA	3072	4190	3656	2468	2601	3813	5257	7547	5090	3577	3654	5995	5210	5379	3664	4532	7096	5878	8426	8762	8047	5800	5363	6246	
		EC-FRANCE	3774	2320	1853	1961	2503	5028	4060	4202	5920	3838	4863	6504	4894	5223	5185	8270	8094	12179	10329	9690	8470	7713	6741	7321	6748
		EC-GER.F.R.	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		EC-GREECE	0	0	0	0	0	5	0	11	131	156	159	182	201	175	447	439	886	1004	874	1217	286	248	248	623	
		EC-IRELAND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	21	52	24	
		EC-ITALY	6263	4983	4020	6272	6017	6658	5865	7140	7199	7576	4607	4201	4317	4110	3783	5005	5328	6832	7062	10006	9548	4059	3279	3845	
		EC-PORTUGAL	14	56	35	24	17	41	174	34	29	193	163	48	3	27	395	358	208	668	481	473	749	377	487	502	468
		EC-SWEDEN	2	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		EC-U.K.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	12	0	
		FAROE-ISLANDS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	104	118
		G.CCNAKRY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	330	0	0	0	0	0	0	0	0
		ICELAND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	27	0	0
		ISRAEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0
		JAPAN	2114	638	729	999	615	3534	3286	2550	1426	1080	1180	1427	965	1636	3066	3473	3377	2611	4784	4106	3090	3556	3071	3031	2221
		KOREA	2	0	1	0	0	0	3	0	77	0	0	0	0	0	0	0	0	688	663	613	66	0	6	6	
		LIBYA	336	677	424	398	271	310	270	274	300	300	300	300	84	328	370	737	635	1422	1540	1388	1029	1331	1195	1549	1940
		MALTA	47	26	23	24	32	40	31	21	21	41	36	24	29	81	105	80	251	572	587	399	393	407	447	376	
		MAROC	891	36	208	161	179	993	366	175	98	344	472	577	746	1557	1456	767	494	1812	1713	1621	2603	2450	2227	2923	
		NEI-1	0	0	0	0	0	1	0	25	3	172	183	638	763	415	1754	1349	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		NEI-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	42	0
		NEI-105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	282	240	171	399	428	0	0	
		NEI-118	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	20	0	0
		NEI-134	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145	399	0	0	0	0	0	0
		NEI-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	49	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		NEI-71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85	144	223	68	0	0	0	0	0	0	0
		NEI-81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	189	71	867	333	78	17
		NEI-94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	0	0	0
		NEI-COMB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	773	211	0	101	1030	1955	109	

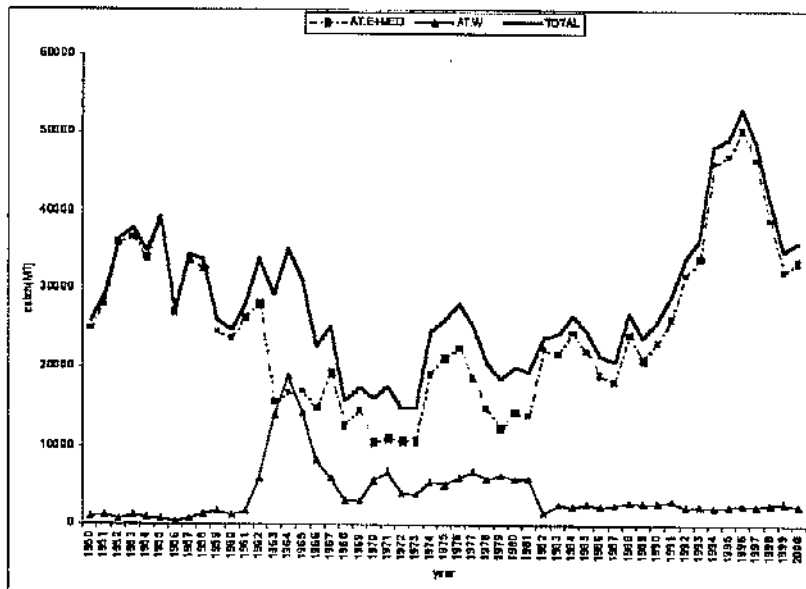
BFT-Tabla 1 (cont.)

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	
NORWAY	764	221	60	282	161	50	1	243	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0		
PANAMA	212	156	14	117	48	12	0	17	22	11	76	67	0	74	287	484	467	1500	1517	3400	491	0	13	0		
POLAND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
SIERRA LEONE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93	118	
SOUTH AFRICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
TUNISIE	131	141	262	228	218	298	293	307	369	315	456	624	661	406	1366	1195	2132	2503	1897	2393	2200	1745	2352	2184		
TURKEY	177	127	27	391	565	825	557	869	41	69	972	1343	1707	2059	2459	2817	3084	3466	4220	4616	5093	5899	1200	1070		
U.S.A	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
YUGOSLAVIA	932	1049	756	573	376	486	1222	755	1084	796	648	1523	560	940	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
YUGOSLAVIA REP. FED.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	0	0	0	4		
AT.W																										
ARGENTINA	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BRASIL	0	14	10	2	3	1	1	0	1	0	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0		
CANADA	972	670	245	324	425	291	433	264	142	41	50	393	619	438	485	443	459	392	576	597	503	595	576	549	524	
CANADA-JPN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
CHINESE TAIPEI	1	1	49	15	7	11	2	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0		
CUBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
FRANCE-OT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
JAPAN	3658	3144	3621	3936	3771	292	711	696	1092	584	960	1109	468	550	688	512	581	427	387	436	322	691	365	492	436	
KOREA	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
MEXICO	14	28	22	10	20	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	2	8	14	29	10		
NEI-1	0	0	0	0	0	14	1	0	0	0	0	0	39	34	23	17	0	0	0	0	0	0	0	0		
NEI-31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0		
NEI-40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127	49	
NEI-81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	429	143		
NORWAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
PANAMA	92	58	10	9	14	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
POLAND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ST.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	2	14	14	14	2	43	9	3	0	0	0	0		
TRINIDAD & TOBAGO	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
U.S.A	1956	1848	2297	1505	1530	807	1394	1320	1424	1142	1352	1289	1483	1636	1582	1085	1237	1163	1311	1285	1334	1235	1213	1212	1589	
UK-BERMUDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	1	1		
URUGUAY	0	0	0	0	1	3	0	9	16	6	0	2	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0		
Discards AT.W																										
CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	6	16	11	46	13	
JAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0		
U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	514	192	215	248	133	199	44	31	76	141	77	51	44	39	67	25	

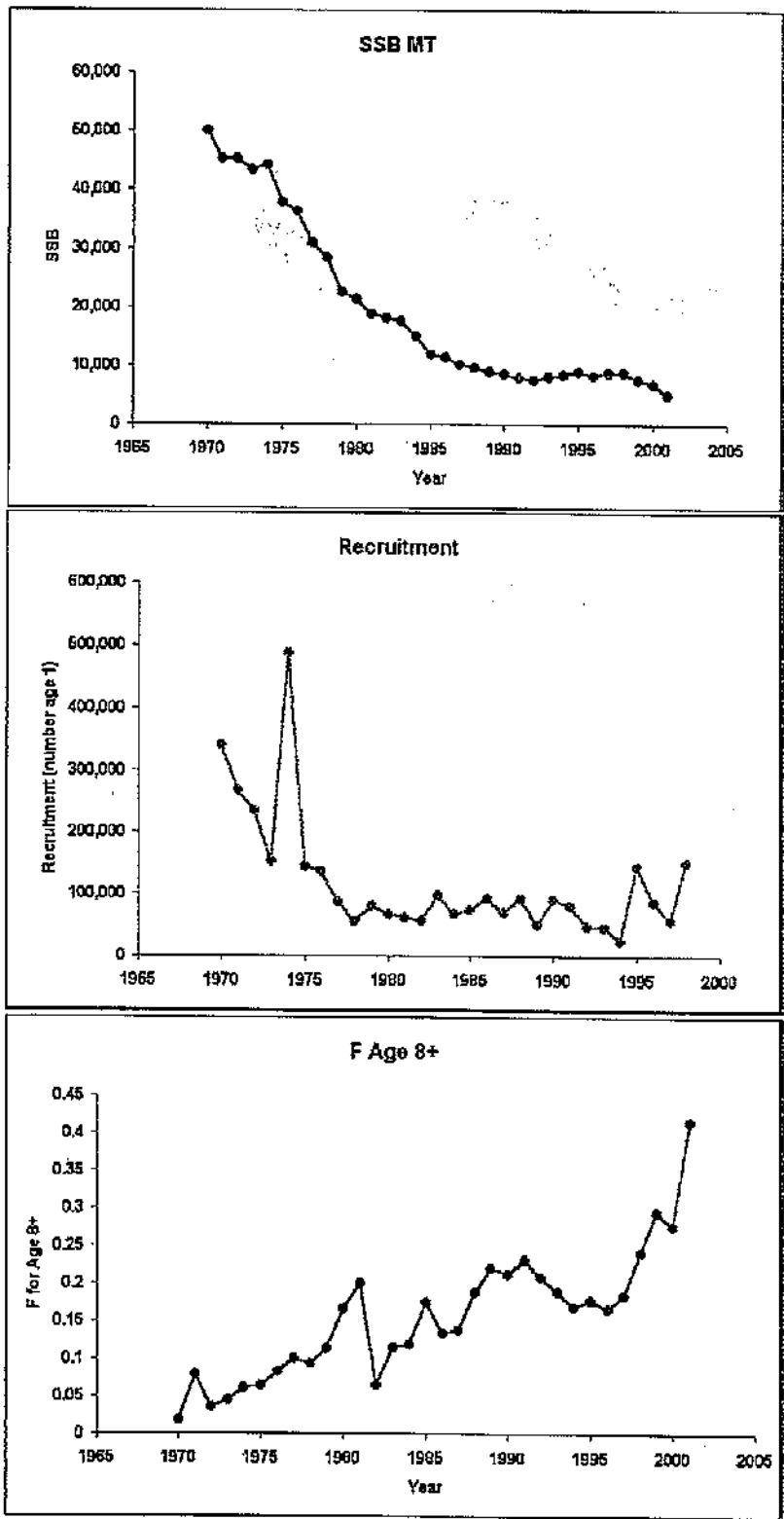
*A 22 de julio de 2002. Posteriormente, se comunicaron a ICCAT las siguientes capturas de 2001 en el Atlántico oeste: Brasil (0,2 t), y en el Atlántico este: China P.R. (68,1 t), Taipei Chino (633 t), CE-Grecia (361 t), CE-Italia (4.377,16 t), Malta (218,60 t), Marruecos (3.008 t), Reino Unido- Bermuda (1 t), Túnez (2.493 t) y Turquía (2.100t).



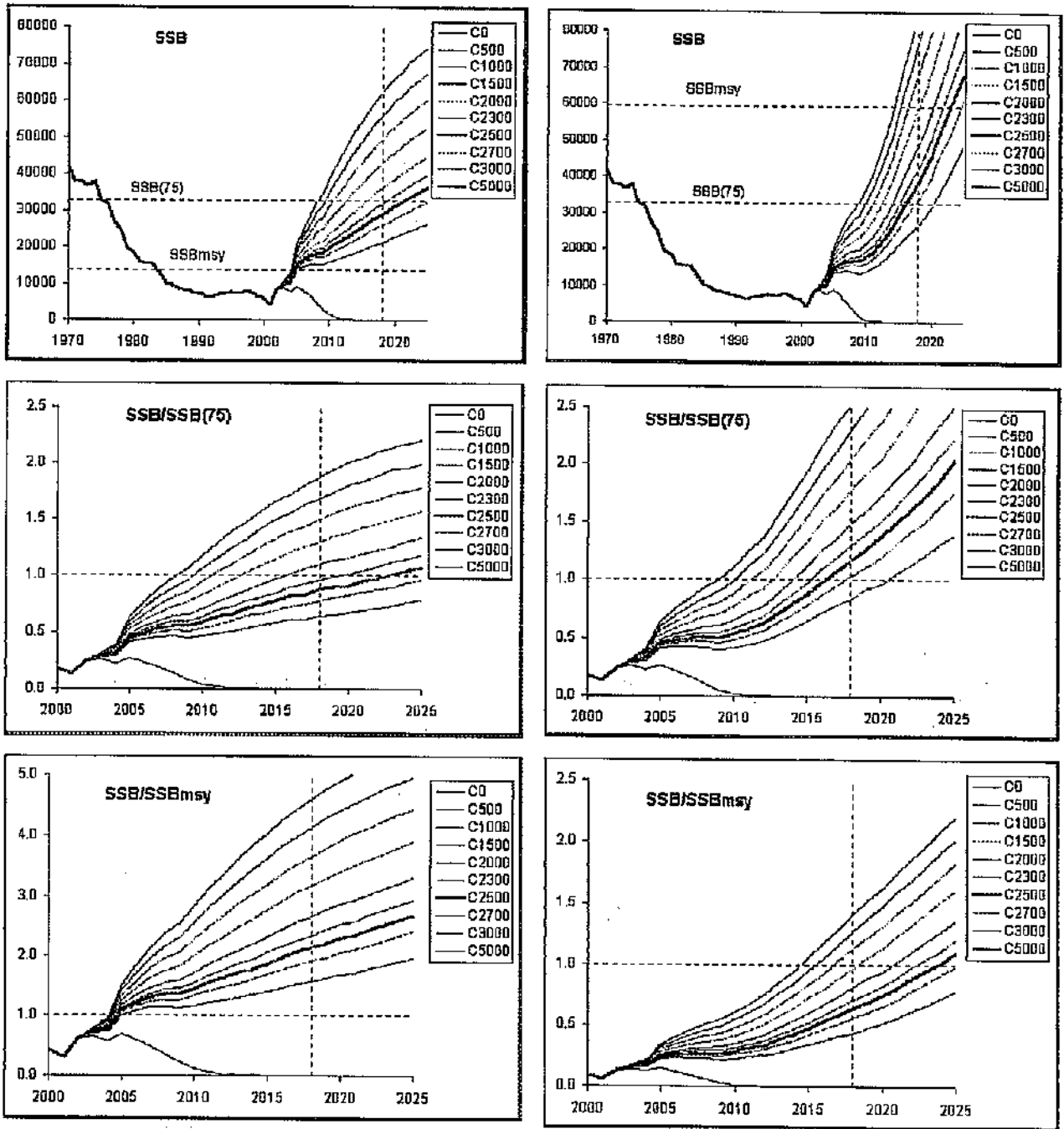
BFT-Fig. 1. Distribución de las capturas de atún rojo del Atlántico por palangre (círculos) y artes de superficie (barras) para el periodo 1950-1999.



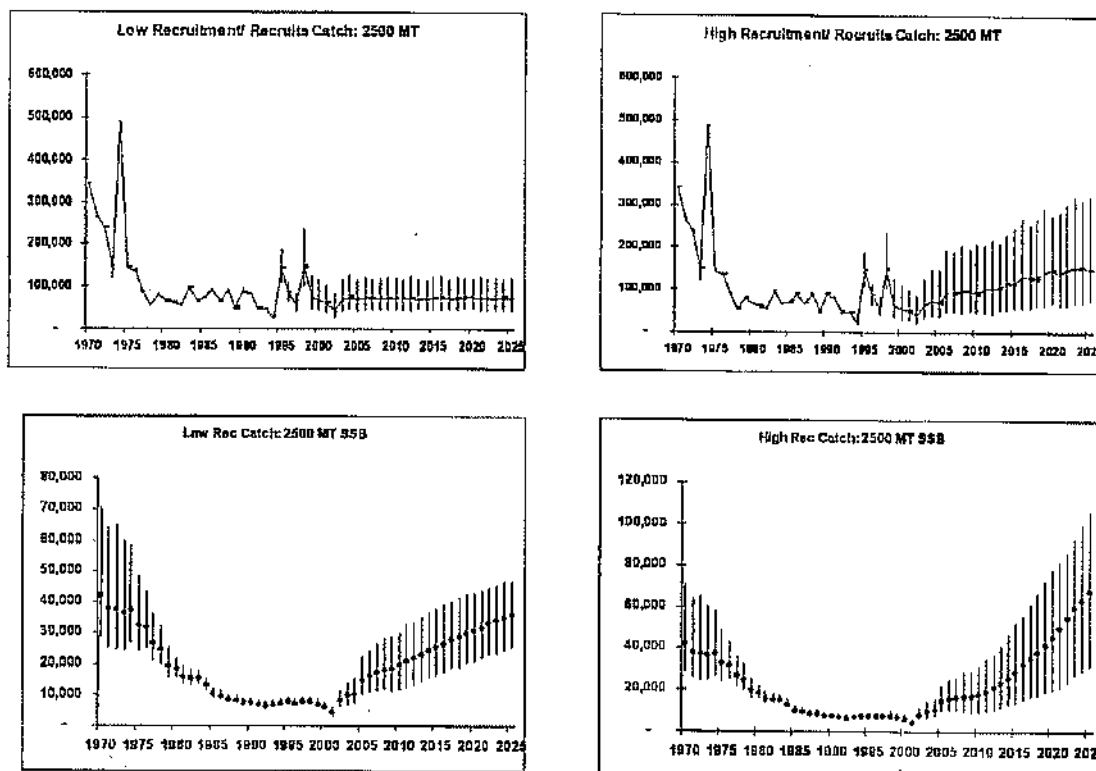
BFT- Fig. 2. Capturas de atún rojo del Atlántico (en t, incluyendo descartes) por región. Las capturas comunicadas para 2001 están incompletas.



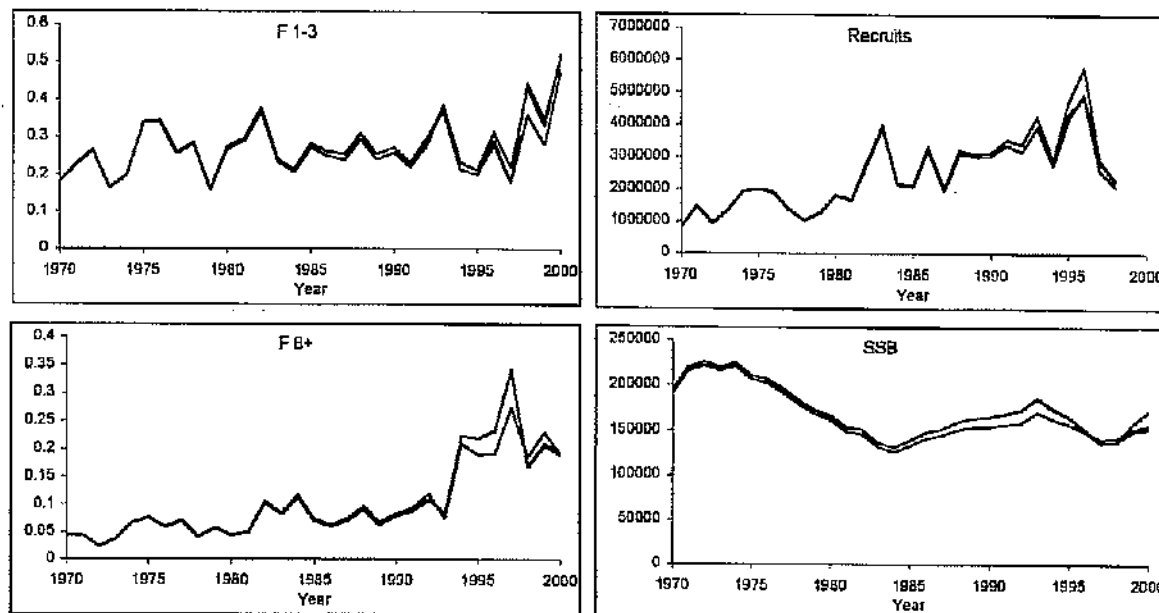
BFT-Fig. 3. Biomasa reproductora del atún rojo del Atlántico oeste (t), reclutamiento (números) y tasas de mortalidad por pesca para peces de edad 8+, estimados por el ensayo VPA del caso base.



BFT-Fig. 4 Atún rojo del Atlántico oeste: Previsiones de la mediana de la biomasa reproductora del stock (SSB) para la evaluación del caso base con varios niveles de captura constante, expresada en términos no absolutos, en relación con los niveles de 1975 y la B_{msy} para los escenarios de bajo (izquierda) y alto (derecha) reclutamiento.



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



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

7.6 BUM - AGUJA AZUL

Ni en 2001 ni 2002 se realizó ninguna evaluación de aguja azul, y por esta razón sólo se han revisado y actualizado los apartados correspondientes a biología, descripción de las pesquerías, efecto de las regulaciones actuales y tabla de especies.

BUM-1. Biología

La aguja azul habita en todas las aguas tropicales y templadas del Atlántico y mares contiguos, desde Canadá a Argentina en la parte Oeste, y desde Azores a Sudáfrica en la parte este (**BUM-Figura 1**). La aguja azul es un gran predador del inicio de la cadena alimentaria, con un peso medio entre 100 y 175 kg. Su distribución geográfica es amplia, y sus migraciones incluyen desplazamientos transatlánticos y transecuatoriales. En general, está considerada como una especie rara y solitaria en relación con los escómbridos que se reúnen en cardúmenes. Se considera que este pez está sexualmente maduro a los 2-4 años, y que desova en aguas tropicales y subtropicales durante el verano y el otoño, hallándose en aguas templadas más frías durante el verano. Los peces jóvenes de esta especie tienen un crecimiento rápido, tal vez el más rápido de todos los icicósteos, y alcanza 30-45 kg a la edad 1. Las hembras crecen con mayor rapidez, y alcanzan un tamaño máximo muy superior al de los machos.

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

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

BUM-2. Descripción de las pesquerías

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

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

Recientemente, se han comunicado al Comité algunas capturas grandes de marlines sin clasificar. El Comité recomienda que se hagan todos los esfuerzos posibles para comunicar las capturas por especies. Las capturas comunicadas de 2001 (1.915 t) son incompletas; si las capturas de 2000 se trasladan, la captura estimada es de 2.877 t. Las tendencias generales de las capturas han seguido la intensidad de las pesquerías de palangre de alta mar.

BUM-3. Estado de los stocks

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

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

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

BUM-4. Perspectivas

En 1999 los desembarques de aguja azul disminuyeron en un 14% respecto al nivel de 1996. Como ya se ha mencionado, existe incertidumbre en la evaluación en relación con los datos históricos que no ha sido suficientemente cuantificada. Sin embargo, teniendo en cuenta que la evaluación de 2000 estimó que se seguía produciendo sobrepesca y que la productividad (RMS y capacidad del stock para recuperarse) era inferior a la estimada anteriormente, se considera que desembarques de la inaportancia contemplada en la Recomendación de la Comisión en 1996, seguirán teniendo como resultado una sobrepesca del stock por encima del nivel de RMS. Desde la última evaluación realizada en 2000 no hay información disponible para evaluar los efectos de las regulaciones acordadas en 2000. Estas regulaciones no entraron en vigor hasta mediados de 2001.

BUM-5. Efectos de las regulaciones actuales.

En su reunión de 1997, ICCAT recomendó reducir los desembarques de marlines en al menos un 25% respecto a los niveles de 1996, y estas regulaciones se han ampliado hasta 2000. La cantidad anual de aguja azul que puede ser capturada en 2001 y 2002 por los palangreros pelágicos y los barcos de cerco, y mantenida para el desembarque, no debe superar el 50% de los niveles de desembarque de 1999. En 2000, la Comisión recomendó que se estableciera para las pesquerías deportivas una talla mínima para la aguja azul (por ejemplo, 251 cm LJFL). Además, toda la aguja azul capturada y llevada a bordo viva por los palangreros pelágicos y los cerqueros debe ser liberada de una forma que se maximice su supervivencia. Algunos países ya están poniendo en práctica estas recomendaciones. El comité no espera contar con nueva información para facilitar una estimación del efecto de las regulaciones de 2000 hasta, por lo menos, 2005.

BUM-6. Recomendaciones de ordenación

Las recomendaciones de ordenación son las mismas que se hicieron en 2001. En 2002 no se recibió información adicional de la evaluación para modificar estas recomendaciones. La actual evaluación señala que el stock tiene escasas probabilidades de recuperarse si en el futuro prosiguen los desembarques contemplados en la Recomendación de la Comisión en 1996. Aunque existe una incertidumbre adicional en el estado del stock y en

las estimaciones del rendimiento de sustitución que no aparecen reflejadas en los resultados del *bootstrap*, estas incertidumbres solo pueden solucionarse mediante una amplia investigación sobre los requisitos del hábitat de la aguja azul y comprobando de nuevo los datos históricos. El Comité recomienda que la Comisión tome medidas para reducir la captura de la aguja azul cuanto sea posible. Se podrían contemplar varias acciones como la liberación de peces vivos atrapados en el arte, reducir el esfuerzo de la flota en su conjunto, una mejor estimación de los descartes muertos, establecer vedas espacio/temporales, así como el muestreo científico por observadores a efectos de comprobación.

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

RESUMEN DE LA AGUJA AZUL DEL ATLÁNTICO¹

Atlántico total

Rendimiento máximo sostenible (RMS)	~ 2000 t (~ 2.000-3.000 t) ²
Rendimiento reciente (2000) ³	3.394 t
Rendimiento de sustitución (1999)	~ 1.200 t (~ 840-1.600 t) ²
Biomasa relativa (B_{2000}/B_{RMS})	~0,4 (~0,25 -0,6) ²
Mortalidad por pesca relativa (F_{1999}/F_{RMS})	4 (~ 2,5 - 6,0) ²
Medidas de ordenación en vigor:	Reducir los desembarques de palangre y cerco pelágicos en un 50% respecto a los niveles de 1996 o 1999, el que sea superior. [00-13, 01-10] ⁴

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

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

³ Rendimiento estimado incluyendo los procedentes de años anteriores.

⁴ Estas medidas no entraron en vigor hasta mediados de 2001.

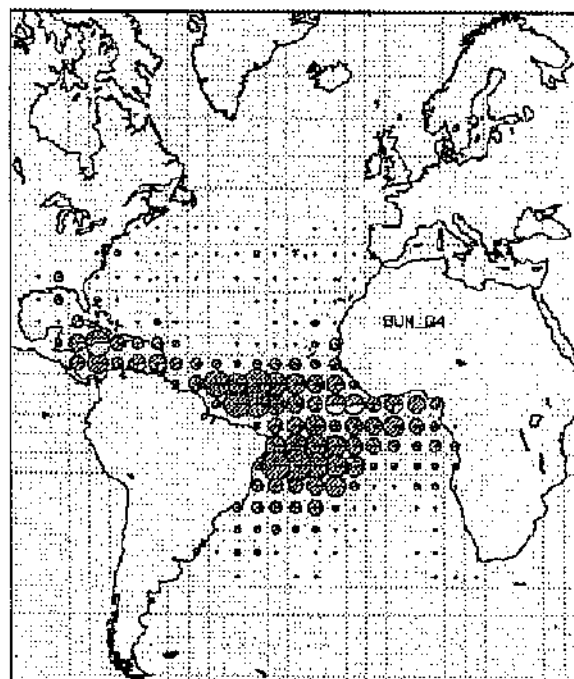
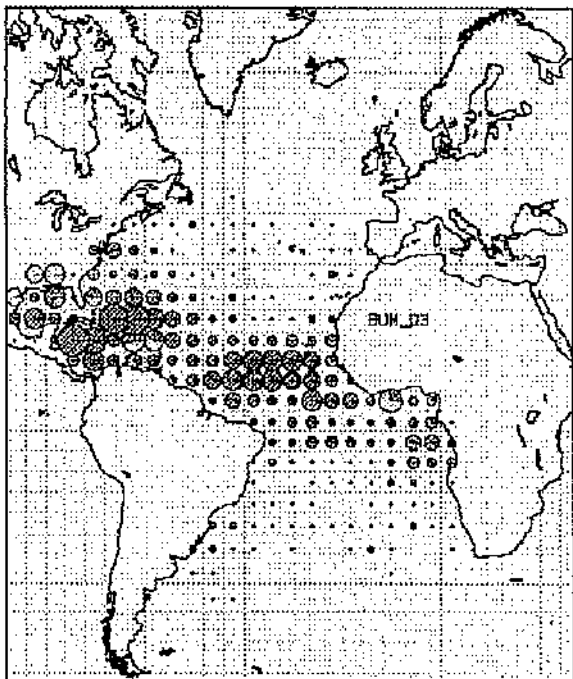
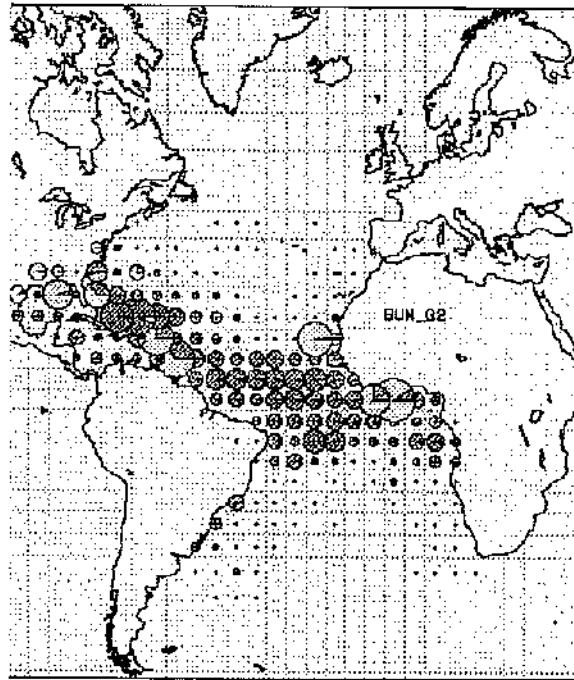
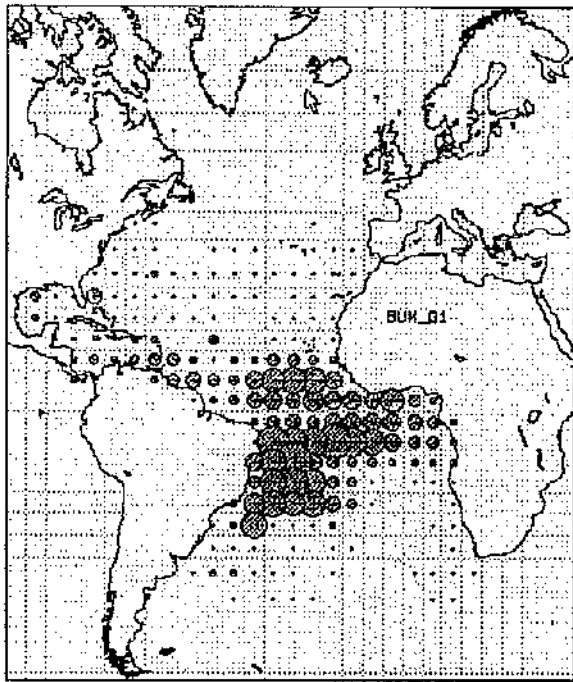
BUM-Tabla 1. Capturas estimadas (desembarques y descartes, t) de aguja azul del Atlántico en 1976-2001*, por zona, aparejo y artes principales.

			1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001		
TOTAL			2181	1642	1527	1848	2032	2708	2130	2748	3311	1993	2053	2736	4214	4520	4128	2952	3001	3946	3802	4445	4866	3868	3863	3394	1915		
AT.N			1255	976	897	1085	1296	1650	1214	1378	1566	1069	836	909	1540	1943	1411	1086	1057	1510	1446	1742	1711	1489	1310	1012	515		
AT.S			792	530	504	619	567	884	749	1252	1623	789	1085	1690	2530	2378	2580	1750	1798	2303	2230	2607	3073	2299	2470	2303	1399		
UNCL			134	136	126	144	169	174	167	118	122	135	132	137	144	199	137	116	146	133	126	96	82	80	83	79	1		
Landings	AT.N	Longline	876	553	480	643	792	1162	809	920	1223	695	327	415	1009	1597	981	629	600	1065	925	1266	1227	950	814	655	296		
		Other Surf.	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	22	100	13	29	26	24	59	84	72	189	332	237	77	70	
		Sport	298	301	299	301	300	299	199	206	169	214	181	186	143	50	63	83	113	122	77	66	56	56	38	36	21		
		Unclass.	81	122	118	140	204	188	204	251	174	160	190	162	97	123	196	202	193	153	208	142	142	100	140	184	104		
	AT.S	Longline	739	526	490	498	430	822	533	975	1362	661	964	1530	2017	1958	2280	1473	1415	1643	1565	1991	2250	1517	1564	1453	1203		
		Other Surf.	52	2	13	119	135	60	216	276	260	127	121	159	512	418	237	208	382	658	663	605	718	634	904	850	196		
		Sport	1	2	1	2	2	2	0	1	1	0	1	1	2	1	2	1	0	1	2	2	10	28	0	0	0		
		Unclass.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	69	0	0	0	0	35	146	0	0		
	UNCL	Other Surf.	134	136	126	144	169	174	167	118	122	135	132	137	144	199	137	116	146	133	126	96	82	80	83	79			
	Discards	AT.N	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138	124	191	159	142	146	127	111	153	196	97	49	81	60	22	
			Other Surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Unclass.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0		
AT.S		Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	42	2	2	0		
UNCL	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
Landings	AT.N	BARBADOS	81	72	51	73	117	99	126	126	10	14	13	46	3	18	12	18	21	19	31	25	30	25	19	19	60		
		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	15	60	
		CANADA-JPN	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	0	
		CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	48	41	51	79	133	9	31	
		CHINESE TAIPEI	64	81	51	160	98	100	125	102	148	117	52	26	11	937	716	336	281	272	187	170	355	80	44	64	64	12	
		CUBA	220	97	156	162	178	318	273	214	246	103	68	94	74	112	127	135	69	39	85	43	0	12	0	0	0	0	
		DOMINICAN REP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	71	29	19	0	
		EC-ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	3	4	1	0	8	7	2	1	7	7	6	1	22	5	6	3	25	0	0	
		EC-PORTUGAL	0	0	0	0	0	1	2	1	8	12	8	2	1	1	4	2	15	11	10	7	3	47	8	15	17	0	
		GRENADA	0	0	0	1	1	12	6	8	11	36	33	34	40	52	64	52	58	52	50	26	47	60	100	87	104	0	
		JAMAICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	0	
		JAPAN	118	54	68	193	332	637	192	351	409	174	78	206	593	250	145	193	207	532	496	798	625	656	489	433	162	0	
		KOREA	307	185	67	48	71	19	43	110	154	36	13	14	252	240	34	11	2	16	16	41	16	0	0	0	0	0	
		MEXICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	13	13	13	13	27	35	68	37	
		NEL-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57	100	100	100	100	0	0	0	0	
		NETHERLAND.ANT	0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	0
		PANAMA	87	42	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
		PHILIPPINES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	38	38	0	0
SENEGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	0	0	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0		
ST.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	10	5			
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	2	2	0	1	0	0	0	0	0		
TRINIDAD & TOBAGO	0	0	0	0	0	0	3	8	3	17	2	0	28	4	6	4	3	27	46	21	81	70	33	55	17	0			

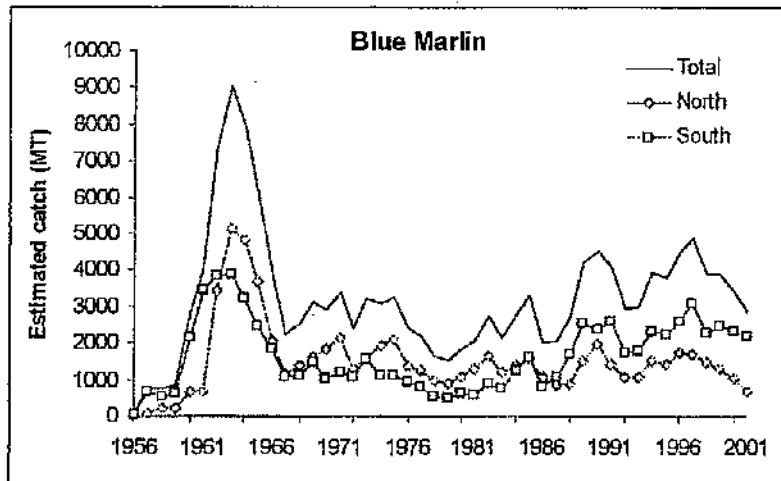
	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
U.S.A	295	295	312	313	342	329	215	280	295	273	291	221	124	29	33	51	80	88	43	43	46	50	37	24	16
U.S.S.R	1	1	0	0	0	0	0	0	0	7	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UK-BERMUDA	2	5	2	4	1	2	7	8	9	11	6	8	15	17	18	19	11	15	15	15	3	5	1	2	2
UKRAINE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	5	0	0	0	0	0	0	0	0
VENEZUELA	80	94	134	81	106	83	172	117	219	218	60	76	149	70	49	66	74	122	106	137	130	205	220	28	72
AT.S																									
BENIN	0	0	0	0	6	8	0	9	10	7	4	12	0	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5
BRASIL	100	49	34	23	28	30	27	32	33	46	51	74	60	52	61	125	147	81	180	331	193	486	509	452	780**
CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	25	21	27	41	68	15	61
CHINESE TAIPEI	107	177	139	129	104	150	47	70	165	98	265	266	462	767	956	488	404	391	280	490	1123	498	442	421	208
COTE D'IVOIRE	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	130	82	88	105	79	139	212	177	157	222	182	275	206	196
CUBA	100	113	180	187	108	118	123	159	205	111	137	191	77	90	62	69	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EC-ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	6	23	18	21	38	88	71	82	109	116	
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	2	1
GABON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	8	0	0	0	0	0
GHANA	0	0	0	119	129	52	216	166	150	16	5	7	430	324	126	123	236	441	472	422	491	447	624	639	
JAPAN	17	15	66	115	136	495	248	482	691	335	362	617	962	967	755	824	719	991	913	881	724	529	403	409	152
KOREA	356	140	78	46	55	31	88	234	262	60	139	361	437	84	503	13	11	40	40	103	40	2	0	1	0
NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117	100	100	100	100	0	0	0	0
PANAMA	103	32	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	
PHILIPPINES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	33	0	0
SAO TOME & PRINCIPE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	0	0
SOUTH AFRICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
U.S.S.R	9	4	0	0	1	0	0	0	7	16	22	32	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UK-S.HELENA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
URUGUAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	0	0	
UNCL EC-FRA.ESP	134	136	126	144	169	174	167	118	122	135	132	137	144	199	137	116	146	133	126	96	82	80	83	79	
SENEGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Discards																									
AT.N U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138	124	191	159	142	146	127	111	153	196	97	50	81	60	24
AT.S U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	42	2	2	0	0
UNCL U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

* Las celdas vacías para 2001 indican que no se comunicaron las capturas a ICCAT.

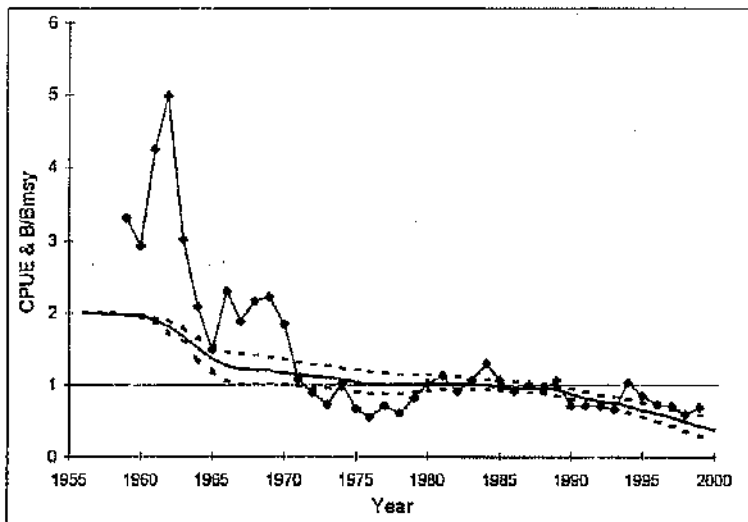
** Las capturas declaradas de Brasil para 2001 incluyen algunas liberaciones de peces vivos y descartes de peces muertos de aguja azul.



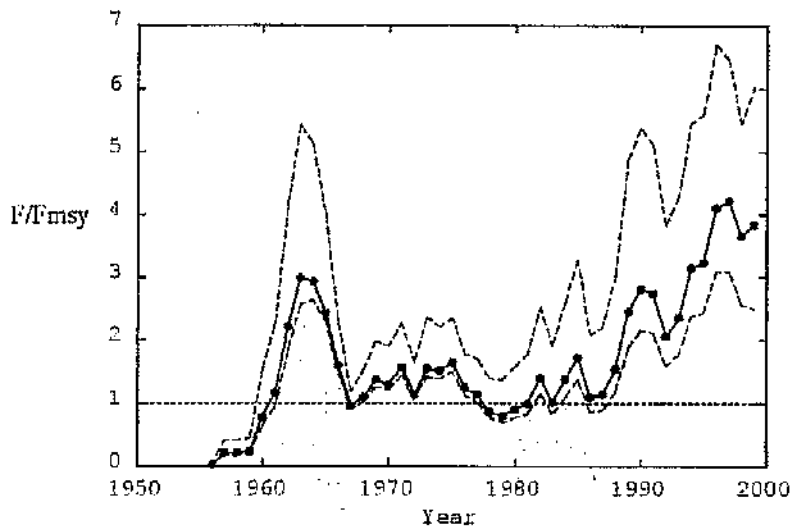
BUM-Fig. 1. Distribuciones geográficas de capturas comunicadas (incluyendo desembarques y descartes de peces muertos) de aguja azul por trimestres, combinadas para todos los años de 1950-1997. (Las zonas más oscuras representan las capturas con palangre y las más claras representan los demás artes).



BUM-Fig. 2. Capturas estimadas (incluidos desembarques y descartes de peces muertos en t) de aguja azul en el Atlántico por regiones. Las estimaciones de capturas para 2001 están incompletas por lo que la captura de 2000 se ha trasladado a 2001, a título ilustrativo, y debe considerarse como provisional.



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



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

7.7 WHM – AGUJA BLANCA

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

WHM-1. Biología

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

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

WHM-2. Descripción de las pesquerías

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

Los desembarques para el Atlántico total se desarrollaron a principios de los años sesenta, llegando a un punto máximo de casi 5.000 t en 1965, durante el periodo 1977-1982 descendieron a un ritmo de aproximadamente 1.000 t por año y, hasta 2000, fluctuaron entre 1.000 y 2.000 t (WHM-Tabla 1). Las capturas comunicadas de 2000 se sitúan en 936 t. Los desembarques del Atlántico septentrional muestran una tendencia similar al Atlántico total y han seguido las tendencias de las pesquerías de palangre de altura (WHM-Figura 2). Estados Unidos implementó vedas espacio-temporales destinadas a reducir las interacciones entre la pesca de palangre y la captura no-objetivo de la pesca, como la captura de aguja blanca. El Comité constató que las flotas IUU pueden haber capturado aguja blanca. Desgraciadamente, no existe información sobre marlines equivalente a la disponible en las estadísticas de mercado para el patudo o el atún rojo que se pueda utilizar para estimar las capturas IUU de marlines.

Hace poco, se han comunicado al Comité importantes capturas de marlines no clasificados. El Comité recomendó que se realizasen todos los esfuerzos posibles para comunicar las capturas por especies. En la evaluación de 2002, se han realizado importantes mejoras en las estimaciones históricas de la captura de la pesquería de cerco de la CE, de la deportiva estadounidense y de la de palangre japonesa. Sin embargo, estos estudios han detectado que las estimaciones recientes de capturas pueden presentar más incertidumbres de lo que se consideró inicialmente, ya que los descartes no se suelen comunicar en los cuadernos de pesca. Además, los cambios en la importancia económica de esta especie o los cambios en los artes de pesca pueden haber provocado un cambio en la comunicación de capturas de algunas flotas.

WHM-3. Estado del stock

Los datos disponibles para la aguja blanca, a pesar de las importantes mejoras en las estimaciones de abundancia relativa que se han conseguido en las dos últimas evaluaciones y en la evaluación actual, no contienen información suficiente para proporcionar una estimación del estado del stock con un alto grado de certidumbre. Para mantener la coherencia con la última evaluación, los resultados presentados aquí (caso de continuidad) se basan sobre todo en un procesamiento de los datos y en supuestos que se asemejan en gran medida a los análisis realizados en 2000. Las dos evaluaciones anteriores de aguja blanca, realizadas en 1996 y en 2000, indicaron que la biomasa de aguja blanca se ha hallado por debajo de B_{RMS} durante más de dos décadas y que, por consiguiente, el stock había sido objeto de sobrepesca durante muchos años. La evaluación de 2000 estimó que, a finales de los 90, la biomasa se situaba en torno al 15% de B_{RMS} , y que la mortalidad por pesca estaba incrementándose y era cinco veces superior a F_{RMS} . Las estimaciones de un nivel de RMS de 2.200 t realizadas en 1996, se redujeron a 1.300 t en la evaluación de 2000. Los resultados de la evaluación presentados son similares a los obtenidos en 2000 (WHM-Tabla 2, WHM-Figura 3); y sugieren que en 2000 el stock atlántico total era objeto de sobrepesca y continúa siéndolo (WHM-Figura 4).

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

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

WHM-4. Perspectivas

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

WHM-5. Efectos de las regulaciones actuales

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

La Recomendación [97-09] establece que se "reduzcan, comenzando en 1998, los desembarques de aguja azul y aguja blanca en, por lo menos, un 25% para cada especie en relación con los desembarques de 1996, debiendo alcanzarse tal reducción a finales de 1999." En la siguiente tabla se presentan las capturas comunicadas de WHM en todo el Atlántico (Tarca I) en un período reciente, excluyendo las pesquerías artesanales de pequeña escala (que están exentas de esta reducción).

	Año de referencia	Límite de desembarques	Desembarques comunicados de aguja blanca (t)		
	1996	(75% de 1996)	1998	1999	2000
Total	1.231	923	1.025	951	790

Sin embargo, como 2000 es el último año de datos utilizado para la evaluación del stock, todavía es demasiado pronto para poder realizar una evaluación del efecto de esta recomendación en el mismo. La Recomendación [00-13], modificada después por la Recomendación [01-10], estableció restricciones de captura adicionales para la aguja blanca. No se dispone todavía de datos para evaluar esta última recomendación.

WHM-6. Recomendaciones de ordenación

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

El Comité propuso que la Comisión tomase las medidas necesarias para garantizar que las reducciones de captura contempladas por la Comisión se cumplen y son objeto de seguimiento para poder llevar a cabo una evaluación adecuada de sus beneficios en el futuro. Por consiguiente, el Comité recomendó que se continuase mejorando programas de observadores para obtener mejores estimaciones de las capturas y de los descartes de peces muertos de la pesquería de aguja blanca. Como todavía no se han observado los efectos en la población de las medidas de ordenación más recientes (implementadas a mediados de 2001), si la Comisión quiere mejorar el potencial de crecimiento del tamaño del stock de aguja blanca, podrían reducirse las capturas futuras por debajo del nivel que aparentemente persiguen sus Recomendaciones más recientes. Sin embargo, la Comisión debe considerar que se dispondrá de un asesoramiento definitivo cuando se disponga de varios años de datos.

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

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

	Valor probable	Estimación del caso de continuidad ² (lím. de confianza del 80%)	Estimación retrospectiva ajustada ³	Estimaciones del rango de sensibilidad ⁴
Rendimiento máximo sostenible (RMS)	Por debajo del rendimiento de 2000	964 (849-1.070)		323-1.320
Rendimiento de 2000 ⁵	1.126	--		--
Rendimiento de 2001	Desconocido	--		--
Rendimiento de sustitución de 2001	Por debajo del rendimiento de 2000	222 (101-416)	371	102-602
Biomasa relativa (B_{2001}/B_{RMS})	<1 (Sobrepesca)	0,12 (0,06-0,25)	0,22	0,12-1,76
Mortalidad relativa por pesca (F_{2000}/F_{RMS})	>1 (Sobrepesca)	8,28 (4,5-15,8)	5,05	0,80-10,30
Medidas de ordenación en vigor	- En 2001 y 2002, que las pesquerías PS y LL limiten sus desembarques al 33% del nivel máximo (1996,1999) [00-13] y [01-10].			

¹ Los resultados de la evaluación presentan muchas incertidumbres.

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

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

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

⁵ Rendimiento estimado que incluye el trasladado de años anteriores y los datos adicionales a la información de la Tarea 1.

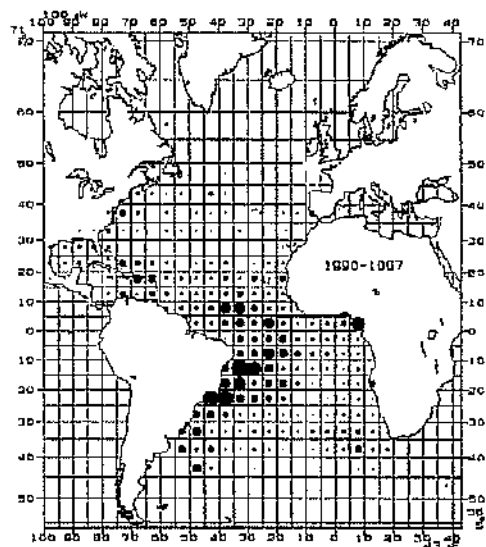
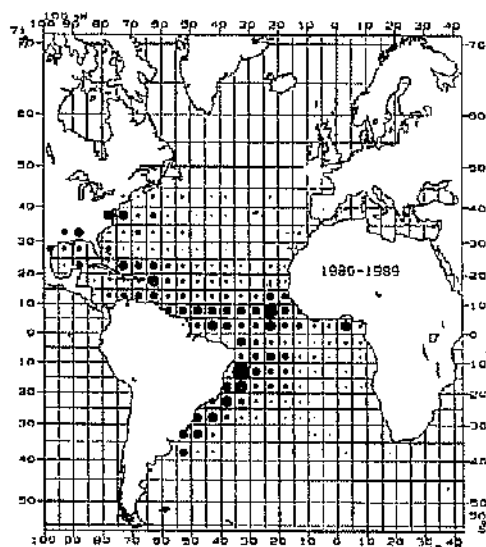
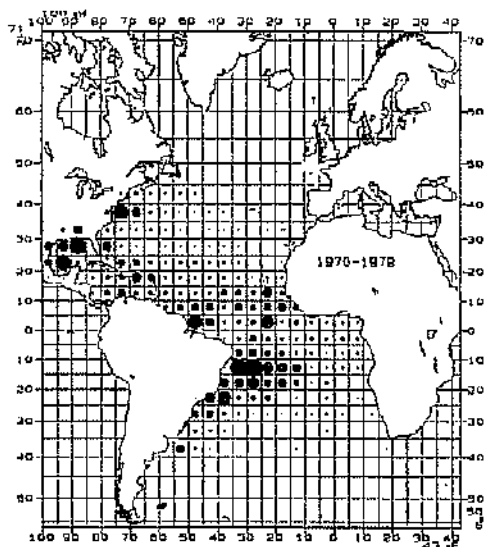
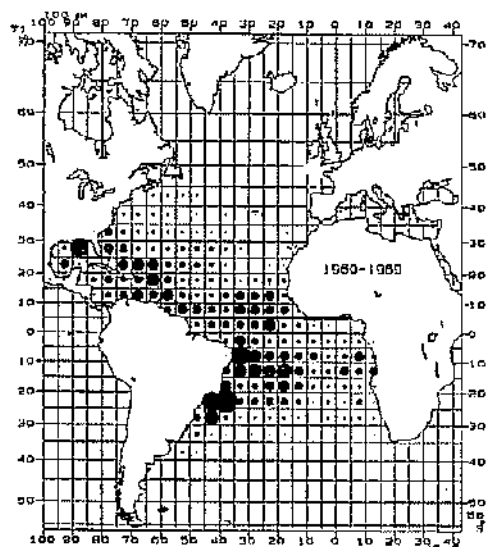
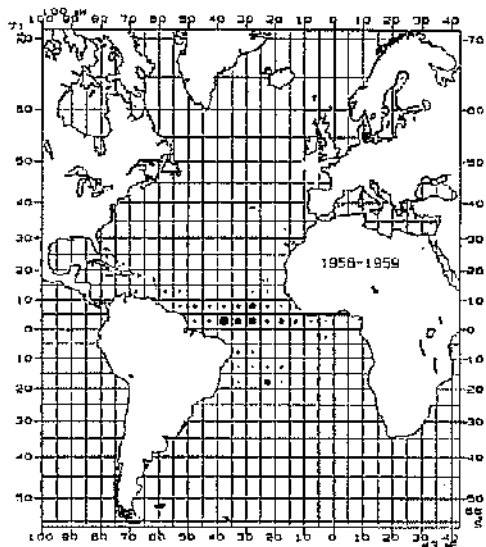
WBM-Tabla 1. Capturas estimadas (desembarques y descartes, en t) de aguja blanca del Atlántico por zonas, banderas y artes principales.

		1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001 ¹
TOTAL		1150	975	1039	976	1280	1165	1839	1287	1833	1613	1552	1399	1810	1628	1532	1434	1517	1965	1579	1703	1088	1066	1020	936	622
	ATN	501	428	482	521	789	670	1347	740	966	908	648	453	374	395	227	607	559	657	619	623	402	382	376	355	222
	ATS	624	522	534	428	460	463	461	525	844	680	879	921	1409	1196	1343	817	946	1297	951	1073	676	676	636	575	400
	UNCL	25	25	23	27	31	32	31	22	23	25	25	25	27	37	11	10	12	11	9	7	10	9	8	7	1
Landings	ATN																									
	Longline	390	317	370	403	671	548	1195	570	788	812	433	167	234	251	105	456	436	528	451	514	316	333	298	288	180
	Other Surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	4	3	4	12	5	2	3	13	18	0	7
	Spear	111	111	111	112	111	110	146	153	149	35	99	76	22	23	31	18	24	30	20	15	3	3	2	0	3
	Unclass.	0	0	1	6	7	12	5	17	29	61	54	126	11	40	17	32	30	45	43	28	46	0	0	26	15
	ATS																									
	Longline	621	520	530	419	340	442	308	471	825	654	870	832	1333	1152	1320	803	923	1295	945	660	589	552	625	566	377
	Other Surf.	3	2	4	9	120	21	153	54	15	22	9	89	68	31	17	14	22	1	2	3	5	8	11	9	23
	Spear	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	410	0	0	0	0	0
	Unclass.	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	8	9	6	0	0	0	0	0	45	115	0	0	0	0
	UNCL																									
	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
	Other Surf.	25	25	23	27	31	32	31	22	23	25	25	25	27	37	11	10	12	11	9	7	7	9	8	7	1
Discards	ATN																									
	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	60	107	81	90	88	66	42	100	64	33	31	57	41	16
	Other Surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Unclass.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	ATS																									
	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	1	0	0	0
	UNCL																									
	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Landings	ATN																									
	BARBADOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117	11	39	17	24	29	26	43	15	41	33	25	25	
	BRASIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4	4	8	8	8	0	5	3	
	CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	7	6	7	10	20	1	7	
	CHINESE TAIPEI	44	79	62	105	174	134	203	96	128	319	153	0	4	85	13	92	123	270	181	146	62	105	80	59	20
	CUBA	67	43	68	70	189	203	728	241	296	225	30	13	21	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EC-ESPAÑA	0	0	0	0	0	0	0	9	14	0	61	12	4	8	18	15	25	10	75	71	65	88	118		
	GRENADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15
	JAPAN	80	27	42	99	118	84	27	52	45	56	60	68	73	34	45	180	33	41	31	80	29	39	27	72	38
	KOREA	71	33	16	18	49	12	6	18	147	37	2	2	82	39	1	9	4	23	3	7	2	0	0	0	
	MEXICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8	8	0	5	6	11	18	44	
	NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	50	50	50	50	0	0	0	0	
	PANAMA	20	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PHILIPPINES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	
	ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	TRINIDAD & TOBAGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	U.S.A	109	109	110	116	117	122	148	168	181	119	185	89	16	19	5	8	13	13	9	7	2	2	1	0	3
	U.S.S.R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	UK-BERMUDA	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
	VENEZUELA	110	129	183	113	142	113	234	155	155	151	154	42	47	79	47	187	226	148	171	164	90	80	61	13	73

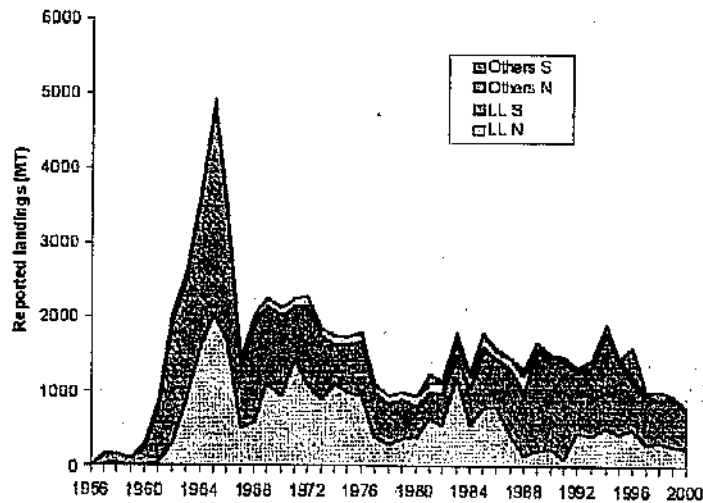
		1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001 ¹
AT.S	ARGENTINA	2	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	8	9	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	BELIZE,SH,OB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	
	BRASIL	275	175	133	58	100	76	81	61	87	143	93	149	204	205	377	211	301	94	105	75	106	217	159	105	172 ²
	CAMBODIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
	CHINA,PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	3	4	5	10	1	13
	CHINESE TAIPEI	119	198	155	145	136	227	87	124	172	195	613	565	979	810	790	506	493	1080	726	420	379	401	385	378	132
	COTE D'IVOIRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	5	1	2
	CUBA	57	127	205	212	116	45	112	153	216	192	62	24	22	6	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EC-ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	9	4	8	0	18	32	3	4	45	68	
	GABON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	406	0	0	0	0	
	GHANA	0	0	0	6	45	21	142	54	15	22	6	88	68	31	17	14	22	1	2	1	3	7	6	8	21
	HONDURAS-OB,SH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	JAPAN	26	14	15	7	25	27	17	24	81	73	74	76	73	92	77	68	49	51	26	32	29	17	17	13	60
	KOREA	111	5	24	0	36	57	9	44	225	34	25	17	53	42	56	1	4	20	20	52	18	0	0	0	0
	NEI-J	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	50	50	50	50	0	0	0	
	PANAMA	31	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PHILIPPINES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	0	
	SAO TOME & PRINCIPE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	U.S.S.R.	3	2	0	0	1	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	1	10	13	65	44	15	6	1	1	1	1	3	0	0	0	0	0	0	22	0	0
UNCL	EC-FRA,ESP	25	25	23	27	31	32	31	22	23	25	25	25	27	37	11	10	12	11	9	7	7	9	8	7	
	HONDURAS-OB,SH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	KOREA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
Discards	AT,N	U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	60	107	81	90	88	66	42	100	64	33	32	57	41	17
	AT,S	U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	1	0	0
	UNCL	U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

¹ Las estimaciones de 2001 son preliminares y están incompletas.

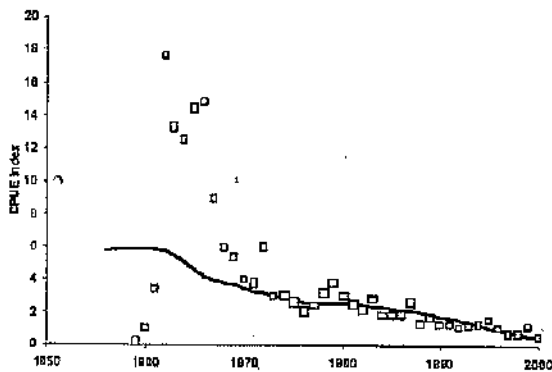
² Las capturas declaradas de Brasil para 2001 incluyen algunas liberaciones de peces vivos y descartes de peces muertos de aguja blanca.



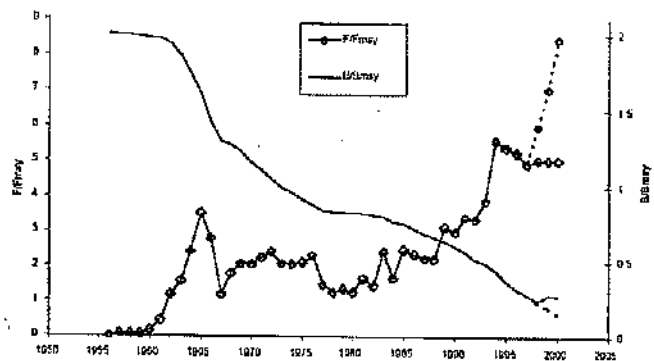
WHM-Fig. 1. Distribución de las capturas medias (en t) de aguja blanca por décadas. Fuente: base de datos de la Tarea 2 de ICCAT.



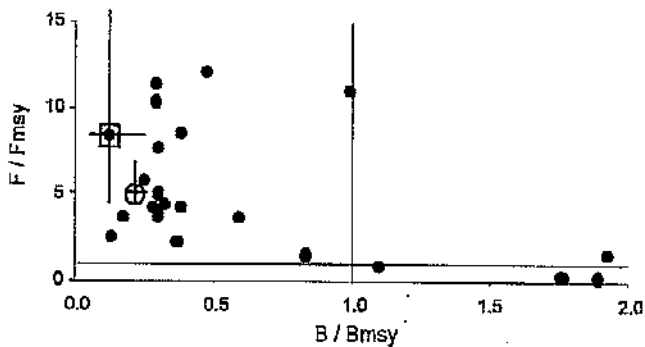
WHM-Fig. 2. Desembarques de aguja blanca (Tarea 1) del Atlántico norte y sur por parte de la pesquería de palangre LL y para otros artes (Others) combinados para el Atlántico sur (S) y norte (N).



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



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



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

7.8 SAI - PEZ VELA/*T. PFLUEGERI* + *T. BELONE*

No se han realizado nuevas evaluaciones sobre el pez vela o *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* en 2001 o 2002.

SAI-1. *Biología*

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

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

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

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

SAI-2. *Descripción de las pesquerías*

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

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

para 2001 en la tabla SAI-Tabla 1. Sin embargo, si se utiliza el procedimiento de traspaso, la estimación de las capturas totales de pez vela/*Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* para 2001 asciende a 988 t para el Oeste y 1.019 para el Este. Estas estimaciones se utilizan en la SAI-Figura 2 para proporcionar una estimación más exacta de la captura total de 2001. La tendencia global de las capturas atlánticas depende en gran medida de las importantes capturas de las pesquerías costeras frente a África occidental. El Comité señaló que es probable que algunos peces vela hayan sido capturados por flotas IUU. Desgraciadamente, no se dispone de información sobre marlines, equivalente a la disponible en las estadísticas de mercado para el patudo o el atún rojo, que pueda utilizarse para estimar las capturas IUU de marlines.

Hace poco tiempo, se comunicaron al Comité importantes capturas de marlines no clasificados. El Comité recomienda que se realicen todos los esfuerzos posibles para comunicar las capturas por especies.

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

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

Poco se sabe sobre la pesquería de *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* en el Mediterráneo porque esta especie es captura fortuita de otras pesquerías (generalmente, de la pesquería de palangre y de redes de deriva, y ocasionalmente, de las almadrabas de atún) dirigidas a grandes especies pelágicas. La pesquería tradicional de arpon, en el Estrecho de Mesina, desarrolla la única pesquería dirigida a esta especie. Según la información disponible, las capturas de *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* del Mediterráneo parecen haber experimentado un lento crecimiento en los últimos nueve años, posiblemente debido al creciente interés de los mercados o a unas mejores tasas de comunicación, y pueden haber alcanzado las 100 t en 2000.

SAI-3. Estado de los stocks

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

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

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

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

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

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

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

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

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

SAI-4. Perspectivas

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

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

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

SAI-5. Efectos de las regulaciones actuales

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

SAI-6. Recomendaciones de ordenación

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

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

RESUMEN DE PEZ VELA "SOLO" DEL ATLÁNTICO

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

¹ Rendimiento estimado que incluye los remanentes de años anteriores.

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

SAI-Tabla 1. Capturas estimadas (comunicadas y trasladadas, en t) de pez vela y *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* del Atlántico, 1977-2001, por regiones, artes y banderas.

		1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	
TOTAL SAI + SPF		2726	3596	4394	3276	3278	4177	4772	3751	3564	3429	3805	3191	2683	3676	2446	2854	3914	2474	2600	2954	2151	2710	2347	2389	988	
TOTAL SAI		2476	3342	4159	3006	2962	3851	4460	3529	3336	3123	3483	2925	2408	3302	2339	2762	3729	2337	2483	2860	2050	2590	2164	2221	906	
TOTAL SPF		250	254	235	270	316	326	312	222	228	306	322	266	277	374	107	92	185	136	117	93	100	120	183	169	82	
SAI																											
TOTAL		2476	3342	4159	3006	2962	3851	4460	3529	3336	3123	3483	2925	2408	3302	2339	2762	3729	2337	2483	2860	2050	2590	2164	2221	906	
AT.E		1544	2547	3255	2699	2131	2875	3687	2492	2328	3105	2566	2064	1664	2314	1482	1706	2473	1206	1559	1917	1292	995	1210	1002	61	
AT.W		932	795	903	907	831	975	773	1037	1008	1018	917	861	743	987	858	1056	1256	1132	924	933	759	1595	954	1219	844	
UNCL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
Landings AT.E	Longline	220	114	83	151	202	309	270	224	148	140	112	126	152	153	57	51	523	178	240	164	213	198	266	167	10	
	Other Surf.	1164	2290	3066	1623	1432	1999	2911	2107	1940	1394	1870	1401	1067	1143	734	717	1040	718	657	596	385	535	537	428	50	
	Sport	160	143	107	325	497	568	506	161	240	371	584	537	445	1018	507	738	833	227	588	531	555	263	407	407		
	Unclass.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	184	200	77	83	75	636	139	0	0	0	
AT.W	Longline	395	279	378	360	408	471	320	512	506	489	451	558	417	382	241	371	657	552	386	346	226	1031	453	767	521	
	Other Surf.	119	90	84	97	0	95	50	53	68	43	45	54	44	224	72	156	131	196	224	362	282	349	245	205	64	
	Sport	339	338	350	368	336	331	312	352	228	234	237	38	31	29	32	50	38	83	25	11	12	11	11	13	62	
	Unclass.	79	88	91	82	87	78	91	120	206	252	142	154	194	290	449	443	367	272	260	145	182	176	174	189	187	
UNCL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
Discards AT.W	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	57	57	62	64	36	63	28	29	69	57	27	72	45	11	
	Other Surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Unclass.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
UNCL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Landings AT.E	BELIZE.SH.OB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	BENIN	0	0	0	0	36	48	0	53	50	25	32	40	8	21	20	21	20	20	20	19	6	4	5	5		
	CAP-VERT	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	5	9	4	5	
	CHINESE TAIPEI	59	7	19	5	12	67	20	8	9	1	0	0	7	13	0	0	420	101	155	65	150	117	178	120		
	COTE D'IVOIRE	0	0	0	0	0	0	0	40	40	40	40	66	55	58	38	69	40	54	66	91	65	35	80	45	47	
	CUBA	65	69	40	79	79	158	200	115	19	55	50	22	53	61	184	200	77	83	72	533	0	0	0	0		
	EC-ESPANA	0	0	0	0	0	10	0	4	7	9	0	28	14	0	9	2	30	7	13	25	26	18	19	8		
	EC-FRA.ESP	400	405	375	432	504	521	499	354	364	403	394	408	432	595	174	150	182	160	128	97	110	138	131	98		
	EC-PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	53	6	3	
	GABON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	109	7	0	0	0	1	
	GHANA	764	1885	2691	1191	891	1426	2408	1658	1485	925	1392	837	465	395	463	297	683	450	353	303	196	351	305	275		
	HONDURAS-OB.SH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	JAPAN	24	11	19	33	50	38	47	63	84	71	37	57	57	63	16	42	58	45	52	47	19	58	17	28	5	
	KOREA	46	18	5	34	24	33	3	34	29	2	20	15	17	16	30	3	3	6	6	14	5	0	0	0		
	NELI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	15	10	10	10	0	0	0		
	PANAMA	13	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	SAO TOME & PRINCIPE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139	0	0	0	
	SENEGAL	160	143	107	325	498	572	510	163	241	572	596	587	552	1092	546	917	936	260	678	610	556	270	412	412		
	U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	1	1	3	1	0	0	0	0	0	
U.S.S.R	13	5	0	0	37	0	0	0	0	2	5	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
AT.W	ARUBA	20	30	30	30	30	30	30	30	30	23	20	16	13	9	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
	BARBADOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	45	29	42	50	46	74	25	71	58	44	44		
	BRASIL	287	246	201	231	64	153	60	121	187	292	174	152	147	301	90	351	243	129	245	310	137	184	356	598	412	

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
CHINA,PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	9	4	3
CHINESE TAIPEI	5	10	18	36	81	22	31	45	39	64	31	300	171	83	73	33	223	233	38	37	4	129	33	22	
CUBA	91	51	151	119	134	181	28	169	130	50	171	78	55	126	83	70	42	46	37	37	0	0	0	0	0
DOMINICAN REP.	0	0	0	0	0	22	50	49	46	18	40	44	44	40	31	98	50	90	40	40	101	89	27	67	
EC-ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	7	5	3	36	3	15	20	6	14	
EC-PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0
GRENADA	31	37	40	31	36	27	37	66	164	211	104	114	98	218	316	310	246	151	119	56	83	151	148	164	187
JAPAN	23	9	30	22	44	135	22	34	38	28	6	22	22	25	73	1	2	8	2	4	17	3	11	9	0
KOREA	65	14	19	51	41	19	0	52	72	14	1	0	17	25	0	3	0	8	8	22	8	0	0	0	0
MEXICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	19	19	0	9	646	40	118	36
NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	30	30	30	30	0	0	0	0
NETHERLAND,ANT	28	21	21	21	21	21	21	21	10	10	10	10	10	10	10	10	15	15	15	15	15	15	15	15	15
PANAMA	18	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SEYCHELLES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	4	4	4	2	1	3	0	1	0	0
TRINIDAD & TOBAGO	0	0	0	0	0	0	64	58	14	25	35	24	11	9	4	4	56	101	101	104	10	0	4	3	7
U.S.A	308	308	308	308	308	308	311	311	197	199	200	18	2	4	4	11	8	46	13	2	1	1	1	2	52
VENEZUELA	56	66	93	58	72	57	119	81	81	77	80	22	24	24	65	71	206	162	103	165	185	258	179	93	126
UNCL CHINESE TAIPEI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UNCL 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
UNCL ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Discards AT.W U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	57	57	62	64	36	63	28	29	69	57	27	72	45	11
UNCL U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SPF	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
TOTAL	250	254	235	270	316	326	312	222	228	252	247	256	270	373	107	92	185	136	117	93	100	120	183	169	82
AT.E	250	254	235	270	316	326	312	222	228	252	247	256	270	373	107	92	120	134	107	85	99	111	148	98	17
AT.W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	75	10	7	1	0	0	65	2	10	8	1	9	35	71	65
Landings AT.E Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	36	29	26	31	25	67	38	17
Other Surf	250	254	235	270	316	326	312	222	228	252	247	256	270	373	107	92	112	98	78	59	68	86	81	60	0
AT.W Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	75	10	7	1	0	0	65	2	4	5	1	9	35	71	65
Sport	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unclass.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Discards AT.W Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	0	0	0	0
Landings AT.E CHINA,PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
EC-ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	3	1	1	1	30	14	
EC-FRA,ESP	250	254	235	270	316	326	312	222	228	252	247	256	270	373	107	92	112	98	78	59	68	86	81	60	
EC-PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	26	25	30	22	37	24	17	
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	12	56
EC-ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	22	50		
JAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	4	1	8	13	8	4		
MEXICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
TRINIDAD & TOBAGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	75	10	7	1	0	0	62	0	0	0	0	0	0	0	0
U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
VENEZUELA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	4
Discards AT.W U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	0	0	0	0

Las celdas vacías para 2001 indican que no se comunicaron las capturas a ICCAT.

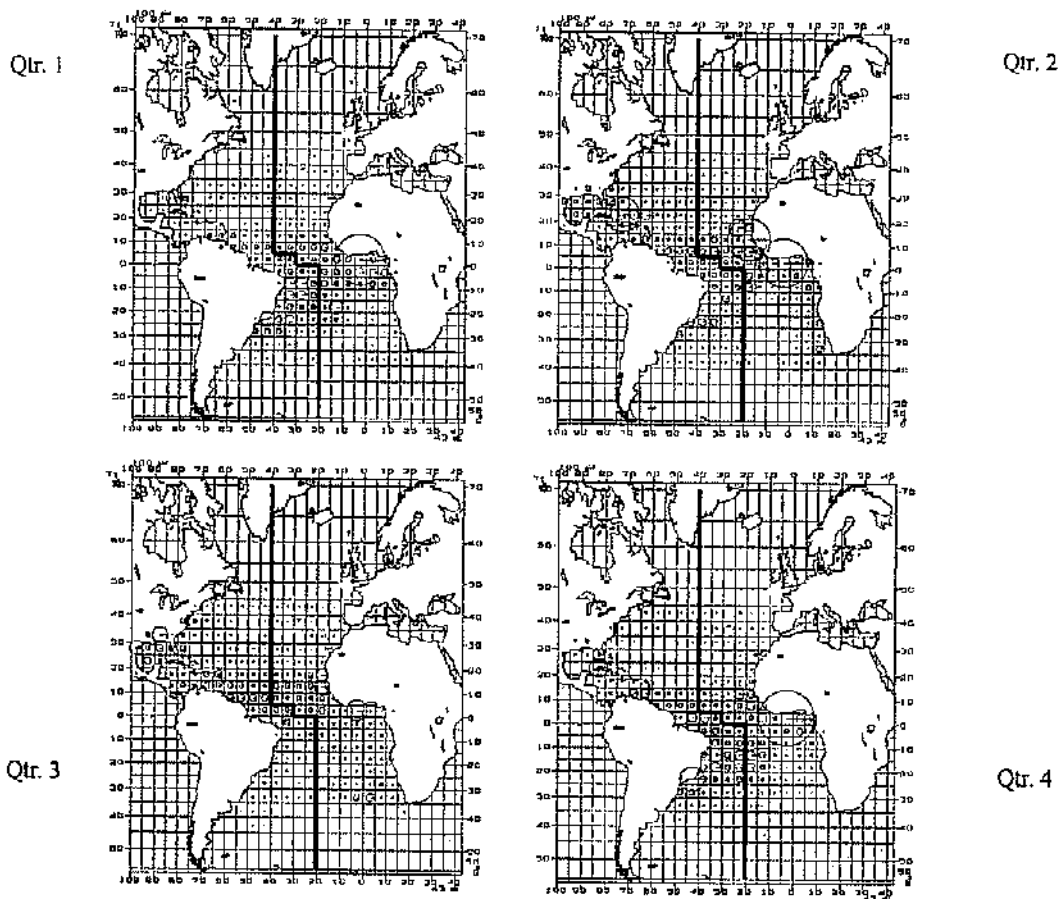
SAI-Tabla 2. Capturas estimadas (incluyendo desembarques y descartes de peces muertos, en t) de pez vela "solo" en el océano Atlántico, por pesquerías y artes, 1976-2000 (modificadas por el Grupo de Trabajo para su utilización en la evaluación de 2001).

			1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000		
TOTAL CATCH			5632	1790	2927	3720	2548	2718	3296	4405	3133	2964	2810	3227	2712	2263	3092	2307	2637	2786	1739	2065	2494	1814	1510	1651	1475		
CATCH	AT.E		5225	1371	2463	3189	1974	2008	2692	3504	2352	2240	2028	2478	2008	1568	2214	1445	1678	2043	1097	1404	1874	1152	933	1123	969		
	AT.W		407	419	464	531	574	711	604	902	781	724	782	749	705	695	878	862	1159	743	642	662	619	663	576	527	506		
LANDING	AT.E	LL	187	47	30	16	26	79	125	87	84	60	63	34	70	56	53	20	23	93	69	84	111	73	136	179	134		
		SURF	4961	1231	2354	3096	1886	1841	2498	3368	2227	2155	1920	2381	1892	1475	2110	1194	1410	1813	895	1211	1075	940	798	944	835		
		SPORT	76	93	79	77	62	88	69	49	41	25	45	73	46	37	51	47	45	60	50	34	52	0	0	0	0		
		UNCL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	184	200	77	83	75	636	139	0	0	0		
	AT.W	LL	88	25	48	99	75	115	158	108	132	212	106	162	124	147	194	83	304	159	171	173	183	131	224	120	174		
		SURF	62	119	90	84	97	0	95	50	53	68	23	45	54	44	224	72	136	131	196	224	355	221	300	258	178		
		SPORT	266	311	315	321	398	510	327	657	486	256	405	366	326	256	203	291	246	134	115	175	115	171	143	99	47		
		UNCL	48	79	88	91	82	87	78	91	120	206	252	142	154	194	290	387	430	332	232	228	119	182	112	174	173		
	DISCARD	AT.W	LL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	57	57	62	64	36	63	28	29	69	57	27	71	45		
	LANDING	AT.E	BENIN	0	0	0	0	0	36	48	0	53	50	25	32	40	8	21	20	21	20	20	19	6	4	5	5		
CAP-VERT			0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
CHINA.PR			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	5	3		
CHINESE TAIPEI			68	9	2	2	1	2	24	6	2	1	0	0	0	1	3	0	0	31	14	17	28	25	58	97	79		
COTE D'IVOIRE			0	0	0	0	0	0	0	0	40	40	40	40	66	55	58	38	69	40	54	56	91	65	35	80	45		
CUBA			58	10	16	4	8	14	56	55	30	2	2	0	4	8	14	184	200	77	83	72	533	0	0	0	0		
EC-ESPANA			0	0	0	0	0	0	10	0	4	7	9	0	28	14	0	9	2	30	7	13	25	26	18	19	8		
EC-FRA.ESP			327	400	405	375	432	504	521	499	354	364	403	394	408	432	595	174	150	182	160	128	97	110	138	131	98		
EC-PORTUGAL			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	53	6	
GABON			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	109	7	0	0		
GHANA			4517	764	1885	2691	1191	891	1426	2408	1658	1485	925	1392	837	465	395	463	297	693	450	353	303	196	351	305	275		
JAPAN			1	5	2	9	14	22	20	25	39	46	49	19	31	27	33	7	16	30	45	52	47	19	58	17	37		
KOREA			52	7	4	1	3	4	12	1	9	3	0	0	3	2	4	3	0	0	1	1	6	1	0	0	0		
NEI-1			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	4	2	0	0		
PANAMA			13	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SAO TOME & PRINCIPE			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139	0	0		
SENEGAL			189	160	143	107	325	498	572	510	163	241	572	596	587	552	1092	546	917	936	260	678	610	556	270	412	412		
U.S.A			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	1	1	3	1	0	0	0		
U.S.S.R			1	13	5	0	0	37	0	0	0	0	0	2	5	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
AT.W	ARUBA	20	20	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	16	13	9	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
	BARBADOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	45	29	42	50	46	74	25	71	58	44	44		
	BRASIL	28	14	41	53	51	16	43	7	15	73	46	52	27	48	148	23	286	40	17	34	96	86	28	51	81			
	CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1		

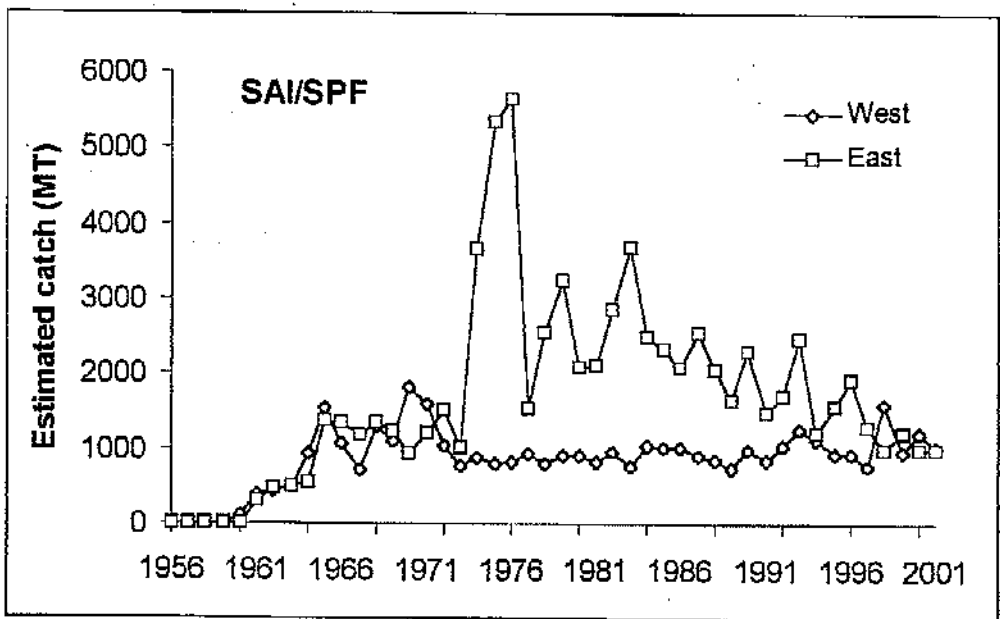
	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
CHINESE TAIPEI	19	0	2	5	8	20	6	4	6	15	10	9	54	56	41	18	27	36	31	5	11	2	19	5	6
CUBA	0	4	9	40	26	33	51	3	22	51	8	52	14	18	62	21	57	7	6	5	11	0	0	0	
DOMINICAN REP.	0	0	0	0	0	0	22	50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

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

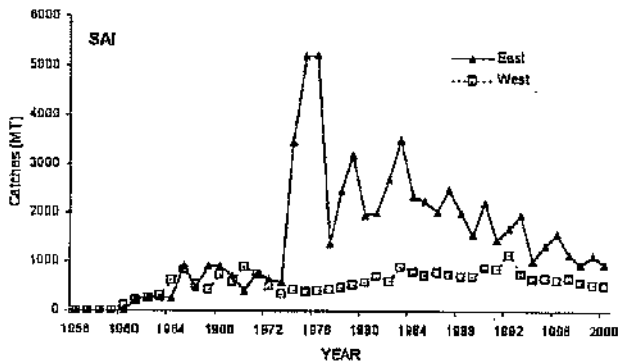
			1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000			
TOTAL CATCH			956	804	573	581	680	763	823	708	742	611	768	704	760	646	662	363	200	1078	634	485	299	314	951	584	502			
LANDING	AT.E		617	434	342	302	395	470	510	495	362	316	331	340	316	370	473	144	120	550	242	262	138	239	171	233	135			
	AT.W		349	370	231	279	285	293	313	212	380	294	437	364	444	277	189	220	80	528	391	217	160	75	780	351	367			
LANDING	AT.E	LL	412	184	88	67	125	154	184	183	140	88	79	93	69	100	100	37	28	438	144	184	79	171	85	152	75			
		SURF	205	250	254	235	270	316	326	312	222	228	252	247	256	270	373	107	92	112	98	78	59	68	86	81	60			
	AT.W	LL	349	370	231	279	285	293	313	212	380	294	437	364	444	277	189	158	67	493	352	185	135	75	780	351	367			
		UNCL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	13	35	40	32	26	0	0	0	0		
DISCARD	ATW	LL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	0	0	0	0			
EAST		CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	2	3	2	4	1		
		CHINESE TAIPEI	149	50	5	17	4	10	43	14	6	8	1	0	0	6	10	0	0	389	87	138	37	125	59	81	41			
		CUBA	127	55	53	36	71	65	103	145	85	17	53	50	18	45	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		EC-ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	3	1	1	1	1	30	14		
		EC-FRA.ESP	205	250	254	235	270	316	326	312	222	228	252	247	256	270	373	107	92	112	98	78	59	68	86	81	60			
		JAPAN	3	19	9	10	19	28	18	22	24	38	22	18	26	30	30	9	26	28	36	26	25	30	22	37	19			
		KOREA	104	39	14	4	31	20	21	2	25	26	2	20	13	15	12	27	3	3	5	5	8	4	0	0	0			
		NEI-I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	13	9	6	8	0	0	0		
		PANAMA	28	11	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		U.S.S.R	1	11	4	0	0	31	0	0	0	0	2	5	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		WEST		BRASIL	105	132	107	57	60	29	42	53	70	84	195	93	94	84	50	49	53	168	51	84	53	36	90	238	191	
				CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	2	2	2	7	3
				CHINESE TAIPEI	107	5	8	13	28	61	16	27	39	24	54	22	246	115	42	55	6	187	202	33	26	2	110	28	17	
				CUBA	0	87	42	111	93	101	130	25	147	79	42	119	64	37	64	62	13	35	40	32	26	0	0	0	0	
				EC-ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	22	50	
JAPAN	91			15	6	16	21	18	72	6	14	18	17	3	13	9	10	40	1	1	2	3	4	1	8	13	9			
KOREA	0			62	12	14	40	31	14	0	45	44	12	1	0	11	13	0	1	0	7	7	15	4	0	0	0			
MEXICO	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	16	16	0	5	549	34	89		
NEI-I	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	26	26	21	16	0	0	0		
PANAMA	0			17	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TRINIDAD & TOBAGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	75	10	7	1	0	0	62	0	0	2	0	0	0	0	0			
VENEZUELA	46	51	53	67	43	53	40	101	65	45	62	52	16	13	10	14	7	45	44	13	12	10	21	8	9					
DISCARD	AT.W	Sum U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	0	0	0	0	0			



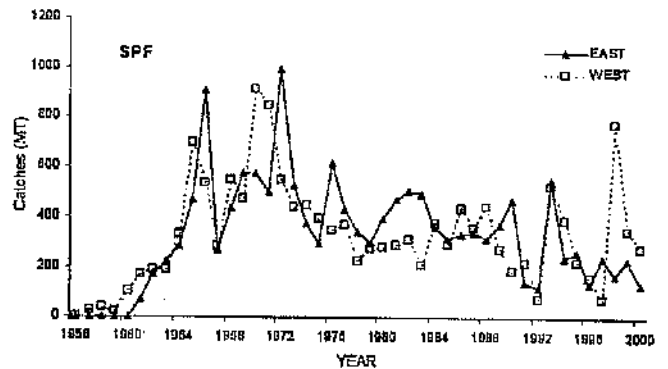
SAI-Fig. 1. Distribución de capturas estimadas de pez vela/ *T. pfluegeri*, *T. belone*. (desembarques y descartes de peces muertos, comunicados y traspasados), 1956-1997. La línea oscura representa el límite este/oeste.



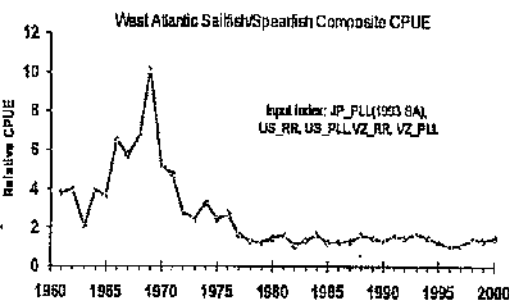
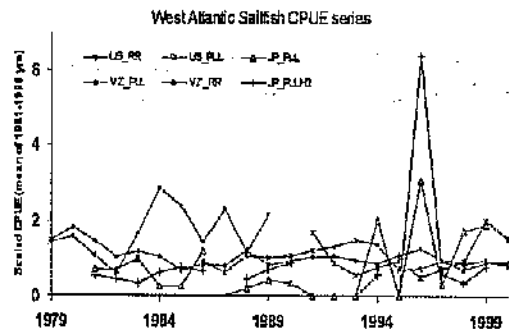
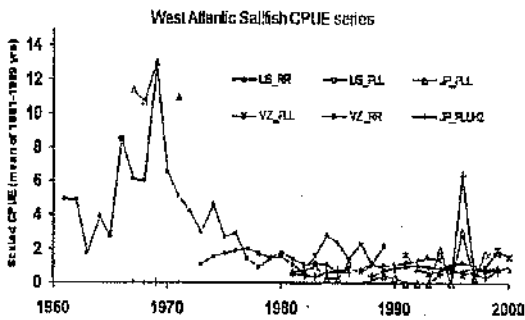
SAI-Fig. 2. Evolución de las capturas estimadas de pez vela/ *T. pfluegeri* + *T. belone* (desembarques y descartes de peces muertos, comunicados y traspasados) de la base de datos Tarea I de ICCAT en 1956-2000 para los stocks del este y del oeste. Los datos de 2000 no son los mismos que se utilizaron en la evaluación, sino los datos disponibles a finales de 2002. Los datos de 2001 incluyen estimaciones de traspasos de países que no comunicaron sus capturas antes de septiembre de 2002, y estos valores deben considerarse provisionales.



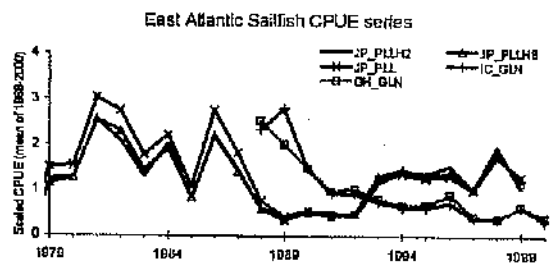
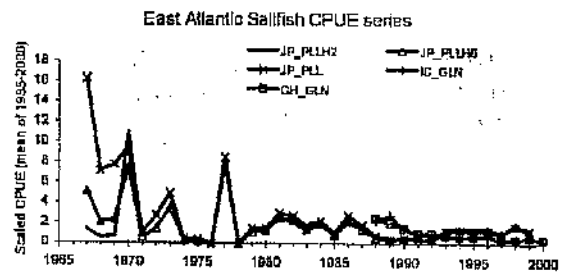
SAI-Fig. 3. Capturas estimadas de pez vela "solo" basadas en el nuevo procedimiento para separar las capturas combinadas de pez vela/ *T. pfluegeri*, *T. belone* de 1956-2000.



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



SAI Fig 5. CPUE estandarizada disponible de pez vela del Atlántico oeste, 1967-2000 (arriba) y 1979-2000 (en el centro). Las series temporales representadas provienen de dos procesos diferentes de estandarización de los datos de palangre de Japón (JP_PLL y JP_PLLH2), así como de las pesquerías venezolanas de recreo (VZ_RR) y de palangre (VZ_PLL), y de las pesquerías estadounidenses de recreo (US_RR) y de palangre (US_PLL). La figura inferior representa una serie de CPUE compuesta de pez vela/*T. pfluegeri*, *T. belone* que incluye series temporales japonesas, estadounidenses y venezolanas.



SAI-Fig 6. Tasas estandarizadas de capturas disponibles para el pez vela del Atlántico este para el periodo 1967-2000 (arriba) y para el periodo 1979-2000 (abajo). Las series temporales representadas provienen de tres procedimientos diferentes de estandarización de los datos del palangre japonés (JP_PLLH2, JP_PLL, y JP_PLLH6), así como de las redes de enmalle de Ghana (GH_GLN) y las redes de enmalle de Côte D'Ivoire (IC_GLN).

7.9 SWO-ATL - PEZ ESPADA DEL ATLÁNTICO

SWO-ATL-1. *Biología*

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

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

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

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

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

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

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

Total del Atlántico. La captura atlántica total estimada de pez espada (Norte y Sur, incluyendo descartes) alcanzó un máximo histórico de 38.624 t en 1995, un 13% más que la anterior captura máxima de 34.098 t en 1989 (SWO-Tabla 1; SWO-Figura 2). La estimación de la captura de 2001 (comunicada y transferida) fue de 24.069 t (la captura comunicada ascendió a 22.833 t). Dado que un número considerable de países no ha notificado todavía sus capturas de 2001 y que no se conocen las capturas ilegales, no declaradas y no reglamentadas (IUU), esta cifra debe considerarse provisional y sujeta a revisión.

Atlántico norte. En la última década, la captura estimada (desembarques más descartes) del Atlántico norte se ha mantenido en un promedio de 14.200 t (SWO-Tabla 1, SWO-Figura 2), si bien en 2001 los desembarques (incluyendo los traspasos) más los descartes se redujeron a 9.797 t (las capturas comunicadas ascendieron a 9.433 t), en respuesta a las recomendaciones reguladoras de ICCAT. En 2001, se produjo un descenso del 52% en las capturas estimadas (incluyendo los descartes y traspasos) en relación con el punto máximo de desembarques del Atlántico norte alcanzado en 1987 (20.236 t), en respuesta a las recomendaciones de ICCAT. La reducción en los desembarques se ha atribuido también a los cambios que se han producido en la distribución de la flota, lo que incluye el movimiento de algunos barcos hacia el Atlántico sur y fuera del Atlántico. Además, algunas flotas, como la de Estados Unidos, CE-España, CE-Portugal y Canadá han cambiado su modo de operar para dirigir sus actividades de forma oportunista a los tónidos y/o tiburones, aprovechando las condiciones del mercado y tasas de captura relativamente superiores.

Atlántico sur. La captura estimada (desembarques más descartes) del Atlántico sur era relativamente escasa (en general, inferior a 5.000 t) antes de 1980. Desde entonces, los desembarques han experimentado un incremento continuo a lo largo de los años 80 y principios de los 90, hasta alcanzar un punto máximo de 21.884 t en 1995 (niveles que están en línea con las capturas máximas del Atlántico norte). El aumento de los desembarques se debió en parte al desplazamiento progresivo del esfuerzo de pesca hacia el Atlántico sur, sobre todo desde el Atlántico norte, así como de otras aguas. Después, los desembarques estimados descendieron a 13.835 t en 1998 (una reducción del 37%). 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 2001, los desembarques estimados ascendieron a 14.251 t, incluyendo los traspasos (las capturas comunicadas se situaron en 13.379 t), lo que supone un descenso del 8% con respecto a 2000. El Comité constató que los datos presentados a ICCAT indicaban que se han incrementado los acuerdos de fletamento en el Atlántico sur, produciéndose al mismo tiempo un incremento de las capturas comunicadas.

Descartes. Sólo Estados Unidos (1991-2001), Canadá (1997-2001) y Japón (2000-2001) han comunicado estimaciones positivas de descartes de peces muertos. Japón (2000) informó también sobre peces descartados vivos. CE-España comunicó cero descartes muertos. Tanto Estados Unidos como Canadá emplearon datos de observadores científicos para estimar estos descartes de peces muertos. Las estimaciones de Japón en 2000 y 2001 se basan en informes por radio.

SWO-ATL-3. Estado de los stocks

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

Atlántico norte

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

rendimiento máximo sostenible a partir de análisis del modelo de producción lo sitúa en 14.340 t (con estimaciones que oscilan entre 11.500 y 15.500 t). Desde 1997, las capturas de pez espada del Atlántico norte se han situado por debajo de 14.340 t (SWO-Figura 4); las estimaciones preliminares (capturas comunicadas más tras trasposos) de las capturas en 2001 se sitúan en 9.800 t, pero este nivel es probablemente una subestimación.

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

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

Atlántico sur

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

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

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

SWO-ATL-4. Perspectivas

Atlántico norte

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

Los altos niveles de reclutamiento observados en los últimos años (edad 1 en 1997-2001) han conducido a una perspectiva más optimista que la que se daba en anteriores proyecciones, ya que las clases anuales recientes no han sido objeto de una fuerte explotación. Los índices actualizados examinados en 2002 confirman que se ha manifestado un efecto positivo de este fuerte reclutamiento en las edades más avanzadas y en los índices de biomasa de varias pesquerías.

Atlántico sur

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

SWO-ALTL-5. Efectos de las regulaciones actuales

Este informe sólo tiene en cuenta los datos transmitidos al SCRS por diferentes países y que estaban disponibles durante la reunión. Probablemente, la captura total fue infracomunicada para 2001 debido a la falta de información de algunos países. Sin embargo, este año el Grupo ha realizado una estimación global de las capturas no comunicadas de 2001 mediante un traslado de los datos de los años anteriores (Tabla 1, véase la nota al pie).

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

Límites de captura

El total permitido de capturas del Atlántico norte en 2001 ascendía a 10.500 t (10.200 t retenidas y 300 t descartadas). Se comunicaron 8.605 t de desembarques y los descartes estimados ascendieron a 828 t. Es probable que se haya producido una infracomunicación la captura total de 2001.

El total permitido de captura en el Atlántico sur en 2001 ascendía a 14.620 t. En 2001 se comunicaron unos desembarques de 13.379 t y los descartes comunicados no llegaron a 1 t. Es probable que se haya producido una infracomunicación de la captura total de 2001.

Límites de talla mínima

Existen dos opciones de talla mínima que se aplican a todo el Atlántico: 125 cm LJFL con una tolerancia del 15% y 111 cm LJFL con una tolerancia cero y evaluación de los descartes. Debido a la falta de datos de talla, estos datos no se han podido actualizar o examinar para 2001.

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

Otras implicaciones

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

Al Grupo 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 Grupo considera que las regulaciones pueden haber tenido un efecto perjudicial en la disponibilidad y coherencia de los datos científicos sobre capturas, tallas

e índices CPUE de la flota del Atlántico. El Grupo expresó su inquietud sobre esta limitación en los datos para futuras evaluaciones.

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

SWO-ATL-6. Recomendaciones de ordenación

Atlántico norte

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

Atlántico sur

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

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

RESUMEN DEL PEZ ESPADA ATLÁNTICO

	Atlántico norte	Atlántico sur
Rendimiento máximo sostenible	14.340 t (11.580 – 15.530) ⁴	No estimado
Rendimiento actual (2001) ²	9.797 t	14.251 t
Rendimiento actual de sustitución (2002) ³	Aprox RSM	No estimado
Biomasa relativa (B_{2002}/B_{RMS})	0,94 (0,75 – 1,24)	No estimado
Mortalidad por pesca relativa		
F_{2001}/F_{MSY} ¹	0,75 (0,54 – 1,06)	No estimado
F_{2000}/F_{1988}	1,08	No estimado
$F_{2000}/F_{0,1}$	2,05	No estimado
$F_{2000}/F_{30\%SPR}$	2,01	No estimado
Medidas de ordenación en vigor	Cuotas específicas por países [Ref. 99-2]; Talla mínima 125/119 cm LJFL [Ref. 99-2].	Objetivo del TAC [Ref. 01-2]; Talla mínima 125/119 cm LJFL [Refs. 90-2 & 95-10].

¹ Resultados del modelo de producción de caso base basados en los datos de captura 1950-2001.

² Incluye una estimación de capturas no comunicadas, véase nota al pie de SWO-ATL-Tabla 1.

³ Para el siguiente año de pesca.

⁴ Se muestran los intervalos de confianza del 80%.

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

			1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001		
Total ATL			9264	14601	15231	18881	15155	19662	19929	21930	23969	24280	26266	32469	34098	32796	28647	29027	32659	35104	38624	33324	31432	26031	27060	26920	22833		
AT.N			6409	11835	11937	13538	11180	13215	14327	12791	14383	18486	20236	19513	17250	15672	14934	15384	16644	15389	16740	15040	12957	12196	11713	11459	9433*		
AT.S			2855	2766	3294	5323	3975	6447	5402	9139	9586	5894	6030	12956	16848	17124	13713	13633	16015	19715	21884	18284	18475	13835	15346	15461	13379**		
UNCL			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21		
AT.N	Landings	Longline	5458	11123	11177	12831	10549	13019	14023	12664	14240	18269	20022	18927	15348	14026	14308	14288	15568	14223	15661	13655	12146	10783	10572	9633	8198		
		Other Surf.	951	713	760	727	631	196	504	127	143	217	214	586	1902	1646	511	723	659	458	553	797	360	928	612	659	407		
	Discards	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	215	383	408	708	526	562	439	476	525	1165	822
		Other Surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	12	9	4	1	6	
	Landings	BARBADOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	16	16	12	13	19		
		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	117	0	
	Landings	CANADA	113	2314	2970	1885	561	554	1088	499	585	1059	939	898	1247	911	1026	1547	2234	1676	1610	739	1089	1115	1119	968	1079		
		CANADA-JPN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Landings	CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		CHINESE TAIPEI	246	164	338	134	182	260	272	164	152	157	52	23	17	270	577	441	127	507	489	521	509	286	285	347	281		
	Landings	CUBA	398	281	128	278	227	254	410	206	162	636	910	832	87	47	23	27	16	50	86	7	7	7	7	7	0		
		EC-DENMARK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Landings	EC-ESPAÑA	3809	3622	2582	3810	4014	4554	7100	6315	7441	9719	11135	9799	6648	6386	6633	6672	6598	6185	6953	5547	5140	4079	3993	4595	4047		
		EC-FRANCE	0	0	0	5	4	0	0	1	4	4	0	0	0	75	75	75	95	46	84	97	164	110	104	122	0		
	Landings	EC-IRELAND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	15	132	81	36	0		
		EC-ITALY	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Landings	EC-MARTINIQUE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		EC-PORTUGAL	38	17	29	15	13	11	9	14	22	468	994	617	300	475	773	542	1961	1599	1617	1703	903	773	777	732	735		
	Landings	EC-U.K.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	1	5	11	0	2	1	0		
		FAROE-ISLANDS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4		
	Landings	GRENADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	56	5	1	2	3	13	0	1	4	15	15	42	84		
		ICELAND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
	Landings	JAPAN	793	946	542	1167	1315	1755	537	665	921	807	413	621	1572	1051	992	1064	1126	933	1043	1494	1218	1391	1212	152	0		
		KOREA	541	634	303	284	136	198	53	32	160	68	60	30	320	51	3	3	19	16	19	15	0	0	0	0	0		
	Landings	LIBERIA	0	0	0	5	38	34	53	0	24	16	30	19	35	3	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		MAROC	7	11	208	136	124	91	129	81	137	181	197	196	222	91	110	69	39	36	79	462	267	191	119	114	27		
	Landings	MEXICO	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	14	0	0	0	0	0	0		
		NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76	112	529	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Landings	NEI-2	0	0	0	0	12	0	0	0	0	14	3	131	190	185	43	35	111	0	0	0	0	0	0	0	0		
		NORWAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Landings	PANAMA	22	76	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0		
		PHILIPPINES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Landings	POLAND	0	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
		RUMANIA	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Landings	SENEGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0		
		SEYCHELLES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Landings	SIERRA LEONE	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		
		ST.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0		
	Landings	ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	23	0	4	3	1	1	1	0		
		TRINIDAD & TOBAGO	0	0	0	0	0	0	0	21	26	6	45	151	42	79	66	71	562	11	180	150	158	110	130	138	41	75	
	Landings	U.S.A.	912	3684	4619	5625	4530	5410	4820	4749	4705	5210	5247	6171	6411	5519	4310	3852	3783	3366	4026	3559	2987	3058	2908	2863	2217		
		U.S.S.R.	15	23	10	21	0	69	0	16	13	18	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Landings	UK-BERMUDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	5	3	3	0		
		VENEZUELA	15	46	182	192	24	25	35	23	51	84	86	2	4	9	75	103	73	69	54	85	20	37	30	30	21		
Discards		CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	52	35	50	26		
		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	626	508	
		U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	215	383	408	708	526	588	446	433	494	490	293	

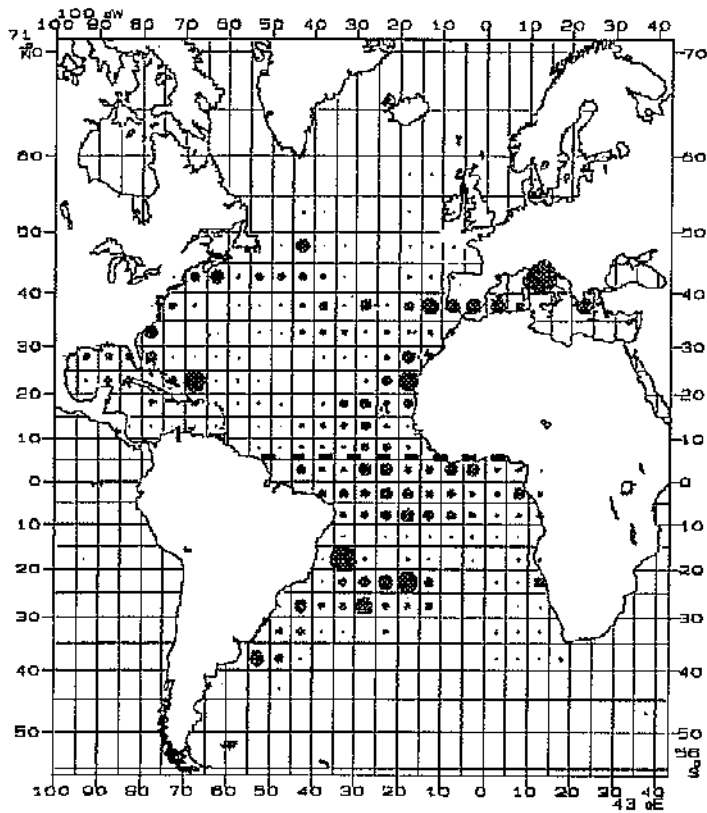
* Para las capturas no comunicadas de 2001, se trasladaron los datos de años anteriores para elaborar el modelo de producción de 2002, con la excepción de Seychelles. Las capturas totales trasladadas fueron 364 t, lo que sitúa las capturas totales estimadas para el Atlántico norte de 2001 en 9.797 t.

SWO_ATL-Tabla 1. (Cont.)

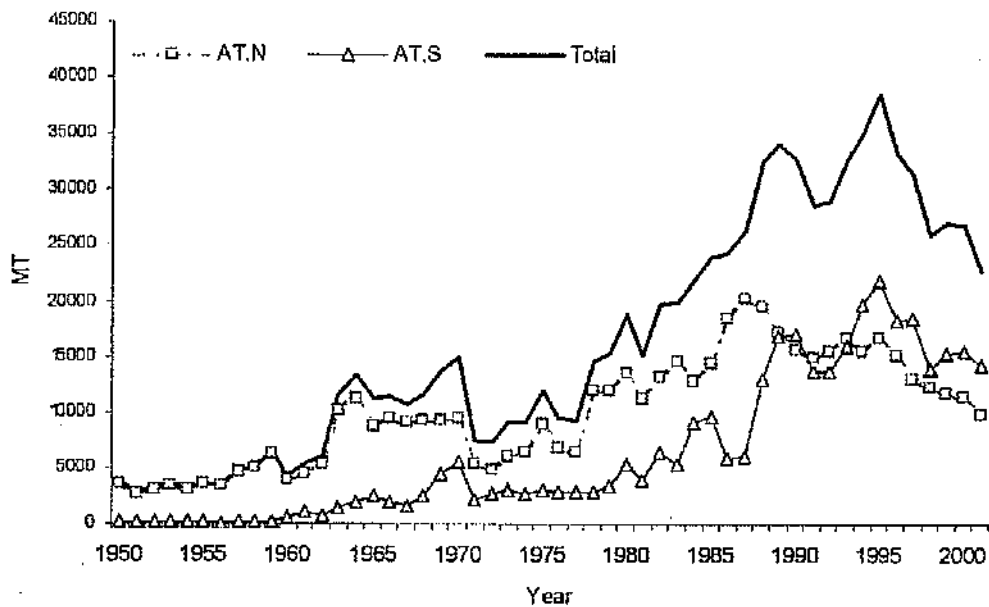
		1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	
A.T.S	Landings	2840	2749	3265	5179	3938	6344	5307	8920	8863	4951	5446	12404	16398	16705	13387	13173	15620	17451	20910	17931	18279	13649	14792	15301	13222	
	Other Surf.	15	17	29	144	37	103	95	219	723	943	584	552	450	419	426	460	395	2264	974	352	175	176	548	158	156	
Discards	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	21	10	6	1	
	Other Surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Landings	ANGOLA	0	0	0	0	0	0	0	26	228	815	84	84	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ARGENTINA	132	4	0	0	0	20	0	0	361	31	351	198	175	230	88	88	14	24	0	0	0	0	0	0	5	
	BELIZE.SH.OB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	17	8		
	BENIN	0	0	0	0	18	24	0	86	90	39	13	19	26	28	28	26	28	25	24	24	10	0	3	0		
	BRASIL	396	372	521	1582	655	1019	781	468	562	753	947	1162	1168	1696	1312	2609	2013	1571	1975	1892	4100	3847	4721	4579	4082	
	BULGARIA	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	CAMBODIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0		
	CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	86	104	132	40	29	534	344	200	
	CHINESE TAIPEI	675	625	1292	702	528	520	261	199	280	216	338	798	610	900	1453	1686	846	2829	2876	2873	2562	1147	1168	1303	1167	
	COTE D'IVOIRE	0	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	12	7	8	18	13	14	20	19	26	18	25	26	20		
	CUBA	202	319	272	316	147	432	818	1161	1301	95	173	159	830	448	209	246	192	452	778	60	60	0	0	0		
	EC-ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	0	4393	7725	6166	5760	5651	6974	7937	11290	9622	8461	5832	5758	6388	3848	
	EC-FRA.ESP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4		
	EC-PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	380	389	441	384	381	392	393	
	EQUATORIAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0		
	GHANA	0	0	0	110	5	55	5	15	25	13	123	235	156	146	73	69	121	51	103	140	44	106	121	117		
	HONDURAS-OB.SH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	4	5	2	8	
	JAPAN	514	503	782	2029	2170	3287	1908	4395	4613	2913	2620	4453	4019	6708	4459	2870	5256	4699	3619	2197	1494	1186	815	741	557	
	KOREA	699	699	303	399	311	486	409	625	917	369	666	1012	776	50	147	147	198	164	164	7	18	7	0	10		
	LIBERIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	26	28	28	28	28	28	0		
	LITUANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	794	0	0	0	0	0	0		
	NAMIBIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	730	469	751
	NEI-I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	856	439	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	NIGERIA	0	0	0	0	0	0	83	69	0	0	0	0	0	0	0	3	0	857	0	9	0	0	0	0		
	PANAMA	28	83	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	105	0		
	PHILIPPINES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	SAO TOME & PRINCIPE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	14	14	0		
	SOUTH AFRICA	0	0	28	31	9	3	7	0	8	5	5	4	0	0	5	9	4	1	4	1	1	169	76	230	307	
	TOGO	0	0	0	0	0	0	0	0	6	32	1	0	2	3	5	5	8	14	14	64	0	0	0	0		
	U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171	396	160	179	142	43	
	U.S.S.R	106	161	70	154	40	26	46	158	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	UK-S.HELENA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	URUGUAY	0	0	0	0	92	575	1084	1927	1125	537	699	427	414	302	156	210	260	165	499	644	750	889	650	713		
Discards	U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	21	10	6	1	0	
UNCL	Landings	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	
	Other Surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.03	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Discards	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	
	Other Surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Landings	SENEGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.03	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	
Discards	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	15	

** Para las capturas no comunicadas de 2001, se trasladaron los datos de años anteriores para realizar el modelo de producción de 2002. Las capturas totales trasladadas fueron 872 t, lo que supone una nueva estimación total para el Atlántico sur de 14.251 t.

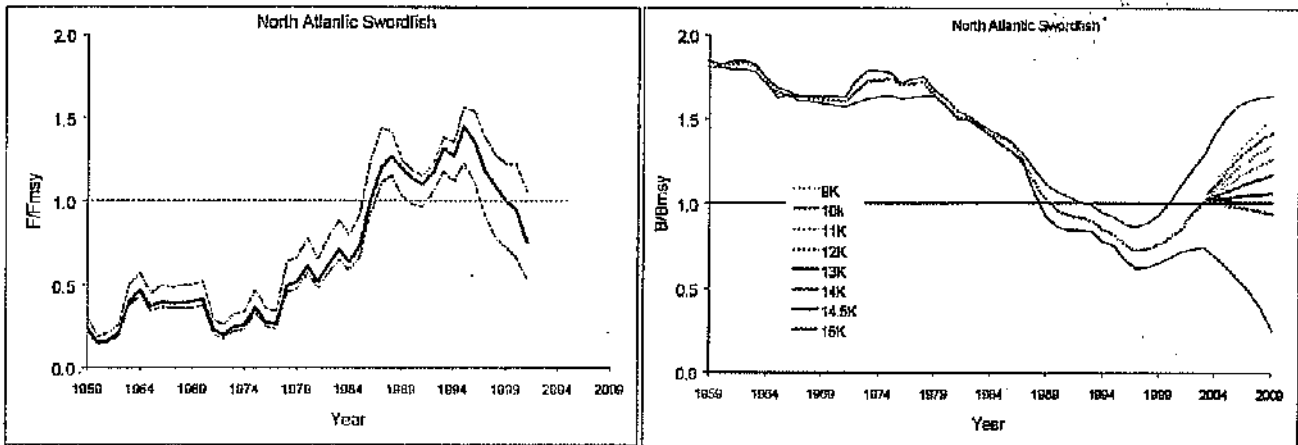
NOTA: Las celdas vacías de 2001 indican que no se comunicaron capturas a ICCAT, antes del 9 de septiembre de 2002, fecha en que se reunió el Grupo sobre Especies. Posteriormente, se comunicaron a ICCAT las siguientes capturas para 2001: Sur: Côte d'Ivoire (18,90 t), Sudáfrica (cambió a 269,04 t) y Norte: Marruecos (523,94 t), Reino Unido, Bermuda (2,0 t).



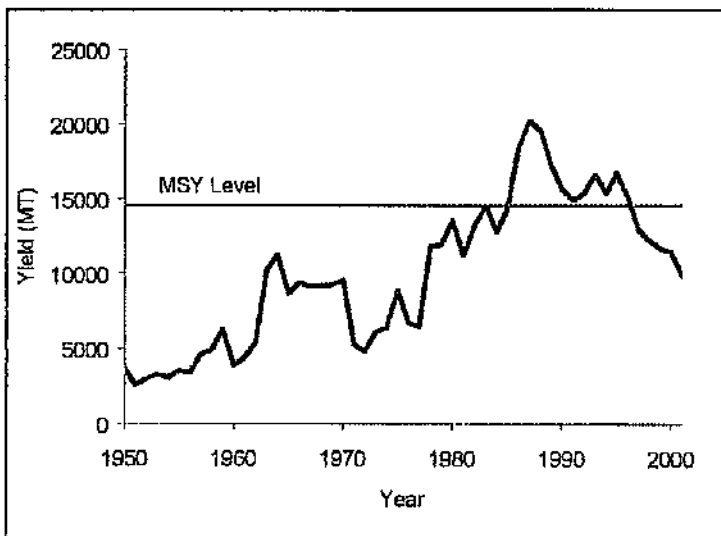
SWO-ATL-Fig. 1. Distribución geográfica de capturas de pez espada con palangre en 1997. La línea discontinua a 5° representa la línea divisoria asumida entre unidades de ordenación del Norte y el Sur.



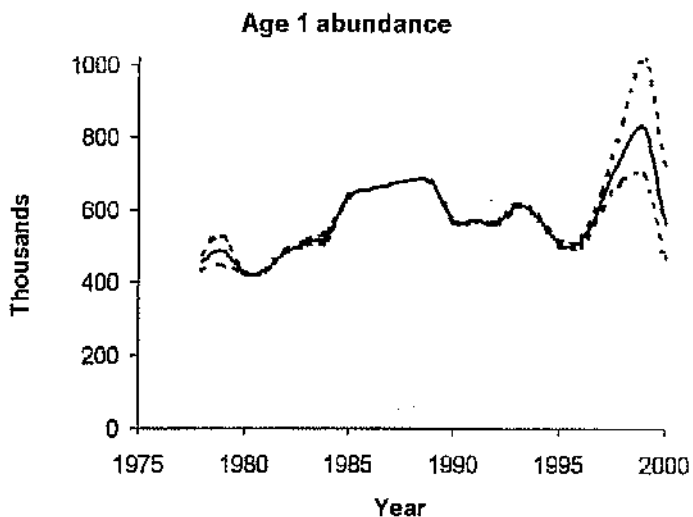
SWO-ATL-Fig. 2. Capturas estimadas (comunicadas y traspasadas) de pez espada del Atlántico (en t, incluidos los descartes), para 1950-2001.



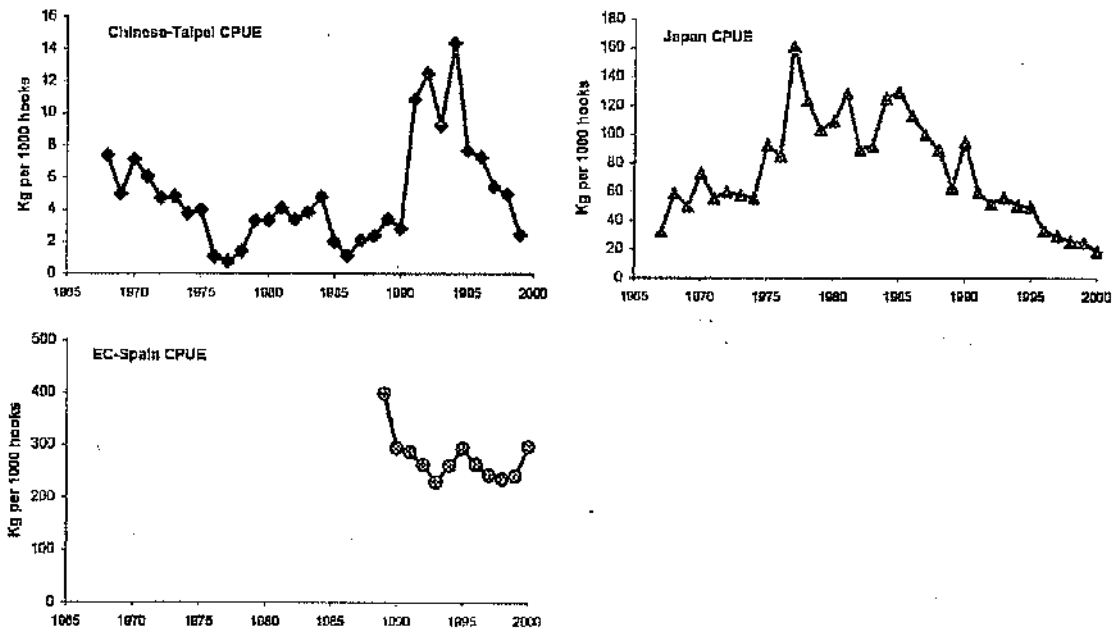
SWO-ATL-Fig 3. Resultados de la evaluación del pez espada del Atlántico norte. *Izquierda:* tasa de mortalidad por pesca estimada en relación con F_{RMS} (F/F_{RMS}) para el periodo 1959-2001 (se muestra la mediana con límites de confianza del 80% basados en *bootstrap*). *Derecha:* biomasa estimada en relación con la biomasa en RMS (B/B_{RMS}) para el periodo 1959-2001, seguida de una proyección de 10 años de B/B_{RMS} en los escenarios de captura constante enumerados. Las líneas superior e inferior representan rangos aproximados de confianza del 80%. Para el periodo de proyección de captura (2002-2009), la línea superior es el límite superior de confianza del 80% para la proyección de captura 9 k (9.000 t), y la línea inferior es el límite inferior de confianza del 80% para la proyección de captura 15 k (15.000 t).



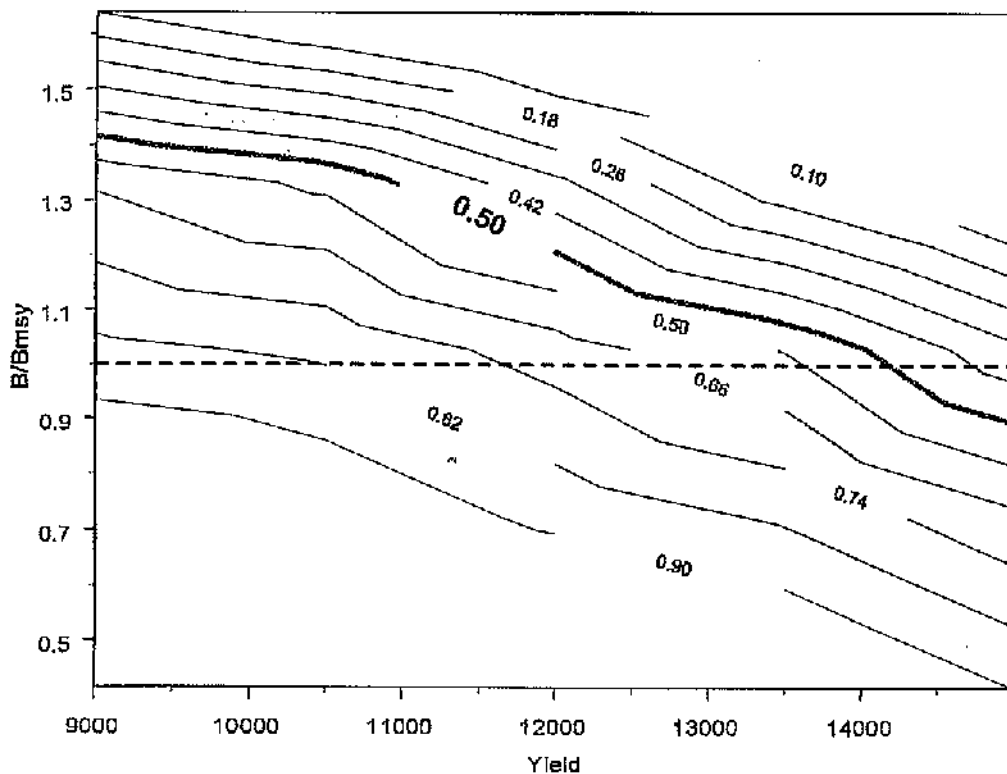
SWO-ATL-Fig 4. Rendimiento anual (t) para el pez espada atlántico en relación con el nivel de RMS estimado.



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



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



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

7.10 SWO-MED - PEZ ESPADA DEL MEDITERRÁNEO

En abril de 2002, durante la Sexta Reunión del Grupo de Trabajo Ad Hoc CGPM/ICCAT sobre Stocks de Grandes Peces Pelágicos en el mar Mediterráneo se intentó actualizar la base de datos del pez espada del Mediterráneo. El Comité continúa preocupado por la falta de datos de captura, esfuerzo, y talla de algunas pesquerías importantes en el Mediterráneo. La ausencia de estos datos hace que sea imposible realizar evaluaciones de stock fidedignas.

SWO-MED-1. Biología

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

El pez espada se alimenta sobre todo en la zona mesopelágica y sus presas son casi siempre cefalópodos y peces pelágicos. El desove tiene lugar en la zona central del Mediterráneo, alrededor de las Islas Balcares y probablemente en otras zonas. En el Mediterráneo, esta especie desova durante los meses de primavera-verano, y los peces jóvenes crecen con gran rapidez, sobrepasando los 80 cm a finales del primer año de vida. Las hembras crecen más deprisa que los machos y alcanzan una talla máxima superior a la de éstos. Las hembras de esta especie pueden alcanzar la primera madurez sexual en el tercer año de vida, con una talla de 130 cm; mientras que los machos pueden alcanzar la primera madurez un año antes; lo que supone una edad mucho más joven que la edad de madurez supuesta para los stocks del Atlántico (edad 5).

SWO-MED-2. Descripción de las pesquerías

Las pesquerías mediterráneas de pez espada se caracterizan por sus altos niveles de capturas que son similares a los registrados en masas de agua mucho más extensas como el Atlántico norte. Los desembarques totales de pez espada del Mediterráneo mostraron una tendencia ascendente durante el periodo 1965-1972, se estabilizaron entre 1973-1977 y después volvieron a retomar la tendencia alcista hasta alcanzar un punto máximo de 20.339 t en 1988. Desde entonces fluctúan entre 12.000 y 15.000 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. El nivel de capturas comunicadas de pez espada en el Mediterráneo en 2001 asciende a 14.624 t.

La pesca de pez espada se realiza en todo el mar Mediterráneo. Sin embargo, según los archivos de ICCAT, el productor más importante de pez espada es CE-Italia, que ha respondido en los últimos años de aproximadamente el 40-50% de la producción total del Mediterráneo. Otros productores importantes son Marruecos, CE-Grecia y CE-España. Estos países, junto con CE-Italia, responden de más del 85% de la producción total del Mediterráneo. CE-Portugal ha comunicado una nueva pesquería dirigida al pez espada en el Mediterráneo. Aparte de los países mencionados antes, Argelia, Chipre, Malta, Túnez y Turquía también cuentan con pesquerías dirigidas al pez espada en el Mediterráneo. También se han comunicado capturas fortuitas de pez espada de Croacia, CE-Francia, Japón y Libia.

Los palangres de superficie y las redes de deriva son los principales artes de pesca utilizados para el pez espada. Muchos países operan pesquerías de palangre. La utilización de redes de deriva de gran escala parece que se ha limitado a CE-Italia, Marruecos y, en menor medida, a Argelia y Turquía, aunque esta información puede no ser completa. Cabe señalar que, desde comienzos de 2002, la pesquería de redes de deriva está prohibida en los países UE y que esto influirá en los datos de captura que empiecen en 2002. El pez espada se captura también con arpones e incidentalmente con almadrabas, pero dichas capturas son insignificantes y se limitan a determinadas zonas.

Existe una fuerte demanda de pez espada para consumo fresco en la mayor parte de los países del Mediterráneo y también se importan grandes cantidades de pez espada desde océanos lejanos.

SWO-MED-3. Estado del stock

El Comité está preocupado por las importantes capturas de peces espada de pequeña talla (muchos de los cuales probablemente nunca han desovado) y el número relativamente bajo de ejemplares grandes en las capturas, así como por las grandes incertidumbres en las estimaciones de importantes reclutamientos anuales. Pese a la ausencia de evaluaciones analíticas sólidas, hay señales en la pesquería que justifican esta preocupación del Comité. El hecho de que la pesquería se base en la captura de individuos de talla pequeña (SWO MED-Fig. 2) la hace más vulnerable a los posibles cambios en los niveles de reclutamiento. Sin embargo, en comparación con el stock del Atlántico norte, la edad de madurez es muy inferior y los peces son más pequeños a una misma edad, lo cual sugiere una posible compensación biológica a altas mortalidades y/o una adaptación a las condiciones medioambientales características del Mediterráneo que han incorporado durante su proceso evolutivo. El VPA preliminar llevado a cabo en 1995 no fue actualizado en parte debido a la insuficiente mejora en los datos de entrada. Los resultados del análisis preliminar de 1995 eran muy dudosos debido a la incertidumbre respecto a los parámetros biológicos, la captura (la de 1990-1996 ha sido revisada desde entonces) y a la CPUE estandarizada usada en el ajuste. Existían dudas respecto a la fiabilidad de las tendencias de abundancia estimadas, dudas agravadas por la falta de conocimientos sobre el actual tamaño del stock en comparación con el stock sin explotar.

Se presentó una evaluación del stock parcial basada en los datos de Grecia e Italia a la reunión GFCM/ICCAT de 2002. Según los resultados, el stock parece estar casi en un nivel estable. Sin embargo, sigue existiendo preocupación ante el hecho de que la talla media de los peces de las capturas sea muy baja. El Comité recomienda que se considere realizar una evaluación total antes de sacar conclusiones que abarquen todo el stock.

SWO-MED-4. Perspectivas

Aunque la cantidad y calidad de los datos disponibles han experimentado una considerable mejora desde la primera evaluación preliminar de 1995, todavía existen muchas lagunas en las series de datos disponibles. La distribución de las frecuencias de tallas de las capturas de las diferentes pesquerías no ha sido objeto de un muestreo correcto. Muchos programas de muestreo se centran en los desembarques en vez de en las capturas, por lo que es imposible cuantificar el impacto de las pesquerías individuales en los juveniles, dada la existencia de regulaciones de talla mínima en los desembarques en varios países. Se desconoce el estado real del stock en términos de explotación, pero la fuerte presencia de juveniles en las capturas y la escasez de peces grandes constituyen motivos de gran preocupación. Sin embargo, la introducción reciente de una nueva tecnología de palangre en algunos barcos del Mediterráneo sugiere que los peces más grandes pueden hallarse en aguas más profundas.

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 UE introdujo una prohibición de utilización de redes de deriva.

SWO-MED-6. Recomendaciones de ordenación

El Comité recomienda encarecidamente que se reduzca la presión de pesca sobre los juveniles con el fin de mejorar el rendimiento por recluta y la biomasa reproductora por recluta. El informe del SCRS de 2001, cuyo objetivo era responder a la petición de la Comisión en relación con la [Res. 00-5], detalla las medidas técnicas destinadas a la protección de juveniles. Dichas medidas incluyen una veda estacional en los meses finales del otoño y del invierno y límites para la talla mínima de los desembarques (véase también [Res. 01-4]).

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

para la evaluación del stock resulta esencial para conseguir una mejor evaluación del stock de pez espada del Mediterráneo.

RESUMEN DEL PEZ ESPADA - MEDITERRÁNEO

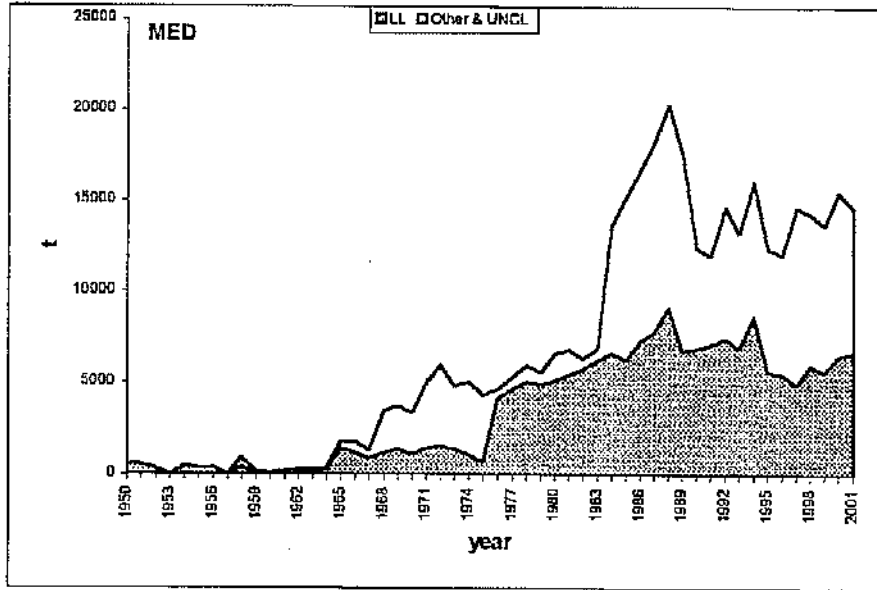
Rendimiento máximo sostenible	No estimado
Rendimiento actual (2001)	14.654 t
Rendimiento de sustitución	No estimada
Biomasa relativa (B_{1994}/B_{RMS})	No estimada
Mortalidad por pesca relativa	
F_{1994}/F_{RMS}	No estimada
F_{1994}/F_{max}	~ 1,1 (0,9 - 1,4) ¹
$F_{1994}/F_{0,1}$	~ 1,9 (1,5 - 2,4) ¹
Reclutamiento relativo	No estimado ¹
 Medidas de ordenación en vigor:	 No existen regulaciones de ICCAT; Vedas espaciales nacionales, controles de talla mínima y esfuerzo

¹ Basado en las F del promedio ponderado del tamaño del stock para peces de edad 2 y 3 en 1993, a partir de los VPA realizados en 1995. Aproximadamente 80% CI basado en estimación de $CV(F) = 0,2$.
~ = valor aproximado.

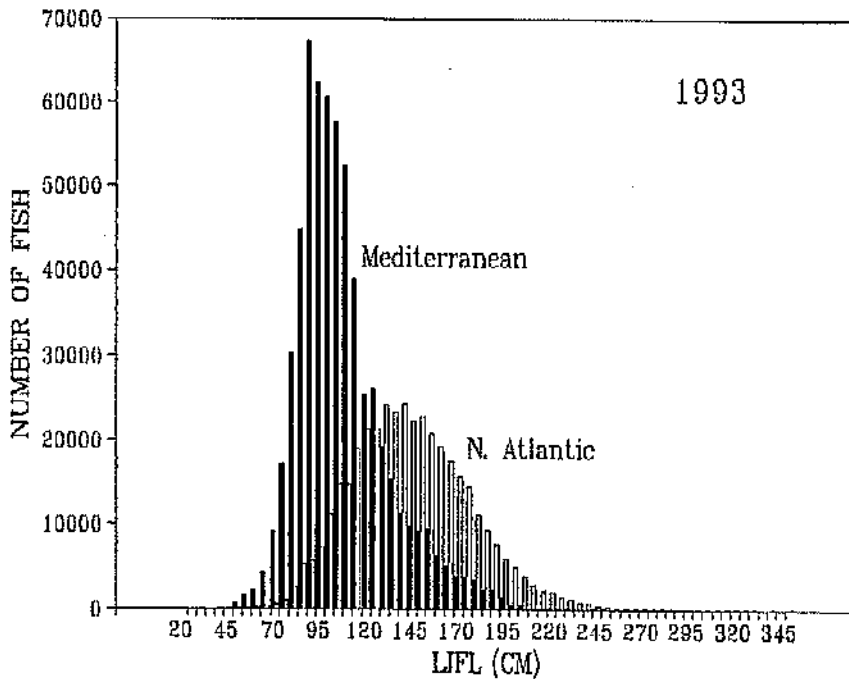
SWO-MED-Tabla 1. Capturas estimadas (en t) de pez espada del Mediterráneo, 1977-2001, por arte y bandera.

		1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
MEDI	TOTAL	5280	5958	5547	6579	6813	6343	6896	13666	15228	16718	18288	20539	17761	12428	11987	14712	13250	16077	12416	12039	14676	14332	13679	15554	14624
	Landings																									
	Longline	4606	5046	4877	5115	5411	5751	6239	6640	6260	7297	7781	9163	6784	6873	7083	7456	6932	8640	5634	5460	4943	5929	5599	6463	6673
	Other Surf.	674	912	670	1464	1402	592	657	7026	8968	9421	10507	11176	10977	5555	4904	7256	6318	7437	6782	6579	9733	8403	8080	9092	7951
	ALBANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	13	13	13	0	
	ALGERIE	370	320	521	650	760	870	877	884	890	847	1820	2621	590	712	562	395	562	600	807	807	807	825	709	816	1081
	CHINESE TAIPEI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	3	0	0	0	0
	CROATIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	20	0	
	CYPRUS	95	82	98	72	78	103	28	63	71	154	84	121	139	173	162	73	116	159	89	40	51	61	92	82	135
	EC-ESPANA	667	720	800	750	1120	900	1322	1245	1227	1537	1134	1762	1337	1523	1171	822	1358	1503	1379	1186	1264	1443	905	1436	1475
	EC-FRANCE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
	EC-GREECE	0	0	0	0	91	773	772	1081	1636	1714	1303	1008	1120	1344	1904	1456	1568	2520	974	1237	750	1650	1520	1960	1730
	EC-ITALY	3747	4506	3930	4143	3823	2939	3026	9360	10863	11413	12325	13010	13009	5524	4789	7595	6330	7765	6725	5286	6104	6104	6312	7515	6388
	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	13	115
	JAPAN	0	2	3	1	0	5	6	19	14	7	3	4	1	2	1	2	4	2	4	5	5	7	5	0	0
	LIBYA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	8	6
	MALTA	223	136	151	222	192	177	59	94	108	97	131	207	121	122	119	71	76	42	58	58	83	116	167	160	89
	MAROC	144	172	0	0	0	43	39	38	92	40	62	97	1249	1706	2692	2589	2654	1696	2734	4900	3228	3238	2708	3026	
	NEI-3	0	0	0	728	672	517	532	771	730	767	828	875	979	1360	1292	1292	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TUNISIE	0	0	0	0	7	19	15	15	61	64	63	80	159	176	181	178	354	298	378	352	346	414	468	483	567
	TURKEY	34	20	44	13	70	40	216	95	190	226	557	589	209	243	100	136	292	533	306	320	350	450	230	373	

Las celdas vacías para 2001 indican que no se comunicaron capturas a ICCAT, antes del 26 de septiembre de 2002, cuando se reunió el Grupo sobre Especies.



SWO-MED-Fig. 1. Estimaciones acumuladas de capturas de pez espada (comunicadas y trasladadas en 1950-2000, y comunicadas en 2001, en t), en el Mediterráneo por artes principales, de 1950 a 2001.



SWO-MED-Fig. 2. Comparación de las distribuciones de tallas de capturas de pez espada en 1993 en el Mediterráneo (barras oscuras) y en el Atlántico norte (barras más claras). Debe advertirse que los parámetros biológicos (por ejemplo, tasa de crecimiento, talla en la madurez, etc.) son diferentes en estas áreas (véanse Secciones SWO-MED-1 y SWO-ATL-1). (Figura del informe de 1999, no actualizada en 2002).

7.11 SBF - ATÚN ROJO DEL SUR

El Comité no dispuso de nueva información en 2002, por tanto, este resumen es el mismo que se presentó en 2001.

SBF-1. Biología

El atún rojo del Sur se encuentra exclusivamente en el hemisferio sur de tres océanos. La única zona de desove conocida está situada en aguas al sur de Java, Indonesia, y frente al noroeste de Australia. Los juveniles migran hacia el Sur a lo largo de la costa oeste de Australia, y permanecen en aguas costeras del sudoeste, sur y sudeste del continente australiano. A medida que crecen amplían su distribución y alcanzan la zona circumpolar en los océanos Pacífico, Índico y Atlántico.

Los peces de esta especie se consideran adultos a la edad 8 y talla de 155 cm. Aunque a partir de resultados de marcado se consideraba que su ciclo de vida tenía una duración de 20 años, análisis recientes revelaron que un importante número de peces de más de 160 cm superaban los 25 años. La edad máxima deducida por un otolito era de 42 años. Los estudios de la mortalidad natural específica de la edad, superior para los peces jóvenes e inferior para los viejos, se basan en experimentos de marcado y se aplican a la evaluación de stock. El atún rojo del Sur es un ejemplo único de una aceleración de la tasa de crecimiento observada desde los años 60 hasta los 80, apoyada por experimentos de marcado realizados en ese período. Esta aceleración en la tasa de crecimiento se debe en parte al hecho de que el stock se ha enfrentado a una fuerte presión pesquera en los últimos cincuenta años.

Los resultados preliminares obtenidos de las marcas archivo recuperadas sugieren que los peces jóvenes migran por temporadas entre la costa sur de Australia y el centro del océano Índico. Las marcas archivo son importantes para la investigación de la biología y desplazamientos de los peces.

SBF-2. Descripción de las pesquerías

Tradicionalmente, el stock ha sido explotado por pescadores australianos y japoneses durante más de 40 años. Durante este período, la pesquería de palangre japonés (que captura peces más viejos), registró su cifra más importante, 77.927 t en 1961 y las capturas de peces jóvenes de la pesquería australiana de superficie fueron de 21.501 t en 1982. Nueva Zelanda, Taipei Chino e Indonesia también han explotado el atún rojo del sur, y Corea inició una pesquería en 1991.

La proporción en la captura correspondiente a la pesquería de superficie ascendió en la década de los 80 hasta un nivel cercano al 50% de la captura total, descendiendo después hasta el 13%. La proporción de la captura de la pesquería de superficie descendió hasta un 13-14% en 1992 y 1993, pero aumentó de nuevo y ha permanecido en niveles cercanos al 30% desde 1997. (SBF-Tabla 1 y SBF-Figura 1)

Las capturas de Australia, Japón y Nueva Zelanda han estado sujetas a cuota desde 1985. Los actuales límites de captura son de 5.265 t para Australia, 6.065 t para Japón y 420 t para Nueva Zelanda, y han permanecido al mismo nivel desde 1990. Sin embargo, otros países han aumentado progresivamente sus capturas, que fueron de aproximadamente 2.200 t en el período 1991-1994, y después se duplicaron, hasta alcanzar 4.689 t en 1996. Las capturas de estos países siguieron siendo importantes, llegando a 4.539 t en 1997; después volvieron a aumentar hasta 6.318 t en 1998. Japón pescó 1.464 t adicionales en 1998 y 2.198 t en 1999 para la Pesca Experimental destinada a evaluar la densidad de peces en una zona donde no habían tenido lugar operaciones comerciales en los últimos años.

La captura del Atlántico ha fluctuado ampliamente, entre 400 y 6.200 t desde 1978 (SBF-Tabla 1, SBF-Figura 2), reflejando los desplazamientos del esfuerzo de palangre entre el Atlántico y el Índico. La zona de pesca del Atlántico está situada frente al extremo sur de Sudáfrica (SBF-Figura 3).

Los palangreros japoneses cambiaron su táctica de retener la captura, y en 1995 y 1996 liberaron los peces de peso inferior a 25 Kg., parte de los cuales (considerados como descartes de peces muertos) se han sumado a la estimación del total de captura.

SBF-3. Estado de los stocks

La Comisión para la Conservación del Atún Rojo del Sur (CCBST), establecida en 1994, ha actualizado la evaluación de stock de esta especie. La información presentada a continuación se basa en los resultados de la Sexta Reunión del Comité Científico de CCBST que tuvo lugar en Tokio, Japón, los días 19 al 31 de agosto de 2001.

La CPUE nominal de la CPUE de palangre japonés para las edades 4-7 y 8-11, la CPUE en la zona de Nueva Zelanda, y la CPUE de palangre de Taipei Chino indicaron un aumento desde 1988, pero la CPUE de palangre japonés para la edad 12+ descendió en este mismo periodo. Las tendencias en la CPUE por cohorte sugerían que las cuotas reducidas después de 1988 han originado menores tasas de mortalidad por pesca, produciendo una mejor supervivencia de la edad 8. Las estimaciones de marcado de las tasas de mortalidad por pesca mostraron una tendencia creciente en la mortalidad de las edades 3 y 4 para las cohortes de 1993 y 1994.

La CPUE nominal de palangre japonés se estandarizó basándose en enfoques provisionales que representan dos hipótesis sobre la densidad de peces en células en las que no había esfuerzo de pesca (**SBF-Figura 4**). La CPUE para el stock reproductor (edad 8 y más) continuó descendiendo hasta principios de los años 90, y después permaneció aproximadamente al mismo nivel, excepto en el último año. La CPUE de juveniles descendió durante toda la década de los años 70 y mediados de la década de los 80, pero aumentó en 1993 a diferentes niveles según las hipótesis; después permaneció al mismo nivel. Los aumentos progresivos en la CPUE global por edad de los peces nacidos a finales de los años 80 puede observarse a partir de los grupos de edad 3 en 1990 a edad 8 en 1995.

En 2001 se utilizaron diversos procedimientos de evaluación, incluyendo el VPA tipo ADAPT utilizando varias estructuras de modelo, hipótesis sobre parámetros biológicos y diferentes interpretaciones de la serie japonesa de CPUE, VPA directo incorporando errores en los datos, VPA directo basado en datos de captura por talla, y modelos de producción (**SBF-Figura 5**). Los resultados indicaron de forma constante un descenso en el reclutamiento, con reclutamientos en la década de los 90 de menos de la mitad que en años anteriores.

La biomasa reproductora estimada presentaba importantes diferencias en los niveles absolutos, así como tendencias relativas según los procedimientos de evaluación y las hipótesis del modelo, pero los modelos eran mucho más coherentes respecto a las tendencias de abundancia durante la última década. El nivel de la biomasa reproductora es notablemente inferior al de 1980, que es el nivel establecido como objetivo de la ordenación para lograr la recuperación del stock. En conjunto, la biomasa reproductora ha estado más o menos estable desde mediados o principios de los 90 dependiendo de los modelos, después se ha considerado que las recientes extracciones están cerca de la reciente producción excedente. La tendencia reciente en la biomasa reproductora ha variado desde un descenso gradual continuo hasta una ligera tendencia al alza.

SBF-4. Perspectivas

Se hicieron proyecciones para examinar las consecuencias a medio y largo plazo de la actual captura global sobre la biomasa reproductora. En general, las evaluaciones que dieron como resultado escenarios de baja abundancia histórica/elevada mortalidad por pesca indicaban una mayor productividad y, por tanto, mayor probabilidad de recuperación del stock. Ocurrió al revés para trayectorias con elevada abundancia histórica y baja mortalidad por pesca. La proyección según las actuales capturas globales dio como resultado tendencias de biomasa crecientes o decrecientes dependiendo de los supuestos del modelo y los datos de entrada. Los niveles actuales de captura global parecen estar más o menos cercanos al rendimiento de sustitución. Por consiguiente, las proyecciones presentaban tendencias divergentes según el nivel actual de captura, oscilando entre la recuperación y la disminución continua. En conjunto, con las actuales capturas globales pocos de los escenarios dieron como resultado una recuperación al nivel de la biomasa reproductora de 1980 en 2020.

SBF-5. Efectos de las regulaciones actuales

La ordenación del atún rojo del Sur se ha llevado a cabo por medio de la asignación de cuotas a Australia, Japón y Nueva Zelanda, desde 1985. La cuota global se redujo varias veces, partiendo de 38.650 t en la temporada 1984-85, y la cuota actual se mantiene en 11.750 t desde la temporada 1989-90. Estas reducciones de cuota y los cambios posteriores en el esquema de selectividad para la pesquería de superficie han originado un aumento en la abundancia de los peces más jóvenes. Con el actual nivel de captura, la probabilidad de que la biomasa reproductora sea mayor en 2020 que en la actualidad es de aproximadamente el 50%, existiendo la

misma probabilidad de que el stock sea menor. Existen pocas posibilidades de que el stock se haya recuperado en 2020 hasta el nivel de 1980, y serían necesarias sustanciales reducciones de cuota para alcanzar este objetivo.

Respecto a la opción de niveles de cuota para los próximos años, la CCSBT ha realizado las siguientes observaciones: cualquier crecimiento en las capturas de los países no miembros sería muy grave, y deben hacerse los esfuerzos necesarios para disminuir las extracciones totales, o al menos mantenerlas en el nivel actual. Se ha reconocido el bajo nivel de la biomasa reproductora en relación a su nivel histórico, y existe un riesgo asociado de mayores descensos en el reclutamiento. No se cree que este riesgo sea especialmente alto, por tanto, no se recomienda una reducción inmediata en las extracciones totales como acción necesaria para evitar el hundimiento del stock. Se cree que, como el stock ha cambiado relativamente despacio con las capturas actuales, es posible que una política de mantenimiento de las extracciones actuales nos permitiría posiblemente reaccionar de forma oportuna a las tendencias futuras del stock. Esta capacidad se vería reforzada si pudiera desarrollarse un seguimiento más certero del reclutamiento y la biomasa reproductora. Existe el riesgo de un descenso del stock si se mantienen las extracciones actuales, y dependiendo de la aversión de los miembros al riesgo, establecer diferentes niveles de reducción de capturas sería una forma apropiada de garantizar la sostenibilidad de las actuales industrias pesqueras.

SBF-6. Recomendaciones respecto a ordenación

El Comité observó que el sistema estadístico de ICCAT seguirá siendo importante en el seguimiento de la pesquería de esta especie en el Atlántico. Si bien la CCSBT, creada en mayo de 1994, tiene competencias en el terreno de la ordenación de esta especie en el conjunto de los tres océanos, ICCAT es responsable de su ordenación en el Atlántico. Por tanto, ambas organizaciones deben mantener una estrecha colaboración en cuanto se refiere a evaluaciones de stocks y medidas de ordenación.

No se formularon recomendaciones de ordenación para el atún rojo del Sur en el Atlántico.

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

Rendimiento máximo sostenible	No estimado
Rendimiento actual (2000)	15.579 t (preliminar)
Rendimiento de sustitución actual	aproximadamente 16.000 t
Biomasa relativa: SSB ₂₀₀₀ /SSB ₁₉₈₀	0,17 - 0,76
Medidas actuales de ordenación:	Cuota global de 11.750 t (aplicable sólo a Australia, Japón y Nueva Zelanda)

SBF-Tabla 1. Captura atlántica y mundial de atún rojo del sur (t) por zona, bandera y arte.

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999*	2000*	
ATLANTIC TOTAL	753	3168	4685	6205	2827	2578	1138	525	1636	1497	432	1204	622	711	1266	1346	539	2160	767	1612	1376	358	1020	934	1800	
-CATCH BY GEAR																										
Longline	753	3168	4685	6205	2814	2572	1138	525	1636	1497	432	1200	620	705	1266	1346	539	2160	767	1612	1376	358	1020	934	1799	
Baitboat	0	0	0	0	13	6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Sport	0	0	0	0	0	0	++	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-CATCH BY FLAGS																										
Chinese-Taipei	61	0	34	13	26	66	3	20	0	29	43	80	72	80	64	15	14	472	172	168	157	47	137	71	215	
Japan	692	3168	4651	6192	2788	2506	1135	505	1636	1468	389	1120	548	625	1202	1331	525	1688	595	1444	1219	301	882	835	1538	
Korea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	28	62	
Poland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
South Africa LL	0	0	0	0	13	6	++	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
South Africa BB																										1
World Catches (all oceans)	42509	42178	35908	38673	45054	45104	42788	42881	37090	33325	28319	25575	23145	17842	13869	13638	13445	13686	12962	12982	16298	15915	17725	19589	15579	
Longline	34099	39609	23718	27890	33859	28261	21287	25186	33679	20736	15788	14754	12554	11724	9283	9149	8197	8313	8262	8474	11170	10599	12839	14037	10448	
Surface Fishery	8383	12569	12190	10783	11195	16843	21501	17695	13411	12589	12531	10821	10591	6118	4586	4489	5248	5373	4700	4508	5128	5316	4896	5552	5131	

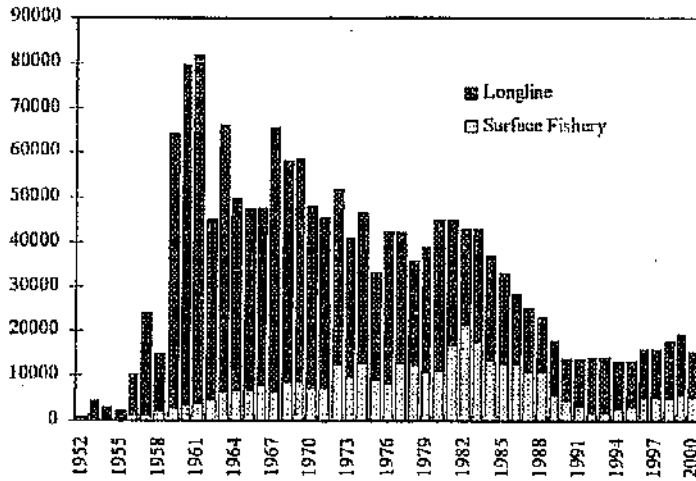
* Preliminar

++ Captura < 0,5 t

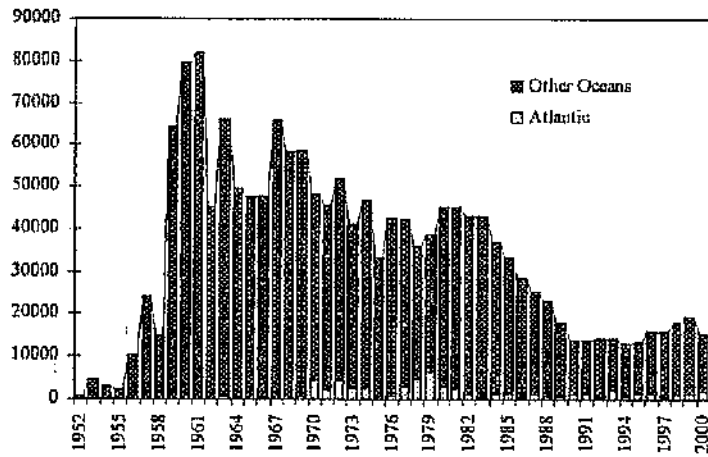
Fuente: Capturas de Japón: Informe Nacional de Japón de ICCAT

Capturas mundiales: Informes de la Sexta Reunión del Comité Científico de CCSBT, celebrada en Tokio, del 28 al 31 de agosto de 2001.

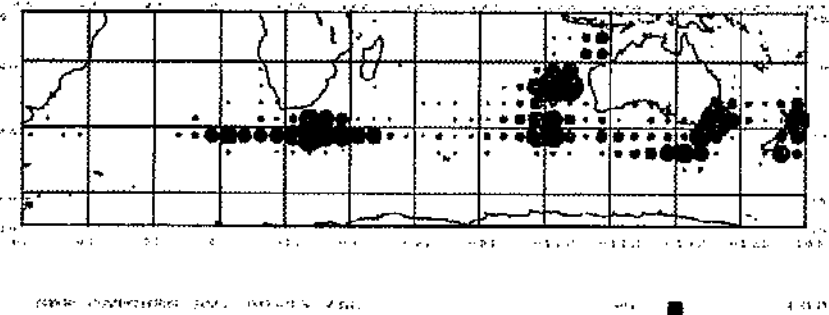
Se considera que la captura nacional de Australia proviene de la pesquería de superficie, a menos que se disponga de una estimación de capturas de los barcos de Australia. Las capturas de otros países, con la excepción de las de redes de enmalle de Taipei Chino, se atribuyen a la pesquería de palangre.



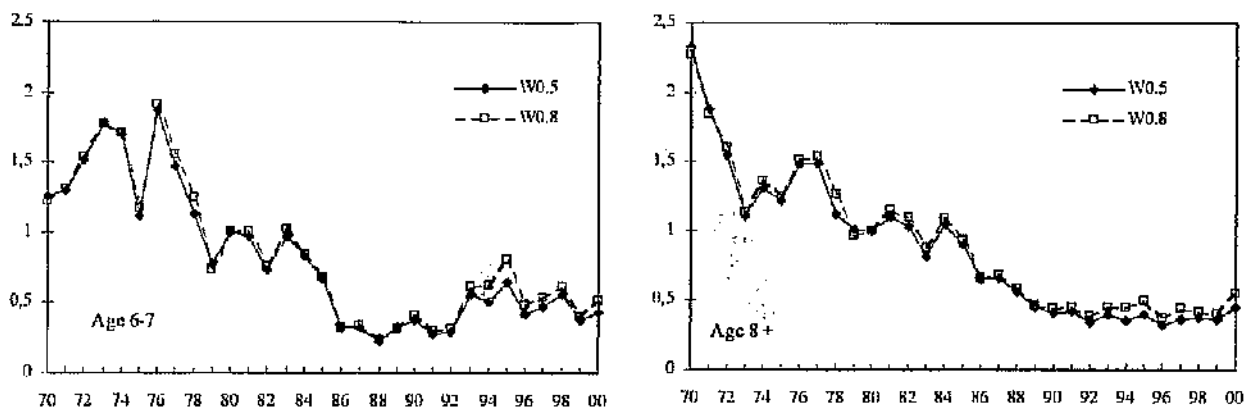
SBF-Fig.1 Capturas mundiales de atún rojo del sur por pesquerías.



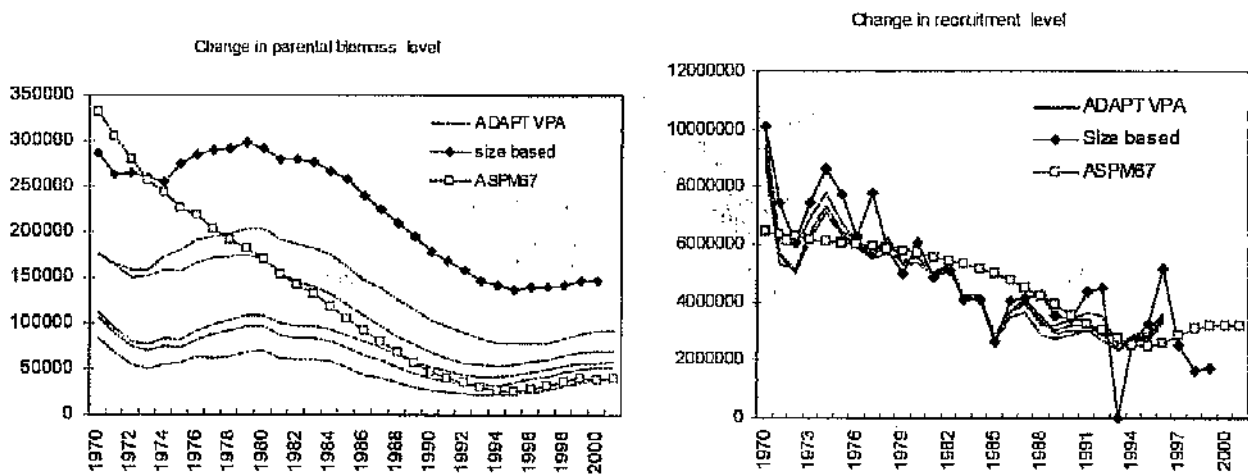
SBF-Fig. 2 Capturas mundiales y atlánticas de atún rojo del sur.



SBF-Fig. 3 Distribución geográfica de capturas con palangre de atún rojo del sur 1960-1993.



SBF-Fig. 4 CPUE estandarizada del palangre japonés relativa a 1980 para juveniles (edad 6-7) y reproductores (edad 8+) de atún rojo del sur. Las diferentes líneas corresponden a diferentes hipótesis sobre abundancia de peces dentro de un estrato espacio-temporal sin esfuerzo de pesca.



SBF-Fig. 5 Tendencias estimadas de biomasa reproductora y reclutamientos mediante diferentes procesos de evaluación realizados por Japón. (Referencia: Informe de la Segunda Reunión del Grupo de Evaluación del Stock de la CCSBT).

7.12 SMT - PEQUEÑOS TÚNIDOS

SMT-1. Biología

Se sabe muy poco acerca de la biología de los pequeños túnidos, y rara vez se llevan a cabo estudios científicos sobre estas especies. Esto se debe en gran parte a la escasa importancia económica que conceden las flotas atuneras del Atlántico a muchas de estas especies, y a las dificultades para hacer muestreo en los desembarques de las pesquerías artesanales, que componen una importante proporción de las pesquerías que explotan este recurso. La excepción la constituyen algunos stocks de caritas (*S. maculatus* y *S. cavalla*), como los que se encuentran en aguas de Estados Unidos y Brasil. Con frecuencia, las grandes flotas industriales descartan los pequeños túnidos en la mar o los venden en mercados locales, especialmente en África. Muy rara vez se registra en los cuadernos de pesca la cantidad capturada.

Estas especies se encuentran ampliamente distribuidas en aguas tropicales y subtropicales del océano Atlántico, mar Mediterráneo y mar Negro. Con frecuencia forman grandes cardúmenes junto con otros pequeños túnidos o especies afines en aguas del litoral y en alta mar. Su dieta es muy variada y muestran preferencia por los pequeños pelágicos (clupeidos, mújol, *Carangidos* y *Amnodíticos*), crustáceos, moluscos y cefalópodos. El período de reproducción varía según la especie y el desove tiene lugar generalmente cerca de la costa, donde las aguas son cálidas.

Una investigación reciente presenta algunos resultados preliminares del 2º proyecto de prospección TUNIBAL, realizado en torno al archipiélago Balear del 5 al 30 de junio de 2002. Los resultados de este estudio determinaron la abundancia, distribución espacial y frecuencias de talla de las larvas de atún rojo, junto con algunas especies de túnidos como melvera (*Auxis rochei*) y atún blanco en las aguas situadas a la altura de las islas Baleares. La estrategia de desove de estas especies de túnidos mostraba una clara relación con el esquema de circulación de Baleares y algunos fenómenos hidrográficos de mesoescala, como sistemas frontales y sistemas de circulación anticiclónica.

Otro estudio sobre melvera (*Auxis rochei*) y bonito (*Sarda sarda*) intenta determinar la existencia de posibles migraciones de ambas especies relacionadas con la zona de desove en la costa catalana (Mediterráneo NW). Según los resultados de este estudio, la presencia de ambas especies muestra una alta variabilidad estacional en la zona, que se atribuye a la migración reproductiva. Estos dos túnidos pequeños tienen comportamientos reproductores diferentes en el Mediterráneo occidental, que pueden ser una estrategia para evitar la competencia entre dos especies similares que, además, desovan en la misma época del año.

En el Atlántico tropical oriental, la bacoreta (*Euthynnus alletteratus*) alcanza la talla de primera madurez en torno a los 42 cm, 30 cm para *Auxis* spp., 38 cm para el bonito (*Sarda sarda*), y 45 cm para el carita (*Scomberomorus* spp). La tasa de crecimiento actualmente estimada para estas especies es extremadamente alta durante los dos o tres primeros años, y después es más lenta, una vez que alcanza la talla de primera madurez.

Estudios recientes indican que algunas especies de pequeños túnidos, por ejemplo *Auxis* spp, podrían tener un importante papel en la dieta de los grandes rabilles. Esta peculiaridad se observó en el océano Pacífico, pero también en aguas del Atlántico tropical, donde se encontraron grandes cantidades de melva en el contenido estomacal de grandes ejemplares de rabil.

SMT-2. Descripción de las pesquerías

Los pequeños túnidos son explotados principalmente por pesquerías costeras y con frecuencia por pesquerías artesanales, aunque también se obtienen cantidades importantes como especie-objetivo y como captura fortuita, con cerco, arrastre epipelágico (es decir, pesquerías pelágicas en África occidental-Mauritania), liñas de mano, y redes de enmalle a pequeña escala. Cantidades no conocidas de pequeños túnidos componen la captura accidental de algunas pesquerías de palangre. Algunas pesquerías deportivas estadounidenses pescan en temporada carita (*S. maculatus*) y carita lucio (*S. cavalla*).

Hay más de diez especies de pequeños túnidos, pero sólo cinco de ellas componen el 84% en peso de la captura total comunicada cada año. Estas cinco especies son: bonito atlántico (*Sarda sarda*), melva (*Auxis thazard*), bacoreta (*Euthynnus alletteratus*), carita lucio (*Scomberomorus cavalla*) y carita (*Scomberomorus maculatus*) (SMT-Figura 2). Los desembarques históricos de pequeños túnidos en el periodo 1977-2001 se

presentan en la SMT-Tabla 1. El total de los desembarques comunicados, de especies combinadas, entre 1977 y 1979, ascendió a 80,697 t. En 1980 se produjo un marcado aumento en los desembarques comunicados, llegando a un máximo de unas 143,845 t en 1988 (SMT-Figura 1). La cifra de los desembarques comunicados del periodo 1989-1995 descendió hasta aproximadamente 88,617 t, después se observa una oscilación de los valores en los años subsiguientes hasta el año 2000, año en que la captura ascendió a 80,299 t. Este descenso parece estar relacionado con las capturas no comunicadas, ya que estas especies forman parte generalmente de la captura fortuita y a menudo son descartadas, y no refleja la captura real.

La estimación preliminar del total nominal de desembarques de pequeños túnidos en 2001 es de 85,622 t. El Comité señaló la relativa importancia de las pesquerías de pequeños túnidos en el Mediterráneo, que constituyen el 26% de toda la captura comunicada del periodo 1977-2001.

Durante la Sexta Reunión GFCM-ICCAT sobre stocks de grandes peces pelágicos en el Mediterráneo, que se celebró en Malta del 15 al 19 de abril de 2002, la FAO presentó a la Secretaría una tabla en la que se mostraban las discrepancias entre la base de datos de la FAO y la de ICCAT para la zona del Mediterráneo. La mayor parte de las discrepancias se referían a los pequeños túnidos y a países que no comunican normalmente sus capturas a ICCAT. Se incorporaron a la base de datos de ICCAT los datos de la franja de Gaza, Bulgaria, Siria, Malta, Turquía y R. F. de Yugoslavia para el periodo 1996-2000.

Desde 1991, los cerqueros tropicales que faenan en torno a objetos flotantes artificiales (dispositivos de concentración de peces) pueden haber causado un incremento en la mortalidad por pesca de las pequeñas especies de túnidos tropicales. Por lo general, estas especies son parte de la captura fortuita y a veces son descartadas, pero la mayor parte de las capturas son ahora objeto de seguimiento y ya se dispone de un desglose por especies (SMT-Fig. 3 y SMT-Fig. 4).

Los grandes cerqueros con base en Abidján venden generalmente en los mercados locales varias especies de túnidos y algunas especies asociadas, que no sirven para las conservas. Esta práctica, minoritaria al principio a mediados de los 70, se incrementó en los 80 y ganó importancia en los 90 con la generalización de los DCPs a la deriva y la demanda sostenida. En 1993, y en el periodo 1998-1999, se realizó un seguimiento de la composición por especies y por tallas de estos peces (SMT-Fig. 5 y SMT-Fig. 6). Las principales especies observadas fueron melva (*Auxis thazard*), bacoreta (*Euthynnus alletteratus*), patudo, rabil y listado; y la proporción de las mismas presentaba variaciones anuales debido a varios factores, entre ellos, el precio del listado. El cambio en la proporción relativa de *Auxis* (20,7% en 1993, 48,7% en 1998 y 48,1% en 1999) y *Euthynnus alletteratus* (7,9; 18,5 y 19,6%) refleja posiblemente su disponibilidad para los cerqueros.

A pesar de las recientes mejoras en la información estadística de algunos países, el Grupo de Trabajo observó que permanece la incertidumbre respecto a la precisión e integridad de los desembarques comunicados en todas las zonas, incluyendo el Mediterráneo, y que en general existe una falta de información sobre la mortalidad de estas especies como captura fortuita.

SMT-3. Estado de los stocks

Se dispone de escasa información para determinar la estructura del stock de muchas de las especies de pequeños túnidos. Se observó que se tenían algunos datos de talla de pequeños túnidos procedentes de la flota de túnidos tropicales, pero que no habían sido presentados a la Secretaría. El Comité sugirió que se pidiese a los países que entregasen todos los datos disponibles a ICCAT lo antes posible, para su uso en futuras reuniones del Comité.

Se están realizando evaluaciones de stock, estructuradas por edad, de carita (*Scomberomorus maculatus*) y carita lucio (*Scomberomorus cavalla*) en las zonas costeras del sudeste de Estados Unidos y el Golfo de México. Estas evaluaciones indicaban que los stocks de estas dos especies en el Golfo de México estaban siendo sobreexplotados. Se consideró necesario reducir las tasas de mortalidad por pesca y, en consecuencia, se implementó un cierto número de regulaciones (limitación de las salidas comerciales, cuotas estacionales y de zona, y limitación de la captura deportiva por persona) con el fin de permitir la recuperación de los stocks a niveles capaces de proporcionar rendimientos importantes a largo plazo y aportar la protección adecuada contra fallos en el reclutamiento. Se han observado mejoras en el estado del stock de carita (*S. maculatus*) y carita lucio (*S. cavalla*) en el Golfo de México, y estos stocks no se consideran ya sobreexplotados, sobre todo debido a las acciones de ordenación emprendidas.

En términos generales, la información actual no permite al Comité realizar una evaluación del estado del stock de la mayor parte de las especies pelágicas costeras. No obstante, la mayor parte de los stocks no presenta una distribución oceánica global. Por este motivo, en la mayoría de los stocks pueden ordenarse a escala regional o subregional.

SMT-4. Perspectivas

Los resultados obtenidos por medio de un cuestionario de ICCAT circulado en 1996 indican que las pesquerías de pequeños túnidos son muy diversas y complejas, e implican tanto a las pesquerías artesanales como a las industriales, que emplean una gran variedad de artes, así como barcos de diferentes tipos y tonelajes. Los resultados indican también que varios países están llevando a cabo recopilación de datos y actividades de investigación, que incluyen muestreo de tallas, investigación sobre edad y crecimiento, y estudios sobre madurez y marcado, si bien las conclusiones de estos estudios no suelen comunicarse a ICCAT.

Se ha constatado en algunos documentos científicos que las capturas de melva (*Auxis thazard*) pueden incluir capturas de melvera (*Auxis rochei*), ya que algunos países confunden estas especies y comunican *Auxis rochei* como melva (*Auxis thazard*).

Las estadísticas de captura y esfuerzo de los pequeños túnidos están incompletas en el caso de diversos países costeros industrializados que poseen pesquerías. Asimismo, existe una escasez general de información biológica necesaria para evaluar la mayor parte de los stocks de estas especies. Por otra parte, muchas de ellas son importantes para los pescadores del litoral, especialmente en algunos países en desarrollo, desde el punto de vista de la economía y como fuente de proteínas. Por tanto, el Comité reiteró sus recomendaciones anteriores respecto a que deben efectuarse estudios sobre el estado de estos stocks y sobre la mejor ordenación de los mismos. Probablemente, estos estudios serán más eficaces si se desarrollan escala local o subregional.

SMT-5. Efectos de las regulaciones actuales

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

SMT-6. Recomendaciones de ordenación

No se presentaron recomendaciones por falta de datos y análisis.

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
EC-MARTINIQUE	510	480	500	500	502	587	545	552	491	431	331	395	427	430	820	770	1008	990	990	610	610	610	0	0	
EC-PORTUGAL	0	0	6	13	31	55	86	56	50	163	371	377	80	202	315	133	145	56	78	83	49	98	98	162	47
EC-U.K.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	287	0	0	0	0	0	
ESTONIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	668	859	187	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
GEORGIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
GERMANY D.R.	0	0	0	288	440	146	274	26	40	23	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
GHANA	9	9	0	77	5	71	13	8	10	0	943	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GRENADA	136	157	53	52	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	6	14	16	7	10
JAMAICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LATVIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1191	1164	221	7	4	0	3	19	301	887	318	0	416	396
LITHUANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1041	762	162	11	10	0	0	0	0	0	0	0	0	
MAROC	131	171	195	312	477	535	561	310	268	251	241	589	566	492	794	1068	1246	584	699	894	1259	1557	1390	2163	1700
MEXICO	81	59	174	271	408	396	567	744	212	241	391	356	338	215	200	657	779	674	1144	1312	1312	0	0	0	0
NETHERLAND ANT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
PANAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
POLAND	177	44	32	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	225	0	0	0	0	
RUMANIA	139	19	0	64	81	249	192	8	32	71	3	255	111	8	212	84	0	0	0	0	0	0	0	0	
RUSSIA FED.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	948	29	0	0	0	0	0	0	0	0	574
SENEGAL	614	523	159	140	1327	202	497	200	495	510	463	2065	369	538	824	378	227	600	354	570	1513	1857	1441	1441	1441
SIERRA LEONE	0	0	0	57	30	5	5	5	10	10	10	10	10	10	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	
SOUTH AFRICA	2	16	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ST. LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	3	3	4	1	1	1	0	0	0	0	0
TOGO	0	0	0	0	0	0	0	254	138	245	400	256	177	172	167	311	254	145	197	197	197	197	197	0	
TRINIDAD & TOBAGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	703	169	266	220	30	117	117	56
U.S.A.	268	224	502	198	333	209	253	217	110	84	130	90	278	299	469	498	171	128	116	156	182	76	83	142	120
U.S.S.R.	4164	1602	2125	6433	4559	6329	2375	1290	2073	1085	1083	8882	7363	7016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UKRAINE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1385	985	0	0	25	0	0	0	342	2786	1918	1114	399	399
URUGUAY	0	0	16	3	1	0	1	0	0	3	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
VENEZUELA	787	382	443	861	833	864	554	748	774	1401	1020	1153	1783	1514	1518	1454	5	1661	1651	1359	1379	1659	1602	2	0
MED/ALBANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	
ALGERIE	206	196	515	640	740	860	867	874	880	459	203	625	1528	1307	261	315	471	418	506	277	357	511	475	405	350
BULGARIA	44	11	1	13	191	4	24	1	1	0	13	0	0	17	17	20	8	0	25	33	16	51	20	35	35
CROATIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	128	6	70	0	0	0	25	120	0	
CYPRUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
EC-ESPANA	610	711	713	480	710	990	1225	984	1045	729	51	562	609	712	686	228	200	344	632	690	628	333	433	342	343
EC-FRANCE	0	0	0	0	0	0	33	16	0	0	0	10	0	1	10	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0
EC-GREECE	550	610	712	809	1251	1405	1367	1732	1321	1027	1848	1254	2534	2534	2690	2690	2690	1581	2116	1752	1559	945	2135	1914	1550
EC-ITALY	1533	1378	1403	1180	1096	1102	1806	2777	1437	1437	2148	2342	1369	1244	1087	1288	1238	1828	1512	2233	2233	2233	4159	4159	4159
EGYPT	1	17	10	3	2	23	14	48	62	68	35	17	358	598	574	518	640	648	697	985	725	724	1442	1442	1128
LIBYA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71	70	0	0	0	0	0	0	0	
MALTA	2	2	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	7	2	2	1	0
MAROC	456	128	155	62	309	71	92	75	57	51	127	108	28	69	69	31	25	93	37	67	45	39	120	115	5
NEI-2	0	0	0	295	274	276	452	694	359	359	537	561	342	311	311	311	380	300	300	300	300	75	0	0	
RUMANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TUNISIE	768	791	865	700	381	748	600	600	482	504	500	600	422	488	305	643	792	305	413	560	611	858	1350	1528	1183

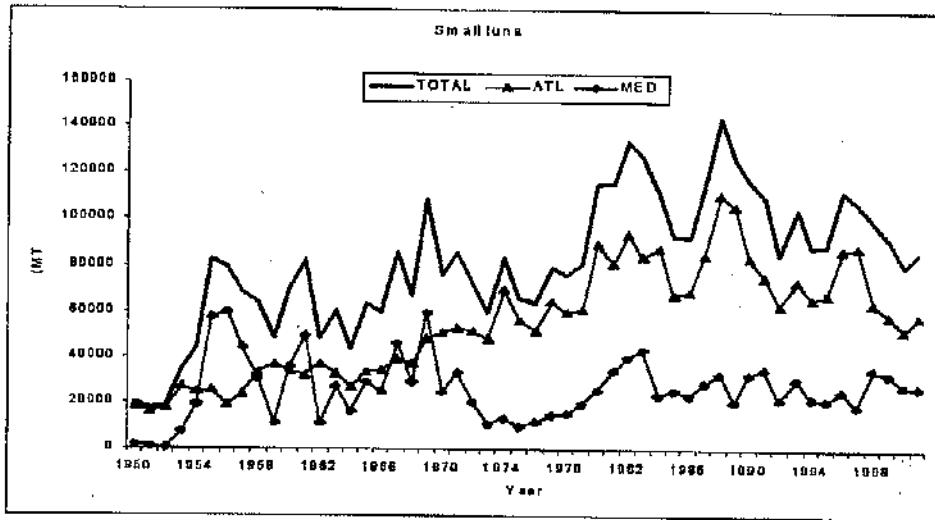
	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
LATVIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	243	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LITHUANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	290	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAROC	688	770	894	968	1267	1126	1271	198	424	302	485	194	599	1045	1131	332	274	122	645	543	2614	2137	494	582	418
NEI-I	0	0	0	0	0	0	333	46	0	0	17	381	155	237	246	61	150	409	443	894	700	493	488	281	1130
NETHERLAND ANT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	215
PANAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	243	37	118	341	327	240	91	0	0	0	0
RUMANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RUSSIA FED.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3249	1441	220	505	456	46	500	761	477	477	0
SAO TOME & PRINCIPE	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79	323	0	0	0	0
SENEGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	810	784	1082	311	201	309	309	309	0	0	0	0	0	0
TRINIDAD & TOBAGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	56	199	368	127	138	138	0	0
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
U.S.S.R	242	803	450	694	407	5623	1655	5903	6055	3465	2905	5638	5054	2739	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UKRAINE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	48	0
VENEZUELA	907	550	1845	1175	944	509	1171	1478	1746	2109	2264	2654	2670	3037	1762	368	886	2609	2601	3083	2839	2164	1631	215	444
MEDIA ALGERIE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	174	270	348	306	230	237	179	299	173	225	230
CROATIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	21	52	22	28	26	26	26	26	0	0
EC-ESPANA	1184	1676	1771	2120	1700	1935	2135	2301	2047	1555	631	2669	2581	2985	2226	1210	648	1124	1472	2296	604	487	669	1024	522
EC-FRANCE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0
EC-GREECE	0	0	0	0	516	2192	1887	2060	1419	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1426	1426	0	0	196	125
EC-ITALY	1147	1177	1342	1376	1193	1299	1494	1610	1344	1344	906	609	509	494	432	305	379	531	531	229	229	229	462	462	462
MALTA	9	33	11	18	4	9	13	4	1	13	5	8	18	21	20	11	10	1	2	3	6	6	3	1	0
MAROC	234	69	73	10	14	77	57	52	48	175	178	811	1177	2452	1289	1644	170	1726	621	1673	562	1140	682	763	256
TUNISIE	811	589	493	409	237	517	218	294	367	538	606	588	660	985	985	35	20	13	14	13	26	87	38	7	2292
YUGOSLAVIA	24	23	17	19	14	14	18	16	14	32	14	41	42	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YUGOSLAVIA REP. FED.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KGW TOTAL ATL	8732	6769	11450	15656	18513	18149	14607	13182	9964	12187	11890	13038	10835	12233	11530	12439	14462	13868	14916	17775	19712	12861	14567	10070	11624
ANTIGUA	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
ARGENTINA	988	379	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRASIL	790	845	848	1598	1612	1929	2695	2588	806	2890	2173	2029	2102	2070	962	979	1380	1365	1328	2890	2398	3595	3595	2344	1251
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
DOMINICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	35
DOMINICAN REP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	29	33	34	47	52	0	0	0	589	288	230	236	226
GRENADA	162	175	73	25	30	43	40	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	28	14	9	4
GUYANE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	270	440	398	214	239
MEXICO	1331	1535	2249	1946	2740	4409	2874	2164	2303	2643	3067	3100	2300	2689	2147	3014	3289	3097	3214	4661	4661	0	0	0	0
ST. LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	9	1
TRINIDAD & TOBAGO	0	0	0	0	0	20	43	11	38	82	752	541	432	657	0	1192	0	471	1029	875	746	447	432	410	0
U.S.A	3837	2507	6292	10726	12565	9863	7068	7444	6011	5683	5628	5807	4363	5939	6502	7091	7747	6922	7345	7051	8772	7423	7423	4377	7034
VENEZUELA	1624	1328	1988	1361	1566	1905	1910	924	833	933	940	1330	1500	1069	1228	1308	801	2484	2558	2140	2139	340	2424	2424	2424
KGX TOTAL ATL	471	424	197	214	139	283	20	485	22	149	261	491	105	131	225	356	301	508	512	824	156	251	1	229	48
BARBADOS	135	157	0	0	0	0	0	0	0	138	159	332	68	51	45	51	55	36	42	49	0	0	0	0	0
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	0
COLOMBIA	108	92	54	73	160	80	20	485	22	11	102	159	37	25	7	12	21	148	111	539	0	0	0	0	0
CUBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	236	0	0	0

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
EC-GUADELOUPE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
EC-MARTINIQUE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
GABON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	145	79	0	0	0	0	0	
GRENADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
JAMAICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155	0	0	44	48	
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	
PUERTO RICO-TR.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	84	85	134	106	0	0	0	0	
RUSSIA FED.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	
ST.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	79	150	141	98	80	50	0	0	0	48	0	
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	138	0	
TRINIDAD & TOBAGO	228	175	143	141	179	203	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
UKRAINE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94	90	0	0	0	0	0	0	0	0	
LTA TOTAL	8344	17633	14673	19214	13847	15839	22214	20655	12896	8809	19741	25135	19855	14359	10911	10255	13407	11587	12026	14786	14147	14510	13345	13720	12562
ATL	5845	13138	11803	16440	12401	13359	20553	18975	10856	6643	17317	22730	27820	11742	8388	8499	12141	10382	10124	12667	12543	11596	10467	10426	9719
AFRI	2499	2495	2870	2774	1446	2480	1361	1659	2040	2166	2424	2405	2035	2617	2323	1756	1266	1203	1902	2119	1604	2914	2878	3294	2843
ATL ANGOLA	1326	826	646	1328	1171	1734	1632	1632	1433	1167	1345	1148	1215	285	306	14	175	121	117	235	75	406	118	132	132
ARGENTINA	0	0	0	0	0	36	0	0	11	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENIN	0	0	16	24	40	45	20	31	30	90	14	7	43	66	61	49	53	60	58	58	196	83	69	69	69
BRASIL	0	0	0	0	45	10	0	765	785	479	187	108	74	685	779	935	985	1225	1059	834	507	920	930	615	615
BULGARIA	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAR-VERT	0	0	0	128	236	258	34	16	160	29	14	1	18	65	74	148	17	23	72	63	66	110	776	491	178
COTE D'IVOIRE*	431	38	57	177	0	0	0	0	0	20	5300	38	4900	2800	100	142	1975	251	253	2337	1880	1818	2352	2769	1900
CUBA	0	0	0	131	53	77	6	15	16	24	55	53	113	88	63	33	13	15	27	23	23	0	0	0	0
EC-ESPANA	33	56	4	485	7	3	2	27	34	12	11	7	11	55	81	1	0	0	10	55	27	110	6	2	392
EC-FRANCE	0	0	0	0	1098	1120	0	0	0	0	0	0	195	0	74	13	8	54	59	22	215	21	88	3	0
EC-GERMANY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EC-ITALY	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EC-MARTINIQUE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	610	610	610
EC-PORTUGAL	0	0	5	121	8	0	0	0	0	80	21	86	91	2	61	73	45	72	72	218	320	171	14	50	0
ESTONIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	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	182	0	18	159	301	213
GERMANY D.R.	0	0	0	0	0	397	543	99	40	10	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GHANA	1185	6049	5547	4134	3287	2141	5009	5966	901	649	5551	11588	12511	323	201	309	359	994	513	113	2025	359	306	708	729
ISRAEL	0	0	0	227	203	640	282	271	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LATVIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LITUANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAROC	15	21	289	16	19	26	19	15	447	47	108	49	14	367	57	370	44	43	230	588	195	189	67	101	87
MAURITANIE	50	50	50	31	86	77	54	60	60	50	50	50	50	50	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	72	0	53	0	0	3	2	3	0
PANAMA	0	3	2	58	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	0	0	0	0	0	0	0	0
POLAND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RUMANIA	86	2	17	9	12	291	216	266	126	81	7	88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RUSSIA FED.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	617	306	265	189	96	49	0	88	0	0	0
SAC TOME & PRINCIPE	0	0	0	0	0	0	0	101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	159	0	0	0	0

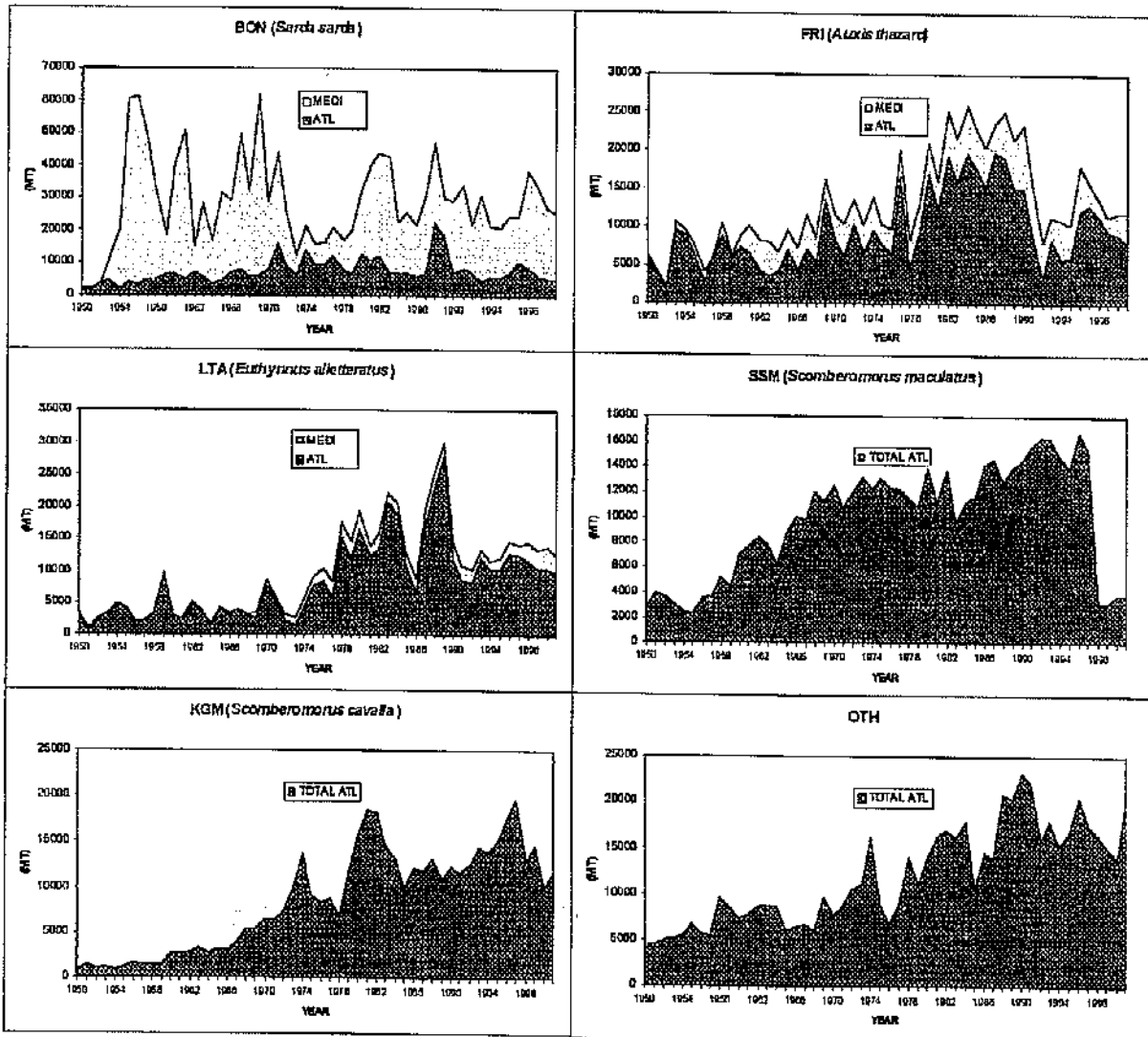
	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	
SENEGAL	1540	1446	1697	2444	1586	5017	5623	8408	4566	2392	2985	6343	6512	4775	3767	4088	4883	4072	4072	3773	2972	2933	1094	1094	1094	
ST.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	1	
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
U.S.A	53	113	12	88	97	87	107	-11	74	104	118	204	129	173	228	597	1286	1142	1312	2230	2015	1546	1623	1209	1451	
U.S.S.R	690	6127	2184	6307	2615	1085	6528	613	1040	271	61	1707	543	667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
UK-BERMUDA	9	7	7	11	11	4	5	5	7	13	13	17	14	8	10	11	5	6	6	7	6	5	4	2	1	
VENEZUELA	426	390	1270	721	791	311	573	644	1050	1123	1467	1236	1374	1294	1963	1409	1889	2115	2115	1840	1840	2815	2247	2247	2247	
MEDI ALGERIE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	522	585	493	459	552	554	448	384	562	494	407	
CROATIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	2	15	15	0	0	0	0	0	0	
CYPRUS	18	11	17	17	22	33	17	31	32	13	25	41	20	23	25	21	11	23	10	19	19	19	19	19	19	
EC-ESPANA	1059	1192	993	800	6	705	0	37	12	5	0	5	0	0	0	0	0	0	15	18	9	15	0	8	62	
GAZA-STRIP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	59	61	60	60	
ISRAEL	300	200	170	105	35	110	35	60	259	284	273	135	124	129	108	126	119	119	215	119	119	119	119	119	119	
LIBYA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	52	0	5	4	
MALTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	1	8	8	8	3	3	0	0	0	0	
MAROC	4	0	6	0	61	12	0	1	0	0	12	0	16	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	
NEI-2	0	0	0	0	0	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	0	
SYRIA	105	109	89	80	73	90	80	96	95	73	121	99	121	127	110	156	161	156	155	270	350	417	390	370	370	
TUNISIE	1009	983	1595	1772	1249	1330	1228	1224	1441	1590	1803	1908	1566	2113	1343	661	242	204	696	824	333	1113	732	1453	1036	
TURKEY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	750	750	750	
YUGOSLAVIA	4	0	0	0	0	0	1	6	1	1	2	5	4	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
YUGOSLAVIA, REP. FED.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	28	21	35	22	18	20	18	16	16	
ACAF	TOTAL ATL	2572	6716	4157	4921	3156	3312	4716	4498	3989	3292	1799	3915	2934	5610	4025	1437	1773	1270	1264	1316	871	1108	727	748	727
	ANGOLA	20	81	24	70	68	138	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	BENIN	0	0	23	35	60	68	30	46	50	104	17	13	334	211	214	202	214	194	188	188	362	511	205	205	205
	ESTONIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	GABON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	GERMANY D.R.	0	0	0	0	0	851	537	33	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85	0	0	0	0
	GHANA	720	771	1569	4412	1983	2982	2225	3022	3000	1453	0	1457	1457	1500	2778	899	466	0	0	0	0	0	0	0	0
	LATVIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	208	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	LITUANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RUSSIA FED.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143	195	1032	242	0	19	0	0	0	44	0	0	0	0	0
	SAO TOME & PRINCIPE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SENEGAL	1188	1054	1112	404	1045	671	754	1174	732	1516	1754	2159	753	1419	656	332	1076	1076	1076	1076	509	512	522	522	522
	U.S.S.R	644	4810	1439	0	0	602	1170	223	206	219	28	143	195	1240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	UKRAINE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SSM	TOTAL ATL	12218	11528	10899	13945	11164	13633	9574	11362	11590	14117	14531	12713	13946	14500	15546	16346	16291	14777	13857	16225	15499	3236	3170	3904	3828
	COLOMBIA	283	228	199	213	408	8	10	77	101	81	72	151	112	76	37	95	58	69	69	0	0	0	0	0	0
	CUBA	400	600	400	578	657	476	689	544	443	621	1606	803	746	665	538	611	310	409	548	613	613	0	0	0	0
	DOMINICAN REP.	174	317	415	479	503	384	168	1058	1267	1271	1321	1415	1401	1290	728	735	739	1330	2042	2042	231	191	125	158	158
	GRENADA	10	2	0	1	1	1	1	4	17	0	0	1	3	0	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0
	MEXICO	4414	5138	5751	5908	5908	7799	5922	5777	5789	6170	6461	5246	7242	8194	8360	9181	10066	8300	7673	11050	11050	0	0	0	0
	ST.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TRINIDAD & TOBAGO	1484	1933	1208	1337	939	1218	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	U.S.A	5453	3310	2926	5429	2748	3747	2784	3905	3986	5957	5071	5097	4444	4272	5883	5724	5057	4667	3523	3020	3604	3045	3045	3746	3670

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	
<i>WAFF</i>																										
<i>TOTAL ATL</i>	393	452	760	610	3920	2380	3366	2159	920	1151	1235	1612	1507	1470	1687	1807	2571	2104	2362	2515	3085	3433	2943	2020	3670	
ANTIGUA	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	
ARUBA	100	115	115	115	115	115	115	115	115	120	90	80	80	70	60	50	50	125	40	50	50	50	50	50	50	
BARBADOS	0	0	189	116	144	219	222	219	120	138	159	332	51	51	60	51	91	82	42	35	52	52	41	41	0	
BENIN	0	0	1	1	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BRASIL	3	6	69	1	1	0	0	0	21	141	133	58	92	52	64	71	33	26	1	16	58	41	0	0	0	
CAP-VERT	0	0	0	24	2307	1464	1588	1365	142	205	306	340	631	458	351	350	326	361	408	503	603	429	507	487	578	
DOMINICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	43	59	59	59	58	58	58	58	50	46	46	
DOMINICAN REP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	6	9	13	7	0	0	0	325	112	31	35	35	
EC-ESPAÑA	0	0	0	0	0	0	0	0	4	9	9	32	18	23	28	32	22	20	15	25	25	29	28	32	38	
GRENADA	0	35	31	25	23	41	94	50	51	82	54	137	57	54	77	104	96	46	49	56	56	59	82	51	71	
NETHERLAND ANT	178	215	215	215	215	215	215	215	245	250	260	280	280	280	250	260	270	250	230	230	230	230	230	230	230	
SÃO TOME & PRINCIPE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	52	52	52	52	52	
SENEGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ST. LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	77	79	150	141	98	80	221	223	223	310	243	213	
ST. VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	28	33	33	41	28	16	23	10	65	52	46	56	56	
TRINIDAD & TOBAGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	118	1	0	0	0	1	1	1	1	2	1	
U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	13	13	57	128	110	82	134	203	827	391	764	608	750	614	858	640	633	
UK-BERMUDA	35	23	33	46	24	40	49	46	46	65	43	61	63	74	67	80	58	50	93	99	105	108	104	61	56	
UK-S. HELENA	6	4	7	10	12	9	16	23	15	15	18	18	17	18	12	17	35	26	25	23	0	0	0	0	0	
VENEZUELA	71	54	100	57	77	175	66	125	147	113	106	141	101	159	302	333	514	542	540	487	488	360	467	4	17	
<i>MIX</i>																										
<i>TOTAL ATL</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	312	109	371	517	1629	1052	1138	1300	1578	
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	
DOMINICAN REP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	624	196	174	208	0	
EC-PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	256	252	164	289	0	0	122	
GAZA-STRIP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	102	92	100	100	0	0	
JAMAICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	0	0	35	38	
LATVIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147	27	0	0	
NEVIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	6	15	21	19	
SAINT KITTS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	10	9	3	4	
SOUTH AFRICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
ST. LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	
TRINIDAD & TOBAGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	405	
TUNISIE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	309	105	115	215	657	6	814	905	989	
UKRAINE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	4	0	0	0	303	0	28	0	

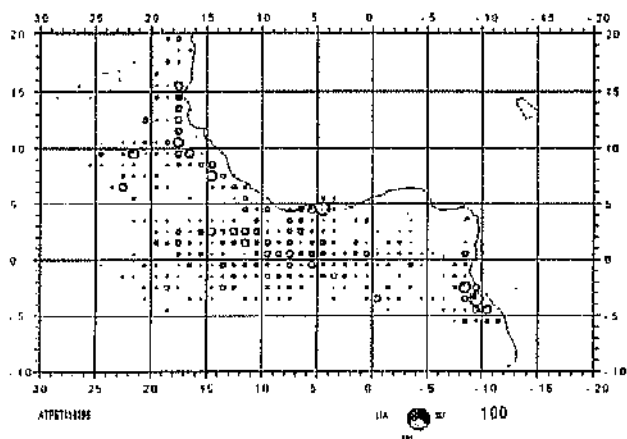
* Las capturas atribuidas a Côte d'Ivoire en esta tabla son desembarques de Abidjan de barcos con otras banderas.



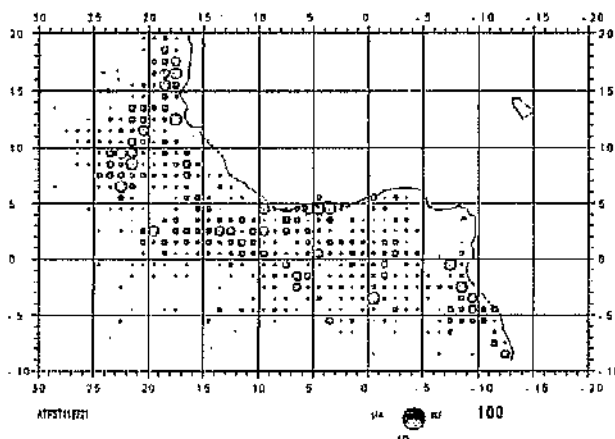
SMT-Fig. 1. Desembarques estimados (t) de pequeños túnidos (combinados), en el Atlántico y Mediterráneo, 1950-2001. Los datos de los últimos años están incompletos.



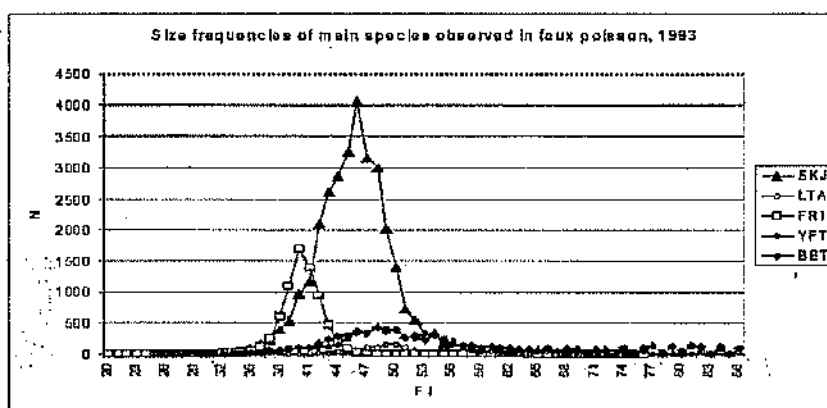
SMT-Fig. 2. Desembarques estimados (t) de las principales especies de túnidos pequeños en el Atlántico y Mediterráneo, 1950-2001. Los datos de los últimos años están incompletos.



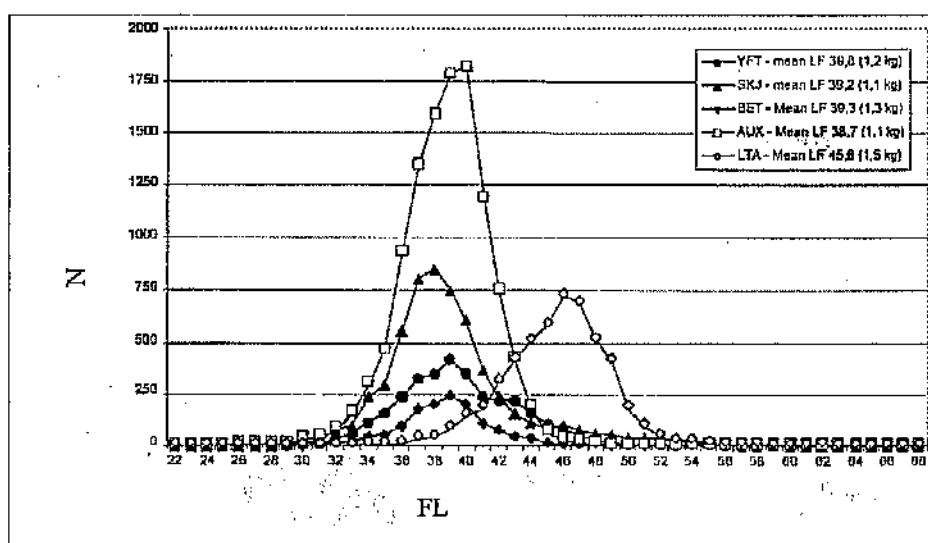
SMT – Fig. 3. Capturas de pequeños túnidos (FRI, LTA) de la pesquería de cerco europea y asociada asociada, media de 1991-1996.



SMT – Fig. 4. Capturas de pequeños túnidos (FRI, LTA) de la pesquería de cerco europea y asociada, media de 1997-2001.



SMT – Fig. 5. Talla de las principales especies observadas en el “falso pescado”, controlado en Abidján en 1993.



SMT – Fig. 6. Talla de las principales especies observadas en el “falso pescado” controlado en Abidján en 1998-1999.

8 Informe de la Sexta Reunión de CGPM-ICCAT sobre grandes peces pelágicos del Mediterráneo

El Dr. Víctor Restrepo, Presidente de la reunión de CGPM-ICCAT, presentó el informe de la Sexta Reunión CGPM-ICCAT sobre stocks de grandes peces pelágicos del Mediterráneo celebrada en Sliema, Malta, del 15 al 19 de abril de 2002, (SCRS/2002/010). El objetivo primordial de la reunión era actualizar las bases de datos, especialmente para el atún rojo del Mediterráneo, pero también para el pez espada y el atún blanco del Mediterráneo. La reunión se centró también en los problemas de la cría de túnidos, incluyendo los efectos de las estadísticas, la biología, la ordenación y el medio ambiente.

La sesión conjunta desarrolló una fórmula explícita y un protocolo para calcular las capturas no declaradas utilizando el Documento Estadístico de Atún Rojo, DEAR, que serán utilizados por la Secretaría.

Aunque el Dr. Restrepo instó al Comité a respaldar todas las recomendaciones de la sesión conjunta, resaltó la importancia de una en especial: la necesidad de recopilar estadísticas sobre cría de túnidos.

El Dr. Restrepo señaló que tras la sesión conjunta, el Comité científico de la CGPM se reunió (junio de 2002) y, basándose en las recomendaciones de la sesión conjunta de abril, propuso que un grupo de trabajo se reuniera a partir del próximo año para desarrollar las directrices para el desarrollo sostenible de la práctica de cría de túnidos. La CGPM instó a los científicos de ICCAT que estuvieran interesados a participar en este grupo de trabajo, y el Dr. Restrepo indicó a este Comité que la Secretaría mantendría informado al SCRS acerca de estas actividades, especialmente sobre el programa para la próxima reunión.

El Comité apoyó las recomendaciones de la sesión conjunta de CGPM-ICCAT y ha incluido una recomendación en la Sección 16 que resalta la importancia de disponer de mejores datos sobre la cría de túnidos.

9 Informes de los Grupos de Trabajo *ad hoc*

9.1 Organización del SCRS

El Dr. Gerald Scott, presidente del Grupo de Trabajo *ad hoc* sobre Organización del SCRS, presentó el informe de la reunión celebrada la semana precedente, que se adjunta como **Apéndice 4**. El informe contiene las recomendaciones del Grupo de Trabajo sobre la implementación de la revisión por pares para garantizar la calidad de los informes, la puntualidad en la presentación de los datos, los retrasos en la entrega de los documentos científicos, planes de trabajo y programa de las evaluaciones de 2003 - 2005. El Comité apoyó en su conjunto las recomendaciones del Grupo de Trabajo, con algunas aclaraciones e incorporaciones al programa de reuniones.

En particular, el Comité manifestó que apoyaba la propuesta del Grupo de Trabajo de organizar un pequeño grupo (formado por el presidente del SCRS, el relator del grupo de especies en cuestión y la Secretaría) encargado de seleccionar a las personas que intervendrían en el proceso de la revisión por pares. El presidente del Grupo de Trabajo sobre Métodos de Evaluación (quien había propuesto originalmente la creación de un sistema de revisión por pares) puntualizó que dicha revisión es tan sólo un elemento, entre muchos otros, del proceso que podría establecerse para optimizar el control de calidad de las evaluaciones de stock de ICCAT. No se trata de una solución mágica y, por supuesto, no reemplazaría al SCRS. Por otra parte, el Comité dijo que esta propuesta no significaba en modo alguno una falta de confianza en los científicos del SCRS, sino que trataba de introducir nuevos puntos de vista en las evaluaciones.

Se hicieron las siguientes incorporaciones al programa de reuniones propuesto por el Grupo de Trabajo para el período 2003-2005: reunión de revisión de datos y análisis del atún rojo del Atlántico este y una reunión de definición de stock multiespecíficos en febrero de 2004, así como la inclusión de un comentario acerca de invitar a expertos de otros océanos en el Simposio BETYP. La propuesta revisada en relación con las evaluaciones del SCRS en 2003-2005, reuniones de preparación de datos y coordinación de la investigación figura en el punto 18.1.

9.2 Métodos de evaluación

El Dr. Víctor Restrepo informó acerca del Grupo de Trabajo sobre Métodos de Evaluación. Aunque no había habido reunión en 2002, se habían logrado progresos en dos cuestiones. De acuerdo con las recomendaciones se habían incorporado dos registros nuevos en el catálogo de evaluación de stocks (relacionados con el modelo

VPA 2-box). Por otra parte, la Secretaría y el BETYP aportarán fondos conjuntos para contratar a un consultor que contribuirá a incrementar los conocimientos de ICCAT sobre métodos estadísticos integrados (concretamente MULTIFAN-CL). Se propone llevar a cabo este plan a principios de 2003 e inicialmente se considerarán el BET y ALB-S.

10 Informes de los Programas Especiales de Investigación

10.1 Programa Año del Patudo (BETYP)

El informe sobre las actividades del BETYP entre octubre de 2001 y septiembre de 2002 (Apéndice 5) fue presentado por su coordinador, Sr. Guillermo Fisch, quien habló sobre la situación de las actividades del programa y el plan para 2003. Se anunció que la fecha propuesta para la reunión final del BETYP, que tendría formato de simposio, era del 8 al 11 de marzo de 2004.

El Comité manifestó su decidido apoyo al programa y aceptó el informe y el plan para 2003-2004 con pequeños cambios.

10.2 Programa Año del Atún Rojo (BYP)

El Coordinador del Atlántico oeste, Dr. Gerald Scott, presentó el informe del BYP referente al año pasado (Apéndice 6). El Comité constató que se habían hecho grandes progresos en el marco del programa y que se habían alcanzado los objetivos establecidos para 2001-2002. En particular, la investigación llevada a cabo a través del programa FAO/COPEMED incrementó los conocimientos sobre las pesquerías de atún rojo del Mediterráneo y Atlántico este, lo cual facilitará mucho la tarea del Comité de informar a la Comisión acerca de la condición del atún rojo en la región. El Comité señaló que el programa FAO/COPEMED se prolongaba un año más. Se examinaron y aprobaron los gastos en el terreno de la investigación programados para el año 2002 en el marco del BYP.

Se trató sobre la investigación exploratoria futura en el Atlántico centro norte. Se dijo que la falta de captura de atún rojo debe ser interpretada en el contexto de las dificultades del programa (incluyendo un esfuerzo limitado y la exclusión de una gran parte del Atlántico centro norte en 2002 debido a vedas de temporada y zona a una parte de la pesca exploratoria). No se sabe si se contará con fondos para continuar las actividades de palangre exploratorio, pero el Grupo de Trabajo BYP reiteró su recomendación (con apoyo financiero) respecto a la celebración de una reunión de planificación en un futuro próximo (con asistencia de científicos que trabajen en el Atlántico centro norte y en el Mediterráneo). Se observó que no era de extrañar que no se hubiese pescado atún rojo en las campañas de pesca exploratoria, teniendo en cuenta el historial de bajas capturas del palangre en esa zona. El Comité de Orientación de la investigación sobre atún rojo del Atlántico centro norte insistió en que se habían adquirido importantes conocimientos en el curso de las campañas de palangre exploratorias, añadiendo que se están preparando varios documentos al respecto. Se recordó al Comité que en dicha zona no se han efectuado campañas científicas de palangre desde la década de los 60 y que la información adquirida en las campañas de 2001 y 2002 resultaba muy valiosa.

El punto 16 del presente informe contiene las recomendaciones a la Comisión relativas a este programa.

10.3 Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines

El Comité examinó los progresos obtenidos en el marco del programa, cuyo informe se adjunta en Apéndice 7. Asimismo, revisó y aprobó los gastos previstos para el año 2002.

Se planteó un debate acerca del desequilibrio tanto en los presupuestos como en los gastos de la investigación previstos entre el este y el oeste del Atlántico. El coordinador, Dr. Eric Prince señaló que el plan del programa prevé un incremento de las tareas en el este para el año 2003.

Las recomendaciones relativas a este programa son las mismas formuladas en el grupo de estudio de especies. Figuran en el punto 16.2.

11 Subcomité sobre Medio Ambiente

Su presidente, el Dr. Jean-Marc Fromentin presentó el informe del Subcomité sobre Medio Ambiente (Apéndice 8). Se trató sobre la nueva información acerca de los túnidos y su hábitat, sobre planes futuros y recomendaciones. El Comité examinó y adoptó el informe.

El punto 16 del presente informe contiene las recomendaciones a la Comisión relativas a este Subcomité.

12 Subcomité sobre Capturas Fortuitas

Su presidente, Dr. Hideki Nakano, presentó el informe del Subcomité (Apéndice 9). Se examinó la nueva información sobre capturas fortuitas, las estadísticas de tiburones disponibles en la Secretaría, diversas actividades nacionales e internacionales, planes futuros y recomendaciones en relación con las capturas fortuitas. El Comité adoptó el informe del Subcomité sobre Capturas Fortuitas.

El punto 16 del presente informe contiene las recomendaciones a la Comisión relativas a este Subcomité.

13 Informe de la reunión del Subcomité de Estadísticas

En 2002, por primera vez, el Subcomité de Estadísticas se reunió en el curso de la semana previa a las sesiones plenarias del SCRS. La Dra. Pilar Pallarés presentó el correspondiente informe (Apéndice 10). El Subcomité informó sobre diversos temas: cuestiones relativas a la presentación de datos (Tareas I y II, marcado, datos históricos, tiburones y datos recibidos del comercio internacional), la situación del sistema de base de datos relacional, encuesta sobre sistemas de recopilación de estadísticas sobre las pesquerías, Grupos de Trabajo sobre datos de observadores y marcas-archivo, actividad nacional e internacional en el terreno de las estadísticas, examen de las publicaciones (incluyendo el informe del Grupo de trabajo sobre el Atlas ICCAT), planes de futuro y recomendaciones, actualización de los equipos y sistemas informáticos de la Secretaría, apoyo a la creación de un catálogo de datos biológicos por el Grupo de Trabajo sobre Métodos, y los problemas respecto a la identificación de barcos en relación con las estadísticas de la Tarea I. El Comité apoyó el informe del Subcomité sin cambios. El punto 16 de este informe incluye las recomendaciones hechas por este Subcomité a la Comisión.

El Comité se manifestó decididamente a favor de que en el futuro el Subcomité de Estadísticas se reúna antes del inicio de las sesiones plenarias, tal como se había hecho en la reunión de 2002, pero con más debates y una presentación más detallada del informe durante las Sesiones Plenarias (ver también punto 19). Esta práctica permitiría ampliar los debates sobre un cierto número de cuestiones.

El Comité felicitó a la Secretaría por los grandes progresos alcanzados en todas las cuestiones relativas a los datos.

14 Informes de las reuniones científicas en las que ICCAT estuvo representada

Se presentó el Informe de la Secretaría sobre Estadística y Coordinación de la Investigación, 2001-2002. El Apéndice 1 de dicho documento contiene un resumen sobre las reuniones en las cuales ICCAT estuvo representada entre los meses de noviembre de 2001 y octubre de 2002. El documento informa sobre el lugar de reunión, personas que representaron a ICCAT, los puntos relevantes del orden del día, comentarios acerca de la reunión en cuestión, actividades que estén relacionadas con el SCRS o la Comisión, así como información sobre la forma de recibir el informe resultante de dicha reunión.

15 Colaboración con otras organizaciones de pesca

15.1 Análisis de una posible asociación con FIRMS-FIGIS de FAO

La Secretaría presentó el documento SCRS/2002/055. El Dr. Restrepo señaló que el *Fisheries Resources Monitoring System (FIRMS)* es un proyecto de difusión global de la información sobre pesquerías coordinado

por FAO. Este documento facilita información sobre la colaboración actual y potencial entre ICCAT y FAO en este proyecto. FIGIS (*Fisheries Global Information System*) es una red de distribución basada en la web, que comprende recursos de pesca, biología, tecnología, acuicultura y comercio. ICCAT, así como otras organizaciones regionales de pesca, ha colaborado con FAO en la creación de un prototipo de FIRMS. El Grupo Coordinador de Estadísticas de Pesca servirá de vehículo para la creación de un Comité de Orientación FIRMS, que decidirá los detalles de un acuerdo de colaboración.

La Secretaría propuso poner los Resúmenes Ejecutivos en FIRMS. Esto permitirá a ICCAT distribuir ampliamente sus informes de evaluación en un formato estándar y totalmente actual, manteniendo al propio tiempo un control más estrecho de esta difusión a escala mundial del que puede hacer en el momento presente. Los gastos incluirían una semana de viaje para asistir a la reunión del Comité de Orientación, una semana de entrenamiento y alrededor de dos semanas al año para las correcciones.

El Comité apoyó la propuesta de la Secretaría y recomendó que ICCAT mantenga su colaboración con el proyecto FIRMS-FIGIS.

15.2 Otros

El presidente del SCRS señaló que el Subcomité sobre Medio Ambiente tenía intención de colaborar con otras organizaciones de pesca de túnidos en la tarea de la base de datos de medio ambiente.

16 Recomendaciones generales a la Comisión

La mayoría de las recomendaciones realizadas por el Comité suponen un aumento de trabajo para los científicos nacionales, y sólo pueden llevarse a cabo con el correspondiente apoyo de recursos humanos y el acceso a las pesquerías. El Comité destaca las crecientes dificultades encontradas en el acceso a la necesaria información sobre pesquerías y a la financiación, y recomienda, por tanto, que las Partes contratantes emprendan las acciones necesarias para facilitar y proporcionar los recursos necesarios para llevar a cabo el trabajo que se encomienda.

16.1 Atún blanco del Atlántico

El Comité recomienda que el Grupo de trabajo sobre atún blanco se reúna en 2003 para actualizar las evaluaciones del stock del norte y el stock del sur.

16.2 Marlines

El Comité señala que, con el fin de cuantificar adecuadamente y reducir la incertidumbre en la evaluación de marlines, será necesario hacer una importante inversión en cuanto a investigación en los estudios relacionados con la estimación de los índices relativos de abundancia de los peces capturados con palangre. Específicamente, el Comité recomienda que la investigación biológica sobre requerimientos de hábitat de los marlines (y por extensión los túnidos) se realice junto con el desarrollo de modelos que puedan incorporar de una forma adecuada información sobre el hábitat en el proceso de estimación de la abundancia relativa. Es necesario también desarrollar diseños experimentales para probar la adecuación de diversos supuestos realizados en los métodos de obtención de índices de la abundancia relativa. El Comité recomienda que este desarrollo de modelos y estos diseños experimentales sean discutido en la reunión del Grupo de trabajo ICCAT sobre Métodos de Evaluación durante 2003. El Comité recomienda que la Comisión continúe respaldando la implicación del Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines en este tipo de investigación.

La Comisión debería tener en cuenta que es poco probable que la evaluación futura de medidas de ordenación relativas a la recuperación de los stocks de aguja azul y aguja blanca sea productiva, a menos que se disponga de nueva información cuantitativa sobre la biología de los marlines y de años adicionales de datos. Por tanto, el Comité recomienda que la próxima evaluación de marlines no se celebre antes de 2005.

16.3 Tropicales

Reuniones

- El Comité recomienda que se reúna un Grupo de trabajo sobre evaluación del stock de rabil en julio de 2003 (una semana).
- El Comité recomienda que parte del tiempo de la reunión (2-3 días durante la semana) del Grupo de trabajo sobre especies tropicales, que se reúne la semana anterior al SCRS, se dedique a un análisis del impacto que tiene la moratoria sobre objetos flotantes en los stocks de túnidos tropicales.
- El Comité recomienda que se organice un Simposio al final del Programa del Año del Patudo, BETYP, (a principios de 2004). Igualmente, el Comité recomienda invitar a expertos en patudo de otros Organismos Regionales de Pesquerías.
- El Comité reconoció que muchos problemas identificados en la evaluación de patudo son comunes a todos los demás océanos. Estos problemas incluyen las capturas de las pesquerías no dirigidas y las flotas IUU, la falta de índices de abundancia de peces juveniles, la incertidumbre en los parámetros biológicos y los modelos de evaluación. Además, muchas flotas se mueven fácilmente entre océanos. Por lo tanto, el Comité recomienda que se celebre una reunión de expertos en patudo, posiblemente a la vez que el Simposio del BETYP. ICCAT debería tomar la iniciativa de coordinar esta reunión.

Estadísticas

- Dada la importancia de las pesquerías atuneras de Ghana en las estimaciones de las capturas totales de túnidos tropicales por especies, y considerando que las dificultades encontradas en su sistema de recopilación de datos de pesquerías, debido a las interacciones (reparto de la captura en la mar) de diversas flotas, hacen que el esquema de muestreo no funcione, el Comité recomienda que un grupo de expertos del SCRS, junto con las autoridades pesqueras de Ghana, estudie medidas que puedan ayudar a este país en el trabajo de la recopilación y transmisión de los datos.
- El Comité recomienda que, mediante programas adecuados de muestreo, se mejoren los datos de tallas que faltan o sean insuficientes para algunas pesquerías.

Investigación

- El Comité recomienda que se emprendan actividades de marcado con objetivos específicos (como estudios sobre el comportamiento de los túnidos o la estructura del stock utilizando marcas pop-up o marcas archivo).
- El Comité recomienda que continúe el desarrollo y la implementación de modelos estadísticamente integrados en las evaluaciones de stock.

16.4 Atún rojo

La considerable incertidumbre sobre las capturas de atún rojo del este se ha hecho aún mayor debido a 1) un probable incremento en el nivel de capturas no declaradas tras la imposición de cuotas, y 2) el desarrollo de la cría de atún rojo. El Comité continúa especialmente preocupado por la falta de capacidad para realizar un seguimiento adecuado de las capturas, la captura por clases de talla, el origen de las capturas y el esfuerzo pesquero desplegado sobre los peces que se crían en jaulas.

- 1 El Comité recomienda que se hagan todos los esfuerzos posibles para implementar las sugerencias de mejoras realizadas en la Sexta reunión de CGPM-ICCAT (SCRS/2002/010), tales como observadores a bordo y en las jaulas, extensión y modificación del DEAR a los peces vivos, y modificación de los cuadernos de pesca para comunicar detalles sobre los peces transferidos a jaulas.
- 2 Antes de realizar una nueva sesión de evaluación del stock de atún rojo del Atlántico este y el Mediterráneo, el Comité debería considerar la programación de una sesión exploratoria de datos especial, para analizar y comprobar en profundidad los elevados niveles de sustitución de los datos de talla y las extrapolaciones, así como posibles problemas relacionados con el proceso de determinación de la edad.

16.5 Pez espada

Atlántico

Se recomienda que la próxima evaluación de pez espada del Atlántico se lleve a cabo dentro de, por lo menos, tres años (no antes de 2005), con el fin de avanzar en los métodos básicos de investigación y evaluación. Debe tenerse en cuenta que los datos necesarios para la sesión deben llegar hasta el año anterior a la reunión e incluirlo si es posible. El Comité reiteró la necesidad de contar con datos de captura, talla y esfuerzo de todas las flotas.

El Comité recomendó que se celebren unas exhaustivas jornadas de trabajo sobre el tema de la estructura del stock de pez espada en 2004.

Mediterráneo

Se recomienda que la próxima evaluación de pez espada del Mediterráneo se lleve a cabo en mayo de 2003. Esta sesión incluiría una revisión de la biología y los datos de captura, esfuerzo y talla del pez espada del Mediterráneo. Debe tenerse en cuenta que es necesario incluir los datos de tantas pesquerías como sea posible, especialmente de los principales países que declaran capturas de pez espada del Mediterráneo como CE-Italia, Marruecos, CE-Grecia, y CE-España.

16.6 Pequeños túnidos

Estadísticas

Muchos de los países pesqueros costeros e industriales tienen unas estadísticas de captura y esfuerzo, así como información biológica de pequeños túnidos, incompletas o del todo inexistentes. El Comité recomienda encarecidamente que se faciliten estos datos.

El Comité recomienda también que en un futuro cercano se reúna un Grupo de trabajo sobre pequeños túnidos.

16.7 Recomendaciones de estadísticas

El Subcomité reconoce y apoya el trabajo realizado por la Secretaría en la recopilación y gestión de datos dentro de la nueva base de datos relacional y, en consecuencia, recomienda:

1. Presentar los documentos estadísticos de BFT, BET y SWO tanto a nivel individual como en informe bienal.
2. Continuar la colaboración con FAO tanto en el intercambio de estadísticas como en proyectos concretos (FIGIS-FIRM).
3. Crear un grupo de trabajo para el desarrollo de un protocolo estándar de presentación de datos a ICCAT. El grupo deberá reunirse en los primeros meses de 2003.
4. Renovar los equipos de la Secretaría de 4 años de edad o más, comprar dos ordenadores para uso de los científicos visitantes, dos impresoras y el software necesario para desarrollar el GIS.

16.8 Subcomité de medio ambiente

El SCRS respaldó la propuesta del Subcomité sobre medio ambiente y recomienda que durante 2003 se establezcan contactos entre científicos/Secretaría de ICCAT y científicos/Secretaría de otras Comisiones Atuneras Internacionales para planificar una reunión a comienzos de 2004. El objetivo de esta reunión sería decidir sobre la mejor forma de recopilar datos de interés sobre medio ambiente e iniciar esta recopilación para que, en un corto plazo, esta información esté fácilmente disponible y sea fácil de utilizar para todos los científicos que se dedican a los túnidos.

16.9 Subcomité de capturas fortuitas

Dado que la Comisión decidió que el SCRS debe llevar a cabo, en 2004, evaluaciones de tiburones pelágicos del Atlántico, centrándose en la tintorera y los marrajos.

1. El Comité recomendó que las partes contratantes, entidades y entidades pesqueras establezcan y/o mantengan programas de investigación científica sobre tiburones pelágicos.
2. A efectos de esta evaluación, el Comité insta a las partes contratantes, entidades y entidades pesqueras que capturan tiburones en el Atlántico y el Mediterráneo, o que en el pasado hayan capturado tiburones en esta agua, a presentar estadísticas de captura de tiburones para cada especie, incluyendo una estimación de la captura de tiburones, descartes de peces muertos y datos de talla, y factores de conversión para estimar el peso total a partir del peso del producto en varias especies. Debe prestarse especial atención al marrajo sardinero, la tintorera y el marrajo dientuso.
3. El Comité recomienda una mayor coordinación y colaboración con otras organizaciones internacionales, especialmente con ICES y CGPM, para la evaluación de los stocks del Atlántico y del Mediterráneo del marrajo sardinero, la tintorera y el marrajo dientuso.
4. El Comité insta a las partes contratantes, entidades y entidades pesqueras y expertos en general a una participación más plena en la sesión de evaluación. Con este fin, podría solicitarse ayuda financiera para los desplazamientos a la Comisión o a los países miembros.

16.10 Grupo de trabajo conjunto CGPM-ICCAT

El Comité respaldó todas las recomendaciones realizadas por el Grupo de trabajo conjunto en su última reunión celebrada en Malta (ver SCRS/2002/010).

El Comité resalta ante la Comisión que es muy importante para ICCAT obtener datos sobre la cría de túnidos con el fin de recopilar estadísticas más completas de túnidos, para llevar a cabo de esta manera evaluaciones de stock adecuadas. El Comité recomienda que la Comisión emprenda acciones inmediatas para establecer procedimientos de comunicación para todos los países implicados, ya sea en la captura de túnidos destinados a la cría o en las prácticas de cría en sí mismas. Los datos pertinentes incluirían la cantidad (tonelaje) de las entradas y salidas en las operaciones de cría, estadísticas sobre las tallas de los peces capturados en estado salvaje, y la fuente (zona, temporada y método de pesca) de las capturas. Se recomienda que la Comisión colabore con el SCRS para desarrollar un formulario específico para la cría de túnidos que incluya los importantes componentes descritos anteriormente.

16.11 BYP

Como primera prioridad para el BYP en 2002/2003, el Comité recomienda el desembolso de 32.000 euros para cubrir los gastos asociados con el muestreo de estructura del stock y el muestreo de madurez durante el año próximo, tal y como se describe en el plan de muestreo del BYP.

Como segunda prioridad para el BYP en 2003, el Comité recomienda que se asigne la suma de 35.000 euros para contribuir a los gastos de planificación, realización y coordinación de 4 actividades de investigación que se consideran importantes para el futuro del BYP y en apoyo del asesoramiento científico que es necesario proporcionar a la Comisión sobre atún rojo. Estos temas de investigación son:

- Investigación sobre cría de atún rojo en Croacia (año 2)
- Coordinación de muestreo de larvas y planificación de investigaciones futuras
- Coordinación del marcado electrónico en el Mediterráneo
- Coordinación de la determinación directa de la edad.

16.12 Medidas adicionales para garantizar la calidad

Como parte del esfuerzo continuo que se realiza para garantizar la calidad del asesoramiento científico que el Comité facilita a la Comisión, se recomienda realizar revisiones por pares *in situ*, tal y como se describe en el Informe del Grupo de trabajo *ad hoc* sobre organización del SCRS (Apéndice 4).

17 Respuestas a la Comisión

17.1 Mezcla del atún rojo

[Resolución 00-11: Resolución de ICCAT para que el SCRS examine las repercusiones de la mezcla sobre las evaluaciones de stock y la ordenación y considere la idoneidad de los límites fronterizos actuales entre las unidades de ordenación del oeste y el este]

La mezcla entre el atún rojo originario del Atlántico este y el originario del Atlántico oeste contribuye a la incertidumbre en las evaluaciones y a la eficacia de la ordenación, especialmente en lo que respecta a la zona oeste. El Comité consideró este tema, poniendo especial énfasis en la relación entre la zona de ordenación del Atlántico oeste y la parte del Atlántico central que corresponde a la zona de ordenación del Atlántico este (Figura BFT-mix 1).

El Comité examinó información relacionada con el estado de la pesquería en el Atlántico central. Las capturas en el Atlántico central (entre los 45° y 30° W, al norte de los 10° N en el área 3 Figura BFT-mix 1) aumentaron desde 70 t en 1985 hasta alcanzar un pico de 1,942 t en 1991, y recientemente han alcanzado una media de 1,272 t (1999-2001, basándose en pesos por edad medios aplicados a la composición por edades de la captura). Además de la captura histórica, el Comité consideró los cambios en la composición por tallas de la captura y en la captura por unidad de esfuerzo. Llegó a la conclusión de que la información disponible no indica que la expansión de la pesquería del Atlántico central desde más o menos 1990 haya afectado adversamente, hasta ahora, al atún rojo. El Comité señala que la información disponible es limitada.

El Comité exploró las implicaciones de la mezcla ampliando el área del Atlántico oeste, moviendo el límite hacia el este para incluir la pesquería del Atlántico central. En años recientes, esto incrementó la captura incluida en la evaluación en aproximadamente un 50%. El supuesto implícito de esta evaluación de atún rojo del Atlántico oeste ampliada es que toda la captura incluida en la evaluación es de peces originarios del Atlántico oeste. Un supuesto análogo se hizo para la evaluación basada en el actual límite de ordenación. El supuesto de que toda la captura incluida en la evaluación es originaria del oeste se infringe casi con seguridad en ambas evaluaciones, pero probablemente en mayor medida en la evaluación del Atlántico oeste ampliada.

Los resultados de la evaluación del Atlántico oeste ampliada (ver Figura BFT-mix 2) son similares a los resultados de la evaluación basada en el actual límite de las unidades de ordenación, excepto en que indican que la biomasa reproductora ha descendido algo menos y que la actual tasa de mortalidad por pesca sobre los peces de edad 8+ (que componen el stock reproductor) es sustancialmente mayor. Las estimaciones del reclutamiento reciente también son superiores. La evaluación del Atlántico oeste ampliada proporciona menores estimaciones del nivel de biomasa reproductora de 1975 y biomasa de reproductores que correspondan a RMS para ambos escenarios de reclutamiento. En general es más optimista respecto a lograr la recuperación hasta esos niveles de biomasa reproductora que la evaluación realizada con el límite actual. Sin embargo, si los mayores niveles de captura indicados por el escenario de recuperación en la evaluación ampliada producen una mortalidad por pesca superior sobre los peces originarios del oeste, entonces la recuperación de la población originaria del oeste podría verse impedida o dificultada.

Para explorar con más detalle las implicaciones de la mezcla entre las unidades de ordenación del este y el oeste, el Comité realizó también evaluaciones que tienen en cuenta de una forma explícita las distribuciones del solapamiento entre los atunes rojos originarios del Atlántico oeste y los originarios del Atlántico este (es decir parte de la captura del oeste se analiza como si los peces fueran producto del desove en el este y viceversa). Para estas evaluaciones, se supone la fidelidad al lugar de desove y de nacimiento. Aunque este enfoque es conceptualmente más realista (ya que está claro que existe mezcla), es difícil juzgar el realismo de los resultados específicos, ya que el grado de solapamiento en las distribuciones es muy incierto. Por lo tanto, los resultados de los modelos de mezcla deben ser examinados a título ilustrativo, no como una predicción.

El Comité revisó modelos de mezcla basados en un examen de los datos de marcado con tres amplios escenarios:

Tasas de mezcla iguales: Con este escenario, todos los peces tienen las mismas probabilidades de no encontrarse en su zona de ordenación originaria.

Mayor mezcla con la edad: Con este escenario, la probabilidad de que los peces no se encuentren en su zona de ordenación originaria aumenta con la edad, pero continúa siendo la misma independientemente del origen del pez.

Mayor mezcla por parte de los peces del oeste: Con este escenario, la probabilidad de que cada pez originario del oeste se encuentre en el este es mayor que la probabilidad de que cada pez originario del este se encuentre en el oeste.

Los resultados de los escenarios de mezcla son generalmente coherentes con los resultados previos de los modelos de mezcla. Indican que cuando existe la mezcla las estimaciones de la biomasa reproductora de los peces originarios del oeste son elevadas, (especialmente con el escenario "mayor mezcla con la edad"), y que el descenso desde los 70 no ha sido tan grande. Sin que exista mezcla, la evaluación indica que la SSB de 2000 es el 9% de la SSB de 1970, mientras que si existe mezcla, esta oscila entre el 15 y el 18%. Con relación al reclutamiento, los modelos de mezcla indican que el reclutamiento de los peces originarios del oeste es inferior en el "escenario de tasas de mezcla iguales", pero es superior en el escenario de "mayor mezcla por parte de los peces del oeste". Para este último, los resultados indican que el reclutamiento reciente del oeste podría ser comparable a los elevados niveles de reclutamiento estimados para los 70. Con el escenario de "mayor mezcla con la edad", las estimaciones del reclutamiento de los peces originarios del oeste son intermedias entre los otros dos escenarios.

Existen pruebas claras de que una parte sustancial de los peces presentes en la zona de ordenación del oeste cruzan el límite y se vuelven vulnerables a la pesquería de la zona de ordenación del este, especialmente en el Atlántico central, entre los 45 y los 30° W, al norte de 10° N. Sin embargo, se desconoce el origen de los peces que se trasladan desde la zona de ordenación del oeste cruzando el límite hacia la zona central. Incluso si estos peces fueran originarios del oeste, su abundancia en el Atlántico central con relación a los peces originarios del este sería desconocida. Por tanto, el Comité no disponía de una base cuantitativa para recomendar un cambio en el límite de la zona de ordenación o las implicaciones de este cambio.

El Comité señaló que el plan de recuperación de la Comisión para el Atlántico oeste debería ser robusto ante la incertidumbre sobre la mezcla de los peces de oeste a este (independientemente de su origen) mientras la tasa de mortalidad por pesca a la que están expuestos estos peces en el este no sea mayor que las tasas requeridas por el plan de recuperación. Dado que el plan de recuperación se basa en una estrategia de captura constante, implícitamente, la tasa de mortalidad por pesca debe disminuir a medida que tiene lugar la recuperación. De hecho, el plan de recuperación implica el descenso hasta un tercio. En la medida en que los peces originarios del oeste están sujetos a una mayor tasa de mortalidad por pesca en el Atlántico central de lo que está implícito en el Plan de recuperación del Atlántico oeste, el Plan se verá en peligro. Por lo tanto, el Comité recomienda:

- (a) Un programa de seguimiento para el Atlántico central destinado a seguir las tendencias en el estado del recurso en esta área.
- (b) Controlar la captura en el Atlántico central si existen pruebas de que está poniendo en peligro el plan de recuperación.
- (c) Una investigación para cuantificar mejor el origen de los peces, la mezcla y sus implicaciones.

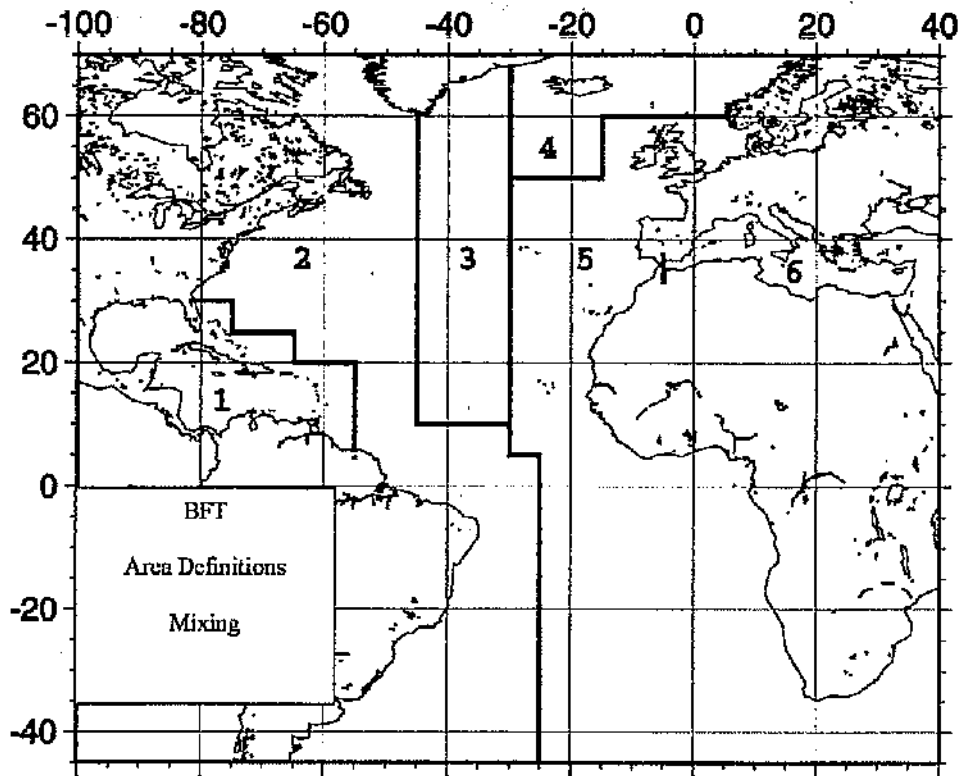


Figura BFT- Mix 1. Estructura espacial identificada en las Jornadas de Trabajo ICCAT sobre la mezcla de atún rojo de 2001 (SCRS/01/20) y utilizada por el Comité de 2002 como punto de partida para un desarrollo preliminar del modelo con el fin de incorporar mayor realismo biológico en futuras evaluaciones.

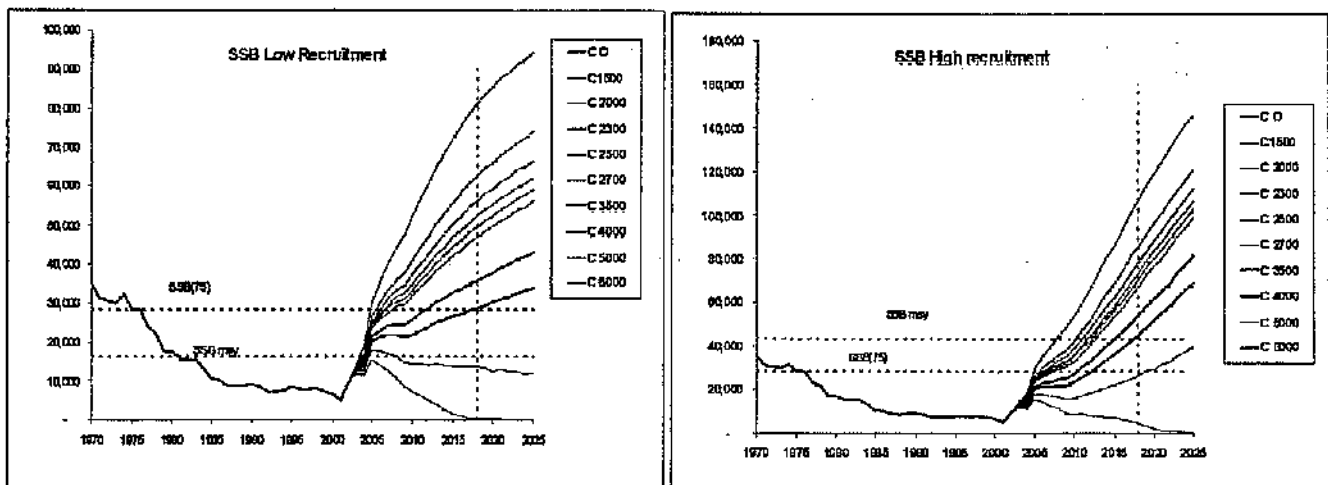


Figura BFT- Mix 2 Previsiones de la mediana de la biomasa reproductora del stock (SSB) para la evaluación con el caso ampliado (áreas 1, 2, y 3 en Figura BFT-Mix), que asume que todos los peces que se encuentran en estas áreas son originarios del oeste, con diversos niveles de captura constante expresados en términos absolutos para el escenario de bajo reclutamiento (derecha) y el de alto reclutamiento (izquierda). Las capturas recientes son de unas 3.800 t y se encuentran entre las dos cifras en negrita de 3500 y 4000 t.

17.2 Vedas espacio-temporales para el pez espada

[Resolución 99-4: Resolución de ICCAT sobre el posible establecimiento de vedas de temporada/zona para el pez espada del Atlántico norte y sur y cambios en los artes para reducir la captura y mortalidad por pesca del pez espada pequeño y Resolución 01-4: evaluación de alternativas para reducir las capturas de juveniles o los descartes de peces espada muertos.]

La Comisión solicitó al SCRS que analizara e identificara temporadas y zonas para una posible veda en el Atlántico que contribuiría a la protección de los peces espada inferiores a la talla regulada. De acuerdo con el plan de trabajo del Grupo de Especies sobre pez espada para 2002, se presentaron al Comité dos análisis de las distribuciones geográficas de peces espada juveniles en el Atlántico. Ninguno de los análisis representaba una perspectiva completa de la distribución de densidades de la captura de peces pequeños. Por lo general, los datos para respaldar el análisis en todas las flotas no están disponibles, ya que sólo unas pocas flotas proporcionan a ICCAT datos de suficiente resolución geográfica para llevar a cabo este análisis. Sin embargo, los análisis presentados indicaron que algunas regiones costeras, tanto en el Atlántico este como en el oeste, habían tenido densidades relativamente elevadas de capturas de peces pequeños durante alguno o todos los trimestres examinados, incluyendo las zonas a lo largo de la costa atlántica sureste de Estados Unidos y del Golfo de México, a lo largo de la costa de la cuenca sur caribea, a lo largo de las costas de África del norte y de la península ibérica, y ocasionalmente a lo largo de la costa de África del Sur. Es probable que existan otras concentraciones costeras, pero todavía no se dispone de datos de suficiente resolución temporal y geográfica, fundamentalmente de la región del Atlántico sur. A veces, (especialmente durante el segundo y tercer trimestre) se han observado grandes concentraciones de captura de peces pequeños procedentes de las zonas de alta mar del Atlántico central norte (Figura 17.2). También es probable que se produzcan concentraciones similares en las zonas de alta mar del Atlántico sur. El análisis de datos de varios años procedentes de la flota española indicó que el grado de concentración de las capturas de peces pequeños realizadas por la flota española varía considerablemente. Este análisis señalaba que la variabilidad en las concentraciones de captura de peces pequeños se debe probablemente a la variación en las condiciones oceanográficas, así como a la variación en la fuerza de la clase anual, por tanto, el grado de protección de los peces espada juveniles puede variar considerablemente de año en año a menos que las áreas de protección sean lo suficientemente grandes para compensar esta variabilidad. Se observó que cuanto mayores son las áreas de protección, mayor es el potencial de impacto socioeconómico (incluyendo la pérdida de captura de especies objetivo). Debería sopesarse este impacto frente a los beneficios para el recurso de pez espada potencialmente recuperado a través de zonas vedadas. El Comité no se encuentra en situación de ascorsar sobre los costes socioeconómicos relativos del establecimiento de vedas espaciales.

Se presentó al Comité un análisis preliminar de la reducción potencial de la captura de peces espada juveniles debida a las vedas espacio-temporales implementadas por Estados Unidos en 2001. El análisis indicaba que aunque parecía que algún esfuerzo pesquero se redistribuía a zonas fuera de las zonas de veda, mitigando en cierta medida la reducción del esfuerzo y por lo tanto la disminución de la captura de peces espada juveniles, la captura de peces espada juveniles en el año 2001 disminuyó de manera significativa en comparación con los niveles estimados para los años anteriores, cuando no había vedas en vigor. Los años de observación adicionales pueden producir diferentes estimaciones de estas reducciones. Se utilizó un modelo de dinámica de población para evaluar los efectos de las vedas espacio-temporales estadounidenses y los efectos de hipotéticas vedas distribuidas de forma más amplia por todo el Atlántico. El modelo destacó la importancia de los patrones de migración del pez espada en el éxito de las vedas espacio-temporales. Según el escenario en que los juveniles de pez espada abandonan la zona vedada rápidamente se logran pocos beneficios, ya que estos peces se exponen entonces a ser capturados por las flotas que operan fuera de las zonas de veda. En este análisis, si los peces espada juveniles permanecieran protegidos durante seis meses, las vedas serían beneficiosas. En este momento se conoce relativamente poco sobre los patrones migratorios de los juveniles de pez espada en las escalas temporales importantes para la evaluación del impacto de las vedas espacio-temporales, pero la incorporación de los datos disponibles de marcado-recaptura en el análisis permitiría mejorar el ascorsamiento que puede ofrecerse. El Comité señaló que el marco analítico utilizado ofrece también el potencial de incorporar un análisis socioeconómico de coste-beneficio y una base estadística más formal para orientar las decisiones en materia de vedas espacio-temporales.

ICCAT y las regulaciones nacionales han producido mayores descartes de pez espada y cambios en los objetivos de algunas flotas. El impacto de las regulaciones puede crear problemas para mantener la calidad y la coherencia de las series de datos. Es importante intentar minimizar los efectos de las regulaciones sobre la recopilación de datos a la vez que se maximizan los beneficios para el stock.

El Comité señaló que se estaban llevando a cabo investigaciones sobre modificaciones en el arte para reducir la mortalidad de la captura involuntaria en la flota palangrera estadounidense. Estados Unidos comunicó que había creado un diseño experimental que prueba diferentes modificaciones en la configuración del arte, anzuelos, y cebos para la reducción de la captura involuntaria. Las pruebas de campo continuarán durante 2003 y, una vez finalizadas, los resultados de esta investigación se presentarán al Comité.

La evaluación actual de pez espada del Atlántico norte indica que, de media, las clases anuales recientes (1996-1998) de pez espada del stock del Atlántico norte representan cerca del 150% de la media global de las clases anuales nacidas desde 1977. Existen pruebas de que la clase anual de 1999 también es fuerte. A pesar de este reciente incremento en la fuerza de las clases anuales, en años recientes el porcentaje de juveniles en la captura ha permanecido más o menos al mismo nivel, y las tasas estimadas de mortalidad por pesca sobre juveniles de pez espada (< 3 años) se han reducido considerablemente, indicando que las actuales regulaciones han tenido un impacto positivo en la supervivencia de los juveniles. Se espera que la fuerza de estas clases anuales recientes, junto con las actuales regulaciones, permita la recuperación del recurso de pez espada del Atlántico norte hasta niveles susceptibles de permitir el RMS dentro del marco temporal de recuperación establecido como objetivo por la Comisión.

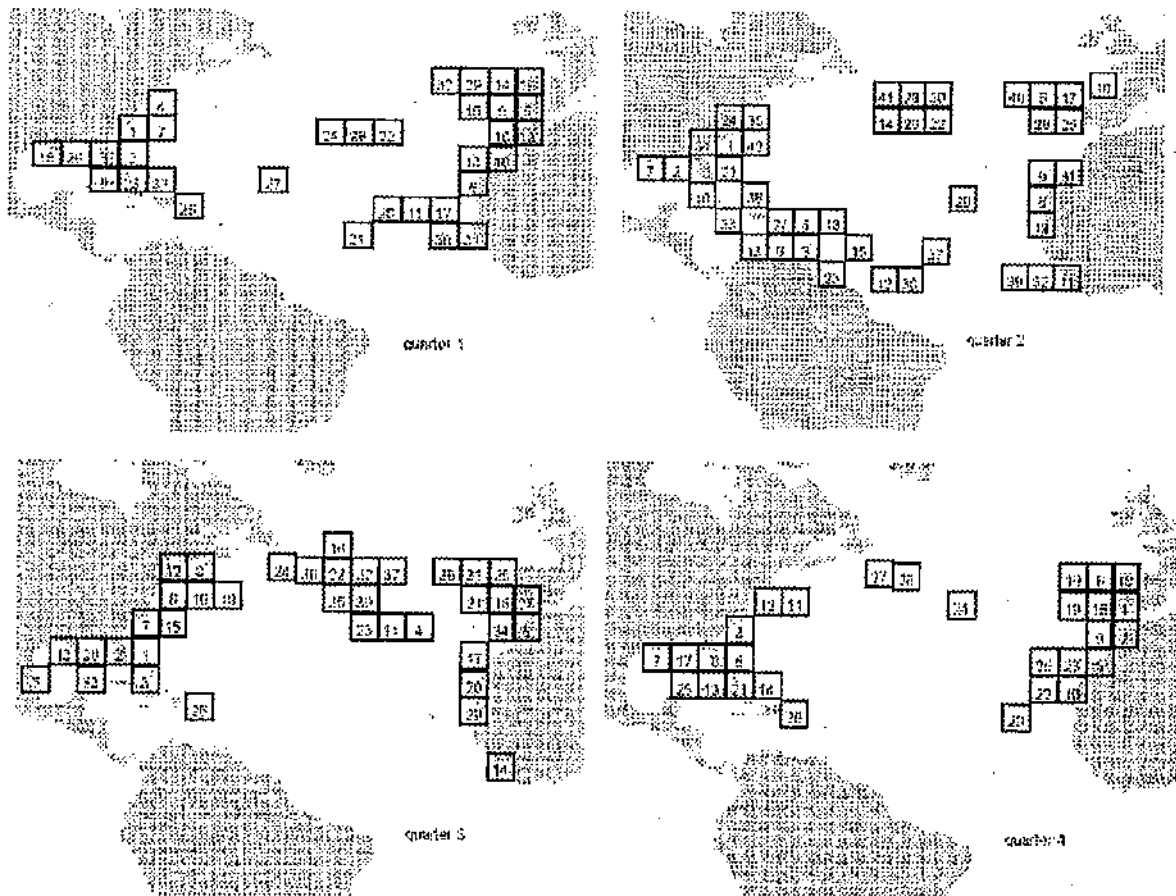


Figura 17.2 En este ejemplo, se han utilizado los datos de captura por clases de tallas del Atlántico norte de 1998 procedentes de la pesquería de palangre de Estados Unidos y España para identificar los trimestres/zonas en los que las vedas protegerían a los juveniles de pez espada. Los cuadrados de 5 grados definidos por latitud y longitud se han clasificado en función de una combinación de la proporción de peces espada <125 cm capturados, el número de peces espada <125 cm capturados y la CPUE nominal de peces espada <125cm. Los números más bajos indican la mayor combinación de proporción, número y CPUE nominal de peces espada pequeños en los cuadrados de 5 grados y trimestre. Estos resultados representan una imagen incompleta de la distribución de zonas y temporadas de elevadas concentraciones de peces espada juveniles, ya que en el análisis no están representadas todas las flotas. Además, no se ha tenido en cuenta la variabilidad interanual, por lo que los análisis con los datos más completos podrían identificar diferentes temporadas y zonas como las zonas más coherentes con elevadas concentraciones de captura de peces espada pequeños. Los resultados de este ejercicio no deben generalizarse o extrapolarse a otros años o a otros posibles marcos metodológicos.

17.3 Estructura del stock de pez espada

[Resolución 99-3: respecto a la estructura del stock y los límites del stock de pez espada del Atlántico]

En 1999, la Comisión decidió que las Partes y Entidades contratantes deberían apoyar los programas nacionales e internacionales de investigación con el fin de reducir las actuales incertidumbres sobre la estructura del stock, la mezcla y los límites de los stocks de pez espada. Diversos países han establecido programas de investigación relacionados con este tema, que se encuentran actualmente en desarrollo. Los resultados preliminares de algunos de estos programas se presentaron y discutieron en la reunión de evaluación de 2002 y se decidió aplazar la respuesta del Comité a la Comisión hasta que se disponga de resultados más concluyentes. El SCRS recomienda que se celebren en 2004 unas jornadas de trabajo exhaustivas sobre el tema de la estructura del stock de pez espada.

18 Actividades futuras del SCRS

18.1 Reuniones intersesiones propuestas para 2003-2005

Reuniones de evaluación, de preparación de datos o de coordinación de la investigación, propuestas para 2003-2005.

Año	Mes	Evaluación /Reunión de Datos	Evaluación previa	Comentarios/ Recomendaciones	Otras posibles reuniones que coinciden
2003	Ene				
	Feb	Estadísticas de Ghana		Grupo pequeño. En Ghana	
	Mar	Intercambio de datos y protocolos de determinación de la edad		Subcomité de Estadísticas, grupo pequeño	
	Abr	Métodos		Hábitat y diseño experimental - Japón	IATTC
	May	SWO-Med (con CGPM?)	1995	Utilizar sólo datos hasta fin de 2001.	IATTC
	Jun				IOTC
	Jul	Evaluación YFT	2000	Primeros de julio, 1 semana posiblemente México	SCTB/SPC
	Ago				SCTB/SPC
	Sep	Evaluaciones ALB N & S Semana previa a las Sesiones Plenarias	2000	Primeros de septiembre, posiblemente Ciudad del Cabo Incluirá Grupos de especies, Moratoria Tropicales y Subcomité de Estadísticas	ICES
	Oct	SCRS (6-10 octubre)			
	Nov				Entre el 9-24 nov. para la reunión de la Comisión
	Dic				Com IOTC
2004	Ene				
	Feb	BET-E análisis /examen de datos Definición del stock		Determinar si está justificada evaluación BFT-E Multiespecífico	
	Mar	Simposio BETYP		Incluye expertos de otros océanos	
	Abr?	Jornadas de trabajo sobre medio ambiente			IATTC
	May	Evaluaciones tiburones - marrajo sardínico y tintorera	nunca		IATTC
	Jun				IOTC
	Jul				SCTB
	Ago				SCTB
	Sep?	Evaluación BFT E & W	2002		ICES
	Oct				
	Nov				Reunión de la Comisión
	Dic				Com IOTC
2005	?	Evaluación BUM/WHM	2000/2002		
	?	Evaluación SWO-Atl	2002		
	?	Evaluación BET	2002		

18.2 Fecha y lugar de la próxima reunión del SCRS

Está previsto que la próxima reunión del SCRS tenga lugar los días 6 a 10 de octubre de 2003 en Madrid.

19 Otros asuntos

El delegado de Croacia se refirió de nuevo al documento SCRS/01/091, que contenía análisis de las capturas en el Adriático, y sugirió que la actual veda de la pesca de atún rojo con cerco [Rec.98-6] podría resultar inadecuada para proteger a los juveniles en la zona. El presidente del SCRS y el relator del grupo de estudio del atún rojo indicaron que hubiese resultado muy útil que los científicos croatas hubiesen asistido a la sesión de evaluación de stock de atún rojo, en el curso de la cual se habían entablado discusiones sobre las zonas de veda en el Mediterráneo. Se recordó al Comité que la veda de zona original que figura en la Rec. 98-6 había sido establecida por la Comisión misma, sin una recomendación por parte del SCRS. Se decidió que si Croacia desea insistir en esta cuestión, debería presentarla directamente en la reunión de la Comisión.

Se destacó la importancia del Subcomité de Estadísticas para el SCRS. Aunque se reconocieron los beneficios de que se reuniera antes de las Sesiones Plenarias, se expresó también la preocupación de que debería haber más tiempo para aportaciones adicionales durante las Sesiones Plenarias y se explicó que el informe debería dar suficientes detalles de las discusiones mantenidas. El Presidente del SCRS comentó que el nuevo procedimiento depurado implementado este año permite más aportaciones individuales por parte de los científicos (así como de jefes de delegación), y señaló que aunque durante la presentación en las Sesiones Plenarias del informe del Subcomité se dieron suficientes oportunidades, hubo pocas discusiones. Se reflexionará sobre este importante tema para el año que viene, con el fin de mantener el equilibrio entre la creciente participación individual de los científicos (aparte de las sesiones plenarias del SCRS), un registro completo de las discusiones y a la vez instar al debate en las sesiones plenarias. En caso de que sea necesario un informe detallado más extenso, sería imposible que la Secretaría lo tradujera a tiempo para la reunión del SCRS. En este caso, el informe detallado debería mantenerse en su idioma original y preparar un pequeño resumen ejecutivo para traducirlo y presentarlo al SCRS, como se hace para los grupos de especies.

No se discutieron otros asuntos.

20 Adopción del informe y clausura

El Informe fue aceptado por el Comité.

El Presidente del SCRS agradeció su presencia a los participantes, señalando que 2002 había sido un año lleno de reuniones. Indicó que debido a la gran cantidad de trabajo realizado durante el periodo intersesional, el nivel de preparación del SCRS era excelente, por lo que las Sesiones Plenarias fueron relativamente fáciles.

El Dr. Pereira agradeció a la Secretaría y a los intérpretes el trabajo realizado durante la reunión.

La reunión del SCRS fue clausurada.

ORDEN DEL DÍA DEL SCRS

- 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 Examen de las pesquerías nacionales y de los programas de investigación
- 7 Resúmenes Ejecutivos sobre las especies:
 YFT - Rabil, BET - Patudo, SKJ - Listado, ALB - Atún Blanco, BFT - Atún Rojo, BIL - Marlines-SWO - Pez Espada, SBF - Atún Rojo del Sur, SMT - Pequeños tiburidos
- 8 Informe de la 6ª Reunión CGPM-ICCAT sobre Grandes Pelágicos del Mediterráneo
- 9 Informes de los Grupos de Trabajo ad hoc
 Organización del SCRS
 Métodos de Evaluación
- 10 Informes de los Programas Especiales de Investigación
 Programa Año del Patudo (BETYP)
 Programa Año del Atún Rojo (BYP)
 Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines
- 11 Subcomité sobre Medio Ambiente
- 12 Subcomité sobre Capturas Fortuitas
- 13 Informe de la Reunión del Subcomité de Estadísticas
- 14 Informes de las reuniones científicas en las que ICCAT estuvo representada
- 15 Colaboración con otras organizaciones pesqueras:
 Análisis de una potencial asociación con FIRMS-FIGIS de la FAO
 Otros
- 16 Recomendaciones generales a la Comisión
- 17 Respuestas a las peticiones de la Comisión
 BFT - Mezcla del atún rojo [00-11]
 SWO - Vedas espacio-temporales [99-04], [01-04]
 SWO- Estructura del stock [99-3]
- 18 Actividades futuras del SCRS
 Reuniones intersesiones propuestas para 2003
 Fecha y lugar de la próxima reunión del SCRS
- 19 Otros asuntos
- 20 Adopción del informe y clausura

LISTA DE PARTICIPANTES EN EL SCRS

PARTES CONTRATANTES

BRASIL

Vasconcelos, José Airton

Gerência Executiva do IBAMA Av. Alexandrino de Alencar, 1399 5º andar 59150-350 Natal -RN

Tel: +55 84 20 14 230 Fax: +55 84 20 14 231 E-Mail:ja.vasconcelos@ig.com.br

De Oliveira, Geovânio M.

Ministerio da Agricultura, Pecuária e Abastecimento Esplanada dos Ministerios, Bloco "D" - Ed. Sede-9º andar S/948 Brasília D.F. CEP 70043-900

Tel: +55 61 218 2112 Fax: +55 61 224 5049 E-Mail:geovanio@agricultura.gov.br

Hazin, Fabio H. V.

Ministerio da Agricultura, Pecuária e Abastecimento Dpto. de Pesca e Aquicultura Rua Desembargador Célio de Castro Montenegro, 32 Apto 1702 - Monteiro - Recife - PE 52070-008

Tel: +55 81 3302 1511 Fax: +55 81 3302 1512 E-Mail:fhvazin@terra.com.br

Lucena Frédou, Flávia

Professora Adjunta da Universidade Federal do Pará Campus do Guamá. Depto. de Oceanografia Centro de Geociências - C.P. 8617 Belem -PA - CEP: 66073-110

Tel: +55 91 211 1747 Fax: +55 91 211 1747 E-Mail:flucena@ufpa.br

Meneses de Lima, Jose Heriberto

Centro de Pesquisa e Gestao de Recursos Pesqueiros do Litoral Nordeste-CEPENE/IBAMA Rua Dr. Samuel Hardman s/n 555 78000 - Tamandare - PE

Tel: +55 81 3676 11 09 Fax: +55 81 3676 13 10 E-Mail:meneses@ibama.gov.br

Travassos, Paulo

Departamento de Pesca/ UFRPE Av. dom Manoel de Medeiros, s/nº 52 171-900 Dois Irmãos - Recife - PE

Tel: +55 81 3302 1511 Fax: +55 81 3302 1512 E-Mail:paulo.travassos@uol.com.br

CANADÁ

Allen, Christopher J.

Fisheries, Environment and Biodiversity Science Directorate Dept. of Fisheries & Oceans 200 Kent St. Ottawa, Ontario K1A 0E6; Tel: +1 613 990 0105 Fax: +1 613 954 0807 E-Mail:allenc@dfo-mpo.gc.ca

Neilson, John D.

Fisheries and Oceans Canada 531 Brandy Cove Road St. Andrews, New Brunswick E5B 2L9

Tel: +1 506 529 5913 Fax: +1 506 529 5862 E-Mail:neilsonj@mar.dfo-mpo.gc.ca

CHINA (República Popular)

Dui, Xiao Jie

Department of Marine Fishery Science and Technology Shanghai Fisheries University 334 Jungong Road Shanghai 200090

Tel: +86 21 657 10 041 Fax: +86 21 656 87 210 E-Mail:xjdai@shtu.edu.cn

Zhao, Li Ling

Division of Distant Water Fisheries, Bureau of Fisheries Ministry of Agriculture Nº 11 Nongzhanguan Nanli Beijing 100026

Tel: +86 10 641 92966 Fax: +86 10 641 93056 E-Mail:bofdwlf@agri.gov.cn

COMUNIDAD EUROPEA

CE-ESPAÑA

Ariz Telleria, Javier

Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCYT) Instituto Español de Oceanografía Centro Oceanográfico de Canarias Apartado 1373 38080 - Santa Cruz de Tenerife

Tel: +34 922 549 400 Fax: +34 922 549 554 E-Mail:tunidos@ieo.canaria.es

Arrizabalaga, Haritz

AZTI Txatxarramendi Ugartea z/g 48395 Sukarrieta (Bizkaia)

Tel: +34 94 602 94 00 Fax: +34 94 687 00 06 E-Mail:harri@suk.azti.es

Artetxe, Iñaki
 AZTI Txabarramendi Ugartea z/g 48395 Sukarrieta (Bizkaia)
 Tel: +34 94 602 94 00 Fax: +34 94 687 00 06 E-Mail: iartetxe@suk.azti.es

Cárdenas González, Enrique
 Instituto Español de Oceanografía Avenida del 31 28020 Madrid
 Tel: +34 91 597 4443 Fax: +34 91 597 3770 E-Mail: e.decardenas@md.ieo.es

de la Serna Ernst, José Miguel
 Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCYT) Instituto Español de Oceanografía Apartado 285/ Puerto Pesquero s/n 29640 -
 Fuengirola, Málaga; Tel: +34 952 476 955 Fax: +34 952 463 808 E-Mail: delaserma@ma.ieo.es

Delgado de Molina Acevedo, Alicia
 Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCYT) Instituto Español de Oceanografía Centro Oceanográfico de Canarias Apartado
 1373 38080 - Santa Cruz de Tenerife
 Tel: +34 922 549 400 Fax: +34 922 549 554 E-Mail: tunidos@ieo.rcanaria.es

Elices López, Juan Manuel
 c/Txibitsiaga, 24 Entrepunta Apartado 49 48370 Bermeo (Vizcaya)
 Tel: +34 946 882 806 Fax: +34 946 885 017 E-Mail: indemar1@telefonica.net

Mejuto Garcia, Jaime
 Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCYT) Instituto Español de Oceanografía Muelle de Animas, s/n Apartado 130 15080
 A Coruña; Tel: +34 981 205 362 Fax: +34 981 229 077 E-Mail: jaime.mejuto@co.ieo.es

Morón Ayala, Julio
 OPAGAC c/ Ayala, 54 - 2ªA 28001 Madrid
 Tel: +34 91 575 8959 Fax: +34 91 576 1222 E-Mail: opagac@arrakis.es

Ortiz de Urbina, José María
 Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCYT) Instituto Español de Oceanografía Apartado 285 29640 Fuengirola, Málaga
 Tel: +34 952 476 955 Fax: +34 952 463 808 E-Mail: urbina@ma.ieo.es

Ortiz de Zárate Vidal, Victoria
 Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCYT) Instituto Español de Oceanografía Promontorio de San Martín, s/n 39012
 Santander; Tel: +34 942 29 10 60 Fax: +34 942 27 50 72 E-Mail: victoria.zarate@st.ieo.es

Pallarés, Pilar
 Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCYT) Instituto Español de Oceanografía Corazón de María, 8 28002 Madrid
 Tel: +34 91 347 3620 Fax: +34 91 413 5597 E-Mail: pilar.pallares@md.ieo.es

Pla Zanuy, Carles
 Laboratori Ictiologia Genética Universidad de Girona 17071 Girona
 Tel: +34 972 41 8277 Fax: +34 972 41 8277 E-Mail: carles.pla@udg.es

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

Santana Fernández, José Carlos
 Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCYT) Instituto Español de Oceanografía Centro Oceanográfico de Canarias Aptdo.
 1373 38080 - Santa Cruz de Tenerife; Tel: +34 922 549 400 Fax: +34 922 549 554 E-Mail: tunidos@ieo.rcanaria.es

Sarralde, Roberto
 Sogip Shipping 01 B.P. 1494 Abidjan 01 Côte d'Ivoire
 Tel: +225 07 806096 Fax: +225 221 45312 E-Mail: robsarr@aviso.ci

CE-FRANCA
Bard, François X.
 I.R.D. Fishery Biologist 15 B.P. 917 Abidjan 15 Côte d'Ivoire
 Tel: +225 07 895 686 Fax: E-Mail: xavier.bard@cro.ci

Fromentin, Jean Marc
 IFREMER - Centre de Recherche Halieutique Méditerranéenne et Tropicale BP 171 - Bd. Jean Monnet 34203 Sète Cedex
 Tel: +33 4 99 57 32 32 Fax: +33 4 99 57 32 95 E-Mail: jean.marc.fromentin@ifremer.fr

Gaertner, Daniel

I.R.D. UR n° 109 Centre de Recherche Halieutique Méditerranéenne et Tropicale Avenue Jean Monnet - B.P. 171 34203 Sète Cedex; Tel: +33 4 99 57 32 31 Fax: +33 4 99 57 32 95 E-Mail:gaertner@ird.fr

Goujon, Michel

CNPMEM 51, Rue Salvador Allende 92027 Nanterre
Tel: +33 1 47 75 01 01 Fax: +33 1 49 00 06 02 E-Mail:mgoujon@comite-pecles.fr

Pinnet, Renaud

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

CE-IRELANDA

Keatinge, Michael

BIM (The Irish Sea Fisheries Board) Crofton Road, Dun Laoghaire Dublin
Tel: +353 1 214 4230 Fax: +353 1 230 0564 E-Mail:keatinge@bim.ie

CE-ITALIA

Di Natale, Antonio

Research Director-AQUASTUDIO Via Trapani, n° 6 98121 Messina
Tel: +39 090 346 408 Fax: +39 090 364 560 E-Mail:adinatale@acquariodigenova.it

CE-PORTUGAL

Ferreira de Gouveia, Lidia

Chefe de Divisao De Tecnicas E Artes de Pesca Direcção Regional das Pescas Estrada da Pontinha 9000 - Funchal, Madeira
Tel: +351 291 203200 Fax: +351 291 229691 E-Mail:lidiagouveia@hotmail.com

Neves dos Santos, Miguel

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

CE-REINO UNIDO

Kell, Laurence

CEFAS - Lowestoft Laboratory Pakefield Road Lowestoft NR33 0HT
Tel: +44 1502 524 257 Fax: +44 1502 524 511 E-Mail:l.kell@cefus.co.uk

COREA

Jeong, Eui Cheol

Director - Distant-water Fisheries Resources Division National Fisheries Research and Development Institute 408-1 Shirangri, Gijang-up Gijang-gun - Busan 619-902
Tel: +82 51 720 2310 Fax: +82 51 720 2337 E-Mail:ecjeong@nfrdi.re.kr

CÔTE D'IVOIRE

N'Goran Ya, Nestor

Centre de Recherches Océanologiques B.P. V-18 Abidjan
Tel: +225 21 355 880 Fax: +225 21 351 155 E-Mail:ngoran@cro.ci

CROACIA

Francic, Vlasta

Ministry of Agriculture and Forestry, Fisheries Dept. Directorate of Fisheries B.Kasica 3 - 23000 Zadar
Tel: +385 23 212 204 Fax: +385 23 212 204 E-Mail:mpps-uprava-ribarstva@zd.hinet.hr

Ticina, Vjekoslav

Institute of Oceanography and Fisheries Set. I.Mestrovica 63 P.O. Box 500 - 21000 Split
Tel: +385 21 358 688 Fax: +385 21 358 650 E-Mail:ticina@izor.hr

ESTADOS UNIDOS

Babcock, Elisabeth

Wildlife Conservation Society Marine Conservation Program 2300 Southern Blvd Bronx, New York 10460
Tel: +1 718 220 2151 Fax: +1 718 364 4275 E-Mail:bbabcock@wcs.org

Brown, Craig A.

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

Cramer, Jean

Southeast Fisheries Science Center - NMFS 75 Virginia Beach Drive Miami, Florida 33149
Tel: +1 305 361 4493 Fax: +1 305 361 4562 E-Mail:jean.cramer@noaa.gov

Die, David

Cooperative Unit for Fisheries Education and Research University of Miami 4600 Rickenbacker Causeway Miami, Florida 33149; Tel: +1 305 361 4607 Fax: +1 305 361 4457 E-Mail:ddie@rsmas.miami.edu

Goodyear, Phil

1214 North Lakeshore Drive Niceville Florida 32578
Tel: +1 850 897 2666 Fax: +1 850 897 2666 E-Mail:phil_goodyear@email.msn.com

Powers, Joseph E.

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

Prince, Eric D.

Fisheries Scientific - NMFS 75 Virginia Beach Drive Miami, Florida 33149-1099
Tel: +1 305 361 4248 Fax: +1 305 361 4219 E-Mail:eric.prince@noaa.gov

Scott, Gerald P.

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

Turner, Stephen C.

Southeast Fisheries Center-NMFS 75 Virginia Beach Drive Miami, Florida 33149-1099
Tel: +1 305 361 4482 Fax: +1 305 361 4562 E-Mail:steve.turner@noaa.gov

GHANA**Bannerman, Paul**

Fisheries Department - Ministry of Food and Agriculture P.O. Box 137 62 Tema
Tel: +233 222 06627 Fax: E-Mail:mfid@africaonline.com.gh

JAPÓN**Miyabe, Naozumi**

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

Miyake, Makoto P.

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

Nakano, Hideki

National Research Institute of Far Seas Fisheries 5-7-1 Chome Ordo Shimizu-Shi, Shizuoka 424-8633
Tel: +81 543 36 60 46 Fax: +81 543 35 96 42 E-Mail:lnakano@fra.affrc.go.jp

Suzuki, Ziro

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

Takeuchi, Yukio

Mathematical Biology Section -Pelagic Resource Division National Research Institute of Far Seas Fisheries 5-7-1, Ordo Shimizu-shi, Shizuoka 424-8633
Tel: +81 543 36 6039 Fax: +81 543 35 9642 E-Mail:yukiott@fra.affrc.go.jp

Uozumi, Yuji

National Research Institute of Far Seas Fisheries 5-7-1, Ordo Shimizu - Shizuoka 4248633
Tel: +81 543 36 6037 Fax: +81 543 35 9642 E-Mail:uozumi@fra.affrc.go.jp

LIBIA**Omar-Tawil, Mohamed Y.**

Marine Biology Center P.O. Box 30830 Tajura Tripoli
Tel: +218 21 369 001 Fax: +218 21 369 002 E-Mail:omartawil@yahoo.com

MARRUECOS

El Ktiri, Taoufik

Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture Ministère des Pêches Maritimes Nouveau Quartier Administratif Agdal - Rabat; Tel: +212 37 68 81 15 Fax: +212 37 68 82 13 E-Mail: elktiri@mpm.gov.ma

Srour, Abdellah

Directeur, Centre Régional de l'INRH à Nador B.P. 493 Nador;
Tel: +212 56 60 08 69 Fax: +212 56 60 38 28 E-Mail: srour@inrh.nador.gov.ma

MÉXICO

González Pérez, Jaime Otilio

Universidad Autónoma de Nuevo León Facultad de Ciencias Biológicas S. Nicolás de los Garza, Nvo. León
Tel: +52 81 83 52 96 49 Fax: +52 81 83 76 28 13 E-Mail: otiloglez@hotmail.com

Solana Sansores, Luis-Rafael

Instituto Nacional de Pesca-SAGARPA Calle Pitágoras n° 1320, 3° piso Colonia Santa Cruz Atoyac. Delegación Benito Juárez C.P. 03310 - Mexico DF; Tel: +52 555 54 22 3015 Fax: +52 555 54 22 3056 E-Mail: rafael_solana@hotmail.com

NAMIBIA

Ithindi, Andreas P.

Ministry of Fisheries and Marine Resources P/Bag 13355 Windhoek
Tel: +264 61 205 3120 Fax: +264 61 205 3041 E-Mail: pithindi@mlmr.gov.na

REINO UNIDO (Territorios de ultramar)

Luckhurst, Brian

Department of Environmental Protection P.O. Box CR52 Crawl CRBX -BERMUDA
Tel: +1 441 293 1785 Fax: +1 441 293 2716 E-Mail: bluckhurst@gov.bm

SUDÁFRICA

Leslie, Robin William

Marine & Coastal Management Private Bag X2 Roggebaai 8012
Tel: +27 21 402 3141 Fax: +27 21 421 7406 E-Mail: rwoleslie@mcm.wcape.gov.za

Smith, Craig

Marine & Coastal Management Private Bag X2 Roggebaai 8012
Tel: +27 21 402 3134 Fax: +27 21 421 7406 E-Mail: csmith@mcm.wcape.gov.za

TÚNEZ

Hattour, Abdallah

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

Presidente del SCRS

Pereira, Joan Gil

SCRS Chairman - Universidade dos Açores Departamento de Oceanografia e Pescas 9900 - Horta, Açores
Tel: +351 292 200 431 Fax: +351 292 200 411 E-Mail: pereira@notes.horta.uac.pt

OBSERVADORES DE PARTES, ENTIDADES Y ENTIDADES PESQUERAS NO CONTRATANTES COLABORADORAS

TAIPEI CHINO

Chang, Feng-Chen

Overseas Fisheries Development Council 19 Lane 113, Roosevelt Road Sect. 4 Taipei 106
Tel: +886 2 2738 1522 Fax: +886 2 2738 4329 E-Mail: fengchen@ofdc.org.tw

Hsu, Chien-Chung

Institute of Oceanography National Taiwan University P.O. Box 23-13 Taipei
Tel: +886 2 3362 2987 Fax: +886 2 2366 1198 E-Mail: hsucc@ccms.ntu.edu.tw

OBSERVADORES DE ORGANIZACIONES INTERGUBERNAMENTALES

FAO

Garibaldi, Luca

Fishery Statistician (Capture Fisheries) FIDI - FAO Viale delle Terme di Caracalla 00100 Roma
Tel: +39 06 5705 3867 Fax: +39 06 5705 2476 E-Mail: luca.garibaldi@fao.org

IATTC (Comisión Interamericana del Atún Tropical)

Harley, Shelton

Senior Scientist Inter-American Tropical Tuna Commission La Jolla, CA 92037-1508

Tel: +1 858 546 7022 Fax: +1 858 546 7133 E-Mail:sharley@iattc.org

IWC (Comisión Ballenera Internacional)

Kell, Laurence

CEFAS - Lowestoft Laboratory Pakefield Road Lowestoft NR33 0HT

Tel: +44 1502 524 257 Fax: +44 1502 524 511 E-Mail:l.l.kell@cefass.co.uk

OBSERVADORES DE PARTES, ENTIDADES Y ENTIDADES PESQUERAS NO CONTRATANTES**ISLANDIA**

Olafsdóttir, Droplaug

The Marine Research Institute Skúlagata, 4 - P.O. Box 1390 IS-121 Reykjavik

Tel: +354 552 0240 Fax: +354 562 3790 E-Mail:droplaug@hafro.is

MALTA

Rosso, A Brian

Department of Fisheries & Aquaculture Fort San Lucjan Marsaxlokk

Tel: +356 21 655 525 Fax: +356 21 693 720 E-Mail:brianrosso0@lyfios.com

Organismos no gubernamentales**OBSERVADORES DE ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES****SEO/BIRDLIFE**

Carboneras, Carles

SEO/BIRDLIFE Av. Místral 61.6 -1 08015 Barcelona

Tel: +34 93 289 2284 Fax: +34 93 289 2284 E-Mail:ccarboneras@seo.org

SECRETARÍA DE ICCAT

Corazón de María, 8 - 6ª planta 28002 Madrid

Tel: +34 91 510 3704 Fax: +34 91 415 2612 E-Mail:info@iccat.es

Ribeiro Lima, Adolfo
 Restrepo, Victor
 Porter, Julie M.
 Kebe, Papa
 Palma, Carlos
 Cheate, Jenny
 de Andrés, Marisa
 Gallego, Juan Luis
 García Piña, Cristóbal
 García, Felicidad
 García-Orad, María José
 Moreno, Juan Antonio
 Moreno, Juan Ángel
 Navarret, Christel
 Peyre, Christine
 Seidita, Philomena

Coordinador del Programa BETYP
 Fisch, Guillermo

Intérpretes
 Bacna, Eva J.
 Castel, Murió
 Faillace, Linda
 Mcunier, Isabelle
 Bourgoin, Christine
 Tedjini-Roemmele, Claire

Personal Auxiliar
 Bellemaín, Florence
 Fernández de Bobadilla, Beatriz
 Fernández de Bobadilla, María Ana

LISTA DE DOCUMENTOS DEL SCRS

- SCRS/2002/010 GFCM-ICCAT Meeting Report. (BFT, SWO, ALB)
- SCRS/2002/011 WHM Assessment Report. (WHM)
- SCRS/2002/012 BFT Assessment Report. (BFT)
- SCRS/2002/013 SWO Assessment Report. (SWO)
- SCRS/2002/014 BET Assessment Report. (BET)
- SCRS/2002/031 Update on growth estimates for swordfish, *Xiphias gladius*, in the northwestern Atlantic. AROCHA, F., C. Moreno, L. Beerkircher, D. Lee, and L. Marciano. (SWO)
- SCRS/2002/032 Length-weight relationships for the Mediterranean swordfish. TSERPES, G., P. Peristeraki, A. di Natale, and A. Mangano. (GFCM)
- SCRS/2002/033 Length and weight conversion equations for bluefin tuna from the eastern Mediterranean Sea. PERISTERAKI, P. G. Tserpes, C. Koutsikopoulos, G. Katselis, A. Kallianotis. (GFCM)
- SCRS/2002/034 Assessment of the Mediterranean swordfish stock based on Greek and Italian fisheries data. TSERPES, G., C. Darby, A. di Natale, P. Peristeraki, and A. Mangano. (GFCM)
- SCRS/2002/035 Are the EU logbooks satisfactory to compute size frequencies of bluefin tuna catches of the French purse seiners? FROMENTIN, J.M. (GFCM)
- SCRS/2002/036 General review of bluefin tuna farming in the Mediterranean area. MIYAKE, P.M., J.M. de la Serna, A. di Natale, A. Farrugia, N. Miyabe, and V. Ticina. (GFCM)
- SCRS/2002/037 Notes on the collection and provision of fisheries data related to tuna caging: a perspective from the ICCAT Secretariat. ICCAT Secretariat. (GFCM)
- SCRS/2002/038 Short description of the Turkish bluefin tuna fishery in 2000-2001. ORAY, I.K., and F. S. Karakulak. (GFCM)
- SCRS/2002/039 Short description of the Turkish swordfish fishery in 2000-2001. ORAY, I.K., and T.Z. Aliçli. (GFCM)
- SCRS/2002/040 Description of Japanese fishery and statistics in the Mediterranean. MIYABE, N. (GFCM)
- SCRS/2002/041 Bluefin tuna and associated species spawning grounds in the oceanographic scenario of the Balearic archipelago during June 2001. GARCIA, A., F. Alemany, P. Velez-Belchi, J.L. Lopez Jurado, J.M. de la Serna, C. Gonzalez Pola, J.M. Rodriguez, and J. Jansá. (GFCM)
- SCRS/2002/042 Nuevos datos científicos sobre desembarcos de especies asociadas realizadas por la flota española de palangre de superficie en el Mediterráneo en 1999 y 2000 (New scientific data on by-catch landings of the Spanish longline fishery for swordfish in the Mediterranean during the years 1999 and 2000). VALEIRAS, J., J.M. de la Serna, D. Macias, and E. Alot. (GFCM)
- SCRS/2002/043 Contribución al estudio biológico de la tintorera (*Prionace glauca*) capturada accidentalmente en la pesquería de palangre de superficie de pez espada en el Mediterráneo occidental (Contribution to the biological study of blue shark (*Prionace glauca*) caught incidentally by the Spanish surface longline fisheries for swordfish in the western Mediterranean). VALEIRAS, J., and J. M. de la Serna. (GFCM)
- SCRS/2002/044 El atún blanco (*Thunnus alalunga*) del Mediterráneo occidental. DE LA SERNA, J.M., J. Valeiras, E. Alot, and D. Godoy. (GFCM)
- SCRS/2002/045 Análisis del sex-ratio por clase de edad del atún rojo (*Thunnus thynnus* L.) en el Mediterráneo occidental y Atlántico este. DE LA SERNA, J.M., J.M. ortiz de Urbina, and E. Alot. (GFCM)
- SCRS/2002/046 Size frequency composition of the bluefin tuna catches in the Tyrrhenian Sea and in the Straits of Sicily in the period 1999-2001. DI NATALE, A., A. Mangano, A. Asaro, M. Bascone, A. Celona, E. Navarra, and M. Valastro. (GFCM)
- SCRS/2002/047 Bluefin tuna fisheries in the Central Mediterranean. Department of Fisheries and Agriculture of Malta. (GFCM)
- SCRS/2002/048 L'exploitation et la biologie de l'espadon (*Xiphias gladius*) et du thon rouge (*Thunnus thynnus*) des côtes marocaines. SROUR, A., et N. Abid. (GFCM)
- SCRS/2002/049 Catch and effort data of the dolphin fish fishery 2001. CAMILLERI, M., and M. Darnmanin. (GFCM)
- SCRS/2002/050 La pêche du thon rouge à la senne tournante en Tunisie au cours de 2001. HATTOUR, A. (GFCM)
- SCRS/2002/051 Relation taille-poids des captures de thon rouge en Tunisie. HATTOUR, A. (GFCM)
- SCRS/2002/052 Analyse de l'indice gonado-somatique du thon rouge capturé par les senneurs tunisiens. HATTOUR, A. (GFCM)
- SCRS/2002/053 Analyse du sex ratio par classe de taille du thon rouge capturé par les senneurs tunisiens. HATTOUR, A. (GFCM)

- SCRS/2002/054 Swordfish fishery in Cyprus. ECONOMOU, E. (GFCM)
- SCRS/2002/055 On a proposed partnership between ICCAT and FIGIS-FIRMS. RESTREPO, V. and C. Palma. (SCRS)
- SCRS/2002/056 Analyses on Taiwanese white marlin catch data and standardization of its catch rates. CHANG, S.K. (BIL)
- SCRS/2002/057 Review of white marlin (*Tetrapturus albidus*) fishery biology off Brazilian coast (1971-2001). AMORIM, A.F., and C.A. Arfelli. (BIL)
- SCRS/2002/058 Analysis of hooking depth of Atlantic blue marlin caught by longline during 2000-2001 cruise by R/V Shoyo-maru. YOKAWA, K. (BIL)
- SCRS/2002/059 Some investigations on the status of the logbook reporting. UOZUMI, Y., and T. Matsumoto. (BIL)
- SCRS/2002/060 Estimation of abundance index of white marlin caught by Japanese longliners in the Atlantic Ocean. YOKAWA, K., and Y. Takeuchi. (BIL)
- SCRS/2002/062 Estimates of incidental catches of billfishes taken by the European tuna purse seine fishery in the Atlantic Ocean (1991-2000). GAERTNER, D., R. Pianet, J. Ariz, A. Delgado de Molina, and P. Pallares. (BIL)
- SCRS/2002/063 The effect of soak time and timing on pelagic longline catches. WARD, P.J., R.A. Myers, and J.W. Blanchard. (BIL)
- SCRS/2002/065 Standardized catch rates for white marlin (*Tetrapturus albidus*) and blue marlin (*Makaira nigricans*) from the pelagic longline fishery in the northwest Atlantic and the Gulf of Mexico. ORTIZ, M. (BIL)
- SCRS/2002/066 Standardized catch rates for white marlin (*Tetrapturus albidus*) from the U.S. recreational tournament fishery in the northwest Atlantic and the U.S. Gulf of Mexico. ORTIZ, M. (BIL)
- SCRS/2002/067 Bayesian methods for accounting for data contradictions in stock assessment of Atlantic white marlin. BABCOCK, E.A., and M.K. McAllister. (BIL)
- SCRS/2002/068 An assessment of Atlantic white marlin (*Tetrapturus albidus*) using a state-space implementation of an age-structured production model. PORCH, C.E. (BIL)
- SCRS/2002/069 Review of indices of abundance for white marlin from the Playa Grande fishery, Venezuela. ALIÓ, J. (BIL)
- SCRS/2002/070 An update of the tag release and recapture files for Atlantic white marlin. PRINCE, E.D., C. Rivero, and J. Serafy. (BIL)
- SCRS/2002/071 Habitat preferences of istiophorid billfishes in the western North Atlantic: applicability of archival tag data to habitat-based stock assessment methodologies. GRAVES, J.E., D.W. Kerstetter, and E.D. Prince. (BIL)
- SCRS/2002/072 Size composition of the white marlin catch. GOODYEAR, C.P., F. Arocha, and E.D. Prince. (BIL)
- SCRS/2002/073 Habitat standardization of CPUE indices: research needs. GOODYEAR, C.P., D. Die, D.W. Kerstetter, D.B. Olson, E.D. Prince, and G.P. Scott. (BIL)
- SCRS/2002/074 U.S. recreational harvest of white marlin. GOODYEAR, C.P., and E.D. Prince. (BIL)
- SCRS/2002/075 Biological reference points without models. GOODYEAR, C.P. (BIL)
- SCRS/2002/076 Standardized catch rates for blue marlin (*Makaira nigricans*) and white marlin (*Tetrapturus albidus*) from the Venezuelan pelagic longline fishery off the Caribbean Sea and the western Central Atlantic. AROCHA, F., and M. Ortiz. (BIL)
- SCRS/2002/077 Geographic distribution of juvenile swordfish (*Xiphias gladius*) specimens in the Atlantic Ocean based on scientific data collected by the Spanish surface longline fleet. MEJUTO, J. (SWO)
- SCRS/2002/078 A description of a possible spawning area of the swordfish (*Xiphias gladius*) in the tropical northwest Atlantic. MEJUTO, J., and B. Garcia-Cortes. (SWO)
- SCRS/2002/079 Size segregation, sex ratio patterns of the swordfish (*Xiphias gladius*) caught by the Spanish surface longline fleet in areas out of the Atlantic Ocean and methodological discussion on godanal indices. MEJUTO, J. and B. Garcia-Cortes. (SWO)
- SCRS/2002/080 Summary of swordfish (*Xiphias gladius*) recaptures carried out by the Spanish surface longline fleet in the Atlantic Ocean: 1984-2002. GARCÍA-CORTÉS, B., J. Mejuto, and M. Quintans. (SWO)
- SCRS/2002/081 Updated standardized CPUE indices for Canadian bluefin tuna fisheries based on commercial catch rates. PORTER, J.M., M. Ortiz, and S.D. Paul. (BFT)
- SCRS/2002/083 Scientific estimates of bigeye (*Thunnus obesus*) bycatch landed by the Spanish surface fleet in the northeast Atlantic: 1998-2000. ORTIZ DE ZÁRATE, V. and I. Arctxe. (BET)

- SCRS/2002/084 Statistics of Spanish albacore fishery in the northeastern Atlantic during 2001 summer season. ORTIZ DE ZARATE, V. and C. Rodriguez-Cabello. (SCRS)
- SCRS/2002/085 Preliminary results of aerial surveys of bluefin tuna in the western Mediterranean Sea. FROMENTIN, J.M., H. Farrugio, M. Defflorio, and G. De Metrio. (BFT)
- SCRS/2002/086 Specifications and clarifications regarding the ADAPT VPA assessment/projection computations carried out during the September 2000 ICCAT west Atlantic bluefin tuna stock assessment session. PUNT, A.E. and D.S. Butterworth. (BFT)
- SCRS/2002/087 An initial application of the spatial structure framework for North Atlantic bluefin developed at the September 2001 bluefin mixing workshop using simple age-aggregated models. PUNT, A.E. and D.S. Butterworth. (BFT)
- SCRS/2002/088 A scenario-based framework for the stock assessment of North Atlantic bluefin tuna taking into account trans-Atlantic movement, stock mixing and multiple fleets. APOSTOLAKI P., E.A. Babcock and M. McAllister. (BFT)
- SCRS/2002/089 Standardized catch rates of bluefin tuna, *Thunnus thynnus*, from the rod and reel/handline fishery off the northeast United States during 1980-2001. BROWN, C. (BFT)
- SCRS/2002/090 Standardized catch rates for large bluefin tuna, *Thunnus thynnus*, from the U.S. pelagic longline fishery in the Gulf of Mexico and off the Florida east coast. CRAMER, J. (BFT)
- SCRS/2002/091 Updated index of bluefin tuna (*Thunnus thynnus*) spawning biomass From Gulf of Mexico ichthyoplankton surveys. SCOTT, G., and S.C. Turner. (BFT)
- SCRS/2002/092 Distribution of western-tagged Atlantic bluefin tuna determined from implantable archival and pop-up satellite archival tags. BLOCK, B., et al. (BFT)
- SCRS/2002/093 Atlantic bluefin tuna: additional considerations on mixing on the feeding grounds. HESTER, F. (BFT)
- SCRS/2002/094 Sex-ratio by length-class of bluefin tuna (*Thunnus thynnus* L.) caught by Maltese longliners. FARRUGIA, A. (BFT)
- SCRS/2002/095 Description of Maltese bluefin tuna (*Thunnus thynnus* L.) fisheries. FARRUGIA, A. (BFT)
- SCRS/2002/096 Revision of historical catches of bluefin tuna made by Maltese longliners. FARRUGIA, A. (BFT)
- SCRS/2002/097 Historical catch of bluefin tuna (*Thunnus thynnus*) and little tuna (*E. alletteratus*) from a Libyan trap net. TAWIL, M.Y. (BFT)
- SCRS/2002/098 An overview of the activity of the Spanish surface longline fleet targeting swordfish (*Xiphias gladius*) during 2000, with special reference to the Atlantic Ocean. MEJUTO, J. B. Garcia-Cortes, and J.M. de la Serna. (SWO)
- SCRS/2002/099 Standardized catch rates for the North and South Atlantic swordfish (*Xiphias gladius*) from the Spanish longline fleet for the period 1983-2001. MEJUTO, J., B. Garcia, and J.M. de la Serna. (SWO)
- SCRS/2002/100 Seasonality and interannual variability in catches of skipjack tuna (*Katsuwonus pelamis*) and bigeye tuna (*Thunnus obesus*) in the area around the Archipelago of Madeira. Gouveia, L., and J. Mejuto. (BET)
- SCRS/2002/101 Update of bluefin tuna catch-at-size database. KEBE, P., C. Palma, and J. Cheatle. (BFT)
- SCRS/2002/102 Catch, effort and standardized catch per unit effort for the eastern Mediterranean bluefin tuna stock caught by Taiwanese longline fishery up to 2001. HSU, C., and H. Lee. (BFT)
- SCRS/2002/103 Standardized bluefin CPUE from the Japanese longline fishery in the Atlantic including those for mixing studies. MIYABE, N., and Y. Takeuchi. (BFT)
- SCRS/2002/104 Long-term fluctuations in bluefin tuna trap catches: Are they environmentally driven? RAVIER-MAILLY C., and J.M. Fromentin. (BFT)
- SCRS/2002/105 Recruit indices of the North Atlantic swordfish (*Xiphias gladius*) and their possible link to atmospheric and oceanographic indicators during the 1982-2000 period. MEJUTO, J. (SWO)
- SCRS/2002/106 Updated sex- and age-specific CPUE for Canadian swordfish longline, 1988-2001. PAUL, S.D., and J.M. Porter. (SWO)
- SCRS/2002/107 New tendencies in the Turkish BFT fisheries in 2001-2002. ORAY, I.K. and F.S. Karakulak. (BFT)
- SCRS/2002/109 Updated Standardized Catch Rates for bluefin tuna from the trap fishery in the Strait of Gibraltar. ORTIZ DE URBINA, J. and J.M. de la Serna. (BFT)
- SCRS/2002/110 Current status of ICCAT relational database management system (ICCAT-RDB). PALMA, C. (SCRS)
- SCRS/2002/111 Actualización de las informaciones sobre capturas fortuitas de atún blanco (*Thunnus alalunga*) por cerqueros en el Atlántico tropical oriental. SARRALDE, R., F.X. Bard, and A. Hervé. (SCRS)

- SCRS/2002/112 Evolution des indices d'abondance de poissons porte-épée (Istiophoridae et Xiphiidae) et de requins pêchés au filet maillant dérivant au large d'Abidjan (Côte d'Ivoire). N'GORAN, Y. N., et J. B. Amon Kothias. (SCRS)
- SCRS/2002/113 Estimate of natural mortality of bigeye tuna (*Thunnus obesus*) in the Eastern Atlantic from a tag attrition model. GAERTNER, D. and J.P. Hallier. (BET)
- SCRS/2002/114 Standardized catch rates for bigeye tuna from the U.S. pelagic longline fishery in the Northwest Atlantic and the Gulf of Mexico. BROWN, C. (BET)
- SCRS/2002/115 Standardized catch rates by sex and age for swordfish (*Xiphias gladius*) from the U.S. longline fleet 1981-2001. Ortiz, M. and G.P. Scott. (SWO)
- SCRS/2002/116 An updated biomass index of abundance for North Atlantic swordfish, 1963-2001. HOEY, J. J., Jaime Mejuto, J. M. Porter, S. Paul, and K. Yokawa. (SWO)
- SCRS/2002/117 Pelagic longline bycatch. CRAMER, J. (SWO)
- SCRS/2002/118 Distribution of juvenile swordfish (*Xiphias gladius*) caught by pelagic longline in the Atlantic Ocean. CRAMER, J. (SWO)
- SCRS/2002/119 Using an age-structured and partially spatially-structured population dynamics model to evaluate the potential effects of area closures on stock rebuilding of North Atlantic Swordfish. APOSTOLAKI, P., E.A. Babcock, G. Scott, J. Cramer, and M.K. McAllister. (SWO)
- SCRS/2002/120 Development of standardized catch rate of south Atlantic swordfish for Taiwanese longline fleets. CHANG, S.K. and C.C. Hsu. (SWO)
- SCRS/2002/121 General linear mixed model analysis (GLMM) for standardized catch rate of Atlantic bigeye tuna by Taiwanese longline fleets. Hsu, C.C., and H.H. Lee. (BET)
- SCRS/2002/122 DNA microsatellite markers in service of stock structure analyses of the swordfish in the Atlantic and the Mediterranean. KOTOULAS G., Mejuto J., G. Tserpes, B. Gacia-Cortés, N. Peristeraki, J.M. de la Serna, and A. Magoulas. (SWO)
- SCRS/2002/123 Experiments in the western Atlantic northeast distant waters to evaluate sea turtle mitigation measures in the pelagic longline fishery report on experiments conducted in 2001. WATSON J. W., D.G. Foster, S. Epperly, and A. Shah. (SCRS)
- SCRS/2002/124 Development of an experimental design and research plan to estimate post-hooking survival of sea turtles captured in pelagic longline fisheries. EPPERLY, S. and E. Prince. (SCRS)
- SCRS/2002/125 Mean hook depth - an unsuitable metric for computing effective effort for standardizing billfish longline CPUE. GOODYEAR, C.P. (SCRS)
- SCRS/2002/126 SEFSC pelagic observer program data summary for 1992-2000. BEERKIRCHER, L.R., C. J. Brown, and D. W. Lee. (SCRS)
- SCRS/2002/127 Progress of the ICCAT Enhanced Research Program for Billfish in the western Atlantic Ocean during 2002. PRINCE, E.D. (SCRS)
- SCRS/2002/128 Growth models for the skipjack tuna (*Katsuwonus pelamis*) caught in the southeastern coast of South America. ANDRADE, H.A. and P. G. Kinas. (SCRS)
- SCRS/2002/129 The variability of the species contribution to the total catch of the pole and line tuna fisheries in southwest Atlantic Ocean. TEIXEIRA SANTOS, J.A. and H. A. Andrade. (SCRS)
- SCRS/2002/130 A review of available bluefin tuna information for China: 1994-2001. DAI, X., L. Zhao, and L. Xu.
- SCRS/2002/131 Update of information on BETYP taggings in Eastern tropical Atlantic. BARD, F.X. (BET)
- SCRS/2002/132 Bluefin tuna fishery description in Libya. TAWIL, M.Y., and K. B. Taleb. (SCRS)
- SCRS/2002/133 North Atlantic albacore (*Thunnus alalunga*), past and present fisheries. Did the stock lose its resilience? BARD, F.X. (SCRS)
- SCRS/2002/134 Assessment sensitivity to different North Atlantic albacore catch at age estimates. ARRIZABALAGA, H. and J. Santiago. (SCRS)
- SCRS/2002/135 Update of Atlantic SWO CAS database. KEBE, P. *et al.* (SWO)
- SCRS/2002/136 A model of trophic flows in a pelagic area of the Gulf of Guinea during the 1990s. SCHULTZ, C., and F. Ménard. (SCRS)
- SCRS/2002/137 Consideraciones sobre el sex-ratio de patudo en el Atlántico Este tropical, capturado por la flota de cerco. SARRALDE R., F.X. Bard, and A. Ahsoy. (BET)
- SCRS/2002/138 Standardized CPUE of swordfish caught by the Japanese longline fishery in the south Atlantic, 1976-2001. UOSAKI, K. (SWO)
- SCRS/2002/139 Données récentes sur l'exploitation et la biologie de l'espadon (*Xiphias gladius*) des côtes Marocaines. SROUR A., and N. Abid. (SWO)
- SCRS/2002/140 Report of observer program for Japanese tuna longline fishery in the Atlantic Ocean from September 2001 to March 2002. MATSUMOTO, T., H. Saito, and N. Miyabe. (SWO)

- SCRS/2002/141 Further implication on boundary between north and south Atlantic stocks of the swordfish. CHOW, S., and K. Nohara. (SWO)
- SCRS/2002/142 Experimental fisheries for bluefin tuna (*Thunnus thynnus*) within the Icelandic EEZ in 1996-2001. OLAFSDOTTIR, D. and T. Ingimundardottir. (SCRS)
- SCRS/2002/143 Age-size relationship for bluefin tuna (*Thunnus thynnus*) caught during feeding migrations to northern N. Atlantic waters. OLAFSDOTTIR, D. and T. Ingimundardottir. (SCRS)
- SCRS/2002/144 Standardization of age specific CPUE of swordfish caught by Japanese longliners in the North Atlantic YOKAWA, K., Y. Takouchi and K. Uosaki. (SWO)
- SCRS/2002/145 Análisis de las capturas, por categoría de peso, de rabil (*Thunnus albacares*) realizadas por las flotas de cerco en el Océano Atlántico desde 1991 hasta 2001. ARIZ, J., A. Delgado de Molina, P. Pallarés and J.C. Santana. (SCRS)
- SCRS/2002/146 Datos estadísticos de la pesquería de túnidos de las Islas Canarias durante el periodo 1975 a 2001. J. ARIZ, J.C. Santana, R. Delgado de Molina y A. Delgado de Molina. (BET)
- SCRS/2002/147 Mercado de patudo en las Islas Canarias dentro del BETYP. DELGADO DE MOLINA, A. R. Delgado de Molina, J.C. Santana and J. Ariz. (BET)
- SCRS/2002/148 Estadísticas españolas de la pesquería atunera tropical, en el Océano Atlántico, hasta 2001. DELGADO DE MOLINA, A. P. Pallarés, J.C. Santana, R. Delgado de Molina, J. Ariz y R. Sarraide. (BET)
- SCRS/2002/149 Estandarización de las CPUEs de la pesquería artesanal de túnidos de las Islas Canarias. PALLARÉS, P., A. Delgado de Molina, M. Soto y J. Ariz. (SCRS)
- SCRS/2002/150 Análisis de los datos obtenidos por observadores en atuneros cerqueros en el Océano Atlántico durante la moratoria (2001-2002) sobre objetos flotantes. DELGADO DE MOLINA, A., J. Ariz, P. Pallarés, J.C. Santana, y V. Nordstrom. (SCRS)
- SCRS/2002/151 Abundance indices of Atlantic bigeye caught by the Japanese longline fishery and related information updated as of 2002. SATOH, K., H. Okamoto, and N. Miyabe. (BET)
- SCRS/2002/152 Recent sex-ratio data of the bigeye tuna caught by the Japanese longline fishery in the Atlantic. MIYABE, N. (BET)
- SCRS/2002/153 Statistiques de la pêche thonière FIS, durant la période 1991-2001. PLANET, R. (BET)
- SCRS/2002/154 Statistiques de las pêcheries thonières européennes durant la période 1991-2001. PLANET, R., V. Norström, A. Hervé, P. Pallarés, A. Delgado y J. Ariz. (BET)
- SCRS/2002/155 Movements of bigeye tuna (*Thunnus obesus*) in the tuna associated baitboat fishery of Dakar. HALLIER, J.P. (BET)
- SCRS/2002/156 Report on the Bigeye Tuna Year Program-ICCAT dedicated tagging operations off Sao Tomé. 1st June-31st August 2002. BANNERMAN, P. (BET)
- SCRS/2002/157 Growth of bigeye tuna (*Thunnus obesus*) in the Eastern Atlantic Ocean from tagging-recapture data and otolith readings. HALLIER, J.P., B. Stequer, and F.X. Bard. (BET)
- SCRS/2002/158 Update of the Atlantic bigeye tuna catch at size data base. STATISTICS DEPT. (BET)
- SCRS/2002/159 Estructura genética intraespecífica de *Thunnus obesus* - Convenio ICCAT -MNCN. ZARDOYA, R., and P. Martín. (BET)
- SCRS/2002/160 Used of delay difference models to assess the Atlantic Bigeye stock. RESTREPO, V., and P. Pallarés. (BET)
- SCRS/2002/161 Size frequency composition of the Mediterranean spearfish catches in the Tyrrhenian Sea and in the Strait of Messina in the period 1994-2002. DI NATALE, A., A. Mangano, A. Celona, E. Navarro, and M. Valastro. (SCRS)
- SCRS/2002/162 National Report of CARICOM. SINGH-RENTON, S. (SCRS)
- SCRS/2002/163 Estimating albacore movement rates between the north Atlantic and the Mediterranean. ARRIZABALAGA, H., and A. Gonzalez-Garcés. (SCRS)
- SCRS/2002/164 A preliminary analysis of some pelagic fish diet studies in the Eastern Central Atlantic. SABATIÉ, R., M. Potier, C. Broudin, F. Ménard, and F. Marsac. (SCRS)
- SCRS/2002/165 Bluefin and frigate tuna spawning off the Balearic Archipelago in the environmental conditions observed during the 2002 spawning season. GARCÍA, A., F. Alemany, P. Vélez-Belchty, J.M. Rodríguez, J.L. López Jurado, C. González Pola y J.M. De la Serna. (SCRS)
- SCRS/2002/166 National Report of Chinese Taipei. Tuna longline fishery in the Atlantic Ocean. (SCRS)
- SCRS/2002/167 Size frequency composition of the albacore catches in the Tyrrhenian Sea in the period 1998-2001. DI NATALE, A. A. Mangano, E. Navarra, and M. Valastro. (SCRS)
- SCRS/2002/169 Preliminary National Report on Tunas and Swordfish Fisheries in Turkish waters in 2002. ORAY, I., F. Saadet, T. Zahit, and A. Kaluraman. (SCRS)

- SCRS/2002/170 Brief report of the R/V Shoyo Maru 2002 cruise for Atlantic bluefin spawning activity survey in the Central North Atlantic in support of the BYP. OKAMOTO, H., K. Satoh, Y. Uozumi, H. Matsunaga, and Z. Suzuki. (SCRS)
- SCRS/2002/171 Tagging of small bluefin tuna in the growth-out floating cage - report of the research activities on tuna farming in the Adriatic Sea during 2002. TICINA, V., L. Grubisic, I. Katavic, J. Jeftimijades, and V. Franicevic. (SCRS)
- SCRS/2002/172 Mitochondrial genetic characterization of bluefin tuna (*Thunnus thynnus*) from three Mediterranean (Libya, Malta, Tunisia) and one Atlantic location (Gulf of Cadiz). VIÑAS, J., C. Pla, M.Y. Tawil, A. Haltour, A. Farrugia, and J.M. De la Serna. (SCRS)
- SCRS/2002/173 National Report of St. Vincent and the Grenadines (Summary of Pelagic Fishing Activities). STRAKER, L. (SCRS)
- SCRS/2002/174 Detailed Report of the BETYP Activities from October 2001 to September 2002. FISCH, G. (SCRS)

Other References:

- GAERTNER, D., A. Fonteneau, and F. Laloë. 2001. Approximate estimate of the maximum sustainable yield from catch data without detailed effort information: application to tuna fisheries. *Aquat. Living Resour.* 14: 1-9. (SKJ)
- SABATÉS, A. and L. Recasens. 2001. Seasonal distribution and spawning of small tunas (*Auxis rochei* and *Sarda sarda*) in the northwestern Mediterranean. *Scientia Marina* 65(2): 95-100. (SMT)

INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO *AD HOC* SOBRE ORGANIZACIÓN DEL SCRS

1 Introducción

En la reunión del SCRS de 1997, se entablaron discusiones y se hicieron recomendaciones acerca de la necesidad de revisar y desarrollar opciones alternativas para la organización del SCRS y de las reuniones anuales. En 1998, se creó un Grupo de Trabajo *ad hoc* sobre la organización del SCRS, "para considerar procedimientos de análisis y comunicación de información más efectivos, con el objetivo de incrementar la credibilidad de las tareas científicas de la Comisión. El Grupo debe considerar el establecimiento de un sistema eficaz para proceder a la revisión por pares de los informes y crear un formato plausible para su redacción (en particular, para presentar los resultados completos de la evaluación y actualizar las tareas de años anteriores)."

El Grupo de Trabajo *ad hoc* sobre organización del SCRS² se reunió en el curso de las sesiones de los Grupos de Especies, en la Secretaría de ICCAT, el 26 de septiembre de 2002, para examinar los progresos obtenidos en relación con las recomendaciones formuladas desde su última reunión en 2001 y proseguir la discusión sobre cuestiones relacionadas con la organización del SCRS. Entre los temas tratados en la reunión de 2002 estaba la implementación de la revisión por pares para asegurar la calidad, el calendario de comunicación de los datos, el retraso en la presentación de documentos científicos, los planes de trabajo y el programa de evaluaciones para 2003-2005.

2 Revisión por pares

Éste es un componente importante de los procedimientos recomendados destinados a garantizar la calidad general en ICCAT. Con el fin de asegurar que el asesoramiento sobre ordenación que se derive de las evaluaciones resulte útil y válido, en 2001, el SCRS acordó la realización de 2 revisiones *in situ*. El objetivo de las revisiones es facilitar un asesoramiento adicional por pares al SCRS y a los grupos que estudian las especies para mejorar la realización de las evaluaciones de stocks. La realización de estas revisiones *in situ*, por medio de las cuales el revisor puede presentar documentos de trabajo con antelación a las sesiones y participa activamente en los análisis y en la redacción de los informes, permite una utilización inmediata de la información para el grupo de trabajo y el SCRS, y posibilita la realización de propuestas para futuras investigaciones, por lo que, a corto plazo, es la forma de llevar a cabo una revisión por pares que el Grupo de Trabajo considera más eficaz. Por otra parte, se sugirió que estas revisiones se realicen, como prioridad, en el caso de grupos de estudio de especies que implementen nuevos métodos de evaluación. Los coordinadores de estos grupos de especies deberían programar una revisión de esta naturaleza en los próximos cinco años, y posteriormente, revisiones adicionales cada 2 o 3 evaluaciones. En 2001, el SCRS decidió que el presidente del SCRS, el relator del Grupo sobre especies y un científico de la Secretaría actuaran como coordinadores en el proceso de selección y que las selecciones se realizaran tras una consulta abierta (vía e-mail), con los jefes científicos del SCRS.

Este sistema se inició en 2002 con la aguja blanca (seguida por el patudo), sin embargo, no se llegó a un consenso sobre la selección de un revisor a tiempo para la reunión, y por tanto, no hubo revisores. El Grupo de Trabajo discutió el proceso establecido en 2001 y sus puntos flacos, y recomendó que se simplificara la selección de revisores y que la realizara un grupo más pequeño (formado por el Presidente del SCRS, el relator del Grupo sobre especies para la especie afectada y la Secretaría). El Grupo continuó recomendando que el SCRS procediera a la realización de al menos dos revisiones *in situ* por año, a partir de 2003. La participación del revisor deberá identificarse en el Plan del Grupo de Trabajo sobre Especies. El Grupo estimó que la cantidad presupuestada de 10.000 \$ para dos revisores es probablemente conservadora, y que puede ser necesario añadir honorarios a los gastos por viajes. El Grupo recomendó que los fondos no utilizados en 2001 se añadan a los fondos de 2002 (un total de 20.000 \$).

El proceso de selección en 2003 será el siguiente: (1) se identificarán 2 stocks para revisiones; (2) se identificará un grupo de potenciales revisores (ya se ha recopilado una excelente lista proveniente del ejercicio

¹ Este informe fue discutido por el SCRS, que modificó algunas de las recomendaciones presentadas aquí. Véanse secciones 9.1 y 18.1

² G. Scott (EE. UU.) presidente, J. Mejuto (CE- España), R. Planet (CE-Francia), J. Porter (Secretarín), Z. Suzuki (Japón), V. Restrepo (Secretaría), J. Percira (Presidente del SCRS).

de 2002); (3) la Secretaría determinará la disponibilidad de los revisores; (4) partiendo del grupo de revisores disponibles, el presidente del SCRS, el relator del Grupo sobre Especies y la Secretaría seleccionarán los revisores; y (5) se notificará el resultado del proceso a los Jefes científicos de las Delegaciones nacionales y a los relatores del Grupo sobre especies. El pequeño grupo de selección evaluará la cualificación de los revisores, y se redactará un breve *curriculum vitae* a título informativo. Las selecciones finales se realizarán en función tanto de la disponibilidad como de la cualificación de los candidatos.

3 Calendario de presentación de los datos

Tal y como se discutió en 2001, el nuevo sistema de gestión de base de datos fue creado por la Secretaría como un elemento de los procedimientos de control de calidad recomendados por el SCRS y adoptados por la Secretaría. Con el fin de tener datos de calidad para las evaluaciones, resulta crítico que transcurra suficiente tiempo (al menos una semana para los datos de la Tarea I) entre la presentación de los datos y la evaluación programada, debido a los pasos necesarios para introducir los datos en la base de datos y garantizar su calidad. En 2001 se revisaron las fechas límite de presentación de datos para ser más realistas en relación con los Científicos nacionales. A pesar de ello, y de la Resolución de la Comisión de 2001 [Ref. 01-16], los datos siguen presentándose con retraso o no presentándose. El retraso en la presentación de los datos puede ser consecuencia de varios factores entre los cuales puede estar el que los países miembros no hayan puesto suficiente interés, los desfases entre la notificación de los datos nacionales y los mecanismos de obtención de los datos, o simplemente, la creciente complejidad de los requisitos de datos de ICCAT y otras Comisiones internacionales sin que se produzca un incremento de los recursos para los científicos nacionales. Cualquiera que sea la causa del retraso de los informes, recae sobre los países miembros la responsabilidad de prestar el apoyo adecuado a los procesos de recopilación de datos y notificación de los mismos, con el fin de que se puedan cumplir los plazos de comunicación a ICCAT. El Grupo de Trabajo discutió la necesidad de volver a poner de relieve que, para poder realizar la evaluación puntual con los datos más recientes, es necesario que ICCAT reciba los datos de las Tareas I y II con suficiente anticipación con respecto a las evaluaciones programadas.

El Grupo decidió que quiere mantener una cierta flexibilidad en la comunicación de datos, pero recomendó lo siguiente: (1) que las fechas límite aparezcan claramente indicadas en los Planes de Trabajo y que se cumplan las mismas; (2) que el presidente del SCRS recalque la importancia de la presentación de datos a la Comisión con la ayuda de una tabla preparada anualmente por la Secretaría. La Secretaría subrayó que mantendrá la flexibilidad actual en la medida de lo posible, pero advirtió que existe un gran riesgo asociado con las actualizaciones de la base de datos realizadas precipitadamente (ya que pueden producirse errores con facilidad). El Grupo convino en que la Secretaría es muy complaciente y reconoció sus esfuerzos.

Se acordó, en 2002 (como en 2001), que no se añadirán datos al cuerpo central de las tablas de la Tarea I durante las Plenarias del SCRS, pero que sí se reciben datos con retraso para la Tarea I durante el lunes de la semana de las Plenarias, se podrán incluir en una nota al pie de las Tablas de la Tarea I

4 Retraso en la presentación de documentos científicos

El Grupo de Trabajo discutió acerca de las actuales normas del SCRS para la presentación de documentos científicos a los diversos grupos de trabajo. Se recomendó insistir en que todos los participantes las cumplieren y que siguiesen colocadas en la página web de ICCAT. En general, la Secretaría necesita los títulos y resúmenes de los documentos 25 días antes de la reunión en la cual se van a presentar. Además, recae sobre los autores la responsabilidad de entregar el número de copias adecuado de cada documento al principio de cada reunión. Normalmente, se requieren 80 copias con destino a las sesiones plenarias del SCRS y reuniones de grupos de especies asociadas y, por lo general, 30 copias para las reuniones intersesiones. Para 2003, el Grupo propuso que se intentarán presentar también copias electrónicas antes de la reunión, que se colocarán en la página web para su consulta o descarga antes de las reuniones. Esto supondrá avanzar un paso más en el proceso de presentación electrónica de todos los documentos y de eliminación de algunas copias en papel.

El Grupo de Trabajo discutió también la situación actual en el SCRS respecto al retraso habitual en la presentación de los Informes Nacionales. Se trató acerca de la posibilidad de dividir estos informes en dos partes: científicos (para el SCRS) y de ordenación (para la Comisión), lo cual podría reducir el número de aquellos que se presentan tarde. El Grupo de Trabajo recomendó que se proponga este cambio a la Comisión en 2003.

5 Planes de Trabajo

En 2002, los Planes de Trabajo se prepararon y colocaron en la página web de ICCAT para todos los stocks importantes excepto el atún blanco. El Grupo convino en que la utilización del Plan de Trabajo supone una ayuda para todos y facilita tanto la preparación eficaz de los datos por parte de la Secretaría y los científicos nacionales como el funcionamiento general de la reunión de evaluación. Para 2003, el Grupo recomendó que los Planes de Trabajo indiquen claramente las fechas límite y tareas, que éstos sean cumplidos por todos los colaboradores y el relator y que se identifique la participación de un revisor en el Plan de Trabajo.

6 Programa de evaluaciones para 2003-2005

Utilizando las directrices (establecidas en 2001) de que no se programen más de cinco evaluaciones de stocks de especies por año, siendo 4 la norma, la **Tabla 1** enumera las evaluaciones anticipadas y el programa provisional para su realización en 2003-2005.

7 Adopción

El informe fue adoptado por el Grupo de trabajo *ad hoc*.

Tabla 1. Reuniones de evaluación anticipada, de preparación de datos o de coordinación de la investigación, previstas para 2003-2005.

<i>Año</i>	<i>Mes</i>	<i>Evaluación /Reunión de Datos</i>	<i>Evaluación previa</i>	<i>Comentarios/ Recomendaciones</i>	<i>Otras posibles reuniones que coinciden</i>
2003	Ene				
	Feb	Estadísticas de Ghana		Grupo pequeño	
	Mar	Intercambio de datos y protocolos de determinación de la edad		Subcomité de Estadísticas, grupo pequeño	
	Abr	Métodos		Hábitat y diseño experimental – ¿Japón?	IATTC
	May	SWO-Med (con CGPM?)	1995	Utilizar sólo datos hasta fin de 2001 o celebrar en 2005	IATTC
	Jun				IOTC
	Jul	Evaluación y moratoria YFT	2000	Primeros de julio, 2 semanas entre IOTC e ICCAT	SCTB/SPC
	Ago				SCTB/SPC
	Sep	Evaluaciones ALB N & S	2000	Primeros de septiembre, posiblemente en Ciudad del Cabo	ICES
	Oct	SCRS (6-10 octubre)			
	Nov				Entre el 9-24 nov. para la reunión de la Comisión
	Dic				Com IOTC
2004	Ene				
	Feb				
	Mar	Simposio BETYP			
	Abr?	Jornadas de trabajo sobre medio ambiente			IATTC
	May	Evaluaciones tiburones – marrajo sardínico y tintorera	nunca		IATTC
	Jun				IOTC
	Jul				SCTB
	Ago				SCTB
	Sep?	Evaluación BFT E & W	2002		ICES
	Oct				
	Nov				Reunión de la Comisión
	Dic				Com IOTC
2005	?	Evaluación BUM/WHM	2000/2002		
	?	Evaluación SWO-Atl	2002		
	?	Evaluación BET	2002		

INFORME DE LAS ACTIVIDADES DEL BETYP¹ DESDE OCTUBRE DE 2001 HASTA SEPTIEMBRE DE 2002

El Programa del Año del Patudo (BETYP) fue propuesto por el SCRS a la Comisión en 1996 debido a su preocupación por el incremento de las capturas y la incertidumbre acerca del estado del stock. La Comisión aprobó la recomendación pero las actividades no se iniciaron hasta 1999, cuando se dispuso de fondos. El BETYP es un programa ambicioso que incluye marcado convencional y pop-up, la mejora de las estadísticas sobre el patudo, estudios sobre genética, crecimiento y mortalidad natural y el desarrollo de un amplio programa integrado de modelización, y que, al mismo tiempo, insta a los laboratorios nacionales de las Partes Contratantes a emprender investigaciones sobre biología reproductiva, etología y tecnología.

Desde octubre de 2001 hasta septiembre de 2002, se llevó a cabo marcado convencional sólo en el Golfo de Guinea y las Islas Canarias, en Azores se realizó marcado pop-up, mejora de las estadísticas pesqueras de Ghana, y se ha continuado durante este periodo con los estudios genéticos y de partes duras, así como con el desarrollo de un programa integrado de modelación.

1 Contribuciones

Las contribuciones solicitadas y/o recibidas desde enero hasta septiembre de 2002 se presentan en la Tabla 1, y alcanzan un total de 547.210 US\$.

2 Gastos (Tabla 2)

2.1 Salario

El salario del coordinador y el contable se incluyen en este apartado en la Tabla 2.

2.2 Coordinación

Este apartado incluye material de oficina, teléfono, una secretaria eventual, y los servicios de traducción, así como los servicios de auditoría externa.

2.3 Viajes

El Coordinador viajó un total de 146 días: 11 días a Azores, 8 al País Vasco, 28 a Ghana, 92 a Sao Tomé y 7 a Taipei Chino para visitar los laboratorios nacionales con el fin de coordinar las actividades del BETYP.

2.4 Reuniones

El coordinador y François Xavier Bard se reunieron con el personal del MFRD en Ghana, desde el 21 al 25 de enero de 2002, con el fin de proponer una solución para la mejora de los métodos de marcado en Tema. El documento resultante "Metodología sugerida por el BETYP para la actualización del muestreo de los túnidos en Tema, Ghana" (Ver SCRS/2002/174) fue entregado al Director de Pesca el 25 de enero.

En 18 de septiembre de 2002, los Drs. Pilar Pallarés, Naozumi Miyabe y Joao Gil Pereira (Joseph Powers no se encontraba en Madrid en ese momento), y miembros del Comité BETYP, se reunieron en Madrid con el Secretario Ejecutivo de ICCAT, el Dr. Víctor Restrepo y el coordinador del BETYP para definir la fecha y formato del Simposio BETYP (ver Anexo 2). La fecha seleccionada fue del 8-11 de marzo de 2004, y se decidió seleccionar los temas principales a cubrir durante el Simposio y designar un científico de los laboratorios nacionales para que fuera responsable de cada tema. Se decidió también invitar a participantes especiales expertos en estos temas y animar a los miembros de otras comisiones atuneras a asistir al Simposio. Se recomendó continuar, según la disponibilidad de fondos, con los estudios genéticos, el marcado convencional en Azores, Canarias y Madeira y otras actividades del BETYP.

¹ Inicialmente presentado a la reunión de 2002 por Guillermo Fisch como documento SEC/2002/013.

Las conclusiones se presentaron al Grupo de Evaluación de Patudo en septiembre de 2002 y fueron aceptadas sin comentarios respecto a la fecha y directrices generales para la organización del Simposio. Se hizo la propuesta de ampliar el Simposio para que se convirtiera en una Reunión Mundial de Patudo, con la participación de las Comisiones de Túnidos del Pacífico y del Índico. El Presidente del SCRS recordó que el Simposio del BETYP debería ser un evento independiente como clausura del programa. Se sugirió que durante cada sesión del Simposio, otros Organismos Regionales presentarán una síntesis de las actividades comparables en su área de responsabilidad. En la Sesión Plenaria final del Simposio, se establecerá la base para un futuro trabajo conjunto.

2.5 Operaciones de marcado convencional

El número total de túnidos marcados desde octubre de 2001 hasta septiembre de 2002 fue de 7.615, como muestra la Tabla 3.

El resumen de las actividades de marcado convencional del BETYP desde junio de 1999 hasta septiembre de 2002 se presenta en la Tabla 4. Los resultados que muestran las recapturas son alentadores, ya que fueron recapturadas el 14.6% de todas las especies marcadas y, en especial, el 30% de patudo. La mayoría de los patudos fueron recapturados cerca de los sitios de marcado, sin embargo, hay que destacar dos recapturas de patudos marcados en Senegal en 1999: uno fue recuperado 80 millas al norte de la Isla de Faial, en Azores, y el otro en el Pasaje de Barlovento, entre Cuba y Haití.

El documento SCRS/2002/113 de Daniel Gacrtner y Jean-Pierre Hallier fue presentado durante el Grupo de evaluación del patudo. Este documento fue utilizado por el Grupo para estimar la mortalidad natural del patudo basándose en los resultados de marcado del BETYP y en las marcas convencionales tipo "espagueti" colocadas durante un programa de marcado llevado a cabo a bordo de barcos de cebo de Dakar en 1999.

Azores. Debido a la ausencia de peces, no se han realizado actividades de marcado convencional en Azores durante 2002. Durante el cruceo de marcado electrónico de junio de 2002 se aplicó una marca convencional.

Madeira. Debido a la ausencia de peces, no se han realizado actividades de marcado convencional en Madeira durante 2002.

Islas Canarias. Durante los meses de junio y julio de 2002, se realizaron dos cruceos de marcado oportunista en los que se marcaron 716 túnidos, de los que 711 eran patudos, 1 un rabil y 4 eran listados.

Golfo de Guinea, Sao Tomé. Entre el 1 de junio y el 31 de agosto de 2002 se llevó a cabo una campaña de marcado a bordo del barco fletado Agião, de bandera portuguesa. El equipo de marcado, dirigido por Paul Bannerman incluía personal del MFRD, Tema, Ghana. El director del cruceo fue Guillermo Fisch. El coste del flete fue de 275.000 €. Durante esta campaña se marcaron 492 patudos, 1.761 rabiles y 4.545 listados. (Ver SCRS/2002/156).

2.6 Estudio piloto utilizando marcas electrónicas

Como seguimiento del estudio realizado durante el proyecto de 2001 con la colaboración de AZTI y DOP, del Dr. M. Lutcavage, del "NEW England Aquarium", y con la ayuda financiera del Gobierno vasco, se ha establecido un proyecto para marcar con marcas electrónicas patudos grandes de Azores durante la temporada de pesca de 2002. El proyecto se llevó a cabo entre mayo y junio de 2002. Durante este proyecto, se colocaron 7 marcas pop-up frente a la Isla Faial, de Azores. Una marca no fue colocada debido al mal tiempo (Ver SCRS/2002/174).

Las marcas estaban programadas para liberarse en agosto y noviembre de 2002. La información obtenida hasta el 15 de septiembre y que se incluye en el SCRS/2002/174 indicaba, para un patudo al que se siguió durante 30 días, movimientos locales de unas 450 millas, movimiento vertical hasta 1.250 pies y temperatura del agua.

2.7 Mejora de estadísticas, Tema, Ghana

En el MFRD se ha llevado a cabo un amplio trabajo en relación con la mejora del muestreo, las estadísticas y las operaciones de marcado. Este trabajo ha sido llevado a cabo por el Dr. François Xavier Bard, que trabaja en el IRD. (Ver también el apartado sobre reuniones y el SCRS/2002/174).

2.8 Otolitos y partes duras

Como consecuencia de un acuerdo firmado entre el BETYP y el IRD para llevar a cabo un programa que estudie el crecimiento del patudo, los doctores Jean-Pierre Hallier, Bernard Stequert y François Xavier Bard presentaron el documento SCRS/2002/157 que explica que las lecturas de otolitos muestran un crecimiento más rápido que los datos de marcado-recaptura.

2.9 Estudios genéticos

El Informe Final presentado por Rafael Zardoya San Sebastián, del Musco Nacional de Ciencias Naturales, Madrid, España, (ver documento SCRS/2002/159) basado en el análisis de 177 muestras recopiladas en Côte d'Ivoire, Islas Canarias, Azores y Canadá, indica que en el stock de patudo del Atlántico hay presentes tres clados. Se recomienda realizar más estudios y muestreos.

2.10 Publicaciones e imprenta

No se ha producido actividad respecto a este punto, ya que la publicación del informe final tendrá lugar al término del proyecto.

3 Actividades del BETYP propuestas para 2003

3.1 Mercado convencional

Proseguir las actividades de marcado convencional como en los cuatro años anteriores en Azores, Canarias, Ghana y Madeira, así como el marcado oportunista en Venezuela, según la disponibilidad de fondos.

3.2 Marcado con marcas archivo y pop-up

Colocar una marca pop-up, que ha sobrado de 2002, en Azores durante la temporada de pesca de 2003.

3.3 Otolitos y partes duras

Continuar el programa en colaboración con el IRD.

3.4 Estudios genéticos

Según la disponibilidad de fondos, continuar el programa en colaboración con el Museo Nacional de Ciencias Naturales.

3.5 Mejora de las estadísticas de Tema, Ghana

Continuar ayudando al MFRD.

3.6 Modelo integrado

Continuar el desarrollo del modelo.

4 Presupuesto

El presupuesto propuesto para 2003-2004 aparece en la Tabla 5. De acuerdo con el punto 7 del Informe de la reunión de coordinación del Programa ICCAT Año del Patudo (SCRS/99/22), los fondos de este presupuesto, incluyendo los costes asociados con el Simposio y la publicación del informe final, procederán de los fondos de 2002.

Tabla 1. Contribuciones recibidas y solicitadas desde enero a septiembre de 2002.

<i>Fuente</i>	<i>Importe</i>
Comisión Europea (20% de 2001)	US\$ 38.900
Comisión Europea (80% de 2002)	US\$ 155.470
Japón (solicitado)	US\$ 230.945
Azores	US\$ 4.895
República de China	US\$ 25.000
AZTI	US\$ 20.000
Taipei Chino (Comprometida)	US\$ 72.000
Ingresos totales	US\$ 547.210

Notas:

(1) Se utiliza para la conversión euro/dólar el tipo de cambio del mes en el se recibe la contribución.

Tabla 2. Presupuesto del BETYP y situación a 19 de septiembre de 2002

<i>Capítulo</i>	<i>Presupuesto 2002</i>	<i>Gastos hasta 9/19/02*</i>
Salarios	\$115.000	\$78.564
Coordinación	\$15.000	\$11.675
Viajes	\$15.000	\$12.148
Reuniones	\$25.000	\$1.749
Actividades de marcado. marcas convencionales		
Azores	\$20.000	0
Madeira	\$20.000	0
Islas Canarias	\$20.000	\$19.067
Tema/ Golfo de Guinea	\$250.000	\$232.711
Investigación de la estrategia de marcado		0
Materiales de marcado	\$5.000	0
Recompensas	\$10.000	0
Varios	\$15.000	0
Estudio piloto. marcas electrónicas	\$50.000	\$6.456
Mejora de las estadísticas de Tema	\$5.000	0
Muestreo de partes duras	\$5.000	0
Imprenta y publicaciones	\$0	0
Contingencias	\$15.000	0
Gastos totales	\$585.000	\$362.370

* Algunos gastos son estimaciones

Tabla 3. Total de tñidos marcados desde octubre de 2001 a septiembre de 2002

<i>Especie</i>	<i>Nº peces</i>
Patudo	1.204
Rabil	1.762
Listado	4.549
Total	7.515

Tabla 4. Resumen de las actividades de mercado del BETYP, junio 1999-septiembre 2002

<i>Mercado total</i>				
<i>Lugar</i>	<i>Patudo</i>	<i>Listado</i>	<i>Rabil</i>	<i>Totales</i>
Azores	45	217		262
Madeira				
Canarias	2313	49	65	2427
Senegal	946	1404	105	2455
Ghana	1024	2056	1419	4499
São Tomé	824	8197	3645	12666
Total	5152	11923	5234	22309

<i>Total recapturas</i>				
<i>Año</i>	<i>Patudo</i>	<i>Listado</i>	<i>Rabil</i>	<i>Totales</i>
1999	1035	507	110	1652
2000	496	65	10	571
2001	11	141	27	179
2002	45	621	190	856
Desconocido	4	3	4	11
Total	1591	1337	341	3269
Porcentajes	30,88%	11,21%	6,52%	14,65%

Tabla 5. Presupuesto propuesto para 2003/2004

<i>Concepto</i>	<i>Importe</i>
Salarios	\$115.000
Coordinación	\$15.000
Viajes	\$20.000
Reuniones, incluyendo Simposio	\$50.000
Publicaciones	
Marcado	\$105.000
Azores	\$20.000
Madeira	\$20.000
Ghana/Golfo de Guinea	\$20.000
Islas canarias	\$20.000
Recompensas	\$10.000
Varios	\$15.000
Material de mercado	0
Continuación del estudio con marcas archivo y pop-up	0
Mejora de las estadísticas de Tema	\$5.000
Partes duras	\$1.000
Contingencias	\$15.000
Gastos totales	\$326.000

RESUMEN EJECUTIVO PROGRAMA AÑO DEL ATÚN ROJO (BYP)

El Grupo de Trabajo Programa Año del Atún Rojo (BYP) examinó los progresos del Programa Año del Atún Rojo, llegando a la conclusión que la mayor parte de los objetivos de investigación previstos para 2001/2002 habían sido alcanzados.

La situación financiera actual se examina más adelante, y se formulan recomendaciones para la investigación financiada directamente por el BYP, para el año 2003, en particular, y para el futuro en general. Los dos principales campos de investigación que el Grupo de Trabajo considera importantes son la estructura del stock y la madurez, y se proponen los gastos necesarios para conseguir los objetivos del Grupo de Trabajo en el año 2003. Si bien el muestreo relacionado con la estructura del stock y la madurez sigue siendo prioridad inmediata para el BYP, el Grupo recomienda también que se fomenten varias tareas de investigación adicionales que se detallan más adelante.

Informe Financiero

Se revisó la situación financiera hasta el 30 de septiembre de 2002, con gastos anticipados hasta el 31 de diciembre 2002. A finales de 2002 debería haber un saldo aproximado de 37.800 euros. Con la contribución de la Comisión en 2003, que ascenderá a 13.600 euros, el presupuesto operativo del BYP para 2003 se elevaría a 51.400 euros.

Progresos realizados en el Plan de Investigación BYP 2002

Muestreo biológico

El Comité examinó los progresos realizados hasta la fecha, a finales de 2001 y en 2002, en relación con plan de muestreo detallado en el informe BYP de 2000 para evaluar los progresos realizados en la consecución del plan. Se señaló que, hasta la fecha, los gastos habían sido inferiores a lo previsto, aunque no se han alcanzado todavía algunos objetivos del plan de investigación descrito en el informe BYP de 2000, sobre todo debido al carácter multianual del plan de muestreo. Gran parte del muestreo planificado realizado en 1999, 2000, 2001 y 2002, hasta la fecha, se ha realizado con un coste directo inferior para el BYP de lo que se había anticipado originalmente, debido en gran parte a la existencia del programa COPEMED de la FAO y debido a las contribuciones nacionales al BYP. En los documentos SCRS/2002/142 y SCRS/2002/143 se describen las notables contribuciones del muestreo islandés de atún rojo capturado sobre todo dentro de su ZEE. En total, los científicos de Islandia obtuvieron muestras de casi 2.500 atunes rojos. En general, se alcanzaron los objetivos de muestreo de estructura del stock para 2000 y 2001. Los objetivos de muestreo de estructura del stock se alcanzaron o se alcanzaron parcialmente en el Mediterráneo oriental y occidental. No se alcanzaron la mayor parte de los objetivos de muestreo en el Atlántico occidental debido a limitaciones presupuestarias que afectaron al muestreo en las pesquerías de verano; se alcanzó un éxito limitado en el muestreo de las pesquerías de invierno y primavera. En concordancia con el plan de investigación BYP de 2000, se espera finalizar varias actividades planeadas durante los meses restantes del calendario civil (o a principios de 2003, véase la Tabla 1).

Investigación sobre madurez

El BYP observó los progresos realizados en la investigación sobre madurez presentados en los documentos SCRS/01/127 y SCRS/01/128, que trataban sobre análisis histológicos y correspondientes a la madurez sexual del atún rojo capturado en las almadrabas de Túnez y Libia. Esta investigación coordinada por el proyecto FAO-COPEMED destacaba que todos los atunes rojos analizados pertenecientes a la clase de edad 4 estaban maduros y presentaban características de desove y/o de postdesove. Para el año en curso, se aprobó el proyecto REPRODOT de la UE que tenía como objetivo estudiar los procesos de reproducción del atún rojo en cautividad. El proyecto REPRODOT se iniciará en enero de 2003.

Investigación sobre el impacto de la cría de túnidos

En 2001, el Grupo de Trabajo BYP respaldó las actividades propuestas de investigación sobre la cría de atún en el mar Adriático presentada por los científicos croatas en la reunión del SCRS de 2001, y proporcionó un apoyo parcial para iniciar esta investigación en 2002 (que puede durar dos o más años). En el SCRS/2002/171 se presenta un informe sobre los progresos de esta investigación. Esta investigación ha avanzado como se había propuesto. Los peces adquiridos para esta investigación en 2002 también se utilizarán para obtener especímenes biológicos apropiados identificadas en el plan de investigación BYP para la estructura del stock y muestreo de madurez (según el protocolo de muestreo presentado por los científicos croatas en la reunión BYP de 2002).

Investigación sobre zonas de desove

En la reunión del SCRS en 2000, en el documento SCRS/00/125 se presentaba un plan para intentar pescar larvas y atún rojo adulto en una hipotética zona de desove en el Atlántico central norte, y los científicos españoles comunicaron que el Gobierno español programaba un estudio sobre reproductores y larvas en la zona de las islas Baleares. El Grupo de Trabajo respaldó estas propuestas y recomendó celebrar una reunión de coordinación a principios de 2001. Esta reunión tuvo lugar y el informe se presentó en el documento SCRS/01/022. Se estandarizaron los protocolos de recopilación de datos respecto al esfuerzo de pesca y estrategias pesqueras, muestreo hidrográfico y biológico, y se desarrollaron, en la medida de lo posible, teniendo en cuenta que el muestreo español se realizaría a bordo de barcos científicos y comerciales, mientras que el muestreo del Atlántico central se llevaría a cabo sólo a bordo de barcos comerciales.

La investigación en la zona balear realizada en 2001 (Proyecto TUNIBAL del Instituto Español de Oceanografía) tuvo como resultado la captura de 124 larvas de atún rojo. (SCRS/01/129). Un nuevo análisis de los datos de prospección del TUNIBAL en 2001 en relación con las características oceanográficas de las zonas de desove del atún rojo mostraron una asociación de las concentraciones de larvas en la zona con sistemas de circulación anticiclónica y sistemas frontales (SCRS/2002/041). Esta investigación continuó en 2002 (segunda prospección TUNIBAL) y los resultados preliminares del muestreo revelaron diferencias hidroclimáticas en 2002 en comparación con la temporada de desove del atún rojo en 2001 (SCRS/02/165).

En 2001, la pesquería de palangre en el Atlántico central norte (CNA) no obtuvo ningún atún rojo, si bien capturó otras grandes especies pelágicas (SCRS/01/31 Rev.); los resultados del muestreo de larvas en 2001 no mostraron la presencia de atún rojo. Los resultados de la pesca de palangre en el CNA en 2002 fueron presentados al SCRS ese mismo año como Información sobre liberación por el Comité Permanente del CNA, en septiembre de 2002 (véase el Informe Detallado), señalando una captura nula de atún rojo, si bien se señalaban capturas de otras grandes especies pelágicas. En 2002, el barco japonés *Shoyu-Maru* no pescó atún rojo con palangre en el curso de su campaña realizada en la zona de estudio del CNA (SCRS/02/170). Al mismo tiempo, el esfuerzo de pesca desplegado en la zona de estudio del CNA en 2002 (59 días de pesca ~51.000 anzuelos) fue superior al desplegado en 2001. No se dispone todavía de los resultados del muestreo de larvas llevado a cabo en el CNA. Científicos estadounidenses están examinando las muestras de ictioplancton; los resultados estarán disponibles el año próximo.

Investigación genética

El Grupo de Trabajo BYP apoyó la investigación sobre análisis genético de las muestras disponibles, propuesta durante la reunión del SCRS de 2001 por científicos de varios países mediterráneos implicados en el proyecto COPEMED, y señaló los progresos obtenidos y presentados en el SCRS/2002/172. Se confía en que en años venideros se obtengan nuevos resultados sobre la investigación genética.

Marcado electrónico

El marcado electrónico en el Atlántico oriental y en el Mediterráneo se ha retrasado en relación con el llevado a cabo en el Atlántico occidental. Si bien el Grupo de Trabajo BYP apoyó la propuesta de investigación al respecto en el Atlántico oriental y Mediterráneo, que había sido presentada por científicos de la CE en la reunión del SCRS en 2001, se han obtenido escasos progresos debido al alto costo de la investigación y debido también a que, de momento, los fondos con los que se cuenta son limitados. El Grupo de Trabajo BYP observó que el Comité había recomendado anteriormente que se investigara la estructura del stock de atún rojo por medio de marcas electrónicas de la alta tecnología. Un informe reciente sobre la mezcla del atún rojo recomendaba que se intensificaran los esfuerzos en relación con el marcado electrónico, en particular en el Mediterráneo, así como

en el Atlántico central, e instó a la cooperación entre científicos y organizaciones de países costeros, a través de las estructuras existentes (por ejemplo, COPEMED, Unión Europea, Estados Unidos u otras) y a la colaboración técnica de científicos involucrados en la aplicación de esta investigación en el oeste.

Plan de investigación para 2003

Hasta la fecha se ha avanzado mucho en el plan de muestreo desarrollado por el BYP en 1999 y que continuó en 2002, con un menor costo del anticipado. Si bien es preciso continuar el muestreo para cumplir el plan diseñado en el plan de muestreo del BYP (véase el Informe Detallado BYP), los fondos de investigación del BYP en 2002 y 2003 permiten ampliar el plan de investigación en 2003 para incluir investigación adicional de alta prioridad. El Comité señaló que el programa COPEMED se ha prolongado durante un año más y de nuevo apoyó con interés los objetivos de dicho programa.

Como primera prioridad para el BYP en 2002/2003, el Grupo de Trabajo recomienda el desembolso de 32.000 euros para cubrir los gastos relacionados con la estructura del stock y muestreo de madurez el año próximo, tal y como se describe en el plan de muestreo del BYP.

Como segunda prioridad para el BYP en 2003, el Grupo de Trabajo recomienda que se asigne la suma de 35.000 euros a la planificación, realización y coordinación de 4 tareas de investigación que se consideran importantes para el futuro del BYP y en apoyo del asesoramiento científico que es necesario facilitar a la Comisión sobre el atún rojo.

El Grupo de trabajo respaldó anteriormente las actividades propuestas de investigación sobre la cría del atún rojo en el Adriático presentadas por científicos croatas (ver la propuesta en el Informe Detallado del BYP 2002). El Comité reconoce que la completa realización de esta investigación, tal y como ha sido propuesta, requeriría más recursos que los que puede aportar el BYP actualmente y que los resultados serían útiles para abordar el tema del crecimiento de los peces criados en el Adriático, pero que, probablemente, éstos no serían extensibles a otras zonas de cría. Se han realizado progresos en la dirección identificada por la propuesta croata y el Grupo de trabajo recomienda que se asignen 10.000 euros como apoyo parcial para continuar esta investigación en el año 2003 (2º año de una propuesta de 3 años) y que los peces adquiridos para esta investigación continúen utilizándose para obtener los especímenes biológicos adecuados identificados en el plan de investigación BYP para el muestreo de la estructura de stock y el muestreo de madurez.

El Comité apoyó la propuesta de realizar muestreo de larvas y de atún rojo reproductor y las condiciones oceanográficas asociadas en las islas Baleares y su entorno y en el Atlántico central norte. Tras dos años de muestreo sobre el terreno, es preciso examinar y revisar, si fuese necesario, los planes de muestreo relacionados con estos estudios. El Grupo de Trabajo BYP reconoce que este tipo de investigación resulta muy costoso y sobrepasa las posibilidades del BYP en la actualidad, si bien recomienda que se destine la cantidad de 5.000 euros en apoyo de la coordinación del muestreo de larvas y la planificación de futuros proyectos para esta investigación.

El Comité apoyó el concepto del programa de investigación propuesto sobre marcado intensivo por satélite de atún rojo grande en el Mediterráneo y Atlántico este. Esta investigación responde a la recomendación del Comité respecto a estudiar la forma de cuantificar mejor el origen de los peces, la mezcla y sus implicaciones en relación con la evaluación y ordenación de las pesquerías de atún rojo. El Grupo de Trabajo BYP reconoce que se trata de una investigación muy costosa, que excede de las posibilidades del BYP en la actualidad, si bien recomienda que en 2003 se destine la cantidad de 15.000 euros en apoyo de la planificación, coordinación e implementación de esta investigación. Se reconoce que el costo de la misma es muy superior al que se puede sufragar con tan sólo los fondos del BYP. Se recomienda con interés que se incrementen los esfuerzos en el marcado electrónico, en particular en el Mediterráneo, así como la colaboración entre científicos y organizaciones de países costeros, a través de las estructuras actuales (por ejemplo, COPEMED, Unión Europea, Estados Unidos u otros), junto con la aportación técnica de científicos del oeste involucrados en la aplicación de esta investigación, todo lo cual es necesario para llevarla a buen fin.

Se ha recomendado la determinación directa de la edad de la captura de atún rojo, como un excelente medio de estimar la captura por edad a efectos de evaluación de stock. El documento SCRS/2002/143 demostraba la posibilidad de obtener partes duras de ciertas pesquerías para determinar la edad. Sin embargo, en muchas pesquerías no se ha implementado un procedimiento de determinación de la edad de la captura de atún rojo. Si bien no suele ser difícil determinar la edad del atún rojo joven, en el caso de peces de talla media o gigantes

resulta bastante problemático. Una aparente desviación en la edad estimada por diversos métodos es un elemento más en la confusión sobre la determinación de la edad de los peces. Si la determinación de la edad en la captura de atún rojo ha de ser implementada como procedimiento de rutina, tal como se recomendó, resulta urgente contar con un protocolo normalizado. En consecuencia, se recomienda que, a este efecto, se establezca una red formada por personas que hayan realizado tareas de determinación de la edad del atún rojo. El objetivo de esta red será comparar y evaluar varios métodos de determinación la edad, para varias edades y diferentes temporadas, con el fin de establecer un protocolo normalizado al respecto. Para ello, el Grupo de Trabajo BYP recomienda que se planifique la coordinación de dicha red, sirviéndose de los expertos en Islandia como punto central de esta actividad. El Grupo de Trabajo BYP recomienda que se destine la cantidad de 5.000 euros en apoyo de las actividades de coordinación necesarias para la creación de esta red.

Tabla 1. Contribuciones del BYP 2002/2003 recomendadas para investigación sobre atún rojo (euros).

<i>Descripción del proyecto</i>	<i>Solicitud 2002/2003</i>	<i>Saldo BYP 2002</i>
Gastos previstos para 2002		53.971
Enviar muestras de tejido croata a Gerona	(500)	53.471
Enviar otolitos croatas a Estados Unidos	(200)	53.271
Enviar tejidos islandeses a Estados Unidos	(10.000)	43.271
Enviar muestras de tejidos sicilianos a Gerona	(1.000)	42.271
Análisis genéticos	(500)	41.771
Recopilar muestras del mar Cantábrico (España)	(4.000)	37.771
Contribución anticipada de la Comisión 2003	13.600	51.371
<i>Gastos previstos para 2003</i>		
Investigación (2º año) croata sobre cría de atún rojo	(10.000)	41.371
Coordinación de muestreo de larvas y planificación de futuras investigaciones	(5.000)	36.371
Coordinación del mercado electrónico en el Mediterráneo	(15.000)	21.371
Coordinación de la determinación directa de la edad	(5.000)	16.371
Muestreo de tejido en Turquía (coordinación 1.500; 6.000 contrato de muestreo)	(7.500)	8.871
Muestreo de tejidos en España	(7.500)	1.371
Envío de muestras recogidas en 2003	(1.371)	0

RESUMEN EJECUTIVO
PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN INTENSIVA SOBRE MARLINES
(Contribuciones/gastos en 2002 y planificación para 2003)

Objetivos del Programa

El Plan original del Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines (IERPBF, SCRS 1986), incluía los siguientes objetivos específicos: (1) facilitar estadísticas más detalladas de captura y esfuerzo, y en particular, datos de frecuencia de tallas; (2) iniciar el programa ICCAT de marcado para marlines; y (3), colaborar en la recolección de datos para estudios de edad y crecimiento. Inicialmente, el Plan se estableció en 1986, y se implementó en 1987 con la intención de obtener los datos necesarios para evaluar la condición de los stocks de marlines. En 2002 continuaron los esfuerzos en este sentido, que se detallan a continuación. En el curso de la reunión del grupo de trabajo sobre marlines en 2002, el Grupo de Trabajo solicitó que el IERPBF enfocara de nuevo sus objetivos para llevar a cabo estimaciones de la edad y crecimiento del marlín adulto. En opinión del Grupo de Trabajo estos datos facilitarían el uso de modelos más sofisticados en las evaluaciones de los marlines.

El Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines, iniciado en 1987, continuó en 2002. La Secretaría coordina la transferencia de fondos y la distribución de marcas, información y datos. El Coordinador General del Programa es el Dr. Joseph Powers (Estados Unidos.); el coordinador del Atlántico este es el Dr. Néstor Ngoran Ya (Côte d'Ivoire); el coordinador del Atlántico oeste es el Dr. Eric Prince (Estados Unidos). La base de datos de marlines se encuentra en el *NAIFIS Southeast Fisheries Science Center* (Miami, Florida) y en la Secretaría de ICCAT.

Contribuciones y gastos en 2002

Este informe presenta un resumen de las contribuciones y gastos del Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines durante el año 2002. En 2002, el aporte de fondos para el Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines se enmarcó en el nuevo acuerdo financiero establecido por el SCRS en 1997 (véase el Informe STACFAD 1997, punto 9.3). El STACFAD estipulaba que la Comisión debería hacer al menos una contribución simbólica (\$USA 10.000) al Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines, y esta situación se prolongó durante 2002 (Informe STACFAD 1997, puntos 9.5 y 9.9). Por esta circunstancia, el Programa en el 2002 fue coordinado en su totalidad por la Secretaría, en consulta con los coordinadores de área y los países miembros.

La **Tabla 1** muestra la situación de los fondos disponibles para las actividades del Programa Marlines, gastos incurridos en 2002 y saldo actual de los fondos del Programa Marlines (30.020,49 Euros ó 29.576 \$USA, a 23 de septiembre de 2002). Conviene observar que la contabilidad de todos los ingresos y gastos se efectúa en euros, y al hacer el registro contable, las cantidades en dólares USA se convierten en euros al tipo de cambio en vigor que mensualmente facilita Naciones Unidas.

Antes de finales del Ejercicio 2001, pero después del informe IERPBF 2001, la Secretaría de ICCAT recibió una contribución de 2.500 \$USA (EE.UU.) procedente del Campeonato de Marlines (Estados Unidos). Esta contribución se incluyó en el saldo a principios del Ejercicio 2002, que era de 33.218,08 Euros (32.727 \$USA) y estos fondos se trasladaron a las actividades del Programa para 2002 (**Tabla 1**). Las contribuciones en 2002 incluían una asignación de 10.523,72 euros (10.368 \$USA) procedentes del Presupuesto Ordinario de la Comisión. En consecuencia, el total de fondos disponible para el Programa Marlines en 2002 (**Tabla 1**) ascendía a 43.741,80 euros (43.095 \$USA). En 2002 no se contó con otras aportaciones que normalmente se hacen a este Programa, por lo que fue necesario (como en 2001) reducir las actividades de investigación en un 50% en 2002.

Desde 1996, FONAIAP (Venezuela), y en 1997 el *Instituto Oceanográfico* (Universidad de Oriente) han aportado recursos de personal y de otro tipo, como contribuciones en especie al programa de muestreo en la

mar, reduciendo de esta forma el importe de los gastos de esta actividad en los fondos de la cuenta de ICCAT para marlines. Por otra parte, el relator ICCAT para marlines (Dr. David Die) prestó su colaboración en el control de las tareas de muestreo en tierra y estandarización de las CPUEs de la pesquería de recreo en Venezuela, durante el año 2002 y el gasto subsiguiente fue asumido por el *US National Marine Fisheries Service* y por el Centro de Pesquerías Sostenibles de la Universidad de Miami, como contribución al Programa Marlines en 2002. El *Department of Environmental Protection* de Bermudas también aportó personal y otros medios, que fueron aplicados para evaluar la supervivencia, tras su liberación, de la aguja azul atlántica en la pesquería deportiva.

Parte del Plan del Programa para 2002 se llevó a cabo con éxito y puntualidad, si bien las reducciones y las incertidumbres relativas a las contribuciones afectaron al capítulo de gastos y al volumen de tareas de investigación que se pudo llevar a cabo en 2002. Por ejemplo, ese año tan sólo se pudieron realizar 10 viajes con observadores en palangreros de Venezuela, lo que representa una reducción semejante a la del año anterior y es la mitad de los viajes presupuestados para 2002.

La **Tabla 2** muestra el Presupuesto y Gastos para Marlines (a 23 de septiembre de 2002). Se espera que surjan varios gastos adicionales antes de finales de 2002 y durante el primer trimestre del año 2003, tales como el pago de la cobertura por observadores en Venezuela y viajes de coordinación del Programa. Por tanto, es necesario efectuar un suma y sigue del saldo de la cuenta Marlines de 2002 al Presupuesto 2003, como se ha venido haciendo con este y otros programas especiales en años anteriores. Varias partidas presupuestarias arrojan un gasto cero, y ello se debe a que la autorización de algunos gastos del Presupuesto 2002 dependía de los fondos disponibles, mientras que en otros casos no se presentaron solicitudes de aportación de fondos. El Grupo de Trabajo solicita que la Comisión aporte nuevamente al menos el mismo nivel de fondos para investigación en 2003, como hizo en 2002. Además, serán necesarias las contribuciones voluntarias, incluyendo las de *The Billfish Foundation* y Taipei Chino, para llevar adelante el plan del programa en 2003.

La investigación realizada durante 2002 ha sido presentada en resumen por los coordinadores de zona en los documentos SCRS/2002/127 y SCRS/2002/112. Se presentaron otros 3 documentos de trabajo adicionales al SCRS 2002 relativos a los marlines: SCRS/2002/117, SCRS/2002/125 y SCRS/2002/161.

Coordinación del Programa, protocolos y plan del Programa para 2003

Se confirmó que el Dr. J. Powers y el Dr. E. Prince (Estados Unidos) continuarán en sus funciones como Coordinador General y Coordinador del Atlántico oeste, respectivamente. El Dr. Ngoran Ya (Côte d'Ivoire) actuará de Coordinador para el Atlántico este.

En la **Tabla 3** se presenta un resumen del Presupuesto propuesto para el año 2003, por la suma de 54.350 \$ USA. Anualmente se presentarán a las partes interesadas informes de las principales actividades de investigación del Programa. Además, estarán disponibles los nombres y direcciones de las personas destinatarias de los informes, así como los de quienes se ocupan o se interesan por el programa, que pueden solicitarse a la Secretaría. Los fondos previstos para las actividades de investigación futuras se facilitarán en los subsiguientes planes anuales.

Se solicita a todas aquellas instituciones y/o personas que reciban fondos de la cuenta especial del Programa Marlines que presenten a la Comisión un informe resumido de los gastos anuales a cargo de los fondos de la Comisión y las actividades de investigación, bien en forma de documento de trabajo al SCRS o como informe a los Coordinadores del Programa. A causa de los nuevos cambios introducidos en la estructura financiera de la cuenta ICCAT para Marlines, se solicita a todos cuantos colaboran en este Programa que pidan el envío de los fondos necesarios (por fax o E-mail) directamente de la Secretaría de ICCAT, así como al Coordinador General del Programa y a los Coordinadores de zona. Es decir, la entrega de fondos del Programa no se producirá de manera automática, incluso si los gastos se detallan en el Plan del Programa; su entrega depende de las solicitudes que reciban la Secretaría de ICCAT y los Coordinadores del Programa. Además, se solicita a los participantes en el programa que presenten a los Coordinadores de zona, o directamente a la Secretaría de ICCAT, los datos recogidos en años anteriores.

Estadísticas y muestreo

Muestreo en tierra

Atlántico oeste

Bermudas. En el año 2002 se llevará a cabo en Bermudas muestreo en tierra durante los campeonatos anuales de pesca de marlines. El Dr. Brian Luckhurst, del *Department of Environmental Protection* de Bermudas coordinará esta actividad y no será necesaria la aportación de fondos. Bermudas continuará llevando a cabo investigación con marcas "pop-up" vía satélite para evaluar la supervivencia tras el marcado, el uso del hábitat y la identificación crítica del hábitat de los marlines. Esta tarea podría requerir algún desplazamiento desde Bermudas a otros lugares del Atlántico oeste. (Véase el marcado con marcas "pop up" por satélite).

Brasil. En 2003 continuará el muestreo en tierra de campeonatos seleccionados de pesca de marlines en Brasil, en las proximidades de Santos, así como en otras zonas al sudeste del país. El Dr. Alberto Amorim, del *Instituto de Pesca*, coordinará estas actividades de muestreo. El muestreo en tierra comenzará en la isla de Fernando Noronha y otras zonas al nordeste de Brasil y será coordinado por el UFRPE. No se prevé la necesidad de fondos para esta actividad en 2003.

Cumaná, Playa Verde, Punto Fijo e Isla Margarita (Venezuela). Continuará en el 2003 el muestreo en tierra de datos de frecuencia de tallas de las carcasas de marlines descargadas por palangreros industriales en el puerto de Cumaná. Los fondos necesarios serán 300 \$USA, dado que parte de las actividades tienen lugar durante los fines de semana y después del horario normal de trabajo. Igualmente, el muestreo de las pesquerías artesanales en Playa Verde será llevado a cabo por un técnico contratado a tiempo parcial. Los fondos previstos para esta actividad en 2003 ascienden a 700 \$USA. En 2003 se llevará a cabo muestreo en palangreros artesanales en Punto Fijo y en Isla Margarita, y se solicitan los siguientes fondos: Punto Fijo, 200 \$USA, e Isla Margarita, 300 \$USA. En el 2003, podría ser necesario que el Coordinador del Atlántico oeste o su colaborador realicen varios viajes para organizar el muestreo, recoger datos y transportar muestras biológicas a Miami. Además, en 2003 se necesitará la cantidad de 900 \$USA para el pago de recompensas por la recuperación de marcas en Venezuela, cuyo importe será entregado por el personal del *Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA)* (este punto del Presupuesto se encuentra en el Apartado sobre Marcado).

La Guaira, Venezuela. Continuará en 2003 el muestreo en tierra y el análisis detallado de la pesquería de recreo (centrado en La Guaira, Venezuela). Este muestreo incluye la cobertura de diez campeonatos de pesca de recreo de marlines en Puerto Cabello, La Guaira, Falcón y Puerto La Cruz. Los fondos necesarios para llevar a cabo esta actividad en 2003 son 500 \$USA, ya que gran parte se desarrolla durante los fines de semana y se producen gastos de desplazamiento para asistir a estos eventos. Asimismo, se efectuará muestreo en tierra, que incluirá documentación sobre las estadísticas de captura y esfuerzo de la importante pesquería deportiva en Playa Grande Marina, que un técnico se encargará de llevar a cabo a tiempo parcial. Los fondos para esta actividad en 2003 se elevarán a 2.000 \$USA. D. Luis Marcano, del INIA, coordinará el muestreo en tierra y en la mar en todo el territorio de Venezuela (véase el Apartado siguiente).

Granada. No es seguro que en 2003 el *Ministry of Agriculture, Lands, Forestry, and Fisheries* prosiga las actividades de muestreo en tierra de frecuencias de talla y desembarques totales de las pesquerías artesanales y de recreo de marlines (coordinadas por los Sres. Crofton Isaac y Paul Phillip). Si esta actividad llega a desarrollarse, a comienzos de noviembre de 2003 se iniciarán las actividades de muestreo en tierra, coincidiendo con el inicio de la pesca pelágica en esta localidad. Esta actividad podría también incluir el muestreo del campeonato de pesca de marlines en *Spice Island*. La suma requerida para 2003 es de 1.000 \$USA.

Jamaica. No será posible continuar en 2003 el muestreo en tierra de las frecuencias de talla, desembarques totales y estadísticas de captura y esfuerzo de la pesquería de recreo hasta que se establezca un nuevo contacto en este lugar. El Dr. Guy Harvey se ha trasladado a las Islas Caimán, y ya no desarrolla esta tarea. Los potenciales fondos que se requirieron, si se llegan a establecer esos contactos, serán de 1.000 \$USA para 2003.

St. Maarten, Antillas Holandesas. No es seguro que en 2003 prosiga, a través de *Nichirei Carib Corporation*, el muestreo en tierra de datos de frecuencias de tallas de carcasas de marlines desembarcadas por palangreros. La suma necesaria para esta tarea, si se lleva a cabo, será de 1.500 \$USA en 2003. Es posible que el Coordinador del Atlántico oeste o quien éste designe (si hay tiempo para ello) continúe en 2003 el muestreo en tierra, iniciado en 1992, del campeonato anual de pesca de recreo de marlines. Como la organización de este

campeonato normalmente contribuye a los gastos de viaje durante la semana de concursos, el Coordinador del Atlántico oeste podría también colaborar con el personal de *Nichirei Carib Corporation* en actividades de marcado durante su estancia en la isla. En consecuencia, no se requerirán fondos del Programa para esta última actividad.

Uruguay. El *Instituto Nacional de Pesca (INAPE)* podría hacer una evaluación de los desembarques históricos de marlines y de la base de datos de CPUE de Uruguay, con el objetivo de evaluar la posibilidad de recuperar estadísticas históricas de desembarques en los formatos requeridos para las Tareas I y II. Esta actividad ha sido programada ya durante varios años, si bien todavía no se ha llevado a cabo. Es posible que en 2003 se presente un informe al SCRS sobre esta actividad, que no requerirá fondos en ese año.

Islas Vírgenes (EE.UU.). Podría continuar en 2003 el muestreo en tierra de la captura, realizada en el curso de torneos deportivos de marlines en las Islas Vírgenes, actividad que se llevará a cabo si se llega a un acuerdo con el *Virgin Islands Big Game Fishing Club*, en St. Thomas. La suma requerida para el año 2003 es de 2.000 \$USA.

Trinidad y Tobago. En 2003 podría reiniciarse el muestreo en tierra para obtener datos de frecuencia de tallas de las carcasas de marlines procedentes de palangreros de Taipei Chino y de Trinidad. Este proyecto, si cristaliza, será supervisado por la Sra. C. Chan A Shing, del *Ministry of Food Production and Marine Exploitation (Fisheries Division)*. Será necesario que el Coordinador del Atlántico oeste (o su ayudante) efectúe al menos un viaje para examinar el plan de investigación y organizar actividades de investigación sobre el terreno. Los fondos necesarios para 2003 ascienden a 1.000 \$USA.

Atlántico este

El coordinador del Atlántico este tendrá que visitar países de África occidental para verificar la recopilación de los datos. Se presentó al Coordinador General del Programa /Secretaría, un plan ambicioso (de aproximadamente 15.000 \$USA) de viajes destinados a la coordinación en 2002, pero dicho año no pudo ser sufragado por falta de fondos. Se cuenta con iniciar esta tarea en 2003, si bien reducciones en el presupuesto podrían impedir su total implementación.

Senegal. El Dr. T. Diouf, Coordinador del Atlántico este, continuará en 2003 el muestreo en tierra de las pesquerías artesanales, de recreo e industriales de Senegal, para obtener datos de frecuencia de tallas, de determinación de sexo y de captura-esfuerzo de marlines. Los fondos necesarios para 2003 serán de 1.500 \$USA.

Côte d'Ivoire. En 2003, el Dr. N. Ngoran, del CRO, continuará el muestreo en tierra de las pesquerías artesanales y de recreo de marlines en Abidjan. Los fondos necesarios para 2003 serán 1.500 \$USA.

Gabón. El Sr. O.Ruc Robert, Director de Pesquerías Artesanales (*Ministry of Fisheries*) establecerá un plan de muestreo de las pesquerías artesanales de Gabón que capturan marlines, en consulta con el Coordinador del Atlántico este. No se requerirán fondos del Programa para el año 2003.

Ghana. En 2002, el Sr. P. Bannerman continuará el muestreo en tierra de frecuencia de tallas y determinación de sexo, y captura y esfuerzo de las pesquerías artesanales de redes de enmalle para marlines. Los fondos previstos serán de 1.500 \$USA. Será tal vez necesario que el Coordinador del Atlántico este realice algún viaje para cumplir esta tarea en 2003.

Islas Canarias. Podría continuar en 2003 el muestreo en tierra de frecuencia de tallas de las carcasas de marlines descargadas por palangreros de Taipei Chino. Los fondos necesarios para el 2003 ascienden a 400 \$USA.

Marruecos. El Dr. A. Srouf, del *Institut National de Recherche Halieutique*, iniciará encuestas para mejorar el conocimiento de la pesquería deportiva de marlines en Marruecos, y para establecer un programa de muestreo en 2003. Es posible que esta actividad no precise de financiación en 2003.

Muestreo en la mar

Atlántico oeste

Venezuela. Proseguirá en 2003 el muestreo en la mar frente al puerto de Cumaná, Puerto La Cruz, e Isla Margarita. También se realizarán unas 10 salidas dedicadas a los tóridos, y otras 7 salidas dedicadas al pez espada en palangreros industriales de tonelaje medio cuyo coste será de 8.000 \$USA. Además, en 2003 se realizarán dos viajes de larga duración en grandes buques coreanos (1.500 \$USA) y dos viajes en palangreros de menor porte (400 \$USA). Por tanto, el coste total del muestreo en la mar del Atlántico oeste para el año 2003 será de 9.900 \$USA. Además, los seguros para cubrir las actividades de muestreo en la mar en 2003 serán 1.200 \$USA.

Brasil. En 2003 continuará el muestreo a bordo de palangreros de Brasil. El Dr. Fabio Hazin, de la UFRPE, se encargará de dirigir estas actividades. De momento, no se sabe si se necesitarán fondos para su ejecución.

Bermudas. El *Department of Environmental Protection* podría iniciar en 2003 muestreo en la mar de palangreros con base en sus puertos, dedicados a las especies pelágicas, si esta actividad se lleva a cabo. También se estudiará la posibilidad de hacer muestreo biológico en palangreros con base en los puertos de Bermudas. Para llevar a cabo esta actividad no se requieren fondos de ICCAT en 2003. Además, el *Department of Environmental Protection* seguirá facilitando la colocación de marcas satélite "pop-up" en marlines del Atlántico oeste. Las tareas propuestas representan la continuación de un compromiso de estudiar la supervivencia de marlines tras su marcado y liberación. Se podrían necesitar algunos fondos para los desplazamientos del Dr. Luckhurst, para su participación en la colocación de marcas "pop-up" en diversos lugares del Atlántico. Los costes de viajes para realizar esta actividad en 2003 se presentan en el siguiente apartado.

México. Hace ya varios años que se lleva a cabo muestreo en la mar a bordo de palangreros mexicanos. El próximo año podría presentarse un plan para ampliar esta tarea, si bien no se necesitan fondos para el año 2003.

Uruguay. El *Instituto Nacional de Pesca (INAPE)* de Uruguay inició en 1998 muestreos en la mar a bordo de palangreros con base en Uruguay, pero no se recogieron datos pormenorizados de marlines, exceptuando mediciones de talla. No es seguro que esta actividad se lleve a cabo, por lo que no se precisan fondos.

Supervivencia tras la liberación, utilización de hábitat, identificación de hábitat crítico de los marlines por medio de marcas "pop up" por satélite

Científicos de diversas entidades científicas planean emprender, en 2003 y en el Atlántico oeste, varios proyectos para evaluar en 2003 la supervivencia tras la liberación, la utilización del hábitat y las necesidades de hábitat crítico de la aguja azul y aguja blanca utilizando tecnología de las marcas "pop-up". Estos proyectos serán financiados con fondos independientes, pero en 2003 se requerirán fondos para pagar el viaje en avión a diversos lugares del Atlántico a investigadores asociados, para la colocación de marcas, por un importe de 5.000 \$USA.

Marcado

Se proponen las siguientes actividades y gastos para marcado convencional. En el año 2003 no se prevé que la Secretaría de ICCAT distribuya entre los participantes equipo de marcado y marcas destinadas a los marlines del Atlántico este, ya que con anterioridad se adquirió gran cantidad de equipo de marcado. El total necesario para entregar las recompensas por recuperación de marcas, (incluyendo 900 \$USA necesarios para Venezuela) ascenderá a 1.500 \$USA en 2003. Ese mismo año se precisará contar con 500 \$USA para los premios de la lotería.

Edad y crecimiento

En 2003, los fondos necesarios para obtener muestras biológicas de marlines con destino a estudios de edad y crecimiento, así como de marlines marcados y recapturados ascienden a 500 \$USA. En 2002, el Grupo de Trabajo sobre Marlines señaló esta tarea como crítica en el curso de la reunión el SCRS, por lo que es posible que en 2003 se presente a la Secretaría de ICCAT un plan de investigación y una solicitud de fondos adicionales. La implementación de cualquier tarea adicional dependerá de la disponibilidad de fondos.

*Coordinación**Capacitación de muestreadores y recolección de muestras*

La experiencia adquirida en el Atlántico oeste sigue indicando que será necesario efectuar un cierto número de viajes a determinadas islas del Caribe y, en ocasiones, a África occidental, Madeira (Portugal), Bermudas y Brasil, para mantener el control de calidad de las investigaciones en curso. El objetivo de estos viajes es el de capacitar a muestreadores en la recogida de datos, obtener datos, ayudar en las actividades de marcado con marcas "pop up" y realizar los análisis de datos, transportar muestras biológicas congeladas a Miami, hacer un seguimiento de las pesquerías pelágicas, que experimentan cambios rápidos, y mantener contacto con los proyectos conjuntos. Los viajes a África occidental tienen por objeto ayudar a los Coordinadores del Atlántico este a refinar los programas de muestreo y, sobre todo, fomentar las actividades de marcado y de recuperación de marcas. El Coordinador del Atlántico este debería viajar para establecer programas de muestreo y supervisar las actividades de muestreo. Los fondos para los coordinadores del Atlántico este y oeste ascenderán en 2003 a 20.000 \$USA, dependiendo de su disponibilidad. Los viajes podrían abarcar las siguientes zonas:

Atlántico oeste

Cumaná, Isla Margarita, Caracas y La Guaira (Venezuela)
 Granada
 Santos y Recife (Brasil)
 St. Maarten (Antillas Holandesas)
 San Vicente
 Trinidad y Tobago
 Cancún y Cozumel (México).
 Bermudas
 Otros países del Caribe
 Isla Ascensión

Atlántico este

Dakar (Senegal)
 Abidjan (Côte d'Ivoire)
 Ghana
 Madeira (Portugal)
 Gabón
 Otros países de África occidental

Varios/Correo

Para el Atlántico este, la suma que se requiere en 2003 para gastos varios y correo es de \$USA100. Gastos similares del Coordinador del Atlántico oeste serán cubiertos por el presupuesto nacional de Estados Unidos.

Gestión de la base de datos

En 1999, en la reunión del SCRS, surgió un problema relativo al control de calidad y entrada de datos en la base de datos de muestreo en mar y tierra de este programa. Considerando que el control de calidad y la entrada de datos se ha demorado, debido a la escasez de personal en el NMFS para llevar a cabo estas tareas, se propone la contratación de un estudiante de la Universidad de Miami para que realice la función de entrada de datos. Pero de momento no se anticipa una necesidad de fondos para controlar la calidad y entrar los datos en 2003.

Gastos bancarios

Los gastos cargados por el banco respecto a la transferencia de fondos y cheques bancarios en 2003 se estiman en \$USA 250.

Debido a cambios imprevistos en las pesquerías y a las oportunidades que puedan surgir de efectuar muestreo, la Secretaría de ICCAT y el Coordinador General podrían verse en la necesidad de introducir ajustes en las prioridades presupuestadas del programa. Estos cambios, si se producen, serán debidamente notificados a los Coordinadores de zona. Asimismo, el presupuesto presentado para llevar a cabo las actividades regulares del programa en 2003 se adjunta en la Tabla 3. El aumento o reducción de los gastos dependerá también, en gran medida, de los fondos disponibles. Conviene observar que las actividades regulares del Programa se podrán implementar a partir de la recepción de fondos suficientes, contando con el saldo de los fondos no aplicados en el año 2002.

Recomendaciones en 2002 del Grupo de Trabajo sobre Investigación

En el Resumen Ejecutivo sobre la aguja blanca el Grupo de Trabajo sobre Marlines recomendó lo siguiente:

“... con el fin de cuantificar adecuadamente y reducir esta incertidumbre, se deben introducir mejoras en el desarrollo de modelos fiables para estimar elementos de comprobación en una situación de datos limitados, estimar la captura histórica y reciente, índices de abundancia e información sobre la biología de la aguja blanca. Para introducir estas mejoras será necesario hacer una importante inversión en cuanto a investigación metodológica, estimación del esfuerzo de pesca efectivo, validación de datos históricos e investigación biológica sobre edad, crecimiento, reproducción y requisitos en el hábitat de la aguja blanca...”.

“No obstante, teniendo en cuenta la gama de resultados obtenida en los ensayos de sensibilidad, el Grupo considera que se debe dar prioridad a las tareas de mejora de los índices de abundancia, estudio de la biología o bien de la composición por edad y talla en relación con el sexo de las capturas de aguja blanca. Los dos últimos, permitirían el uso de modelos estructurados por edad y/o talla más realistas, que tal vez explicarían la evolución de los índices de abundancia estimados”.

Si bien las anteriores recomendaciones se formularon en relación con el stock de aguja blanca, también se aplican a la aguja azul, pez vela y *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone*. Estas recomendaciones conciernen directamente a los objetivos del IERP y, en consecuencia, ponen de relieve la necesidad de potenciar los recursos asignados a sus tareas.

Al mismo tiempo, el *Southeast Fisheries Science Center* del NMFS ha creado un “Plan de Investigación del Marlin Atlántico” en el cual se recogen casi todos los requisitos de investigación antes reseñados (y otros). (Se pueden solicitar copias de dicho plan a E.D. Prince, Coordinador del Atlántico oeste).

Tabla 1. Fondos disponibles en 2003 para el Programa Marlines .

<i>Fuente</i>	<i>Importe \$USA</i>	<i>Importe euros</i>
Saldo inicial del ejercicio 2002	32.727	33.218,08
Asignación del presupuesto ordinario de ICCAT	+ 10.368	+ 10.523,72
FONDOS DISPONIBLES	43.095	43.741,80
GASTOS (véase la Tabla 2)	13.519	13.721,31
SALDO a 23 de septiembre 2002	±29.576	30.020,49

**Tabla 2. Presupuesto y Gastos en 2002 del Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines
(a 23 de septiembre 2002) (en \$USA)**

<i>Captulos</i>	<i>Cantidad presupuestada</i>	<i>Gastos</i>
ESTADÍSTICAS Y MUESTREO		
<i>Atlántico oeste - Muestreo en tierra:</i>		
Campeonatos en Bermudas	0,00	0,00
Barbados	0,00	0,00
Campeonatos en Brasil	0,00	0,00
<i>Venezuela:</i>		
Cumaná	720,00	300,00
Isla Margarita	720,00	300,00
Punto Fijo	360,00	150,00
Playa Verde	1.680,00	700,00
Playa Grande Marina	480,00	425,00
Campeonatos de pesca en Puerto Cabello y Falcón	1.000,00	443,00
Granada	1.000,00	0,00
Jamaica	1.000,00	0,00
St. Maarten, Antillas Holandesas	1.500,00	0,00
Uruguay	0,00	0,00
Islas Virgenes, USA	2.000,00	0,00
Trinidad & Tobago	1.000,00	0,00
<i>Atlántico oeste - Muestreo en la mar:</i>		
Venezuela (Cumaná, P.la Cruz, I.Margarita)	18.408,00	9.054,00
Seguro para los Observadores venezolanos	1.200,00	1.200,00
Brasil	4.000,00	0,00
Seguro para Observadores brasileños	350,00	0,00
Uruguay	500,00	0,00
Bermudas	5.000,00	0,00
<i>Atlántico este - Muestreo en tierra:</i>		
Dakar, Senegal	1.500,00	0,00
Côte d'Ivoire	1.500,00	0,00
Ghana	1.500,00	0,00
Marruecos	0,00	0,00
Islas Canarias	400,00	0,00
MARCADO		
Recompensas por marcas devueltas	1.500,00	900,00
Premio lotería de marcas	500,00	0,00
Recompensas por devolución de partes duras	500,00	0,00
Impresión de carteles y tarjetas de recaptura en japonés/chino/portugués	0,00	0,00
Marcas y equipo de marcado	0,00	0,00
Estudios "pop up" por satélite	5.000,00	0,00
EDAD Y CRECIMIENTO: Compra de partes duras	500,00	0,00
COORDINACIÓN		
Viajes Coordinadores	14.000,00	0,00
Correo y varios - Atlántico este	100,00	0,00
Gestión base de datos	4.000,00	0,00
Cargos bancarios a la cuenta Marlines	250,00	43,00
TOTAL	72.168,00	13.519,00

Nota: el presupuesto para el Programa Marlines para 2002 fue preparado en \$USA y todos los gastos en 2002 se pagaron en dicha moneda.

Tabla 3. Presupuesto 2003 para el Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines (en \$USA).
(La entrega de los fondos depende de las condiciones descritas en el texto).

<i>Capítulos</i>	<i>Cantidad Presupuestada</i>
ESTADÍSTICAS Y MUESTREO	
<i>Atlántico oeste - Muestreo en tierra:</i>	
Campeonatos en Bermudas	0
Campeonatos en Brasil	0
Venezuela:	
Cumaná	300
Punto Fijo	200
Playa Verde	700
Isla Margarita	300
Playa Grande Marina	2.000
Campeonatos en Puerto Cabello, La Guaira, Puerto La Cruz, Falcón	500
Granada	1.000 *
Jamaica	1.000 *
St. Maarten, Antillas Holandesas	1.500 *
Uruguay	0
Islas Virgenes (USA)	2.000 *
Trinidad y Tobago	1.000 *
<i>Atlántico oeste - Muestreo en la mar:</i>	
Venezuela (Cumaná, Puerto La Cruz, Isla Margarita)	9.900
Seguros para los Observadores venezolanos	1.200
Brasil	0
Seguros para los Observadores brasileños	0
Uruguay	0
México	0
<i>Atlántico este - Muestreo en tierra:</i>	
Dakar, Senegal	1.500
Côte d'Ivoire	1.500
Gabón	0
Ghana	1.500
Islas Canarias	400 *
Marruecos	0
MARCADO	
Recompensas por marcas devueltas	1.500
Premio lotería de marcas	500
Marcas y equipo de marcado	0
Estudios sobre marcas "pop-up" (Bermudas)	5.000 *
EDAD Y CRECIMIENTO	
Compra de partes duras	500 *
COORDINACIÓN	
Coordinación (formación de muestreadores <i>in situ</i> , recogida de estadísticas y muestras biológicas)	20.000 *
Correo y varios - Atlántico este	100
Gestión de la base de datos	0
Cargos bancarios	250
TOTAL	54.350

* La autorización de estos gastos depende, en parte, de la disponibilidad de fondos extra.

INFORME DEL SUBCOMITÉ SOBRE MEDIO AMBIENTE**1 Apertura, adopción del orden del día y disposiciones para la reunión**

La sesión del Subcomité de Medio Ambiente se celebró el 2 de octubre de 2002 en el Hotel Reina, Victoria, Madrid, el Dr. J. Fromentin (CE-Francia) presidió la sesión, y el Dr. H. Arribas fue el relator. Tras la decisión del SCRS en 2001, el Subcomité no se reunió en 2002, el orden del día de este año tenía como finalidad presentar las nuevas informaciones sobre medio ambiente y planificar el trabajo del Subcomité para 2003 y 2004.

2 Examen de la nueva información sobre medio ambiente

Se presentaron seis documentos que abordan específicamente la influencia del medio ambiente sobre: la dinámica de las poblaciones de túnidos, la captura o la capturabilidad de los distintos artes de pesca. Son los documentos: SCRS/2002/41 (que se retoma en el documento SCRS/2002/165), SCRS/2002/100, SCRS/2002/104, SCRS/2002/105 y SCRS/2002/133.

Los documentos SCRS/2002/41 y SCRS/2002/165 presentan resultados muy interesantes del proyecto de marcado TUNIBAL, que se efectuó en junio de 2002 en la zona de Baleares. Este seguimiento, que se inició en 2001, tiene como objetivo estudiar las condiciones oceanográficas y la distribución de las larvas de túnidos, sobre todo de atún rojo, en la zona. La campaña de 2002 ha producido resultados muy diferentes a la de 2001. El número total de larvas muestreadas ha sido más elevado en 2002 que en 2001, pero las larvas eran más pequeñas. Lo que ha cambiado sobre todo es la distribución espacial de las larvas, siendo mucho más restringida en 2002 que en 2001. Las larvas estaban presentes sólo en las aguas con una temperatura superficial de por lo menos 24° C. Los autores concluyen que esta fuerte concentración espacial se explica por las condiciones oceanográficas especiales de 2002, que son las típicas de los años fríos, con temperaturas que se situaron entre 3 y 4° por debajo de la 2001 (cabe señalar que 2001 fue un año caliente) y una influencia más débil de las aguas de origen atlántico en la zona. Esta concentración podría haberse visto influida también por la excepcional aparición de medusas y saipas.

Estos resultados resultan especialmente interesantes en relación con el documento SCRS/2002/104, que expone una estrecha relación entre el atún rojo y la temperatura. Se trata aquí de una relación significativa entre las fluctuaciones a largo plazo del atún rojo del Atlántico este y del Mediterráneo, como las que describen las capturas históricas de las almadrabas, y las fluctuaciones de las temperaturas a largo plazo; por lo que los autores plantean la hipótesis de que las fluctuaciones a largo plazo de la temperatura puedan modificar las rutas migratorias del atún rojo.

El documento SCRS/2002/100 trata sobre la cuestión de las variaciones interanuales de las capturas de listado y patudo en torno a Madeira en relación con los cambios medioambientales, cuestión que había surgido durante el grupo de trabajo del Subcomité de Medio Ambiente y durante la sesión plenaria del SCRS de 2001. Tras una descripción de los cambios hidroclimáticos de la región, sobre todo de las temperaturas superficiales y de la posición de la corriente del Golfo, los autores plantean la hipótesis de que los cambios en las rutas migratorias y en la disponibilidad estacional de estas 2 especies estén relacionados con los cambios medioambientales descritos. Las variaciones climáticas parecen afectar también de forma diferente a las clases de edad BET susceptibles de ser capturadas.

El documento SCRS/2002/105 es la continuación de los diferentes documentos SCRS presentados en los últimos años sobre la cuestión del posible efecto de la Oscilación del Atlántico Norte en el reclutamiento de pez espada del Atlántico Norte. Junto a esta actualización, el documento menciona una posible relación con la posición latitudinal de la corriente de Golfo.

El último documento SCRS/2002/133 es también la continuación de los documentos SCRS presentados en los últimos años, y se interesa por el impacto de los cambios medioambientales en el reclutamiento y en las rutas de migración del atún blanco del Atlántico norte. El interés de este documento en comparación con los anteriores

se basa en que realiza una síntesis del conjunto de las informaciones históricas y recientes disponibles sobre esta pesquería.

Desde un punto de vista más general, cabe señalar que el índice NAO invernal fue intensamente negativo (-1.89), en 2001, lo que es tanto más notable en cuanto que los 15 últimos años se han caracterizado por índices generalmente positivos, con la excepción del año 1996. Por el contrario, el año 2002 parece ser un año normal sin particularidades, el índice NAO presenta una tendencia ligeramente positiva (0.76).

Entre las investigaciones que han publicado recientemente los climatólogos, cabe destacar la constatación de una relación estrecha entre las anomalías de temperatura y precipitaciones en el Atlántico tropical y la Oscilación del Atlántico Norte, así como entre el recalentamiento de las aguas tropicales del océano Índico y el Pacífico y los cambios climáticos del Atlántico Norte desde 1950. Esto puede resultar más interesante si se considera que, desde marzo de 2002, se ha iniciado un nuevo episodio de El Niño.

3 Planes futuros y recomendaciones

Durante la sesión plenaria del SCRS de 2001, se realizaron dos recomendaciones:

- El Subcomité de Medio Ambiente recomendó que se reuniese un grupo de trabajo en 2003 para estudiar la cuestión de la escasez de los túnidos tropicales y de aguas templadas en torno a Azores, Madeira y Canarias, y que se comprobase si este problema está inducido por el medio ambiente.
- Para ello, el Subcomité recomendó que la Secretaría de ICCAT pueda, en un futuro próximo, acoger una base de datos sobre medio ambiente, a la que podrían acceder todos los científicos de ICCAT.

Mientras tanto, el Subcomité de estadísticas propuso preparar un atlas de ICCAT que reagrupase no sólo las estadísticas de capturas y esfuerzo, sino también los datos de medio ambiente, sobre todo las variables que se sabe que influyen en la dinámica de población de los túnidos o en su distribución geográfica. Sin embargo, definir las variables o índices más apropiados o las escalas espacio-temporales pertinentes no es un ejercicio trivial y merece una discusión en profundidad. Dada la falta de tiempo durante las sesiones plenarias, el Subcomité cree que esta discusión debe desarrollarse al margen de las plenarias. Cabe señalar que esta discusión está relacionado con la segunda recomendación de 2001 sobre una base de datos medioambientales en la Secretaría.

En efecto, la condición previa de cualquier atlas que incluya informaciones medioambientales, como de todo grupo de trabajo sobre cuestiones medioambientales (véase recomendación 1 de 2001), es, por un lado, catalogar los datos e índices medioambientales disponibles y, por otro, hacerlos accesibles para todos. Por ello, el Subcomité propone que se celebre una reunión o un grupo de trabajo en 2003 o 2004 para desarrollar este trabajo, que es una prioridad para el Subcomité de Medio Ambiente. Cabe señalar que sería oportuno realizar este trabajo de forma conjunta con la IOTC, que comparte las mismas preocupaciones y que ha comenzado ya a elaborar una base de datos medioambientales (por ejemplo, la base GAO, sobre los océanos Atlántico e Índico, que ha sido desarrollada por el Dr. F. Marsac IRD).

Esta propuesta fue debatida por el SCRS. La idea de abrir la reunión a científicos de otros organismos regionales de ordenación contó con el respaldo del SCRS; se señaló que de este modo se contaría con una visión general más amplia del problema en cuestión. Además, se propuso que no se contactase sólo con la IOTC, sino también con otras organizaciones, como IATTC, CCSBT y SPC para celebrar una discusión conjunta sobre el diseño de la futura base de datos sobre medio ambiente. La Secretaría propuso también que, además de crear una base de datos sobre medio ambiente, el grupo podría proporcionar también una lista de páginas web en las que se puedan obtener datos sobre medio ambiente. Sin embargo, se señaló que estos datos pueden no estar en formatos estándar y compatibles, y que pueden incluso incluir errores, de modo que los datos tienen que ser validados previamente para facilitar futuros estudios de los científicos del SCRS. De este modo se respaldó la propuesta de que el presidente del Subcomité de Medio Ambiente, con la ayuda de la Secretaría de ICCAT, contacte con los científicos de otras Comisiones atuneras y convoque una reunión a comienzos de 2004 para decidir el mejor modo de crear dicha base de datos; siendo su objetivo que los científicos de ICCAT puedan disponer lo antes posible de datos sobre medio ambiente que revistan interés.

4 Otros asuntos

No se discutieron otros asuntos.

5 Adopción del informe y clausura

El informe fue adoptado.

Adenda 1 al Apéndice 8

Orden del día del Subcomité de medio ambiente

- 1 Apertura, adopción del orden del día y disposiciones para la reunión
- 2 Examen de la nueva información sobre medio ambiente
- 3 Planes futuros y recomendaciones
- 4 Otros asuntos
- 5 Adopción del informe y clausura

INFORME DEL SUBCOMITÉ DE CAPTURAS FORTUITAS

1 Apertura de la reunión, adopción del orden del día y disposiciones para la reunión

A solicitud del presidente del SCRS, el Dr. H. Nakano (Japón), presidente del Subcomité de Capturas Fortuitas, inauguró la reunión. El orden del día, circulado con anterioridad fue examinado, modificado y adoptado, y se adjunta a este informe como Adenda 1 al Apéndice 9. El Dr. G. Scott (Estados Unidos) cumplió las funciones de relator.

2 Examen de la nueva información sobre capturas fortuitas

Se examinó la nueva información sobre especies de captura fortuita presentada al SCRS en 2002.

Los documentos NAT/2002/01, NAT/2002/05, NAT/2002/06, NAT/2002/08 y SCRS/2002/166, informes de Canadá, Sudáfrica, Estados Unidos, Japón y Taipei Chino, respectivamente, facilitaron estadísticas de captura de tiburones y otra información relacionada con el Subcomité. Los informes de Canadá y Estados Unidos trataban sobre las regulaciones de las pesquerías de tiburones en ambos países.

Los documentos SCRS/2002/126, SCRS/2002/140 y SCRS/2002/150 presentaban los resultados de los Programas Nacionales de Observadores, incluyendo listas de especies observadas en las flotas estadounidense, japonesa y española, respectivamente. El SCRS/2002/117 daba una estimación de los descartes de peces muertos de las especies pez espada, marlines y tiburones pelágicos basada en los informes obligatorios de cuadernos de pesca y datos del programa de observadores obtenidos de los palangreros estadounidenses.

El SCRS/2002/112 describía la pesquería multiespecífica de canoas, que emplea redes de enmalle a la deriva de malla ancha y faena frente a la costa de Côte d'Ivoire, y evaluaba varios tipos de CPUE de las especies capturadas. Las especies que constituyen el principal objetivo de la pesquería son los marlines, tiburones y túnidos. Entre los tiburones están el tiburón maco (*Isurus oxyrinchus*), tiburón sedoso (*Carcharhinus falciformis*) el *Carcharhinus brevipinna* y el martillo (*Sphyrna spp.*). La captura fortuita se compone principalmente de manta (*Manta birostris*), lampuga (*Coryphaena hippurus*), *Gempylidae* y *Trichiuridae*. Accidentalmente se pescan también tortugas, como la tortuga verde (*Chelonia mydas*) y tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*) y delfines que se registran desde el año 1990. Las tallas de los tiburones y su tasa de captura figuran desde 1991. Dichas tallas y tasas de captura, del tiburón maco y *Carcharhinus brevipinna* han ido en descenso. Las tallas del pez martillo permanecieron constantes, si bien la tasa de captura disminuyó.

El SCRS/2002/150 trataba sobre la composición por especies observada en la pesquería de cerco del Atlántico este. Como novedad, se informó sobre varias especies de teleósteos, si bien el Comité estuvo de acuerdo con los autores en que estos resultados eran provisionales. La composición por especies será validada tras un examen detallado de los datos recogidos por observadores. Una vez realizado este examen podrían introducirse cambios en la lista de especies de captura fortuita. El Subcomité insistió en que dicha lista no facilita información cuantitativa. La lista de especies revisada seguirá figurando en la página web de ICCAT.

El SCRS/2002/123 informaba acerca de resultados provisionales sobre las medidas correctivas para las tortugas marinas adoptadas por Estados Unidos en su pesquería de palangre pelágico. Se hicieron experimentos con el arte de palangre, como emplear calamares teñidos en azul en calidad de cebo, colocación de anzuelos (no poner anzuelos bajo la línea de flotación), orden de los lances, tiempo de calada y posición de los anzuelos. Se evaluaron varios prototipos de cortadores de liñas y liberadores de anzuelos, para observar si resultaban eficaces para liberar a las tortugas del palangre. Se llevó a cabo un estudio piloto, coincidiendo con los experimentos con medidas correctivas relativas a las tortugas marinas, para comprobar la eficacia de las marcas "pop up" transmisoras en la tarea de estimar las tasas de supervivencia de las tortugas que hubiesen mordido un anzuelo. Los resultados preliminares indicaba que ni el calamar teñido de azul, ni la colocación de los anzuelos (no poner anzuelos bajo la línea de flotación) facilitaban la oportunidad de disminuir de forma significativa la interacción entre el palangre pelágico y las tortugas marinas. Se probarán nuevos métodos correctivos, incluyendo el empleo

de cebo de caritas, liñas rígidas con boyas, y brazoladas y anzuelos circulares. Se observó que debido a que el palangre estadounidense se cala a menor profundidad que en el caso de otras flotas, la repercusión que tiene la profundidad de calado de los anzuelos efectivos no podría aplicarse a todas las flotas.

El SCRS/2002/124 detallaba un experimento y un plan de investigación destinado a estimar la supervivencia de las tortugas marinas tras morder el anzuelo en las pesquerías de palangre pelágico, e incluía los resultados de un estudio piloto para evaluar el comportamiento de las marcas, así como fuentes de error, y determinar el tamaño de la muestra. En el estudio piloto se usaron marcas-archivo "pop up" transmisoras (PAT), colocadas en tortugas marinas dañadas en el curso de las operaciones de palangre, que habían sido diseñadas para desprenderse en el caso de que la profundidad no cambiase más de dos metros en el curso de 96 horas (desprendimiento prematuro). El objetivo de este estudio es emplear marcas PAT programadas para realizar un desprendimiento prematuro, con el fin de señalar si la tortuga muere a consecuencia del daño sufrido. Se están aplicando los resultados preliminares de 8 marcas PAT para afinar los criterios sobre desprendimiento prematuro.

3 Resumen de las actuales estadísticas ICCAT de tiburones

El Subcomité de Estadísticas debatió acerca de la situación actual de presentación de estadísticas de tiburones. La Secretaría recibe en la actualidad varios tipos de datos, con diferentes niveles de detalle. Además, los datos que se han incorporado hasta el momento en la base de datos de tiburones están incompletos respecto al año 2001. Por otra parte, teniendo en cuenta que se suelen considerar como de captura fortuita, resulta muy difícil incorporar estos datos de tiburones en los archivos ICCAT tradicionales de captura/esfuerzo. El Subcomité de Estadísticas recomendó que se creasen nuevos formularios de presentación de información para especies de captura fortuita diferentes a los tiburones.

El Subcomité sobre Capturas Fortuitas recomendó que, puesto que el actual formato de presentación de la información había sido adoptado por consenso y teniendo en cuenta que los datos respecto a tiburones capturados por las flotas de túnidos eran más limitados, se introdujeran los cambios en los formularios tras consultar a los Subcomités.

Se discutió también acerca de que sería necesario hacer una estimación del total de capturas para hacer una mejor evaluación del volumen de las extracciones. Se identificaron como métodos aplicables la estimación de los desembarques por medio de las proporciones de peso de aletas en relación con el peso del pez entero y la aplicación del muestreo científico sobre tasas de captura realizado por los observadores al esfuerzo total. Aunque estos enfoques podrían no resultar adecuados para todas las flotas, convendría investigar los métodos.

4 Examen de otras actividades nacionales e internacionales relacionadas con las capturas fortuitas

La Secretaría resumió los resultados de la Reunión sobre la Tintorera del Atlántico Norte, celebrada en Dublín, Irlanda, los días 24 y 25 de enero de 2002 (véase Informe de la Secretaría sobre Estadísticas y Coordinación de la Investigación, en 2001-2002, incluido en este volumen). Asistieron los Drs. J. Pereira (presidente del SCRS), H. Nakano (presidente del Subcomité sobre Capturas Fortuitas) y V. Restrepo (Secretaría). Estaban también presentes otros científicos del SCRS. La idea de esta reunión surgió de "DELASS", proyecto financiado por la Unión Europea con el objetivo de desarrollar métodos adecuados para evaluar los tiburones y llevar a cabo análisis preliminares de nueve stocks (incluyendo la tintorera del Atlántico norte). Los participantes acordaron que valdría la pena que ICES incluyese análisis provisionales de la condición del stock de tintorera en las tareas de la reunión de su Grupo de Estudio de Elasmobranchios (6-10 mayo 2002) y que la Secretaría de ICCAT enviara información a ICES respecto a las evaluaciones de tiburones a realizar por el SCRS en 2004.

En la reunión FAO/COFI que tendrá lugar en febrero de 2003, se tratará sobre las actividades de FAO en relación con los tiburones, es decir, sobre el IPOA para tiburones (Plan de Acción Internacional sobre la conservación y ordenación de los tiburones). Si bien ICCAT ya ha llevado a cabo varias actividades relacionadas con los tiburones, lo cual concuerda con o bien excede las tareas estipuladas en el IPOA para las Agencias Regionales de Pesquerías, parece ser que ICCAT todavía no ha presentado formalmente un Plan de Acción a FAO. ICCAT ya ha enviado información a FAO sobre sus actividades relacionadas con la investigación sobre tiburones, pero se sugirió que la Secretaría estudie la necesidad de dar una respuesta oficial a FAO sobre un

IPOA, informando a la Comisión sobre sus conclusiones. Se recomendó que ICCAT siga informando a FAO así como a otras organizaciones internacionales de pesquerías sobre sus tareas en relación con los tiburones, incluyendo su sistema de recopilación de datos y las jornadas de trabajo dedicadas a la evaluación de stock de tiburones, tal como viene haciendo hasta el presente.

Se destacaron algunas actividades de otras organizaciones internacionales respecto a la captura fortuita:

- 1) Una reunión de debate sobre la Tintorera del Atlántico norte, celebrada en Dublín, Irlanda, los días 24 y 25 de enero de 2002.
- 2) La Tercera reunión del Grupo de Trabajo sobre Captura Fortuita, de IATTC, tuvo lugar en la Jolla, California, los días 5 y 6 de marzo de 2002. La reunión se centró sobre el problema de captura fortuita de tiburidos juveniles en las pesquerías de cerco y barcos de cebo. No obstante, se trató también sobre la captura fortuita de tortugas marinas, marlines, tiburones, rayas y otras especies. Se observó que IATTC había formulado algunas recomendaciones sobre la liberación de ejemplares vivos de tortugas capturados de forma fortuita, destinadas reducir su mortalidad por esta causa.
- 3) Una conferencia sobre tiburones "Conferencia 2002 sobre Tiburones – Utilización Sostenible y Conservación de los Tiburones", tuvo lugar en Taipei, los días 13-16 de marzo 2002. El Comité señaló que el Simposio, al que habían asistido más de 100 personas, se centró en la investigación que podría facilitar asesoramiento a los gestores de pesquerías y a la industria pesquera sobre el uso sostenible del recurso de tiburones. Los participantes insistieron acerca de la recogida de datos y acerca de una investigación adicional, para conseguir una base objetiva en el asesoramiento sobre ordenación de pesquerías.
- 4) Un simposio de NAFO, "Pesquerías de Elasmobranquios: Ordenación para un uso sostenible y Conservación de la Biodiversidad" tuvo lugar los días 11-13 de septiembre de 2002 en España. Las fechas de este Simposio se solapaban con la sesión de evaluación de stock de pez espada de ICCAT, por lo que el Comité no contó de inmediato con los resultados de dicho Simposio.
- 5) La 12ª reunión CITES de la Conferencia de las Partes (COP12) tendrá lugar del 3 al 15 de noviembre 2002, en Santiago, Chile. India, Filipinas y Madagascar presentaron propuestas por separado respecto a la inclusión del tiburón ballena (*Rhincodon typus*) en el Apéndice II de CITES, que serán consideradas en el curso del COP12. Inglaterra y la Comunidad Europea presentaron propuestas para incluir al tiburón peregrino (*Cetorhinus maximus*) en el Apéndice II de CITES, que serán igualmente consideradas en el curso del COP12.
- 6) En febrero de 2003 se celebrará una reunión de FAO/COFI. FAO ha pedido a los países miembros que presenten a COFI, actualizados, NPOAs (Planes Nacionales de Acción) para tiburones y aves marinas.

La Secretaría comunicó que había recibido una carta de CCAMLR solicitando la colaboración de ICCAT sobre cuestiones relacionadas con la reducción de la captura fortuita de aves marinas en el Océano Sur. En concreto, CCAMLR pedía información sobre los datos disponibles acerca del volumen de la captura fortuita de aves marinas en las pesquerías atlánticas de tiburidos; sobre la naturaleza de las medidas destinadas a disminuir la captura fortuita de aves marinas que se aplican en la actualidad y acerca de si las mismas son voluntarias o bien obligatorias; la naturaleza y cobertura de los programas de observadores, concretando si estos incluyen la observación de la captura fortuita de aves marinas. Se señaló que ICCAT no ha recogido datos cuantitativos sobre la captura fortuita de aves marinas, pero que esta información podría obtenerse a través de los programas de observadores llevados a cabo por varios países miembros, Partes y Entidades pesqueras colaboradoras.

Un observador de Bird Life International proporcionó información adicional al Subcomité sobre el tema de la captura fortuita de aves marinas en las pesquerías de palangre, y llamó la atención del Subcomité sobre temas de conservación relacionados con aves marinas. El Subcomité agradeció esta información al observador. Se constató que el Subcomité había recomendado anteriormente que los muestreos de observadores en las flotas atuneras del Atlántico recopilasen información suficiente para definir la captura total y la disposición de esta captura; esta recomendación incluirá aves marinas, en el caso de que se produjesen. También se señaló que el Subcomité había centrado su esfuerzo en tiburones pelágicos debido a la dirección de la Comisión. También se constató que las disposiciones sobre asesoramiento científico sobre capturas fortuitas de aves u otras especies

requerirían recursos adicionales para la Secretaría y las diferentes delegaciones de científicos nacionales que asisten a las reuniones del SCRS.

El observador de la IWC participó en la discusión al preguntar si se había recopilado información sobre captura fortuita de mamíferos marinos. El Subcomité señaló que se ha recomendado la recopilación de esta información mediante programas de observadores, y que algunas naciones han comunicado al Subcomité el nivel de captura fortuita de mamíferos marinos. También se señaló que el Subcomité ha recomendado que la Secretaría desarrolle un sistema de gestión de base de datos para incluir datos de los observados científicos y que se han hecho progresos en este sentido. Asimismo, se indicó que la página web de ICCAT contiene los datos disponibles de observadores científicos con información sobre captura fortuita de mamíferos, pájaros, tortugas y otras especies.

5 Planes futuros y recomendaciones

Dado que la Comisión decidió que el SCRS programase una futura sesión de evaluación dedicada a los tiburones pelágicos del Atlántico, centrándose en la tintorera y el tiburón maco, que tendría lugar en 2004,

- 1) El Subcomité recomendó que las partes, entidades y entidades pesqueras contratantes establezcan y o mantengan programas de investigación científica sobre tiburones pelágicos.
- 2) A efectos de evaluación, el grupo instó a las Partes, Entidades o Entidades pesqueras contratantes que pescan tiburones en el Atlántico y el Mediterráneo, o bien que han pescado anteriormente tiburones en dichas aguas, a que presenten estadísticas de captura de tiburones, por especies, incluyendo estimaciones de dicha captura, descartes de peces muertos y datos de talla. Debería prestarse especial atención al marrajo, tintorera y tiburón maco.
- 3) El Subcomité recomendó una mayor coordinación y colaboración con otros organismos internacionales, en especial ICES y CGPM, para llevar a cabo la evaluación de los stocks mediterráneos y atlánticos de marrajo, tintorera y tiburón maco.
- 4) El Subcomité invitó a una más amplia participación de las Partes, Entidades o Entidades pesqueras contratantes y expertos en general en las evaluaciones del stock. A este fin, podría ser necesario contar con ayuda económica de la Comisión o de los países miembros, para los desplazamientos.
- 5) Se recomendó que los científicos nacionales proporcionasen a la Secretaría todos los factores de conversión relacionados con los tiburones, para que la base de datos de ICCAT pueda incorporar estos factores de conversión.
- 6) Se recomendó que las Partes, Entidades o Entidades pesqueras contratantes creen y lleven a cabo programas de observadores para sus propias flotas, con el fin de recoger datos precisos sobre captura de tiburones, por especie (incluyendo descartes).
- 7) El Subcomité recomendó que en las evaluaciones se apliquen varios modelos, tales como los modelos de producción de no-equilibrio y modelos estadísticos estructurados por edad/talla.
- 8) En las evaluaciones de stock se debería hacer uso de datos de marcado y recaptura.
- 9) El Subcomité recomendó que los científicos amplíen y actualicen la Tabla 4, con el fin de hacer un resumen de la información biológica y de pesquerías disponible sobre el marrajo, tintorera y tiburón maco del Atlántico y Mediterráneo.
- 10) Los científicos deberían investigar el uso de la proporción de captura de tiburones en relación con la captura de especies objetivo como instrumento de estimación de las capturas históricas de tiburones por parte de las flotas.

6 Otros asuntos

La Secretaría planteó la cuestión de cuál debería ser el producto estándar en términos de información de captura. El Comité observó que al menos las tablas de capturas básicas deberían ser revisadas cada año con destino a futuras evaluaciones de stocks y otras tareas.

7 Fecha y lugar de la próxima reunión

Se Comunicó que el Subcomité sobre capturas fortuitas se reuniría en el curso de la reunión del SCRS en 2003.

8 Adopción del informe y clausura

Tras su examen el informe fue adoptado y la reunión del Subcomité sobre capturas fortuitas de 2002 quedó clausurada.

Adenda 1 al Apéndice 9

Orden del día del Subcomité de capturas fortuitas

- 1 Apertura, adopción del orden del día y disposiciones para la reunión
- 2 Examen de la nueva información sobre capturas fortuitas
- 3 Resumen de las actuales estadísticas sobre tiburones de ICCAT
- 4 Examen de otras actividades nacionales e internacionales relacionadas con las capturas fortuitas
- 5 Planes futuros y recomendaciones
- 6 Otros asuntos
- 7 Fecha y lugar de la próxima reunión
- 8 Adopción del informe y clausura

INFORME DEL SUBCOMITÉ DE ESTADÍSTICAS

1 Apertura de la reunión

La reunión del Subcomité de Estadísticas fue inaugurada por su Presidenta, Dña. Pilar Pallarés. Tras la designación de Relator (Dr. D. Gaeriner), se adoptó el orden del día que se adjunta al presente informe (**Adenda 1**).

2 Puntos referentes a la presentación de datos de captura

2.1 Datos de Tareas I y II

La Secretaría ha presentado los documentos SEC/2002/012 y SCRS/2002/110 que describen el progreso realizado durante el año pasado en la recopilación y gestión de estadísticas de pesca y en el desarrollo de la base de datos relacional. El Subcomité observa con pesar que muchos países miembros de ICCAT, que realizan tradicionalmente grandes capturas de túnidos, no han enviado a la Secretaría sus estadísticas de las Tareas I y II (Tabla 1). Se ha recordado que la fecha límite para la presentación a la Secretaría de las estadísticas de los países miembros, se había fijado en el 31 de julio de cada año, pero que los datos relativos a las evaluaciones de stocks podían ser enviados dos semanas antes de las reuniones de los Grupos de Trabajo. Teniendo en cuenta la nueva base de datos relacional, este plazo de 15 días debería ser suficiente, al menos si no hay solapamiento en los datos de los diferentes grupos de evaluación (el único riesgo sería una menor calidad de la validación de las estadísticas). Se ha reconocido que podría aceptarse una cierta flexibilidad en los plazos en función de la importancia que el Grupo de Trabajo conceda a los nuevos datos.

La Secretaría ha comunicado a los participantes en el Subcomité de Estadísticas las numerosas dificultades encontradas a causa de la heterogeneidad en la estructura de los datos, así como el tipo de ficheros utilizados por cada país. La Secretaría hará propuestas para estandarizar los formatos antes de la incorporación de las estadísticas a la base de datos de ICCAT. El documento SCRS/2002/110 resume el estado actual de la base de datos y realiza propuestas para mejorar la automatización de la base de datos relacional. Un punto importante se refiere a la trazabilidad de las modificaciones históricas de la Tarea I efectuadas durante años en función de revisiones realizadas por los científicos de los Estados miembros.

El Subcomité recordó el problema de la degradación de los datos de la Tarea I (por ejemplo, el caso del atún rojo en el Atlántico este, del pez espada, etc.). Aunque se anima a los científicos a utilizar modelos que tengan en cuenta la incertidumbre en los datos, el Subcomité alerta a la Comisión sobre los peligros inherentes a la degradación de los datos que afecta negativamente a la calidad de las evaluaciones de stock y aumenta las incertidumbres en las recomendaciones sobre ordenación.

2.2 Datos de marcado

La Secretaría explicó al Subcomité que ciertos países no indican siempre las operaciones de marcado que llevan a cabo en el marco de programas ajenos a ICCAT. Esto produce ciertas confusiones, en especial en el caso de recuperación de marcas archivo o electrónicas, para identificar los organismos en el origen del programa de marcado y para la asignación de recompensas. Además, comprendiendo que los investigadores implicados en estos programas desean mantener la confidencialidad de las informaciones durante el periodo de tiempo necesario para los análisis estadísticos, el Subcomité reitera, junto con los institutos afectados, su demanda de un mínimo de información sobre estas operaciones de marcado (por ejemplo, fechas y lugares de colocación y recaptura). De forma general, el Subcomité recomienda que las Partes contratantes comuniquen regularmente a la Secretaría las versiones actualizadas de sus bases de datos sobre marcado.

El Subcomité propone que la Secretaría efectúe una revisión detallada de los datos históricos de marcado. Parece que el envío a la Secretaría de informaciones referentes a las recapturas es a veces difícil a causa de la insuficiente distribución de información sobre los programas de marcado realizados por ICCAT (lo que ha provocado la no-recuperación de marcas electrónicas colocadas sobre atunes rojos). Se realizaron propuestas para mejorar la difusión de información a través de la página de Internet de ICCAT y con la ayuda de pósteres.

La elección de un póster "genérico" representativo del conjunto de las operaciones de marcado de túnidos, en lugar de tener diversos pósteres específicos para cada una de las especies fue brevemente discutida. Podría contemplarse la distribución de pósteres y otra información en soporte electrónico.

2.3 Revisión de datos históricos

La lista de revisiones de datos históricos efectuada en 2001-2002 se presenta en el documento SEC/2002/012. Estados Unidos informó al Subcomité de que los datos históricos de descartes se encuentran en proceso de revisión. El representante de la FAO sugirió que para ciertos países de África y de América Latina, la base de datos de la FAO podría ser útil para completar la Tarea I de ICCAT. La Secretaría se mostró interesada por esta propuesta. Sin embargo, hay que asegurarse de que no existen problemas de identificación entre las especies y que las capturas declaradas no provienen en parte de capturas realizadas por barcos extranjeros que desembarcan en ese país. El Subcomité recomienda que esta valiosa colaboración entre la FAO y la Secretaría para comparar las capturas de túnidos declaradas en la Tarea I se haga de forma regular durante el año, antes de la celebración del SCRS.

Con el fin de garantizar la trazabilidad de las modificaciones de la Tarea I, la Secretaría propuso un formulario estándar (Apéndice I del documento SCRS/2002/110) para recopilar todos los cambios efectuados durante los Grupos de especies. Algunos miembros del Subcomité han sugerido algunas modificaciones, como añadir a este formulario la referencia del documento o del Informe Detallado que presenta la modificación. Una nota adicional deberá indicar si el cambio es únicamente provisional, sólo para la duración de la evaluación de stock, o si afecta a la Tarea I. Se han hecho propuestas para intentar reatribuir las capturas de las categorías no clasificadas (zonas, artes, especies) en categorías bien identificadas. Este problema de las capturas no clasificadas afecta especialmente a las capturas de pequeños túnidos. Se recuerda, sin embargo, que los Grupos de especies pueden intentar resolver este problema investigando en las publicaciones locales la información que permita disminuir esta incertidumbre.

Respecto a las estadísticas de la flota NEI, existe un código que describe el origen de los datos.

2.4 Estadísticas de tiburones

La Secretaría recibe actualmente diferentes tipos de datos, recopilados con diferentes niveles de estratificación. Además, como estos son considerados a menudo como captura fortuita, estos datos son difícilmente integrables en los ficheros de tipo capturas/esfuerzo recopilados tradicionalmente por ICCAT. Teniendo en cuenta que la flexibilidad de la nueva base de datos relacional permite la integración de otras capturas fortuitas distintas a tiburones, el Subcomité considera, en un futuro, la elaboración de formularios nuevos para la presentación de datos, adaptados a esta nueva característica.

2.5 Documentos estadísticos de túnidos e información comercial

Este punto del orden del día se refiere esencialmente al atún rojo, el patudo y el pez espada. El Subcomité reitera la demanda hecha por el SCRS en 2000 de que se le envíen, no sólo el informe bienal sobre las importaciones, sino también los documentos individuales para poder identificar el arte de pesca y la zona de captura. Están disponibles otras informaciones comerciales sobre otras especies, pero con menos detalle.

Sobre el tema de la cría de atún rojo, se comunicó de nuevo que los datos (de entrada y salida de las operaciones de cría) no deberían obtenerse únicamente a partir del documento estadístico del atún rojo, sino que los países deberían enviarlos a ICCAT como se recomendó en la última sesión de la reunión del CGPM-ICCAT en Malta (para más información, consultar el documento SCRS/2002/010).

3 Actualización del informe sobre la base de datos relacional

3.1 Situación actual

El documento SCRS/2002/110 presenta el progreso realizado durante el año y hace diversas propuestas para mejorar la calidad de las estadísticas de la base de datos relacional de ICCAT (ICCAT-BDR). Durante este año, se han realizado pruebas con el fin de ver si es factible establecer un sistema de consultas a la base de datos a través de Intranet. Desde esta perspectiva, una parte de la base de datos será habilitada para responder a un

procedimiento de consulta adecuado (consultas). Con el fin de optimizar las relaciones cruzadas entre las bases de datos, ICCAT-BDR ha sido reestructurada en dos partes: el grupo "Estadística", que contiene la Tarea I, captura/esfuerzo, tallas, captura por clases de talla, captura por edad, importaciones, flotas y marcas, y un segundo grupo más general (bibliografía, recomendaciones, etc.).

La Secretaría ha informado al Subcomité de que la base de datos de Tarea II permitirá asociar de forma dinámica el origen del envío, las fechas de recepción, etc., con los datos reales.

Para eliminar la posible duplicación en las comunicaciones del esfuerzo pesquero, la base de captura/esfuerzo se orientará hacia el componente de esfuerzo, en el que un único registro contendrá todas las capturas por especie y el conjunto del esfuerzo pesquero correspondiente al estrato. Se ha previsto la inclusión de diversos tipos de esfuerzo y de diversos tipos de capturas (en peso y en número de peces).

El Subcomité propone que la Secretaría identifique las flotas que podrían producir esta duplicación en la comunicación del esfuerzo pesquero y que, en función de los resultados de este análisis, la Secretaría solicite a los países implicados el envío de estadísticas revisadas.

Se recordó la importancia de la transmisión de información sobre la base de una estratificación suficientemente fina (en caso de zonas estadísticas que cubren a dos stocks, podemos reagrupar los estratos de talla pequeña). La Secretaría ha señalado que los datos de talla deben ir siempre acompañados de la captura correspondiente y del peso de la muestra, si está disponible.

3.2 Estandarización de códigos

Para utilizarlos en la base de datos relacional, los códigos deben estar estandarizados, como recomendó el CWP a los diferentes Organismos Regionales de Pesca. Hay 4 categorías propuestas: arte, flota, zona de pesca y tipo de captura. A la luz de la propuesta presentada por la Secretaría (Tabla I del documento SCRS/2002/110), el Subcomité recomienda que esta nueva codificación sea lo más explícita posible con el fin de evitar cualquier fuente de confusión (por ejemplo, sustituir "flag" por "reporting flag", "country" por "contracting country", etc.) y que se faciliten algunos ejemplos para explicar el significado de cada columna.

3.3 Terminología

El Subcomité ha sido informado de que según la recomendación de la reunión del CGPM-ICCAT de Malta (2002), el CGPM-SAC, en su última reunión, ha discutido la propuesta de unificar entre la FAO, CGPM e ICCAT la terminología utilizada para definir la cría de tñidos en jaulas. Se ha decidido utilizar el término "tuna farming" (cria de tñidos).

3.4 Incorporación de un sistema de información geográfica (SIG)

La Secretaría ha señalado al Subcomité las ventajas de disponer de un SIG. El programa preconizado costará unos 15.000 Euros.

3.5 Estandarización de un protocolo de presentación de datos ICCAT

Debido a los diferentes formatos de los datos presentados tradicionalmente a ICCAT por las Partes contratantes, los procedimientos de integración y de validación de los datos ocupan mucho tiempo de trabajo. Para mejorar este protocolo, la Secretaría propone formalizar este proceso con la ayuda de un documento de trabajo que se presentará al SCRS. El Subcomité apoya esta gestión que tiene como objetivo optimizar la fase de recopilación de datos de la base ICCAT, y recomienda que se reúna un Grupo de Trabajo específico para tratar este tema con la participación activa de los científicos que trabajan en las diferentes especies (a principios de 2003). El representante de la FAO informó al Subcomité de la experiencia de la FAO en este campo y, sobre todo, de la puesta en práctica con respecto a los países de un sistema de formularios electrónicos, que se pueden cargar desde la página de web de la FAO o a los que se puede acceder a petición por correo electrónico, y que facilitan la operación de transmisión de estadísticas de pesca.

4 Actualización de las encuestas sobre los sistemas de transmisión

Se presentaron al Subcomité los progresos realizados en este sentido. Sin embargo, al igual que sucede con la transmisión de los datos de las Tareas I y II, el Subcomité se lamentó de que algunas Partes contratantes, algunas de ellas de las más importantes, no hayan completado el formulario. Se recomienda fehacientemente a las Partes Contratantes que completen este cuestionario. La información recopilada en esta encuesta podría utilizarse en el análisis de las incertidumbres en los datos y en el asesoramiento sobre ordenación.

5 Revisión de los Grupos de trabajo sobre datos de observadores y de marcas archivo

Estos dos grupos tenían la misión de establecer los formularios de datos de observadores y de marcas archivo. El presidente del SCRS informó al Subcomité de que, aunque se habían formado estos grupos y se habían nombrado sus presidentes, por lo que él sabe no se ha realizado ningún progreso en esos dos puntos durante el año. El Subcomité lamentó ese retraso y renovó su petición.

6 Actividades nacionales e internacionales en el campo de las estadísticas

La Secretaría ha informado al Subcomité sobre las diversas reuniones en las que ha participado algún miembro de la Secretaría. Una de ellas, presentada en el documento SCRS/2002/055, se refiere a la cooperación con FAO (autor de la creación de una plataforma de difusión de los conocimientos sobre los recursos haliéuticos en un portal de Internet; proyecto FIGIS-FIRM). El Subcomité recomienda que se continúe con esta colaboración.

La Secretaría informó al representante de la FAO de que la base de datos Catdis se actualizará lo antes posible con el fin de que la FAO pueda actualizar su Atlas mundial de capturas de túnidos.

No se ha celebrado este año ninguna reunión para tratar las cuestiones relacionadas con las estadísticas nacionales y los sistemas de muestreo, pero, considerando los problemas recurrentes planteados por las estadísticas de Ghana, el Subcomité apoyó firmemente la recomendación realizada por el Grupo de Trabajo de túnidos tropicales con respecto al envío de una misión de expertos del SCRS para que se reúnan con las autoridades de dicho país con el objetivo de intentar solventar estos problemas.

7 Examen de las publicaciones

7.1 Colección de datos (D.R.)

Este año no se ha publicado la Colección de datos, pero se prevé una publicación (a comienzos de 2003) de toda la Tarea II de captura y esfuerzo y de los datos de frecuencias de tallas con el fin de que los investigadores de los países miembros puedan compararlos con su propia base de datos.

7.2 Boletín Estadístico

El Boletín Estadístico se ha publicado en dos versiones (fishSTAT+ y Excel) para que pueda acceder el mayor número de usuarios posible.

7.3 Archivos de Internet y distribución de datos

Este año se ha puesto a disposición de los usuarios un servidor FTP para que puedan cargar los informes detallados de las especies o, en sentido inverso, para que puedan transmitir grandes series de datos a ICCAT. Por cuestiones de seguridad y confidencialidad, la Secretaría comunicará a los científicos interesados en la utilización de este medio de comunicación una clave de acceso al servidor. El proyecto de una base de datos con acceso directo vía Internet es un proyecto a largo plazo.

7.4 Atlas ICCAT

El informe preliminar del Grupo de Trabajo sobre el Atlas ICCAT (*Adenda 2 al Apéndice 10*), que se formó durante la reunión del SCRS de 2001, tuvo en cuenta varias propuestas. Como se propuso, este Atlas incluirá no sólo las estadísticas de pesca (incluidas las capturas fortuitas), sino también las informaciones sobre los barcos, artes utilizados, zonas de pesca. Uno de los puntos discutidos por el Subcomité se refiere al presupuesto que se asignará para la elaboración de este Atlas. Está claro que la cantidad de la información y la calidad de las presentaciones dependerá de la financiación que será decidida por la Comisión. Se discutió la periodicidad de las actualizaciones sucesivas de este Atlas. En función de los costes financieros y de personal, pueden considerarse revisiones cada 10 años para la publicación en papel, pero anualmente para la información que se difunde a través de Internet. Una de las prioridades avanzada por los científicos es la producción de mapas de distribución de capturas, de distribución de esfuerzo, etc., que son de gran utilidad durante los grupos de evaluación de stock y para la Comisión. Sin embargo, parece que los Grupos de especies deben precisar el tipo de representación cartográfica que prefieren. Ciertos productos de este atlas son menos prioritarios (aspectos históricos y meramente descriptivos) o deben ser cuidadosamente revisados antes de su difusión (como los datos de mercado).

8 Proyectos y recomendaciones futuras

8.1 Actualización de los pósteres sobre la devolución de marcas

Este apartado ya ha sido discutido por el Subcomité en el punto 2 de este informe.

8.2 Actualización del Manual de Operaciones de ICCAT

Una propuesta más ambiciosa consistiría en ampliar este manual (centrado principalmente en la recopilación de estadísticas de pesca) al muestreo biológico (por ejemplo, para los estudios sobre reproducción, etc.) Si se aprueba esta ampliación, implicaría sin embargo la participación activa de los científicos del SCRS para la redacción de diferentes capítulos de este nuevo manual; la coordinación correría a cargo de la Secretaría, que redactará un anteproyecto sobre este manual y que lo distribuirá por correo electrónico para que lo discutan los científicos.

8.3 Procedimiento para la creación de capturas por clases de talla

Se pondrán todos los medios necesarios para estandarizar los procedimientos de creación de capturas por clases de talla. Dado que se ha recomendado una vez más establecer reglas de sustitución para las capturas por clases de talla, se discutió el empleo de un sistema experto que ya ha sido propuesto por el Grupo de Trabajo sobre tñidos tropicales (una vez que los científicos hayan establecido las reglas). La Secretaría presentará a los grupos de especies la serie histórica de las tablas de sustituciones utilizadas durante las evaluaciones anteriores. Estas tablas serán estudiadas por cada grupo de especies con el fin de elaborar normas de sustitución que deberá utilizar la Secretaría a menos que se indique lo contrario.

8.4 Recomendaciones

El Subcomité reconoce y apoya el trabajo realizado por la Secretaría en la recopilación y gestión de datos dentro de la nueva base de datos relacional y, en consecuencia, recomienda:

1. En relación a las Tareas I y II

- 1.1. Presentar los datos de Tareas I y II dentro de las fechas y formatos estándar.
- 1.2. Rellenar los formularios circulados por la Secretaría para obtener información sobre el sistema de recogida de datos.
- 1.3. Presentar los documentos estadísticos de BFT, BET y SWO tanto a nivel individual como en informe bienal.
- 1.4. Rellenar de forma rigurosa el formulario que documenta los cambios que se realicen en las tablas de capturas.
- 1.5. Continuar la colaboración con FAO tanto en el intercambio de estadísticas como en proyectos concretos (FIGIS-FIRM).
- 1.6. Aceptar la propuesta de recodificación estándar presentada por la Secretaría.

- 1.7. Crear un grupo de trabajo para el desarrollo de un protocolo estándar de presentación de datos a ICCAT. El grupo deberá reunirse en los primeros meses de 2003.

2. *Relacionadas con otras informaciones*

- 2.1. Facilitar a la Secretaría la información básica (tipo de marca, fecha de marcado, etc.) sobre los programas de marcado que lleven a cabo y que la Secretaría revise la base histórica de datos de marcado.
- 2.2. Intensificar la difusión de información sobre los programas de marcado a través de distintas vías (actualización de póster, página web, difusión mediante formato electrónico...).
- 2.3. Que los grupos de trabajo sobre marcado electrónico y observadores desarrollen los formularios y organicen la recogida de la información existente sobre estas materias.
- 2.4. Continuar elaborando los formularios específicos necesarios para desarrollar un catálogo de informaciones no disponibles en ICCAT, propuesto por el Grupo de Métodos de Evaluación.

3. *Otras materias*

- 3.1. Receditar el manual de operaciones, ampliando la estructura actual para abarcar también nuevos aspectos del muestreo (biológico, etc.).
- 3.2. Renovar los equipos de la Secretaría de 4 años de edad o más, comprar dos ordenadores para uso de los científicos visitantes, dos impresoras y el software necesario para desarrollar el GIS.
- 3.3. Que el grupo especial se ponga a trabajar en la definición de contenidos y formatos de un atlas que se editará dentro de ICCAT.

9 **Actualización de ordenadores y programas informáticos.**

Siguiendo las recomendaciones hechas en 2001 por el SCRS, la Secretaría ha adquirido un nuevo ordenador para la base de datos (Compact ML 580). Para este año, el Subcomité recomienda renovar parcialmente el parque informático de la Secretaría, siguiendo la recomendación anterior del SCRS de cambiar los ordenadores de más de 4 años. El Subcomité recomienda comprar 2 ordenadores que se pondrán a disposición de los científicos visitantes, comprar una impresora para los Grupos de Trabajo y una impresora de alta calidad para los trabajos de edición de la Secretaría. Se ha previsto también actualizar algunas licencias y en especial, comprar licencias multipuesto. Se ha señalado que la Secretaría estudie el cambio a Windows XP, teniendo en cuenta la necesidad de conservar antiguas versiones de Windows para evitar problemas de compatibilidad. El Subcomité recomienda la adquisición de un programa informático especializado para desarrollar un sistema de información geográfico.

10 **Otros asuntos**

Como continuación del Grupo de trabajo sobre métodos de evaluación, se recomienda el desarrollo de un catálogo que reúna los datos que no sean las "clásicas" estadísticas enviadas a ICCAT. Estos datos biológicos (reproducción, alimentación, crecimiento, biometría, etc.) que pueden proceder de túndidos capturados en otros océanos, son de gran interés para los análisis realizados por el SCRS (enfoque comparativo, meta-análisis, enfoque Bayesiano, etc.). Con el fin de recopilar esta información, el Grupo sobre métodos de evaluación había nombrado un responsable, encargado de elaborar formularios específicos. El Subcomité recomienda la continuación de este trabajo.

El problema de la identificación de barcos plantea problemas para las estadísticas de la Tarea I (no comunicación, duplicación de capturas, etc., especialmente en el caso de las flotas NEI). Sin embargo, se ha señalado la dificultad de recopilar una lista de todos los barcos que operan en el Atlántico. La Secretaría deberá verificar caso por caso si las entidades NEI que comunican capturas no lo han hecho ya en el marco de las comunicaciones de datos de una Parte contratante.

11 **Adopción del informe y clausura.**

El informe fue adoptado por el Subcomité.

TABLA 1. Datos para 2001 que no fueron presentados o fueron presentados fuera de la fecha límite para las evaluaciones de ICCAT de BFT, BET y SEO, en 2002.

FECHA LIMITE BFT - 7 JULIO 2002			FECHA LIMITE SWO - 23 AGOSTO 2002			FECHA LIMITE BET - 31 AGOSTO 2002		
BANDERA	DATOS	RECIBIDOS	BANDERA	DATOS	RECIBIDOS	BANDERA	DATOS	RECIBIDOS
ALGERIE	TASK 1 C&E SIZE	YES NO NO	ALGERIE	TASK 1	YES NO NO	BARBADOS	TASK 1 C&E SIZE	YES NO NO
CHINA, P. REP	TASK 1 C&E SIZE	LATE LATE NO	BARBADOS	TASK 1 C&E SIZE	YES NO NO	CHINA, P. REP	TASK 1 C&E SIZE	YES YES NO
CROATIA	TASK 1 C&E SIZE	YES YES NO	CHINA, P. REP	TASK 1 C&E SIZE	YES YES NO	EC-ESPAÑA	TASK 1 C&E SIZE	NO YES (PARTIAL, LATE) YES (PARTIAL, LATE)
EC-ESPAÑA	TASK 1 C&E SIZE	NO PARTIAL PARTIAL	COTE DIVOIRE	TASK 1 C&E SIZE	LATE NO NO	EC-FRANCE	TASK 1 C&E SIZE	LATE LATE LATE
EC-GREECE	TASK 1 C&E SIZE	LATE NO NO	EC-ESPAÑA	TASK 1 C&E SIZE	LATE NO NO	GABON	TASK 1 C&E SIZE	YES NO NO
EC-IRELAND	TASK 1 C&E SIZE	NO NO NO	EC-FRANCE	TASK 1 C&E SIZE	YES NO NO	GUINEA EQU.	TASK 1 C&E SIZE	NO NO NO
EC-ITALY	TASK 1 C&E SIZE	LATE NO NO	EC-GREECE	TASK 1 C&E SIZE	YES NO NO	GUINEA REP.	TASK 1 C&E SIZE	NO NO NO
EC-U.K.	TASK 1 C&E SIZE	NO NO NO	EC-IRELAND	TASK 1 C&E SIZE	NO NO NO	HONDURAS	TASK 1 C&E SIZE	NO NO NO
GUINEA EQU.	TASK 1 C&E SIZE	NO NO NO	EC-ITALY	TASK 1 C&E SIZE	LATE NO NO	JAPAN	TASK 1 TASK 1 SIZE	LATE LATE YES
GUINEA REP.	TASK 1 C&E SIZE	NO NO NO	EC-U.K.	TASK 1 C&E SIZE	NO NO NO	KOREA	TASK 1 C&E SIZE	NO NO NO
HONDURAS	TASK 1 C&E SIZE	NO NO NO	GHANA	TASK 1 C&E SIZE	NO NO NO	LIBYA	TASK 1 C&E SIZE	YES NO NO
JAPAN	TASK 1 C&E SIZE	LATE LATE LATE	GUINEA EQU.	TASK 1 C&E SIZE	NO NO NO	MAROC	TASK 1 C&E SIZE	LATE NO NO
KOREA	TASK 1 C&E SIZE	NO NO NO	GUINEA REP.	TASK 1 C&E SIZE	NO NO NO	PANAMA	TASK 1 C&E SIZE	NO NO NO
MAROC	TASK 1 C&E SIZE	LATE YES YES	HONDURAS	TASK 1 C&E SIZE	NO NO NO	TRINID. & TOB.	TASK 1 C&E SIZE	YES NO NO
MEXICO	TASK 1 C&E SIZE	LATE LATE LATE	JAPAN	TASK 1 C&E SIZE	LATE LATE LATE	UK - OT STA HELENA	TASK 1 C&E SIZE	YES YES NO
PANAMA	TASK 1 C&E SIZE	NO NO NO	KOREA	TASK 1 C&E SIZE	NO NO NO	URUGUAY	TASK 1 C&E SIZE	NO NO NO
TUNISIE	TASK 1 C&E SIZE	LATE YES NO	LIBYA	TASK 1 C&E SIZE	YES YES NO	CHINESE TAIPEI	TASK 1 C&E SIZE	YES NO NO
UK_BERMUDA	TASK 1 C&E SIZE	LATE NO NO	MAROC	TASK 1 C&E SIZE	LATE YES YES	PHILIPPINES	TASK 1 C&E SIZE	YES YES NO
U.S.A.	TASK 1 C&E SIZE	LATE LATE LATE	TUNISIE	TASK 1 C&E SIZE	LATE YES NO	CARICOM*	TASK 1 C&E SIZE	LATE NO NO
CHINESE TAIPEI	TASK 1 C&E SIZE	LATE NO NO	TRINID. & TOB.	TASK 1 C&E SIZE	YES NO NO	SENEGAL	TASK 1 C&E SIZE	YES YES NO
CYPRUS	TASK 1 C&E SIZE	YES YES NO	UK - OT BERMUDA	TASK 1 C&E SIZE	LATE NO NO	SEYCHELLES	TASK 1 C&E SIZE	YES NO NO
SIERRA LEONE	TASK 1 C&E SIZE	YES NO NO	UK - OT STA HELENA	TASK 1 C&E SIZE	YES YES NO	SIERRA LEONE	TASK 1 C&E SIZE	YES NO NO
TURKEY	TASK 1 C&E SIZE	LATE NO NO	URUGUAY	TASK 1 C&E SIZE	NO NO NO	ST. VINCENT	TASK 1 C&E SIZE	YES NO NO
ICELAND	TASK 1 C&E SIZE	NO NO NO	CHINESE TAIPEI	TASK 1 C&E SIZE	YES NO NO	NETHERLANDS ANT	TASK 1 C&E SIZE	NO NO NO
YUGOSLAVIA RF	TASK 1 C&E SIZE	NO NO NO	PHILIPPINES	TASK 1 C&E SIZE	YES YES NO	BELIZE	TASK 1 C&E SIZE	NO NO NO
BELIZE	TASK 1 C&E SIZE	NO NO NO	ARGENTINA	TASK 1 C&E SIZE	YES NO NO			
			CARICOM*	TASK 1 C&E SIZE	LATE NO NO			
			CYPRUS	TASK 1 C&E SIZE	YES YES NO			
			SEYCHELLES	TASK 1 C&E SIZE	YES NO NO			
			ST. VINCENT	TASK 1 C&E SIZE	YES NO NO			
			TURKEY	TASK 1 C&E SIZE	NO NO NO			

* CARICOM = Dominica, República Dominicana, Granada, Guayana, Jamaica, Santa Lucía, San Vicente, St Kitts & Nevis
 Nota: LATE significa que los datos fueron presentados después de la fecha límite de recepción de datos para utilizar en la evaluación.
 PARTIAL significa que los datos fueron presentados, pero no para todas las pesquerías pertinentes correspondientes a ese país.

Orden del día

- 1 Apertura de la reunión
- 2 Puntos referentes a la presentación de datos de captura
 - 2.1 Datos de Tareas I y II
 - 2.2 Datos de mercado
 - 2.3 Revisión de datos históricos
 - 2.4 Estadísticas de tiburones
 - 2.5 Documentos estadísticos e información sobre las importaciones
- 3 Actualización del informe sobre la base de datos relacional
 - 3.1 Situación actual
 - 3.2 Estandarización de códigos
 - 3.3 Terminología
 - 3.4 Incorporación de un sistema de información geográfica (SIG)
 - 3.5 Estandarización de un protocolo de presentación de datos ICCAT
- 4 Actualización de las encuestas sobre los sistemas de transmisión
- 5 Revisión de los Grupos de trabajo sobre datos de observadores y de marcas archivo
- 6 Actividades nacionales e internacionales en el campo de las estadísticas
- 7 Examen de las publicaciones
 - 7.1 Colección de datos (D.R.)
 - 7.2 Boletín Estadístico
 - 7.3 Archivos de Internet y distribución de datos
 - 7.4 Atlas ICCAT
- 8 Proyectos y recomendaciones futuras
 - 8.1 Actualización de los pósteres sobre la devolución de marcas
 - 8.2 Actualización del Manual de Operaciones de ICCAT
 - 8.3 Procedimiento para la creación de capturas por clases de talla
 - 8.4 Recomendaciones
- 9 Actualización de ordenadores y programas informáticos.
- 10 Otros asuntos
- 11 Adopción del informe y clausura.

Propuesta para la elaboración de un ATLAS – ICCAT**Antecedentes**

En la reunión del SCRS de 2001, se presentó un documento (SCRS/01/137) en el que se proponía la creación y publicación por parte de ICCAT de un ATLAS que recogiera de forma gráfica información relevante existente en su base de datos. En base a ese documento, el SCRS recomendó la creación de un grupo de discusión que concretara las características del Atlas y su viabilidad. Esta propuesta responde a dicha recomendación y resume las discusiones mantenidas dentro del grupo.

La propuesta está abierta a discusión dentro del Comité.

Observaciones generales

En primer lugar entendemos que el enfoque que se le dé al Atlas debe ser amplio, pudiéndose simultanear tratamientos y formatos distintos en función de los objetivos. En ningún caso debemos asociar la idea de Atlas con un formato único en forma impresa, electrónica, o cualquier otra fórmula.

Otra cuestión fundamental es enmarcarlo dentro de la situación actual en la que se está creando una nueva base de datos ICCAT. El desarrollo del Atlas y de la nueva base de datos deben ir en paralelo y perfectamente coordinados, de forma que en la gestión de la nueva base de datos se recojan los requerimientos del Atlas. Igualmente, las entradas del Atlas deberán proceder de la nueva base de datos una vez que hayan pasado los criterios de validación establecidos. Este punto es fundamental, en especial, en lo que a datos históricos se refiere.

Objetivos

Un objetivo común es el de mostrar de forma clara e inmediata el máximo de información relevante sobre las pesquerías de túnidos y especies afines del océano Atlántico. La representación gráfica será el principal formato pero serán necesarios textos aclaratorios claros y precisos. La base de datos de ICCAT será la principal fuente de información, aunque no la única, buscándose otras informaciones de interés en las fuentes correspondientes.

El público al que irá dirigido el Atlas presenta una amplia gama de perfiles por lo que deben buscarse fórmulas de representación claras y directas.

Pasando al plano concreto podríamos definir los siguientes objetivos:

1. Dar una visión global de las pesquerías de túnidos del océano Atlántico y su entorno, entendiendo que no debe limitarse a una representación de estadísticas sino que debe abarcar el máximo de información posible, incluyendo descripciones de artes, tipo de barcos, modalidades de pesca, etc..
2. Dar una visión histórica de la evolución de dichas pesquerías mediante el establecimiento de períodos de referencia.
3. Dar una visión actual del estado de las pesquerías.

Los dos primeros objetivos podrán tener un carácter permanente, cualquiera que sea el formato (papel, CD, etc.) que se le dé, reeditándose periódicamente. Por el contrario, el tercer objetivo requerirá actualizaciones anuales que podrán difundirse vía web o similar.

Los períodos que se establecen para calcular promedios son aproximativos. A nivel general, deberá discutirse si se establecen períodos fijos para todas las especies y pesquerías o flexibles. En cualquiera de los casos serán los grupos de especies los que identifiquen los principales cambios acontecidos y definan los períodos a considerar en base a su homogeneidad.

La estructura de Atlas que se propone permite que se pueda pensar en un proceso por etapas en función de objetivos parciales. Dependiendo del presupuesto disponible se optará por un desarrollo global o parcial. En este último caso, el SCRS deberá definir los objetivos prioritarios y fijar un calendario para el desarrollo de las distintas etapas.

Contenidos

Como hemos indicado en el apartado de objetivos, el contenido del Atlas debe sobrepasar el ámbito de las estadísticas, englobando el máximo de información relacionada con las pesquerías de túnidos atlánticos. La forma de representación de los mapas será utilizando diagramas tipo *pie* con diámetro proporcional al tamaño de la variable que se representa. En ese contexto, se incluiría información sobre:

Flota

Esta información sería descriptiva, incluiría descripción de tipo de barcos (palangrero, cerquero, cañero, ...) y su evolución histórica, considerando los cambios más relevantes. Podrían incorporarse fotos y/o dibujos.

Artes

Igualmente sería descriptiva, tanto del arte como de la operación de pesca, e incluiría los principales cambios que se han ido introduciendo. En este capítulo se incluirían las distintas modalidades de pesca que se han ido desarrollando (FADs, manchas,...).

Capturas

Se incluirían todas las especies de túnidos y afines del ámbito ICCAT así como un apartado de especies accesorias. Esté debe ser el objetivo final aunque la disponibilidad de datos pueda limitar este objetivo. De igual forma el nivel de representación dependerá de los datos disponibles.

En lo que se refiere al periodo, el año de inicio se establecerá en función de los datos disponibles intentando siempre ampliar al máximo la serie.

Las capturas se representarán mediante gráficos y mapas. Como muestra del tipo de figura se hace referencia a las contenidas en el documento SCRS/01/127

- Gráficos.- Evolución de capturas por especie, arte, modalidad de pesca, cuando exista, y área (este-oeste). Nivel anual.
- Mapas:
 1. Capturas medias (10 años) por especie y arte (pie con artes) por estrato menor posible ($1^{\circ}\times 1^{\circ}$ o $5^{\circ}\times 5^{\circ}$). Se harían a nivel anual y trimestral (cinco mapas por especie y periodo) y se actualizarían cada 10 años.
 2. Capturas medias (10 años) por arte y especie (pie por especies) por estrato menor posible ($1^{\circ}\times 1^{\circ}$ o $5^{\circ}\times 5^{\circ}$). Se harían a nivel anual y trimestral (cinco mapas por arte y periodo) y se actualizarían cada 10 años.
 3. Capturas medias (10 años) por modo de pesca y especie (pie por especies) por estrato menor posible ($1^{\circ}\times 1^{\circ}$ o $5^{\circ}\times 5^{\circ}$). Se harían a nivel anual y trimestral (cinco mapas por modo de pesca y periodo) y se actualizarían cada 10 años.
 4. Capturas medias (10 años) por especie y modo de pesca (pie por modo de pesca) por estrato menor posible ($1^{\circ}\times 1^{\circ}$ o $5^{\circ}\times 5^{\circ}$). Se harían a nivel anual y trimestral (cinco mapas por modo de pesca y periodo) y se actualizarían cada 10 años.
 5. Capturas medias por arte, país y especie (pie por especies) por estrato menor posible ($1^{\circ}\times 1^{\circ}$ o $5^{\circ}\times 5^{\circ}$). En el caso de flotas que no estén operativas en la actualidad (USA PS, Francia TROL, etc.) se considerará todo el periodo de actividad. Para las flotas operativas se considerarán periodos de (10-15 años).
 6. Gráficos combinados de capturas medias (5-10 años) por área y mes, por arte y modo de pesca y especies. (Figura 3 SCRS/01/137). Se actualizarían cada 5-10 años.
 7. Capturas anuales por especie y cuadrícula de $5^{\circ}\times 5^{\circ}$. Sólo para las especies y artes en los que se considere que ha habido desplazamientos de esfuerzo importantes (Figura 5 SCRS/01/137). Se actualizarían cada 5 años.
 8. Podría plantearse la representación por países en los casos en los que puedan identificarse estrategias y evoluciones claramente diferenciadas y que hayan tenido un impacto importante. Habría que definir criterios claros para identificar los países lo que, presumiblemente, será difícil.

Esfuerzo

En relación con el esfuerzo, habrá que analizar los datos disponibles antes de definir un formato de representación. En principio, serían deseables mapas de esfuerzo anual medio (10 años) por arte y cuadrícula de $5^{\circ}\times 5^{\circ}$ que se actualizarían cada 10 años.

CPUE

CPUEs medias (10 años) por especie y cuadrícula de 5^{na}*5^o. Sin embargo, la representación de las tasas de captura deberá limitarse, considerando la disponibilidad y calidad de datos y el interés de la información que proporcionen.

Tallas

- Gráficos:
 1. Histogramas medios (10 años) por especie. Se actualizarán cada 10 años.
 2. Histogramas medios (10 años) por especie, arte y modo de pesca. Se actualizarán cada 10 años.
 3. Frecuencias acumuladas medias (10 años) por especie. Se actualizarán cada 10 años.
 4. Frecuencias acumuladas medias (10 años) por especie, arte y modo de pesca. Se actualizarán cada 10 años.
 5. Pesos medios anuales por especie, arte, área y modo de pesca. Se actualizarán cada año.
- Mapas:
 1. Distribuciones de tallas medias (20 años) por especie, arte y área. Se actualizarán cada 20 años.
 2. Frecuencias acumuladas medias (10 años) por especie, arte y área. Se actualizarán cada 10 años.

Mercado

La decisión de incluir o no datos de mercado en el atlas se hará tras analizar los datos disponibles y las expectativas de información sobre mercado en un futuro.

Datos medioambientales

La información a incluir en este apartado y la forma de representación requeriría una elaboración mayor que la correspondiente a los apartados anteriores. Por una parte es una información nueva, no existente en la base de datos ICCAT, y por otra requiere el asesoramiento de expertos ajenos al SCRS. Este apartado podría desarrollarse dentro del Subcomité de medio ambiente.