

---

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

---

---

**INFORME  
del período bienal 1998-99  
Iª PARTE (1998) - Vol. 2  
Versión española**

---

MADRID, ESPAÑA

1999

# COMISIÓN INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL ATÚN ATLÁNTICO

## *PARTES CONTRATANTES*

Angola, Brasil, Cabo Verde, Canadá, Comunidad Europea, Corea, Côte d'Ivoire, Croacia, Estados Unidos, Francia \*, Gabón, Ghana, Guinea Ecuatorial, Japón, Libia, Marruecos, Panamá, Reino Unido\*, República Popular China, República de Corea, República de Guinea, Rusia, Sao Tomé e Príncipe, Sudáfrica, Tunes, Uruguay y Venezuela.

## *MESA DE LA COMISIÓN*

### *Presidente de la Comisión*

Sr. R. CONDE DE SARO, España  
(desde el 17 noviembre de 1995)

### *Primer Vicepresidente*

Dr. M. V. ARARIPE MACEDO, Brasil  
(desde el 21 de noviembre de 1997)

### *Segundo Vicepresidente*

Dr. E. KWEI, GHANA  
(desde el 21 de noviembre de 1997)

### *Subcomisión*

### *SUBCOMISIONES*

### *Presidente*

- |     |   |                                  |
|-----|---|----------------------------------|
| -1- | Angola, Brasil, Cabo Verde, Canadá, Comunidad Europea, Corea, Côte d'Ivoire, Estados Unidos, Gabón, Ghana, Japón, Libia, Marruecos, Reino Unido*, República Popular China, República de Corea, Rusia, Sao Tomé e Príncipe, Venezuela. | CE (Sr. H. Da Silva)             |
| -2- | Canadá, Comunidad Europea, Croacia, Estados Unidos, Francia*, Japón, Libia, Marruecos, Reino Unido*, República Popular China, República de Corea.   | Reino Unido* (Sr. J. A. Barnes)  |
| -3- | Comunidad Europea, Estados Unidos, Japón, República de Corea, Sudáfrica.  | Estados Unidos (Dra. R. B. Lent) |
| -4- | Angola, Brasil, Canadá, Comunidad Europea, Estados Unidos, Japón, Reino Unido*, República de Corea, Sudáfrica, Uruguay, Venezuela.  | Japón (M.I. Nomura)              |

## *ÓRGANOS SUBSIDIARIOS DE LA COMISIÓN*

### *Presidente*

COMITÉ PERMANENTE DE FINANZAS Y ADMINISTRACIÓN (STACFAD)

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

COMITÉ PERMANENTE DE INVESTIGACIÓN Y ESTADÍSTICAS (SCRS)

J. E. POWERS, Estados Unidos  
(desde el 24 octubre 1997)

#### **Subcomité de Estadísticas**

Coordinador: Dr. S. C. TURNER, Estados Unidos (desde el 3 de noviembre de 1989)

#### **Subcomité sobre Medio Ambiente**

Coordinador: Dr. A. Fonteneau, CE (desde el 24 de octubre de 1997)

#### **Subcomité sobre Capturas Fortuitas**

Coordinador: Dr. H. NAKANO, Japón (desde el 24 de octubre de 1997)

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

Sr. C. DOMINGUEZ DIAZ CE  
(desde 21 de noviembre de 1997)

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

Dr. J. F. PULVENIS, Venezuela  
(desde 21 de noviembre de 1997)

## *SECRETARÍA DE ICCAT*

*Secretario Ejecutivo:* Dr. A. RIBEIRO LIMA

*Secretario Ejecutivo Adjunto:* Dr. P. M. MIYAKE

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

\* Miembros en nombre de sus territorios de ultramar no incluidos en el Tratado de Roma.

## PRESENTACIÓN

El Presidente de la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico presenta sus respetos a las Partes contratantes del Convenio Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (firmado en Río de Janeiro, 14 de mayo de 1966), así como a los Delegados y Consejeros que representan a las mencionadas Partes contratantes, y tiene el honor de transmitirles el “*Informe para el Período Bienal, 1998-99 Iª Parte (1998)*”, en el que se describen las actividades de la Comisión durante la primera mitad de dicho periodo bienal.

El Informe Bienal contiene las Actas de la Undécima Reunión Extraordinaria de la Comisión, celebrada en Santiago de Compostela (España) en noviembre de 1998, 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 de la Comisión, relativos a sus actividades en las pesquerías de túnidos y especies afines en la zona del Convenio.

Dado que la longitud combinada de estos informes es demasiado extensa para ser incluidos en un solo volumen, el Informe de 1998 se publica en dos volúmenes. El *Volumen 1* incluye los Informes de la Secretaría sobre sus actividades, las Actas de las Reuniones de la Comisión y los Informes de todas las reuniones conexas, a excepción del Informe del Comité Permanente de Investigaciones y Estadísticas (SCRS). El *Volumen 2* contiene el Informe del SCRS con sus diversos Apéndices y los Informes Nacionales antes mencionados.

Este Informe ha sido redactado, aprobado y distribuido en cumplimiento de lo dispuesto por el Artículo III, párrafo 9, y el Artículo IV, párrafo 2-d del Convenio, y por el Artículo 15 del Reglamento Interior de la Comisión. El Informe está disponible en los tres idiomas oficiales de la Comisión: inglés, francés y español.

*R. Conde de Saro*  
*Presidente de la Comisión*

# INDICE

## *ACTAS DE LA UNDÉCIMA REUNIÓN EXTRAORDINARIA DE LA COMISIÓN Santiago de Compostela, noviembre de 1998*

### INFORME DEL COMITÉ PERMANENTE DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS (SCRS) *Madrid, 19 octubre de 1998*

SESIONES PLENARIAS DEL SCRS: PUNTOS 1 A 12 .....	5
SESIONES PLENARIAS DEL SCRS: PUNTO 13 - Resúmenes ejecutivos sobre las especies ..	21
YFT: Rabil .....	21
BET: Patudo .....	33
SKJ: Listado .....	42
ALB: Atún blanco .....	49
BFT: Atún rojo .....	59
BUM: Aguja azul .....	74
WHM: Aguja blanca .....	82
SAI: Pez Vela/ <i>Tetrapturus pfluegeri</i> + <i>T. belone</i> .....	89
SWO: Pez espada	
▷ Atlántico .....	97
▷ Mediterráneo .....	106
SBF: Atún rojo del sur .....	111
SMT: Pequeños túnidos .....	116
SESIONES PLENARIAS DEL SCRS: PUNTOS 14 A 24 .....	129
<i>Apéndice 1: Orden del Día - SCRS 1998</i> .....	136
<i>Apéndice 2: Lista de Participantes - SCRS 1998</i> .....	137
<i>Apéndice 3: Lista de Documentos - SCRS 1998</i> .....	144
<i>Apéndice 4: Programa Año del Atún Rojo (BYP) - Progresos realizados y perspectivas de futuro</i> .....	152
<i>Apéndice 5: Programa Año del Patudo (BETYP)</i>	
- Recomendaciones sobre tareas y presupuesto .....	159
Addendum 1: Informe de la Reunión Preparatoria ICCAT Programa Año el Patudo (BETYP)	166
- Orden del día .....	170
- Lista de Participantes .....	171
Addendum 2: BETYP: Principales Objetivos del Mercado de Patudo .....	172
Addendum 3: Informe de los Progresos del Programa Año del Patudo (BETYP) .....	173
Tabla: Presupuesto revisado, 1998 .....	174
<i>Apéndice 6: Informe sobre Contribuciones/Gastos del Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines - 1998</i> .....	175
Tabla 1: Fondos recibidos en 1998 .....	176
Tabla 2: Presupuesto y Gastos del Programa .....	177

<i>Apéndice 7: Plan del Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlinés - 1999</i> . . . . .	178
Tabla 1: Presupuesto para el Programa, 1999 . . . . .	184
 <i>Apéndice 8: Informe del Subcomité sobre Medio Ambiente</i> . . . . .	185
Addendum 1: Orden del Día . . . . .	188
 <i>Apéndice 9: Informe del Subcomité de Estadísticas</i> . . . . .	189
Addendum 1: Orden del día . . . . .	193
Addendum 2: Informe del Grupo de trabajo sobre requisitos de la Secretaría en cuanto a material informático . . . . .	193
 <i>Apéndice 10: Informe del Subcomité sobre Capturas Fortuitas</i> . . . . .	194
Addendum 1 - Orden del día . . . . .	201
- Explicación al Código Alfabético de la Tabla de Tiburones . . . . .	201
Tabla 1: Captura fortuita de tiburones comunicada para 1994 . . . . .	202
Tabla 2: Captura fortuita de tiburones comunicada para 1996 . . . . .	203
<i>Apéndice 11: Informe del Grupo de trabajo Ad Hoc sobre la Organización del SCRS</i> . . . . .	204
Addendum 1 - Recomendaciones sobre Organización del SCRS . . . . .	206
Addendum 2 - Proyecto para la Sesión de Evaluación de Pez Espada, 1999 . . . . .	206
 <i>Apéndice 12: Respuestas a la solicitud presentada al SCRS por la Comisión en relación con los efectos del Programa Voluntario de Protección de la flota europea de cerco.</i> . . . . .	209

### CAPITULO III - Informes Nacionales

BRASIL . . . . .	217
CANADA . . . . .	224
CHINA (R. Popular) . . . . .	231
COREA . . . . .	232
CÔTE D'IVOIRE . . . . .	234
ESPAÑA . . . . .	240
ESTADOS UNIDOS . . . . .	250
FRANCIA . . . . .	266
GHANA . . . . .	270
GRECIA . . . . .	275
JAPÓN . . . . .	276
MARRUECOS . . . . .	287
PORTUGAL . . . . .	291
REINO UNIDO . . . . .	295
RUSIA . . . . .	296
SUDAFRICA . . . . .	299
TÚNEZ . . . . .	302
URUGUAY . . . . .	305

# INFORME DE LA REUNION DEL COMITE PERMANENTE DE INVESTIGACIONES Y ESTADISTICAS (SCRS)

Madrid, España - 19 a 23 de octubre de 1998

## 1. Apertura de la reunión

1.1 La reunión del Comité Permanente de Investigaciones y Estadísticas (SCRS) de 1998 fue inaugurada el 19 de octubre en el Hotel Reina Victoria de Madrid, por su presidente el Dr. Joseph Powers, quien dio la bienvenida a todos los asistentes.

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

2.1 Se examinó el Orden del día, que fue adoptado por el Comité (se adjunta en **Apéndice 1**).

2.2 Actuaron de relatores del apartado dedicado a las especies (Punto 13 del Orden del día) en el Informe del SCRS, 1998, los científicos siguientes:

Túridos tropicales (general)	P. Pallarés
YFT: Rabil	P. Mace
BET: Patudo	N. Miyabe
SKJ: Listado	J. Ariz
ALB: Atún blanco	J. Santiago
BFT: Atún Rojo	J. Powers, L. Kell
BIL: Marlínes	E. Prince
SWO: Pez espada	J. Porter
SBF: Atún rojo del sur	Y. Takeuchi
SMT: Pequeños túridos	L. Gouveia

2.3 El Dr. P. M. Miyake, Secretaría de ICCAT, actuó de relator de los restantes puntos del Orden del día del SCRS.

## 3. Presentación de las delegaciones de las Partes Contratantes

3.1 Cada delegación presentó a sus miembros. La Lista de Participantes se adjunta en **Apéndice 2**. El presidente observó que, con la adhesión de la Comunidad Europea como Parte Contratante a ICCAT, los científicos de los países miembros de la CE componen ahora la delegación científica de la Comunidad Europea ante el SCRS.

## 4. Presentación y admisión de Observadores

4.1 Participaron en la Reunión del SCRS en 1998 diecisiete Partes Contratantes de ICCAT. Además, también participaron en calidad de Observadores representantes de Namibia, Turquía, Taipei Chino, CARICOM e IATTC. Las delegaciones de los Observadores procedieron a efectuar su propia presentación, y fueron admitidos (véase el **Apéndice 2**, Lista de Participantes).

## 5. Admisión de documentos científicos

5.1 El Comité observó que este año se habían presentado 177 documentos (en el momento de la apertura), todos los cuales se ajustaban a los criterios establecidos para su admisión. La Lista de Documentos se presenta en Apéndice 3.

## 6. Examen de las pesquerías nacionales y de los programas de investigación

### 6.1 BRASIL

En 1997 el número total de buques palangreros brasileños era de 48, cifra ligeramente inferior (4%) en relación a 1996. No obstante, se produjo un marcado incremento, del 34,8%, en el número de barcos genuinamente nacionales. Este aumento se explica por los cambios introducidos en la política nacional, que estimulaba nuevas inversiones en las pesquerías de túnidos. La flota de cebo de Brasil estaba compuesta de 45 barcos. En relación a 1996, esta flota mostró un descenso del 11,8% en el número de barcos.

La captura total de túnidos y especies afines de Brasil (incluyendo tiburones) en 1997 fue de 44.551 t, con un ligero incremento del 8,8% en relación a 1996. Hasta 1995, los tiburones habían sido la especie dominante en las capturas de la pesquería de palangre. Sin embargo, desde 1993, el porcentaje de las capturas de tiburones ha mostrado una tendencia descendente, mientras que las de pez espada han experimentado un incremento gradual y continuado. En 1997, las capturas de pez espada ascendieron al 43,7% de la captura total de la pesquería de palangre, siendo la especie dominante en esta pesquería, apareciendo los tiburones como la segunda especie más importante (22,8%), seguida del patudo (13,2%). Como en la pesquería de cebo, la captura total en 1997 fue de 27.475 t, lo que representa un aumento del 8,7% en relación a la de 1996. La captura de listado en 1997 (25.573 t) alcanzó la cifra máxima registrada por esta pesquería, ligeramente superior al récord anterior de 25.051 t que se observó en 1985, durante la fase de expansión de la pesquería.

En 1997 se llevó a cabo con éxito un experimento de pesca dirigida al pez espada con pequeños barcos de la pesquería artesanal, en la región del nordeste de Brasil. En consecuencia, un cierto número de embarcaciones pequeñas, de entre 9 y 13 metros de eslora, entraron en la pesquería de pez espada con base en Natal (Estado de Rio G. do Norte).

Continuó en 1997 la recolección de estadísticas de captura y esfuerzo y muestreo de frecuencia de tallas de las principales especies de túnidos. Además, se están recolectando datos sobre el peso individual de los ejemplares de pez espada desembarcados para estimar la talla del pez. En relación a los tiburones, se han llevado a cabo actividades de muestreo para identificar las aletas de tiburones en los desembarques de la pesquería de palangre, al objeto de estimar el peso y la composición por especies de los tiburones capturados y descartados al mar. Ha finalizado la recopilación de los datos de captura y esfuerzo/esfuerzo de la Tarea I y la Tarea II en 1997, para las principales pesquerías, y se han presentado a ICCAT, junto con la mayor parte de los datos de frecuencias de talla recolectados.

Desde abril de 1997 a abril de 1998 se llevaron a cabo tres viajes con observadores científicos a bordo de palangreros que perseguían pez espada, cuyo principal objetivo era la recogida de datos de mediciones de tallas, estimación de los descartes, e identificación y cuantificación de peces y otras especies distintas capturadas incidentalmente por la pesquería de palangre.

En respuesta a las recomendaciones regulatorias de ICCAT, Brasil ha venido promoviendo adaptaciones a la legislación nacional de pesquerías, y ha emitido nuevas regulaciones pesqueras. En 1998, se revisó, enmendó y volvió a publicar la regulación referente a la talla mínima y peso para pez espada, para hacer posible su implementación efectiva. En relación a las pesquerías de tiburones, se editó una medida de regulación que incluía cláusulas que prohibían mutilar las aletas a los tiburones, y establecía una longitud máxima para las redes de deriva pelágicas; también convertía en obligatoria la presentación de los datos sobre el peso de las aletas desembarcadas.

## 6.2 CANADÁ

En 1997 Canadá disponía de regulaciones para el atún rojo y el pez espada, coherentes con las normas regulatorias de ICCAT. Los desembarques nominales canadienses de pez espada fueron de 1.089,5 t, obtenidos principalmente por palangre. Los desembarques nominales de atún rojo fueron de 504,5 t. Para ambas pesquerías, se dejaron de pescar entre 40 y 50 t de la cuota permisible, debido principalmente a la naturaleza compleja del sistema de asignación nacional más que a una incapacidad para capturar los peces. También se efectuó un seguimiento de los desembarques de otros túnidos, aguja blanca, y tiburones, y se presentaron los datos de la Tarea I y Tarea II para 1997. Además, los observadores a bordo estimaron en aproximadamente 6 las toneladas de atún rojo descartado muerto, y en 5 las toneladas de peces espada descartados muertos de la pesquería de palangre experimental y de la pesquería dirigida a otros túnidos (SCRS/98/41).

La responsabilidad de la investigación de pez espada y túnidos se centra en la Biological Station, St. Andrews, New Brunswick. En 1997 continuaron los estudios de marcado y muestreo biológico. También se obtuvieron mejoras en los análisis de CPUE para pez espada y atún rojo. En ese mismo año se inició un proyecto de marcado mediante un satélite de alta tecnología (Canadá/USA/Industry), y las actividades de marcado dieron comienzo en 1998.

## 6.3 CHINA (REPÚBLICA POPULAR)

China inició su pesquería de túnidos en el océano Atlántico a comienzos de 1990. En 1997, eran cuatro los palangreros con bandera nacional que explotaban túnidos y especies afines en el Atlántico. La captura total en ese año fue de 617 t, cifra que representa un descenso del 27% en comparación con 1996, 870 t. El patudo fue la especie principal obtenida por los palangreros chinos, que capturaron 378 t en 1997, un 18% menos que en 1996. Las capturas de rabil (74 t) y de atún rojo (42 t) también disminuyeron en un 33% y 47%, respectivamente. Las capturas de pez espada descendieron en un 70%. Sin embargo se produjo un ligero aumento en las de otras especies de túnidos.

Sólo recientemente ha comenzado China a llevar a cabo investigación sobre la biología de las pesquerías de túnidos y la evaluación de stock. Las autoridades de pesca chinas han ordenado a todos los barcos pesqueros de su país que comuniquen las estadísticas de captura, de acuerdo con el impreso de ICCAT.

## 6.4 COMUNIDAD EUROPEA

Las flotas de la Comunidad Europea pescan todas las especies reguladas por ICCAT en el Atlántico y el Mediterráneo.

En 1997 el total de captura ha sido de 222.00 toneladas (datos provisionales), que representan el 36,5% del total de las capturas de ICCAT.

Desde 1991 se ha observado una tendencia al descenso en las capturas de la Comunidad. En 1997 se pescaron casi 80.000 t menos que en 1991. La composición por especies fue como sigue: listado, 59.300 t; rabil, 55.300 t; atún rojo, 27.354 t (los datos griegos no están revisados); atún blanco, 25.138; patudo, 24.900 t.

Los detalles sobre las pesquerías se encuentran en los apartados de los Estados Miembros de la CE.

Está en marcha un cierto número de proyectos de investigación, realizados por los Estados Miembros de la CE, muchos de los cuales son programas conjuntos entre dos o más Estados. Muchos de estos proyectos están cofinanciados por la Comunidad Europea.

## 6.5 CE-ESPAÑA

Las capturas españolas de túnidos y especies afines realizadas en el año 1997 fueron de 116.055 Tm., de las cuales: 24.155 de rabil, 12.671 de patudo, 37.715 de listado, 17.366 de atún blanco, 14.862 de pez espada, 8.047 de atún rojo, 1.239 de otras especies.

Para el conjunto de especies, durante 1997 se ha procedido el muestreo de tallas de más de 400.000 peces (rabil: 39.463, listado: 63.042, patudo: 19.080, atún blanco: 48.720, atún rojo: 29.121, pez espada: 192.560, varias: 10.294). Se ha realizado un seguimiento detallados de las distintas pesquerías de especies templadas y tropicales.

Durante 1996 se inició un proyecto hispano - francés, financiado por la UE, para analizar el sistema de tratamiento de datos estadísticos en esta pesquería de cerco de túnidos tropicales y en 1997 se inició un proyecto hispano - francés, financiado en parte por la UE con objeto de analizar las causas del incremento de las capturas de patudo en esta flota. Durante 1997 se ha continuado con el seguimiento de la modalidad de pesca con manchas en la zona de Canarias, por medio de muestreos periódicos en el puerto de Arrecife de Lanzarote y la implantación de un cuaderno de pesca.

Se analizaron 400 espinas atún rojo por medio de la lectura de radios espinosos de la primera aleta dorsal procedentes de la pesquería del Cantábrico. En el Mediterráneo, durante 1997 continuo el desarrollo del Proyecto de Investigación DG-XIV 95/10 sobre atún rojo juvenil para conocer las áreas de reclutamiento, el crecimiento, la estructura de stock y el impacto de la pesca en la captura de juveniles inferiores a la talla mínima recomendada por ICCAT. Como consecuencia de la recomendación de ICCAT se presentó al SCRS de 1997 una relación peso vivo-peso ventresca. En 1997 comenzó la actividad de observadores a bordo de palangreros en el Mediterráneo. Se muestrearon 29003 ejemplares de atún rojo en el Mediterráneo de los cuales 7840 fueron sexados.

Se han elaborado índices de tasas de captura normalizadas de atún blanco relativa en número de peces por grupo de edad para las pesquerías españolas de cebo vivo y curricán. En 1997 se concluyeron dos proyectos de investigación AZTI+IEO. Uno de ellos sobre la Aplicación de la Teledetección a la pesquería de atún blanco en el Atlántico Nordeste A. El otro proyecto sobre la Estandarización de los rendimientos diarios de las flotas de superficie españolas y la flota de cebo vivo portuguesa de Azores a partir de los cuadernos de pesca para la fracción adulta del stock.

Se ha continuado el muestreo biológico de peces espada para obtener las variables talla-sexo por estrato espacio-temporal y se han sexado unos 11.000 peces. Se han realizado dos campañas de marcado científico en aguas del Atlántico NE dirigida a pez espada y especies asociadas y se ha continuado incentivando el marcado voluntario realizado por la flota comercial del Atlántico y por observadores. En 1997 ha concluido el proyecto Europeo iniciado en 1994 (I.E.O + UE DG-XIV-MED93/013) tendente a estudiar la estructura de stock del pez espada del Atlántico y Mediterráneo usando DNA mitocondrial y se finalizó el proyecto para evaluar el uso potencial de los parásitos del pez espada como marcadores biológicos. Se realizaron índices de abundancia estandarizados del pez espada del Atlántico y Mediterráneo. Se llevó cabo el proyecto DG-XIV-97/74 que estudia la incidencia de las diversas configuraciones del palangre de superficie sobre la captura de juveniles.

## 6.6 CE-FRANCIA

Las capturas francesas de túnidos en 1997 se elevaron a 73.700 t. Las estimaciones de capturas de atún rojo en el Mediterráneo (8.200 t en 1997) constituyen un cálculo científico basado en un muestreo tan exhaustivo como ha sido posible, pero que quizá estén subestimadas. También se llevó a cabo una revisión de las capturas de los cinco últimos años. Las capturas de atún blanco en el Atlántico se elevan a 4.500 t. La pesquería de los atuneros tropicales franceses permaneció activa en 1997, y sus capturas fueron de 60.500 t, es decir, disminuyeron en más del 15% en relación a 1996. Este importante descenso se debe en gran medida a la moratoria de la pesca al objeto flotante, adoptada voluntariamente por los cerqueros.

La investigación francesa sobre los túnidos de aguas templadas la lleva a cabo IFREMER y el ORSTOM para las especies tropicales, en estrecha cooperación con Côte d'Ivoire y Senegal. En cuanto a las especies de aguas templadas, los objetivos principales son el seguimiento de las pesquerías, análisis del estado de los stocks, de atún rojo en particular, y las relaciones entre los túnidos y su medio ambiente.

## 6.7 CE-GRECIA

Las actividades griegas respecto a los grandes pelágicos comenzaron a principios de la última década. En torno al año 1992 se observó una gran evolución en las pesquerías (especialmente en la de atún rojo). La flota pesquera

aumentó de tamaño y amplió sus actividades en cuanto se refiere a caladeros y períodos de pesca.

Había dos razones significativas para que se produjera este incremento: una fuerte demanda de atún rojo por parte del mercado japonés, y la prohibición estacional establecida para la pesquería de pez espada.

Las estadísticas de atún rojo estaban subestimadas. Se preparó una tarea que revisaba los datos de captura durante un período de once años (1987-97), en cooperación con el Dr. P. Miyake durante su visita a Atenas. Este trabajo se presentó al SCRS (Documento SCRS/98/90), y fue aceptado.

El Instituto de Biología Marina de Creta, desde 1986, y la Universidad de Atenas, se ocupan de llevar a cabo las actividades de investigación sobre los grandes pelágicos.

#### 6.8 CE-IRLANDA

En 1997 la captura de atún blanco (*Thunnus alalunga*) fue de 1.913 t, obtenida principalmente en el área que limita con las latitudes 46-50°N y longitudes 11-15°W, y la que limita con 46-47°N y 5-6°W. Además, se obtuvo una pequeña captura en aguas occidentales y noroccidentales de Irlanda. La captura se llevó a cabo con redes de deriva, y aproximadamente 20 buques tomaron parte en la pesquería entre julio y octubre. Se obtuvo una captura fortuita de 3 toneladas de atún rojo (*Thunnus thynnus*). En 1997 no se llevó a cabo ningún programa de seguimiento científico, y únicamente se midieron unos 200 peces. En 1998 entró en vigor un amplio programa de seguimiento científico que incluía observadores a bordo, sobre el cual se informará a su debido tiempo.

#### 6.9 CE-ITALIA

La flota italiana continúa llevando a cabo la pesquería de atún rojo en el Mediterráneo, y emplea cerco, almadrabas, palangres y otros artes menores. La pesquería de pez espada se realiza con palangreros, redes de deriva y arpón, mientras que otras especies de túnidos son capturados por una serie de artes artesanales.

Se han revisado las estadísticas de captura para el período 1990-1997, y tras una ardua tarea, se presentaron al SCRS durante la reunión de Génova.

En cuanto a investigación, en la actualidad varios Institutos están llevando a cabo numerosos proyectos mientras que otros han sido completados recientemente. Una gran parte de la investigación, con fondos procedentes principalmente del Gobierno de Italia, se centra en estudios sobre estadísticas, desembarques, y captura y esfuerzo, así como en frecuencias de talla, biología y genética.

En la actualidad están en curso dos proyectos de investigación, con observadores a bordo de palangreros. El objetivo es definir mejor esta pesquería, incluyendo las capturas secundarias. Un Instituto italiano, en cooperación con otros institutos europeos, está llevando a cabo un proyecto de marcado con marcas "pop-up", que transmiten datos vía satélite, para estudiar los movimientos del atún rojo.

#### 6.10 COREA

La captura coreana de túnidos y especies afines en 1997 en el Atlántico fue de 1.924 t, cifra que representa un 30% de descenso respecto a 1997. Este descenso se debió a un menor número de barcos: 16 palangreros en 1996 y 12 en 1997.

Las especies obtenidas por los palangreros coreanos estaban compuestas de patudo, atún rojo, rabil, otros túnidos y marlines. De éstos, el patudo constituía más del 80% del total.

Las capturas de patudo, atún rojo y rabil fueron de 796 t, 613 t y 257 t, respectivamente, es decir, del 10% al 36% menos que en 1996. El 13% restante del total incluye pequeñas cantidades de atún blanco, atún rojo del sur, pez espada, marlines y otros, que se consideran captura fortuita.

El *National Fisheries Research and Development Institute, (NFRDI)* llevó a cabo las tareas de investigación y estadísticas de Corea. Se recogieron estadísticas de captura y esfuerzo de pesca de los palangreros coreanos en el Atlántico con el fin de facilitarlas a ICCAT.

### 6.11 COTE D'IVOIRE

Aunque Côte d'Ivoire no tiene barcos atuneros desde 1984, su puerto de Abidjan juega un papel muy importante en la explotación de los recursos atuneros del Atlántico central oriental. Como media se desembarcan o transbordan allí unas 170.000 toneladas de túnidos cada año. Además de los desembarques de las flotas industriales, hay otras actividades de pesca artesanal que, además de túnidos, capturan otras especies de grandes peces como marlines y tiburones. Una de las principales actividades del "Centre de Recherches Océanologiques" de Abidjan es efectuar un seguimiento, en colaboración con el ORSTOM, de todas las pesquerías por medio de encuestas, con del fin de disponer de datos precisos y conocer mejor los diferentes stocks explotados.

Son tres las flotas industriales internacionales que desembarcan cada día túnidos en el puerto de Abidjan: de cerqueros franceses, españoles, y NEI, que pescan también la CEE de Côte d'Ivoire, que capturaron una media anual de 7.000 toneladas de túnidos entre 1994 y 1996. En 1997, los técnicos del CRO realizaron 134 encuestas durante los desembarques y 4.781 encuestas sobre diversas actividades en 24 barcos FIS y NEI, que desembarcan capturas de túnidos en el puerto de Abidjan. En total se han desembarcado 50.334 toneladas de túnidos en 1997, en comparación con 78.929 t en 1996, es decir, se aprecia un descenso del 36,23 %.

Los túnidos desembarcados en el puerto de Abidjan por las flotas industriales se clasifican en tres categorías:

- peces grandes no dañados, destinados directamente a las fábricas de conservas locales (PECHE-FROID y SCODI),
- peces demasiado pequeños, dañados, o con excesiva sal y que por estos motivos son rechazados por las fábricas, o los cargamentos denominados de "falsos peces", que están constituidos por peces demasiado pequeños o por especies no comerciales, y que se consumen en el mercado local,
- los rabiles que son, por lo general, pequeños túnidos (*Auratus*, melva, bacoreta) y que constituyen la mayor parte de los "falsos peces", y proceden en su mayoría de la pesca al objeto y de la pesquería costera.

Durante el año 1997, el volumen total desembarcado de "falsos peces" fue de 9.389 toneladas, de las flotas francesa, española y ghanesana.

En 1997, las piraguas desembarcaron en el puerto de Abidjan, además de algunos túnidos, marlines: en número de peces, 2.262 *Istiophorus nigriscans* (pez vela), 669 *Xiphias gladius* (pez espada), 936 *Makaira nigriscans* (aguja azul), 66 *Tetrapturus albidus* (aguja blanca) y 2.097 tiburones.

Respecto a la investigación, el CRO participa en el programa de Propagación Inducida por las Largas Ondas Oceánicas en la Zona de Convergencia (PICOLO) iniciado y financiado por el ORSTOM, basado en el CRO. El objetivo de este programa es adquirir conocimientos que ayuden a comprender y explicar la concentración de túnidos en una zona del Atlántico en cierto período del año que se tiene por pobre desde el punto de vista biológico. Las principales actividades de este programa son: la física, producciones primaria y secundaria, dinámica de la pesquería de túnidos, nutrición de los túnidos, y la reproducción del *Vinciguerria nimbria*, pez mesopelágico que se tiene como presa potencial de los túnidos.

El CRO tiene intención de proseguir el seguimiento de los desembarques de túnidos en el puerto de Abidjan, aplicando el nuevo plan de muestreo elaborado por su socio, el ORSTOM. Respecto a los restantes grandes pelágicos, como los marlines, se propone mantener, mejorar y ampliar a los principales puntos de pesca del litoral el seguimiento de los desembarques, pesando y midiendo los peces. Finalmente, se estudiará la biología del patudo en el marco del programa BETYP.

## 6.12 CROACIA

En los últimos años, la pesquería croata de atún rojo ha permanecido estable a niveles de años anteriores en cuanto a captura, artes y barcos. Las capturas anuales han sido de más de 1.000 t, en su casi totalidad obtenidas por los cerqueros. Además, en los últimos años se ha desarrollado el cultivo del atún rojo en granjas, empujado por la demanda del mercado japonés. Es urgente que el aumento diario del atún rojo en cautividad quede determinado por métodos científicos, ya que los Documentos Estadísticos para el Atún Rojo contienen normalmente información sobre pesos totales. Esto podría ser causa de malentendidos en análisis futuros, ya que las estadísticas oficiales que se suelen comunicar a la Secretaría de ICCAT, presentan el peso capturado y no el peso de los peces criados en granja.

La industria de conservas de Croacia era antes el principal consumidor de los recursos de túnidos, pero ya no es el caso, dado que los peces se estabulan en granjas para su engorde.

Según lo acordado en la reunión del SCRS en 1997, el Dr. Peter M. Miyake visitó Croacia los días 30 de junio a 6 de julio de 1998, para investigar acerca de los importantes cambios en la capturas históricas de la flota de pesca croata. Los resultados de la investigación se presentan en el documento SCRS/98/45.

Los científicos croatas prepararon otros dos documentos (SCRS/98/46 y SCRS/98/47) para la reunión conjunta CGPM/ICCAT, y para la Sesión de Evaluación del Atún Rojo.

Desde enero de 1988, la administración croata ha mantenido un registro de todos los barcos pesqueros y de sus artes, de acuerdo con la nueva legislación sobre la pesca marina. Croacia aplica también estos registros para reducir el número de licencias concedidas a cerqueros y palangreros, en previsión de la implementación de cuotas de atún rojo, ya que Croacia tiene que disminuir el número de barcos con licencia con el fin de que las unidades que se encuentran operativas tengan una cuota suficiente para cubrir sus necesidades. De lo contrario el sector pesquero quedaría arruinado, ya que la cuota no sería suficiente como para asegurar la supervivencia de todos los barcos. El número de licencias concedidas se reducirá a la mitad.

Desafortunadamente, hasta el momento, Croacia no hace un seguimiento organizado de la pesquería ni posee tampoco un sistema estadístico para los desembarques. Por ello, no siempre es posible facilitar los datos a la Secretaría de ICCAT. Cada vez que se solicitan datos es necesario llevar a cabo una encuesta al respecto. A pesar de todas estas dificultades, Croacia está haciendo todo lo posible para facilitar al menos los datos de captura. Esta tarea está en marcha en la actualidad y se continuará y ampliará hasta implementar el sistema estadístico en su totalidad. Se ha conseguido la colaboración de los pescadores croatas en la recogida de datos, así como en la implementación de las medidas esenciales de conservación.

## 6.13 ESTADOS UNIDOS

En 1997, las capturas totales informadas (preliminares) de Estados Unidos de túnidos y especies afines (incluyendo el pez espada, pero excluyendo otros marlines) fueron de 29.174 t. Esta cifra representa un incremento de 1.208 t en relación a 1996. La captura total estimada de pez espada atlántico (incluyendo las estimaciones de descartes muertos) descendieron de 4.320 t a 3.840 t. De esta captura total, 397 t de pez espada fueron desembarcadas en el Atlántico sur, con 21 t descartadas, mientras que 2.976 t fueron desembarcadas en el Atlántico norte, con 446 t descartadas. Los buques estadounidenses desembarcaron una cantidad estimada de 1.334 t de atún rojo en 1997. Los descartes de atún rojo descendieron nuevamente de 73 t en 1996 a 52 t en 1997, de las cuales 15 provenían de la pesquería de caña y carrete. Los desembarques estimados de la pesquería estadounidense de rabil disminuyeron de 7.743 t en 1996 a 7.625 t en 1997. Los desembarques estimados de listado disminuyeron de 84 t a 72 t, y los desembarques estimados de atún blanco disminuyeron de 472 t en 1996 a 343 t en 1997. Los desembarques estimados de patudo se incrementaron de 882 t a 1.095 t en 1997, un nivel más comparable a los desembarques comunicados de 1.208 en 1995.

Las pesquerías estadounidenses de túnidos y especies afines del Atlántico se ordenan mediante regulaciones promulgadas en el marco del Acta del Convenio de Túnidos Atlánticos (ATCA, en sus siglas en inglés), que autoriza a la Secretaría de Comercio a implementar las regulaciones necesarias para cumplir las regulaciones de ICCAT. Esta autoridad ha delegado las competencias en el Administrador Adjunto para Pesquerías del Departamento de Comercio de Estados Unidos. Ninguna regulación promulgada en el marco del ATCA puede tener el efecto de incrementar o disminuir asignación o cuota alguna de peces o el nivel de mortalidad por pesca que Estados Unidos haya acordado en cumplimiento de una recomendación de ICCAT. El "Magnuson-Stevens Fishery Conservation and Management Act" de 1996 (Magnuson-Stevens Act) también asesora sobre la gestión de grandes especies pelágicas en Estados Unidos (SCRS/98/117).

Además de efectuar un seguimiento de los desembarques y tallas de pez espada, atún rojo, rabil, marlines y otras grandes especies pelágicas mediante actividades continuadas de muestreo en puerto y de torneos de pesca, de procedimientos de información extraídos de los cuadernos de pesca y de los vendedores, así como muestreo realizado por observadores científicos de la flota de Estados Unidos, las principales actividades de investigación en 1996 y 1997 se centraron en diversos asuntos. Continuó la investigación sobre el desarrollo de metodologías para determinar la conexión genética entre los grandes peces pelágicos en el Atlántico. También prosiguieron las prospecciones larvarias de atún rojo y otros grandes pelágicos en el Golfo de México. Continuó la investigación sobre el desarrollo de nuevos métodos para estimar y confeccionar índices de abundancia de varias especies de grandes pelágicos, incluyendo la aplicación de métodos independientes de la pesquerías, tales como prospecciones aéreas y técnicas sólidas de estimación para análisis de población secuencial. También se llevó a cabo investigación sobre los enfoques para representar las incertidumbres en las evaluaciones y los métodos para traducir esa incertidumbre a niveles de riesgo asociados a enfoques alternativos de ordenación. Los científicos de Estados Unidos prosiguieron coordinando esfuerzos para el Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines. Los colaboradores de Southeast Fisheries Center's Cooperative Tagging Program marcaron y liberaron 3.260 marlines (peces espada, marlines y peces vela) y 3.013 túnidos en 1997. En cuanto a los marlines, esta cifra representa una disminución del 3,2% con respecto a 1996 y un incremento del 24% para los túnidos en ese mismo año.

En respuesta a las recomendaciones de ICCAT, en 1997 continuó el muestreo aleatorio por observadores en la flota estadounidense de grandes pelágicos. Utilizando una información sobre el rendimiento de los barcos pesqueros, mediante la presentación para grandes pelágicos de cuadernos de pesca obligatorios por parte de armadores y operadores de barcos, se empleó una lista de barcos seleccionados de forma aleatoria para deducir una fracción del 5% de muestreo dirigido de la flota pelágica de palangre en el Golfo de México, Caribe y el océano Atlántico desde 1992. La cobertura con observadores de Southeast and Northeast Fisheries Science Centers (SEFSC y NEFSC) registró con éxito el esfuerzo de 330 lances observados durante 1992, 814 lances durante 1993, 652 durante 1994, 699 durante 1995, 362 en 1996 y 459 hasta diciembre de 1997, correspondientes a las fracciones nominales de muestreo de un 3%, 6%, 5,5%, 5%, 3% y en torno al 3,5% respectivamente.

#### 6.14 JAPÓN

El palangre es el único arte que Japón emplea en el océano Atlántico. El número de palangreros japoneses que faenaron en el Atlántico en 1997 fue de 234 (50 barcos menos en relación a 1996). El promedio de días de pesca se incrementó consistentemente desde 118 días/barco a 188 días/barco en 1997. Esto implica que en la actualidad los barcos japoneses tienden a pasar más tiempo en el Atlántico que en años anteriores. Las capturas provisionales de la pesquería japonesa de túnidos y especies afines en 1997 en el océano Atlántico y mar Mediterráneo se estiman en unas 40.517 t (11.000 t, o el 21% de disminución con respecto a 1996). El patudo es la especie más importante, que representa el 70% de la captura total. En 1997 se produjo un declive general en la captura de casi todas las especies; patudo (5.700 t o el 17%), rabil (1.700 t, o el 32%), pez espada (900 t, o el 24%), atún rojo del sur (850 t, o el 70%), aguja azul (400 t, o el 23%).

Uno de los cambios recientes en la pesquería de palangre ha sido la sustitución del material de la liña principal y las secundarias por otro. La recolección de la información sobre los materiales empleados en la liña principal y

las secundarias comenzó en 1993. El empleo de líneas de nylon se ha vuelto popular durante los últimos años. Su empleo era del 30% al 40% en 1994, pero aumentó continuamente, por encima del 80%, en 1997. Aunque no se dispone de datos precisos sobre su eficacia, parece que ésta varía en función del área, temporada y especie-objetivo.

El seguimiento de las actividades pesqueras, incluyendo recolección de datos, presentación de datos de pesca, y el estudio sobre la mejora de la metodología para evaluación de stock son importantes temas de investigación, de los cuales es responsable el National Research Institute for Far Seas Fisheries (NRIFRSF). Este año, Japón participó en todas las reuniones de ICCAT, aportó estadísticas rutinarias de pesquerías (Tarea I y Tarea II), y capturas por clases de tallas de atún blanco, atún rojo, patudo, rabil y pez espada.

De acuerdo con la recomendación de la Comisión en 1996 sobre patudo y rabil, Japón ha realizado viajes de observadores científicos a bordo de cinco palangreros nacionales en 1997 y 1998. Los principales objetivos de este proyecto son la recogida de datos de pesquerías, la información biológica sobre patudo adulto - incluyendo mediciones de talla y recolección de tejidos, gónadas y muestras de partes duras - y algunos datos oceanográficos. Los resultados preliminares de estas observaciones se presentaron en los documentos SCRS/97/56 y SCRS/98/161.

### 6.15 LIBIA

El atún rojo y otras especie de túnidos constituyen una gran parte de las capturas de Libia. La pesca se efectúa con diferentes artes, sobre todo almadrabas fijas, cerco y palangre. En 1998 había cuatro almadrabas activas, así como dos cerqueros y seis palangreros, junto con otros barcos que faenaron en aguas libias en operaciones conjuntas.

En 1997, la captura de atún rojo ascendió a 32 t con cerco, 72 t con almadraba y 448 con palangre. Los barcos que faenaban en operaciones conjuntas obtuvieron 340 t. También se realizaron operaciones de pesca en el Atlántico este, con capturas de 576 t en 1996 y de 477 t en 1997. En 1998 se obtuvieron 511 t en el Atlántico este. La pesca del Mediterráneo no había finalizado aún y los datos se comunicarían más adelante.

Están en preparación dos proyectos de investigación, uno sobre la biología del atún rojo y otro sobre análisis genéticos, que se iniciarán en marzo de 1999.

### 6.16 MARRUECOS

Las actividades pesqueras de Marruecos dirigidas al atún persiguen de forma más o menos directa:

- Atún rojo: en 1997, la producción es de 2.603 t, obtenida en las almadrabas (40%), las barcas (30%) y los cerqueros.

- Pez espada: en 1997, la producción alcanzó 5.167 t, obtenida principalmente en el Mediterráneo con redes de enmalle a la deriva con una longitud media de 1,8 km.

- Pequeños túnidos: en 1997, 6.550 t, capturados principalmente por artes de superficie, y en segundo lugar por almadrabas.

En materia de investigación, se concede actualmente un interés particular al seguimiento de los túnidos. Se pueden citar los programas existentes en el marco del proyecto FAO-COPEMED, y la creación de un nuevo Centre de Recherche en Méditerranée, de INRH, que se encargará en particular del seguimiento de estas pesquerías.

### 6.17 PORTUGAL

Las capturas de Portugal de túnidos y especies afines ascendieron a 13.501 t en 1997, lo que representa un

descenso del 25,8% con respecto a la captura de 1996 y del 46,5% en relación a la captura de 1995. Esta tendencia al descenso se debe principalmente al declive de la pesquería de cebo en años recientes.

La pesquería portuguesa de túnidos tiene lugar principalmente en las Islas Azores y Madeira, donde las flotas locales de cebo persiguen diferentes especies de túnidos, dependiendo de la estación del año y de la abundancia local de cada especie. En 1997, estas flotas de cebo capturaron 6.779 t en Azores y 4.182 t en Madeira, que incluían 5.357 t de patudo, 4.389 t de listado, 448 t de atún rojo y 393 t de atún blanco.

Una flota de palangre con base en el Portugal continental persigue principalmente pez espada y opera en el norte y sur del Atlántico. Esta captura ascendió a 1.126 t de pez espada, de las cuales 685 t fueron obtenidas en el Atlántico NE, y 441 t en el Atlántico sur. Los palangreros con base en Azores capturaron 278 t durante 1997.

Desde 1990, una flota de tres palangreros con base en Madeira ha estado faenando en el Atlántico este y Mediterráneo, y ha capturado una media de 300 t de atún rojo por año. Durante 1997 se capturó un total de 282 t de atún rojo.

Desde 1995, en el sur de Portugal ha venido operando una almadraba, dirigida al atún rojo. En 1997, el atún rojo capturado por esta almadraba fue de 19 t.

Los programas de investigación sobre túnidos se llevan a cabo principalmente en la Universidad de Azores, el Laboratorio de Investigación de Pesquerías de Madeira, y el IPIMAR en el Portugal continental. La recolección de estadísticas de túnidos y muestras de frecuencias de tallas han sido rutinariamente remitidas a la Secretaría de ICCAT, y los resultados de la investigación científica también se han presentado a las reuniones ordinarias y jornadas de trabajo intersesiones del SCRS.

#### 6.18 REINO UNIDO (BERMUDA)

En 1997 la flota comercial pesquera de Bermuda estaba compuesta de 194 buques; aproximadamente un tercio de estos buques estuvo pescando activamente túnidos y especies afines. La mayor parte de la captura se lleva a cabo dentro de los 40 kilómetros más próximos al litoral, en el interior de la Zona Económica Exclusiva de Bermuda, aunque las operaciones de palangre se llevaron a cabo en alta mar, a considerable distancia de la costa.

Desde 1997, la captura total de túnidos y especies afines ascendió a 185,5 toneladas métricas, siendo el peto y el rabil los principales componentes en la captura.

Continúa la investigación sobre edad-crecimiento y los aspectos reproductivos de las especies pelágicas. Bermuda está activamente implicada en el Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines, así como en varios programas regionales de investigación dirigidos a las especies pelágicas.

#### 6.19 RUSIA

En 1997 los cerqueros capturaron túnidos en la Zona Económica Exclusiva (ZEE) de Sierra Leona y en el Atlántico central este. En el área de Sierra Leona, la pesquería, compuesta de siete cerqueros de tonelaje medio, faenó desde marzo a junio. La captura total en el área de Sierra Leona ascendió a 4.124 t. La mayor parte de la captura estaba compuesta de rabil (95,1%), mientras que la proporción de listado era del 4,9%.

La captura total de la zona de alta mar ascendió a 1.349 t. Las capturas estaban compuestas de rabil (26,5%), listado (68%), patudo (2,8%) y melva (2,7%).

Durante el primer semestre de 1998, siete cerqueros capturaron 7.580 t, según indican los datos preliminares. Desde diciembre de 1997 a mayo de 1998, se recolectó material biológico y datos de distribución de los pesqueros que faenaban en la ZEE de Sierra Leona. Se llevaron a cabo análisis de materiales biológicos de listado recolectados entre 1959 y 1998 en el Atlántico este.

Se estudiaron los datos de composición por tallas de rabil procedente de la ZEE de Sierra Leona. El número

de peces juveniles osciló entre el 2 % y el 39 %, con una media del 10 %. El número de juveniles capturados en alta mar componía el 48 % a 84 % de la captura.

## 6.20 TÚNEZ

Las capturas de túnidos de Túnez se elevaron en 1997 a unas 3.830 t. Las correspondientes al atún rojo representan el 50,4 %, es decir, 2.200 t. Los atuneros cerqueros, 60 unidades, son los principales exportadores de esta especie, y desembarcan más del 90 % de la producción nacional. Los curricaneros emplean ocasionalmente las liñas de mano, y las dos almadrabas que aún están activas obtienen el resto, es decir, menos del 10 %.

La captura de pez espada es activa, sobre todo al norte del país, y comprende 40 palangreros que durante el año 1997 desembarcaron 350 t.

La adhesión de Túnez a ICCAT ha permitido al servicio competente de la Direction Générale de la Pêche et de l'Aquaculture prestar una atención particular a los datos de captura de estas especies, y a las declaraciones hechas por los diversos intervinientes. Así, se procedió a la revisión de las capturas de los últimos años. Se ha implementado una nueva estrategia para conocer mejor la actividad haliéutica en relación a estos grandes pelágicos.

En cuanto se refiere a la investigación de túnidos, se ocupa de esta materia el Institut National des Sciences et Technologie de la Mer (INSTM), y concierne al seguimiento de las pesquerías, tanto de el atún rojo como de pez espada y pequeños túnidos. El objetivo final de estos trabajos es contribuir a un buen conocimiento de la biología y de la pesca de estas especies que los pescadores buscan con fines comerciales.

Las vías de acceso a este conocimiento se basan particularmente en el análisis de las pesquerías, junto con las tareas específicas de investigación (distribución demográfica de las capturas, algunos aspectos de su biología y de su ecología, etc.) que se llevarán a cabo en un marco bilateral o multilateral, y que serán cofinanciadas por COPEMED.

## 6.21 URUGUAY

En 1997 la flota atunera uruguaya operó con siete buques palangreros, que capturaron un total de 988 t de atunes y especies afines, y 341 t entre tiburones y otras capturas fortuitas. Se desembarcaron en este año 121 t menos que en 1996.

Actualmente se están obteniendo mejoras sustanciales, tanto en las estadísticas como en investigación, gracias a los nuevos Programas instrumentados. La flota nacional comenzó a utilizar el nuevo cuaderno de pesca, que está aportando más detalles sobre las capturas. Se inició el Programa Nacional de Observadores a bordo. Se están realizando muestreos de tallas de las principales especies, mediciones para factores de conversión, análisis del descarte y obtención de parámetros ambientales para estudios a mesoescala.

Por otro lado, las normas nacionales vigentes sobre ordenación, han permitido limitar el número de buques de la flota nacional y obtener mayor información de los buques atuneros de banderas extranjeras.

## OBSERVADORES

### 6.22 CARICOM

La mayoría de los países de CARICOM poseen pesquerías artesanales, que acceden a los recursos de grandes pelágicos con operaciones de palangre industrial a pequeña escala, actividad que también llevan a cabo Trinidad y Tobago, Barbados, Granada, San Vicente y las Granadinas, y Santa Lucía. Estas pesquerías se encuentran en desarrollo, pero los desembarques totales actuales de cada país considerado de forma individual sigue siendo significativamente inferior a los de otras naciones pesqueras del Atlántico. En 1997, Barbados y Guyana registraron notables incrementos en los desembarques de grandes pelágicos. A excepción del pez espada, Granada observó importantes descensos en los desembarques de varias especies de grandes pelágicos. Jamaica y Granada continuaron

recolectando datos biológicos para el Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines. Prosiguió el estudio de marcado de CFRAMP, con 813 peces marcados hasta la fecha (principalmente atún aleta negra) y 11 recapturas comunicadas (10 recapturas de atún aleta negra). Se ha previsto realizar análisis de las estadísticas recientes de las pesquerías de CARICOM en un futuro próximo.

### 6.23 TAIPEI CHINO

Taipei Chino, con una flota de 202 palangreros, capturó unas 50.000 t de túnidos y especies afines en 1997, lo que representa un descenso de 7.900 t en relación a 1996. Entre las especies, la captura de patudo descendió en unos 2.600 t, el rabil en 2.200 t y el pez espada, en 1.000 t. Las capturas de atún blanco del sur, pez espada y atún rojo del Atlántico este y Mediterráneo estaban comprendidas dentro de los límites asignados a cada especie, de acuerdo con las recomendaciones de gestión de ICCAT. Aunque en la reunión sobre la conservación del stock, en Capetown, abril de 1998, no se llegó a ningún acuerdo sobre la asignación de cuotas de atún blanco del sur, Taipei Chino continuará cooperando con ICCAT y adoptará las regulaciones razonables de captura sobre esta especie.

Los sistemas estadísticos se han complementado con programas de observadores, programas de muestreo y promoción del sistema de seguimiento de barcos. El primer viaje de observadores al océano Atlántico se inició a mediados de octubre de 1998. Durante ese mismo año, se llevaron a cabo viajes para realizar marcado y recolectar información sobre las capturas de tiburones atlánticos. El desarrollo del sistema de seguimiento de barcos que incorporaba la función de transmisión de los cuadernos de pesca se completó en 1996, y se empleó con éxito en 11 viajes experimentales. En todo el océano hay 60 barcos que ya cuentan con este sistema, y se espera les sea instalado este mismo año a otras 55 unidades.

## 7. Examen del Programa ICCAT Año del Atún Rojo (BYP) - actividades, progresos, y planes para el futuro

7.1 El coordinador del BYP en el Atlántico este, Dr. Bernard Liorzou, y el coordinador del Atlántico oeste, Dr. Gerald Scott, informaron al Comité sobre las actividades de investigación llevadas a cabo en 1997 y 1998, bajo la supervisión del BYP. La Dra. Julie Porter (Canadá) aportó información complementaria sobre los resultados de los esfuerzos coordinados recientes utilizando marcas "pop-up" en el Atlántico oeste. El informe de las actividades del BYP está contenido en el Apéndice 4.

7.2 El Secretario Ejecutivo informó al Comité que los fondos remanentes no utilizados de las actividades del BYP en 1997 (aproximadamente, 1.379.648 pesetas) se pasaron al saldo inicial de 1998, Capítulo 8-f (Programa Año del Atún Rojo), y se sumaron a la cantidad asignada al Presupuesto para el BYP (es decir, 2.725.000 pesetas). Del total de fondos disponibles para las actividades del BYP en 1998 (4.104.648 pesetas), este año se emplearon unas 155.101 pesetas. En consecuencia, hay un saldo actual de unas 3.949.547 pesetas del Programa. El Secretario Ejecutivo notificó a la Comisión que en su opinión, el balance podía trasladarse a 1999. El representante de Taipei Chino informó a la Comisión que Taipei Chino tenía intención de hacer una nueva aportación voluntaria de \$US 5,000 al BYP en 1999.

7.3 El Comité observó los importantes progresos logrados en el campo de la identificación de stock de atún rojo, incluyendo marcado (convencional y electrónico), estudios de genética y de microelementos. El Comité observó también la recolección de muestras de juveniles para diversos estudios científicos que están siendo compartidas por investigadores en diferentes lugares del mundo, y a este respecto, el BYP está funcionando bien.

7.4 El Comité reconoció que dado que desde 1997 la Comisión había presupuestado para el BYP una "siembra de dinero", era posible iniciar numerosas actividades sobre el atún rojo, lo que se traducía en la recepción de fondos de otras fuentes nacionales. Por este motivo, se pudieron mantener al mínimo los gastos con cargo a los fondos de ICCAT. No obstante, el dinero inicial presupuestado por la Comisión ha sido, es y continuará siendo utilizado, en particular, para mejorar el sistema de coordinación de recuperación de marcas, así como el intercambio de muestras entre investigadores. El Comité reconoció que de momento ésta seguiría siendo una de las tareas principales, particularmente considerando que las tareas de coordinación están aún en su etapa inicial y que parecen estar funcionando de manera efectiva. En consecuencia, el SCRS reiteró que sería adecuado aplicar los fondos del año anterior a este tema.

7.5 El Comité se lamentó de que dos de las nueve recuperaciones de marchas archivo en 1998 hubieran sido descartadas al mar por los pescadores, particularmente dado que esas dos recuperaciones correspondían a migraciones trasatlánticas. El SCRS subrayó la necesidad de que los científicos mantengan una buena comunicación entre sí, que también debe existir entre los científicos y los pescadores.

7.6 El Comité manifestó su acuerdo con la propuesta presentada por el pequeño grupo en cuanto a que en vez de gastar cantidades poco importantes de dinero en muchos proyectos, los fondos podrían emplearse de forma más efectiva si se concentraban en un solo campo, tal como muestreo para investigación sobre la identificación del stock, particularmente en la parte este del Atlántico. El programa no incluye el establecimiento de un centro oriental para manejar todas las muestras del este. El Comité apoyó esta propuesta y acordó enviar el presupuesto de 1999 a la Comisión, solicitando al tiempo que aportara fondos, tal como había sido propuesto.

## 8. Plan de Acción para el Programa ICCAT Año del Atún Rojo (BETYP) en 1999

8.1 El Comité observó que en 1997 la Comisión había aprobado una "siembra de dinero" para el BETYP. Por consiguiente, se creó un pequeño grupo de trabajo para discutir la distribución de ese dinero inicial, y establecer un plan inmediato para las actividades de 1998 con esos fondos. Este grupo se reunió los días 24 y 25 de marzo de 1998 en la Secretaría. El informe (SCRS/98/10) fue presentado por el Dr. J. Pereira. En esta reunión, el Grupo decidió comenzar un programa piloto de marcado de patudo, y al mismo tiempo solicitó que se buscaran fondos sustanciales, y dar aplicación a este dinero inicial.

8.2 El Secretario Ejecutivo informó sobre el desarrollo de esta reunión (SCRS/98/21). Tras informar al SCRS acerca de sus viajes para procurar fondos y organizar programas pilotos de marcado, señaló que a menos que fuera posible disponer de fondos sustanciales, no se podría iniciar ninguna operación de marcado. Informó que de las 8.700.000 pesetas en el presupuesto de 1998, se habían gastado 2.490.566 pesetas, quedando aún disponibles 6.209.434 pesetas.

8.3 De acuerdo con la recomendación de este Grupo, el Analista de Sistemas de la Secretaría, Sr. Kebe, visitó Ghana para ayudar a los científicos de aquel país a mejorar sus estadísticas. El Sr. Kebe presentó el informe de su visita (SCRS/98/24).

8.4 El Secretario Ejecutivo informó al Comité de que la CE estaba ahora en situación de asignar fondos importantes para este programa, asumiendo que otros países/entidades/entidades pesqueras de primera fila (por ejemplo, Japón y Taipei Chino) se comprometerían a aportar una contribución en proporción a sus capturas de patudo. También informó que Japón estaba planeando efectuar una contribución no financiera enviando un barco de investigación al Atlántico. Se solicitó a Taipei Chino que aportara una contribución especial al programa.

8.5 La CE confirmó que estaba dispuesta a contribuir con hasta un 35% del coste del BETYP, a condición de que otras pesquerías importantes hicieran contribuciones en proporción al grado de implicación en la pesquería.

8.6 Un científico japonés informó al Comité de que su país tenía el proyecto de enviar un barco de investigación de 2.000 TRB al Atlántico en el año 2000, como contribución al BETYP. Se suscitó la cuestión de si era necesario o no un barco de gran porte para realizar operaciones de marcado dentro del contexto del programa, y se señaló que un barco de investigación con equipo de alta tecnología sería útil en otros campos de investigación, particularmente para estudiar la ecología de los peces que se capturan bajo objetos flotantes. Se informó al Comité que Japón confiaba en contribuir con \$US 100.000 adicionales, pero debido a las normativas nacionales sobre procedimientos, esta actuación sólo se podía llevar a cabo a través de un contrato establecido con una persona de nacionalidad japonesa.

8.7 Se informó que Taipei Chino contribuiría con \$US 10.000 al BETYP, igual que el año pasado. Durante la reunión de la Comisión, se podrían seguir las discusiones sobre las contribuciones adicionales.

8.8 Se espera que el programa tenga una duración de varios años, por lo que se acordó que podrían utilizarse los fondos de la CE para arrancar el programa en el primer año, si no se podía disponer de otras contribuciones de forma inmediata.

8.9 El Comité reiteró la necesidad urgente de obtener los fondos necesarios para implementar el BETYP tal como había sido adoptado en 1997 (véase el Apéndice 5).

8.10 El Comité urgió a todas aquellas Partes, entidades y entidades pesqueras que capturan activamente el patudo que especificasen los fondos de que habría de disponer este programa, así como la secuencia y modalidades de estas contribuciones.

8.11 Dada la complejidad del programa y la importancia de una planificación correcta y completa de sus actividades (particularmente los experimentos de marcado), el Comité propone preparar, tan pronto como sea posible, un plan detallado de marcado empleando los fondos ya disponibles del BETYP en 1998.

8.12 El Comité encargó a los tres coordinadores del BETYP que tomaran todas las decisiones necesarias para implementar el programa, conjuntamente con el Secretario Ejecutivo y el presidente del SCRS. Estas decisiones podrían incluir una reasignación de fondos y cambios en las prioridades, debidamente justificados, siempre dentro de los límites del presupuesto adoptado.

## 9. Examen del Programa ICCAT Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines: actividades, progresos y planes para el futuro

9.1 El Dr. Eric Prince, coordinador para el Atlántico oeste, presentó un informe sobre el desarrollo del Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines en 1998, que resumía la investigación de las actividades realizadas en el Atlántico oeste y el Atlántico este. El Dr. Prince también informó sobre los aspectos financieros del Programa de Investigación sobre Marlines en 1998. Su resumen, que muestra los ingresos y gastos relativos al Programa Marlines en 1997 se adjunta en Apéndice 6.

9.2 El Plan del Programa Marlines para 1999 fue presentado por el Dr. Prince, coordinador del Atlántico oeste. El Comité examinó el plan y dio su aprobación. Se observó que por primera vez, la Comisión había asignado fondos importantes para 1998, aunque las contribuciones procedentes del sector privado constituían un importante componente de los fondos para la investigación sobre marlines. Se observa que el grado de interés por este programa y la investigación han experimentado un avance considerable. Como los marlines son especies comprendidas en el mandato de ICCAT, el Comité confía en que la Comisión y las Partes Contratantes presten la debida atención a la investigación de estas especies y continúen aportando fondos a un nivel similar, por lo menos, al de 1998. Taipei Chino se ha comprometido nuevamente a aportar \$US 5,000 al Programa Marlines en 1999. El Plan del Programa 1998 se adjunta en Apéndice 7.

## 10. Informes de las reuniones intersecciones del SCRS

10.1 Reunión ICCAT para el desarrollo de métodos estandarizados para estimar la captura de pez espada por clases de edad por sexo (*Bermuda, 21 a 27 de enero, 1998*): esta reunión intersecciones se celebró en respuesta a una invitación del Gobierno de Bermuda. La Dra. Julie Porter, relatora de pez espada y coordinadora del grupo, presentó el informe de la reunión (SCRS/98/18). El Grupo estudió la metodología para establecer la captura por clases de talla específica del sexo para pez espada. Se llevaron a cabo tareas de seguimiento, y los resultados se examinaron en el Grupo de Especies de Pez Espada en este SCRS, y se emplearán para la evaluación de stock prevista para 1999.

10.2 Reunión preparatoria para el Programa ICCAT Año del Patudo (*Madrid, España, 24 y 25 de marzo, 1998*) (véase el punto 8 del Orden del día)

10.3 Grupo de Trabajo ICCAT sobre índices de abundancia de túnidos tropicales (*Miami, Estados Unidos, 11 a 15 de mayo, 1998*). Las jornadas de trabajo se celebraron en Miami, en respuesta a una invitación de NOAA Southeast Fisheries Science Center. Fueron coordinadas por la relatora de rabil, Dra. Pamela Mace, que presentó el informe (SCRS/98/19) al SCRS. Se examinaron cuidadosamente los datos de captura y esfuerzo de la flota tropical, y se estudió la metodología para estandarizar la CPUE. El Grupo agradeció la participación de los científicos de la Comunidad del Pacífico Sur (SPC) y de la Comisión Interamericana del Atún Tropical (IATTC).

**10.4 Cuarto Grupo de Trabajo Conjunto Ad Hoc CGPM/ICCAT sobre Stocks de Grandes Peces Pelágicos en el mar Mediterráneo (Génova, Italia, 7 a 12 de septiembre, 1998).** La reunión del 4º Grupo de Trabajo Conjunto se celebró en Génova, en respuesta a una invitación del Gobierno de Italia, y estuvo patrocinada por el Aquarium de Génova. Los Dres. Antonio di Natale y Julie Porter presentaron el informe (SCRS/98/11 bis). El Grupo examinó las estadísticas del atún rojo y pez espada del Mediterráneo. Además, se actualizaron hasta cierto punto las evaluaciones previas de stock de pez espada mediterráneo.

**10.5 Sesión SCRS de Evaluación de Stock de Atún Rojo (Génova, Italia, 14 a 23 de septiembre, 1998).** Esta sesión, que se celebró inmediatamente después de la reunión conjunta de CGPM/ICCAT, también tuvo lugar en Génova. La reunión estuvo coordinada por el presidente del SCRS, Dr. Joseph Powers, quien informó al SCRS sobre su desarrollo. Se llevó a cabo evaluación de los stocks este y oeste. Se redactaron el Informe Detallado sobre Atún Rojo, y el Resumen Ejecutivo. El Dr. Powers reiteró el agradecimiento del Comité por la amplia participación de muchos científicos, tanto del este como del oeste.

## **11. Informes de las reuniones científicas en las que participó ICCAT**

**11.1** El Dr. Peter Miyake, Secretario Ejecutivo Adjunto de ICCAT, informó sobre la participación de ICCAT en una serie de reuniones propuestas y celebradas por el Comité de Pesca de FAO (COFI) en relación con el Código de Conducta de FAO para una Pesca Responsable. Los objetivos eran facilitar a la Consulta, que se celebraría en octubre de 1999, proyectos de planes de acción para los tiburones, la reducción de capturas incidentales de aves marinas, y la gestión de la capacidad pesquera, y concluir los planes de acción para la próxima reunión del COFI.

**11.2 Grupo de Trabajo Técnico sobre Ordenación de la Capacidad Pesquera (La Jolla, California, 14 a 18 de abril, 1998).** El Dr. P. Miyake, uno de los expertos invitados a esta reunión, informó sobre su contenido (SCRS/98/14). Comunicó que las estadísticas de las flotas es el tema importante que ICCAT podría tener que considerar.

**11.3 Grupo de Trabajo Técnico sobre Tiburones (Tokio, Japón, del 23 al 27 de abril, 1998).** El Dr. P. Miyake, que participó en la reunión en representación de ICCAT, presentó su informe (SCRS/98/12). Mencionó que las Agencias Regionales estaban llamadas a jugar un papel muy importante, y en particular, ICCAT ha sido considerada como un caso modélico.

**11.4 Grupo de Trabajo Técnico sobre Aves Marinas (Tokio, Japón, 25 a 27 de marzo de 1998).** El Sr. Uozumi asistió a esta reunión en representación de ICCAT. Su informe (SCRS/98/13) fue presentado por el Dr. H. Nakano. Comunicó que este Grupo había redactado el Plan de Acción, y recomendado a los Estados y Agencias Regionales que implementaran las medidas adecuadas para moderar las pesquerías de palangre.

**11.5 Reunión Preparatoria para la Consulta de la FAO sobre la ordenación de la capacidad pesquera, la pesca del tiburón y las capturas incidentales de aves marinas en la pesca con palangre (FAO, Roma, 22 a 24 de julio, 1998).** Todos los Grupos de trabajo antes mencionados trataron de redactar Planes de Acción, pero en realidad sólo facilitaron a FAO varios temas de naturaleza técnica para su inclusión en los Planes de Acciones. En consecuencia, FAO organizó otra reunión. El Dr. P. Miyake asistió a la reunión en representación de ICCAT. El informe se presenta en el documento SCRS/98/15. La Consulta está programada para celebrarse los días 26-30 de octubre en FAO, Roma, para concluir el proyecto de los Planes de Acción.

**11.6** E. Dr. Matsunaga (Japón) asistió al Comité de Fauna de CITES en representación de ICCAT, y su informe lo presenta el Dr. H. Nakano en el documento SCRS/98/29. Observó que la próxima reunión de CITES está programada para el año 2000, probablemente en Suecia.

**11.7** ICCAT estuvo representada por el Dr. Miyake en las dos reuniones del CGPM en 1998 (la Consulta sobre Estadísticas y Economía, y la Reunión de la Comisión del CGPM) celebradas ambas en la sede de FAO. En su informe al SCRS (documento SCRS/98/11), el Dr. Miyake observó que el CGPM había redactado un nuevo acuerdo, que aún está pendiente de entrar en vigor. Comentó que se había establecido en el CGPM un nuevo Comité de Asesoramiento Científico, que podría funcionar de forma similar al SCRS de ICCAT.

11.8 En la reunión de **Cooperación entre las Pesquerías del Mediterráneo Oeste (COPEMED)**, celebrada en Túnez los días 4-6 de mayo de 1998, el Sr. Papa Kebe, Analista de Sistemas de ICCAT, representó a la Comisión. El Sr. Kebe presentó su informe al Comité (SCRS/98/23). Durante la reunión se sostuvieron debates sobre la recolección de estadísticas de atún rojo y pez espada en el Mediterráneo oeste.

11.9 El Sr. J. Ariz (CE-España) asistió a la reunión anual de IATTC en representación de ICCAT. Su informe se presenta en SCRS/98/28.

11.10 El Dr. Miyake informó al Comité sobre la Consulta de Expertos y Reunión Regional sobre Pautas para la Recolección Rutinaria de Datos de Captura de Pesquerías, celebrada por FAO los días 9 a 29 de mayo de 1998 en Bangkok. Presentó el informe (SCRS/98/25), y observó que los resultados de esta Consulta serían publicados en breve por FAO, y que sería de utilidad para los países que están estableciendo sistemas estadísticos.

## 12. Consideraciones en torno al enfoque precautorio

12.1 El Dr. Víctor Restrepo, coordinador del Grupo de Trabajo ICCAT sobre el Enfoque Precautorio informó acerca de la reunión del Grupo de Trabajo celebrado en Miami en el mes de mayo de 1998, cuando se reunió el Grupo de tropicales sobre índices de abundancia. El informe está disponible como SCRS/98/20. Informó que el grupo había redactado un cuestionario que debía ser cumplimentado por cada grupo sobre especies. El Grupo intenta utilizar la información de esos cuestionarios analizando y estableciendo puntos de referencia biológicos. Está programada la reunión de un Grupo de Expertos a principios de 1999, antes de la Consulta de FAO, de cinco días de duración, de los cuales uno lo dedicarán los miembros del Grupo a considerar y resumir los resultados de las prospecciones del cuestionario, mientras que el período restante estará abierto a los participantes interesados en este tema. En cualquier caso, el Grupo de Expertos preparará un informe para el SCRS y la Comisión en 1999, y propondrá el enfoque que ICCAT debería tomar, y los puntos de referencia que se deben establecer.

12.2 El Dr. Restrepo también informó sobre el desarrollo de la organización de la Consulta de FAO sobre el Enfoque Precautorio de las Especies Altamente Migratorias. El Dr. Restrepo dimitió recientemente como miembro del Comité de Orientación de esta Consulta, ya que la función científica del Comité estaba prácticamente terminada. Ha sido reemplazado por el Dr. Miyake, dado que el Comité de Orientación se está centrando ahora en aspectos organizativos y financieros de la Consulta. La reunión del Grupo de Expertos ICCAT se programó originalmente bajo el supuesto de que la Consulta FAO se celebrará a finales de 1999. En cualquier caso, se confirmó que ICCAT trabajará de forma independiente y en paralelo con la Consulta.

12.3 Se produjo un intercambio de opiniones, en particular sobre el enfoque de CIEM de utilizar las mejores estimaciones biológicas como puntos de referencia, pero se aceptó favorablemente la aplicación de los planes de ordenación con enfoque precautorio, frente a la estimación de puntos de referencia de precaución. Se acordó que la fecha y lugar de la reunión intersesiones propuesta se decidiría más adelante por el SCRS, cuando se hubieran escuchado todas las reuniones intersesiones propuestas por otros grupos.

12.4 El Comité observó que se habían presentado al SCRS dos documentos relativos al enfoque precautorio. Uno de los documentos (SCRS/98/124) identifica varios enfoques obtenidos por diferentes agencias regionales sobre este tema, y aporta antecedentes de los conceptos sobre el enfoque precautorio (por ejemplo, Código de Conducta, Acuerdo de Cumplimiento FAO, etc.). El otro documento (SCRS/98/125) introduce antecedentes técnicos relativos al enfoque precautorio, y explica el concepto y evolución de varios puntos de referencia biológicos y procedimientos para calcularlos.

12.5 El Comité agradeció a la Dra. Pamela Mace la compilación de esta valiosa información para el Comité, contenida en los dos documentos mencionados, y declaró que servirían para futura referencia, cuando se estudie el tema.

### 13. Resúmenes ejecutivos sobre especies

#### YFT - R A B I L

##### YFT-1. Biología

El rabil es una especie cosmopolita que se distribuye principalmente en aguas oceánicas tropicales y subtropicales de los tres océanos, donde forma grandes cardúmenes. Las tallas explotadas abarcan desde 30 a 170 cm FL. Los peces más pequeños (juveniles) forman bancos mezclados con listados y juveniles de patudo, y se limitan fundamentalmente a las aguas superficiales; los grandes peces se distribuyen en aguas superficiales y subsuperficiales. Desde el comienzo del programa de marcado de rabil, que se practica 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 tienen lugar en el Atlántico este, donde se registran varias recapturas cada año. Teniendo en cuenta esta migración trasatlántica este-oeste, así como otros tipos de información (por ejemplo, distribución de frecuencias de tallas en tiempo y espacio, caladeros, etc.) se supone que hay un solo stock en todo el océano Atlántico (Grupo de Trabajo sobre el Rabil Atlántico. Tenerife, 1993). La principal área de desove se encuentra en el Golfo de Guinea, y éste tiene lugar entre enero y abril. Desde allí, los juveniles se desplazan hacia aguas más próximas al litoral de África. Cuando alcanzan la etapa preadulta (60-80 cm: peces de edad 1,5-2) se supone que la mayoría migra hacia el oeste, hacia las costas americanas, y regresan a los caladeros del Atlántico este para desovar cuando tienen unos 110 cm. Una serie de 40 años de datos de palangre muestra que el rabil está distribuido en todo el Atlántico tropical. Las tasas de crecimiento son variables según la talla, siendo bastante lentas al principio, y aumentando cuando los peces abandonan las zonas de cría. En la captura de grandes tallas predominan los machos. Se supone una mortalidad natural de 0.8 para las edades 0 y 1 y de 0.6 para las edades 2 y más.

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

En la YFT-Figura 1 se presenta la distribución de las capturas de rabil. El rabil se captura 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 aún en las pesquerías artesanales, nunca han desempeñado un papel importante en las pesquerías de rabil. La pesquería de cebo vivo del área ecuatorial se ha desarrollado en aguas costeras y siempre ha estado dirigida a los juveniles, que se pescan 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 la década de los años 80, las flotas que faenan en las zonas de Senegal, Mauritania e Islas Canarias desarrollaron una nueva modalidad de pesca en la que el barco actúa como objeto flotante para atraer patudo, pero también rabil y listado. Desde principios de los 90, los barcos de cebo de Ghana han desarrollado asimismo la pesca de túnidos al objeto.

Las pesquerías de cerco se iniciaron en el Atlántico este en los años 60, y experimentaron un rápido desarrollo en los años 70. En 1975, la zona de pesca se amplió hacia alta mar, especialmente hacia 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 rango de tallas (40 a 160 cm), pero en el este la captura incluye muy pocos peces de tallas intermedias (70-100 cm). Los cerqueros venezolanos que faenan principalmente en zonas costeras del Atlántico oeste, pescan sobre todo peces de tallas intermedias.

Particularmente a partir de 1991, las flotas de cerqueros que faenan en el Atlántico este han desarrollado la pesca al objeto, asociada 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 rabil juvenil y capturas fortuitas, ampliándose los caladeros hacia el oeste hasta 30°W y al sur del ecuador.

Los grandes ejemplares de rabil se pescan con cerco y palangre. No obstante, a partir de los años 80, y con el despliegue de palangres de profundidad, el esfuerzo de este arte se dirige sobre todo a otras especies (patudo, pez espada, atún rojo). Por ello, la proporción de rabil capturado con palangre en la producción del Atlántico va disminuyendo en importancia (en 1997 fue el 11% del total). Las capturas de este arte son similares en el este y en el oeste del Atlántico.

Las capturas de rabil en el conjunto del Atlántico alcanzaron una cifra histórica en 1990 (183.700 t), pero desde entonces han descendido en casi el 30%, hasta 130.800 t en 1997 (YFT-Tabla 1), aunque las aportaciones relativas de los diferentes artes han continuado siendo similares (YFT-Figura 2). En el Atlántico este, los desembarques alcanzaron la cifra de 138.000 t en 1981 y 1982, descendieron hasta 77.000 t en 1984 y aumentaron de forma gradual hasta una nueva cifra récord de 157.000 t en 1990. Después fluctuaron entre 99.000 y 124.000 t. Los cerqueros obtienen como media el 80% del total de la captura en el Atlántico este. En el Atlántico oeste, el total de capturas ha presentado escasas fluctuaciones a lo largo de los últimos 15 años, con una media de 33.000 t, de las cuales el 40% corresponde a los cerqueros (si bien las capturas del cerco han fluctuado ampliamente, entre 6.000 y 25.000 t); los barcos de cebo obtienen el 15% y los palangreros el 30%.

El esfuerzo efectivo de la pesquería de cerco del Atlántico tropical oriental se estima estandarizándolo en primer lugar con los cerqueros franceses de clase 5, y después ajustándolo de nuevo asumiendo un incremento anual de un 3-5% en la potencia pesquera desde 1981. La necesidad de ajustar el esfuerzo de pesca se debe a las muchas mejoras introducidas en la pesca al cerco, incluyendo el uso de objetos flotantes, radares de pájaros, sonar y satélite, y se apoya en análisis de datos (véase el Informe Detallado del rabil). Estos cálculos indican que el esfuerzo efectivo de la pesquerías de cerco ha descendido desde 45.500 días estándar de pesca en 1983 hasta una media de 35.200 días estándar de pesca en el período 1991-97.

Las tendencias en la captura por edad se presentan en la YFT-Figura 3. La variabilidad en la captura global por edad se debe principalmente a la variabilidad en las capturas de las edades 0 y 1. (Conviene observar que la captura de la edad 0 en 1997 presenta una sobreestimación debida a problemas de sustitución de datos).

Las capturas de las edades 2-5 han permanecido relativamente estables en el tiempo. Respecto a las edades 2-4, éstas han sido similares en importancia, pero hay una gran reducción en la captura de la edad 4 hasta la 5+.

### YFT-3. Estado del stock

Este año se hizo una evaluación completa del rabil por medio de varios modelos de producción y diversos tipos de VPA.

El RMS estimado por medio de análisis del modelo de producción (PRODFIT) basado en el supuesto de un aumento del 3% anual en la eficacia del cerco (que se traduce en un aumento global del 66% a partir de 1981) fue de 155.800 t, y el esfuerzo correspondiente fue de 61.300 días estándar (YFT-Figura 4). El RMS obtenido aplicando un aumento del 5% en la eficacia (aumento global de 134% desde 1981) era de 147.500 t, y el esfuerzo correspondiente, de 56.600 días estándar. La principal diferencia entre los dos escenarios es la relación de captura y esfuerzo en los últimos años con el RMS en equilibrio y los niveles de esfuerzo. Ambas estimaciones del RMS son superiores a los desembarques preliminares de 1997: 130.800 t. Sin embargo, en el escenario del 3%, el esfuerzo actual es algo inferior al nivel de RMS, mientras que con el escenario del 5%, es algo superior al nivel de RMS. Un modelo de producción de no equilibrio (ASPIC), que aplica el mismo índice de CPUE con un incremento anual del 3% en la eficacia, dio como resultado una estimación del RMS de 151.700 t (un nivel entre las dos estimaciones del RMS del modelo PRODFIT) y una biomasa en 1997 del 117% (con un rango entre 92 y 135%) de  $B_{RMS}$ . La tasa correspondiente de mortalidad por pesca era el 73% del  $F_{RMS}$ . No se comprobaron los efectos de las tasas superiores de incremento en la eficacia; sin embargo, en general, suponiendo tasas anuales más altas de incremento en la eficacia, tendríamos como resultado ratios de mortalidad por pesca superiores y ratios de biomasa más bajos. Por tanto, si se supone una tasa anual de aumento en la eficacia del 5%, tanto la ratio de mortalidad por pesca como la de la biomasa estarían cerca o por encima de los niveles de RMS en equilibrio.

Los análisis de VPA se basaban también en el índice del cerco, suponiendo un aumento anual de la eficacia del 3%, si bien también se tuvieron en cuenta los análisis de sensibilidad con índices de otras pesquerías. En la YFT-Figura 5 se comparan los resultados de cuatro escenarios alternativos, basados en tres modelos que diferían en términos de métodos de ajuste y tratamiento del grupo plus. Si bien los números absolutos varían, los cuatro escenarios presentan tendencias relativas muy concordantes. Estos análisis indicaban que el reclutamiento ha fluctuado sin tendencia, mientras que la biomasa reproductora descendió entre principios y mediados de los años 80 debido a un aumento de las tasas de mortalidad por pesca, habiéndose recuperado en 1990 a causa de una reducción en dichas tasas, acompañada de un mejor reclutamiento, aunque después descendió hasta niveles similares a los de los años 80. Las mortalidades por pesca estimadas por los modelos de VPA alternativos parecen haber sido altas

desde principios a mediados de los 80. Las tendencias en las mortalidades por pesca de los últimos años son menos fiables, debido a problemas de estimación que son comunes a todos los métodos aplicados (por lo tanto, no aparecen en la figuras). En especial, la ratio de mortalidad por pesca de las edades superiores, en comparación con una menor edad de referencia, ejercía una gran influencia sobre los resultados del VPA.

En resumen, los análisis del modelo de producción (PRODFIT) señalan que si bien las capturas son algo inferiores a los niveles del RMS en equilibrio, el esfuerzo puede ser superior o inferior al nivel del RMS, de acuerdo con el supuesto establecido acerca de la tasa de incremento en la eficacia de los cerqueros. Los análisis de VPA indican que las mortalidades por pesca del rabil juvenil presentaban una marcada tendencia al aumento a finales de la década de los 80 y principios de los 90, pero las estimaciones de los últimos años son dudosas. Las previsiones deterministas preliminares de dos ensayos de VPA indicaban que se pueden mantener las capturas actuales si el reclutamiento sigue siendo igual o superior a la media observada en la última década. Los análisis del rendimiento por recluta indican que la actual (1997) mortalidad por pesca podría estar cercana al nivel de  $F_{max}$  (por encima o por debajo, dependiendo del modelo usado) y que un aumento del esfuerzo disminuiría probablemente el rendimiento por recluta, mientras que las reducciones en la mortalidad por pesca de peces de menos de 3,2 kg podrían tener como resultado importantes beneficios en el rendimiento por recluta y alguna ganancia en la biomasa reproductora por recluta (YFT-Figura 6).

#### YFT-4. Perspectivas

Dado que los desembarques comunicados de rabil parecen encontrarse próximos al nivel del RMS, 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 de pesca no siga aumentando. En el mismo sentido, la posibilidad de que la potencia de pesca de los cerqueros y de otras flotas vaya en aumento, incluso si la capacidad total de transporte permanece constante, es también motivo de preocupación.

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

En 1973, la Comisión recomendó una talla mínima de 3,2 kg para el rabil, con un nivel de tolerancia del 15% en número de peces. Basándose en la composición por especies de la captura, recientemente revisada, y en los datos de captura por talla resultantes de una mejora en los análisis de los datos europeos del cerco y de otras revisiones de la base de datos, parece ahora que las capturas globales de los cerqueros contenían un 41,8% de rabil pequeño en el período 1991-96. En este mismo período, las pesquerías de barcos de cebo desembarcaron un 79,6% de peces pequeños. En 1997, se calculó un 66,1% de rabil pequeño para la flota de cerco y un 76,1% para las flotas de barcos de cebo. Se estimó que los porcentajes globales de rabil pequeño, para todos los artes, eran del 60,8% en 1996 y 65,7% en 1997. Sin embargo, el Grupo de Tropicales identificó problemas de sustitución en la creación de la captura por talla para 1997, lo que podría provocar la sobreestimación de las capturas de pequeñas tallas en dicho año. Incluso así, los porcentajes globales son seguramente muy superiores al 15% de tolerancia. Casi todo el rabil pequeño se captura en aguas del Atlántico este, ya que las tallas intermedias predominan en el Atlántico oeste. Desafortunadamente, podría resultar difícil conseguir grandes reducciones en las capturas de peces pequeños en el Atlántico este, ya que el rabil pequeño se encuentra máxime en asociación con el listado, sobre todo cuando se pesca bajo objetos; es difícil, pues, evitar la captura de rabil pequeño al pescar listado, que es un elemento importante en las capturas de las flotas de cerco del Atlántico este. El Comité recomienda que se realicen análisis de las ventajas y desventajas de la 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 es evidente que la capacidad total de transporte ha descendido algo en los últimos años, al menos respecto a las flotas de superficie del Atlántico este (de 51.500 t en 1992 a 43.900 t en 1997), la dirección e importancia del cambio en el esfuerzo de pesca efectivo depende de los supuestos establecidos respecto a las tasas anuales de incremento en la eficacia.

### YFT-6. Recomendaciones de ordenación

La capturas estimadas de rabil en los tres últimos años han promediado 135.000 t. Esta estimación es algo inferior a las estimaciones del RMS según el análisis del modelo de producción. Sin embargo, según cual sea el supuesto acerca de las tasas anuales de aumento en la eficacia, los niveles recientes de esfuerzo de pesca y mortalidad por pesca podrían ser superiores o inferiores a niveles asociados con el RMS en equilibrio. Por tanto, el Comité insiste en su recomendación acerca de la necesidad de tomar medidas inmediatas para reducir el esfuerzo global, o al menos, congelarlo a sus actuales niveles. A causa de las dificultades para definir y estimar el "esfuerzo efectivo", el Comité constata la dificultad de implementar la recomendación de 1993 y en consecuencia recomienda establecer en su lugar un límite a la captura total. Podrían sostenerse capturas del orden de 135.000 t (media del período 1995-97) a 156.000 t (la estimación más alta del RMS). No obstante, si la Comisión desea evitar nuevos aumentos de la mortalidad por pesca, este objetivo se alcanzaría mejor con capturas del orden de 135.000 t. Al tomar decisiones basadas en los resultados de esta evaluación, la Comisión debería tener en cuenta que hay muchas fuentes de incógnitas (que se discuten a fondo en el Informe Detallado sobre el Rabil).

El Comité, asimismo, recomienda 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 los efectos de la moratoria voluntaria sobre la pesca al objeto (y otras medidas para reducir las capturas de peces pequeños) iniciada a finales de 1997, en general este enfoque podría ser un medio de reducir la mortalidad por pesca de rabil juvenil. El Comité recomienda continuar este programa al menos hasta que pueda estimarse su eficacia. El Comité insiste en que, a menos que todas las flotas que pescan bajo objetos participen en el programa, su eficacia podría verse mermada.

---

### RESUMEN - RABIL ATLANTICO: Capturas (1.000 t)

---

*Resultados del SCRS 1998*

---

Rendim. Máximo Sostenible (RMS) <sup>1</sup>	147.5-155.8
Rendimiento actual (1997)	130.8 t
Rendimiento actual de reemplazo (1998)	Podría estar cerca del rendimiento actual
Biomasa relativa ( $B_{1997}/B_{RMS}$ ) <sup>2</sup>	92-135 %
Mortalidad por pesca relativa: $F_{1997}/F_{RMS}$	Variable entre los modelos; probablemente por encima de 1
Medidas de ordenación en vigor	Talla mínima de 3,2 kg El esfuerzo de pesca efectivo no deberá exceder del nivel de 1992

---

1/ 147.5-155.8 para el modelo PRODFIT y 151.7 para el modelo ASPIC.

2/ Resultado del modelo ASPIC.

## EX-YFT - Desembarques nominales de rabil (t) por pabellón.

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
<b>TOTAL</b>	<b>124796</b>	<b>124960</b>	<b>131013</b>	<b>134044</b>	<b>127517</b>	<b>130912</b>	<b>154524</b>	<b>163653</b>	<b>162377</b>	<b>113191</b>	<b>150538</b>	<b>134628</b>	<b>137449</b>	<b>128454</b>	<b>155796</b>	<b>183710</b>	<b>156376</b>	<b>149685</b>	<b>153395</b>	<b>163061</b>	<b>144605</b>	<b>129759</b>	<b>130804</b>
<b>E.ATL</b>	<b>108330</b>	<b>111020</b>	<b>117541</b>	<b>119246</b>	<b>114158</b>	<b>117798</b>	<b>138114</b>	<b>138214</b>	<b>125067</b>	<b>76639</b>	<b>111829</b>	<b>106933</b>	<b>110484</b>	<b>99173</b>	<b>123240</b>	<b>157114</b>	<b>123908</b>	<b>116704</b>	<b>117106</b>	<b>116957</b>	<b>110492</b>	<b>99228</b>	<b>100458</b>
<b>SURFACE</b>	<b>92753</b>	<b>98183</b>	<b>101879</b>	<b>107956</b>	<b>107381</b>	<b>105290</b>	<b>130128</b>	<b>128255</b>	<b>118913</b>	<b>67961</b>	<b>104212</b>	<b>102922</b>	<b>105823</b>	<b>91669</b>	<b>116853</b>	<b>149470</b>	<b>116670</b>	<b>112088</b>	<b>112442</b>	<b>108235</b>	<b>102075</b>	<b>90076</b>	<b>94105</b>
Baitboat	9658	12794	10943	8980	13715	7690	9788	13211	11507	14694	16120	15301	16750	16020	12168	19560	17783	15082	18444	15801	13605	13883	13681
Purse seine	83013	85260	90552	98098	92291	97026	114993	111820	103502	50860	86576	85325	86141	73117	102200	127673	96839	95241	92484	90769	87101	74860	79117
Other surface	84	129	384	878	1375	574	5347	3224	3904	2407	1516	2296	2932	2532	2485	2237	2048	1765	1514	1665	1369	1333	1307
<b>LONGLINE</b>	<b>15575</b>	<b>12837</b>	<b>15662</b>	<b>11290</b>	<b>6777</b>	<b>12508</b>	<b>7986</b>	<b>9959</b>	<b>6154</b>	<b>8678</b>	<b>7617</b>	<b>4011</b>	<b>4661</b>	<b>7504</b>	<b>6387</b>	<b>7642</b>	<b>5503</b>	<b>3872</b>	<b>4097</b>	<b>8482</b>	<b>7932</b>	<b>8539</b>	<b>5648</b>
<b>UNC GEAR</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1735</b>	<b>744</b>	<b>567</b>	<b>240</b>	<b>485</b>	<b>613</b>	<b>705</b>														
ANGOLA	55	1005	2085	2296	904	558	959	1467	788	237	350	59	51	246	67	292	510	441	211	137	216	78	11
BENIN	0	0	0	0	48	95	100	113	49	65	60	19	3	2	7	1	1	1	1	1	1	1	0
BZ-SH-OB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3
CANADA	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	360	115	104	470	581	864	5281	3500	4341	2820	1901	3326	2675	2468	2870	2136	1932	1426	1536	1727	1781	1448	1448
CAYMAN I	0	0	0	0	0	602	1460	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHLTAP	1469	678	208	203	190	71	432	203	452	87	146	254	193	207	96	2244	2163	1554	1301	3851	2681	3985	2675
CHINA.FR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74
CONGO	0	0	0	0	0	140	50	0	0	0	11	20	15	15	21	22	17	18	17	14	13	12	0
CUBA	2000	2400	3000	2339	3168	5128	2945	2251	1916	1467	1585	1332	1295	1694	703	798	658	653	541	238	212	257	269
E.GUINEA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
EC-ESPAÑA	24713	33423	35525	33636	40083	38759	51428	54164	51946	40049	66874	61878	66093	50160	61651	68605	53386	49644	40513	40624	38133	34780	25301
EC-FRANCE	46669	51624	49948	55192	47776	54372	55085	45717	40470	7946	12304	17756	17491	21323	30807	45684	34588	33902	36264	34935	29536	33857	29828
EC-PORTUG	1	3	0	125	185	77	208	981	1333	1527	36	295	278	188	181	179	328	195	128	126	231	288	176
ESTONIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	234	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	12	88	218	225	225
GAMBIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	16	15	0	0	0	0	0
GEORGIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	22	10	0	0	0	0
GHANA	763	945	621	546	1426	1974	5510	9797	7689	9039	12550	11821	10830	8555	7035	11988	9254	9331	13283	9984	9268	11374	18377
HO-SH-OB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3	4
JAPAN	3021	5238	2647	1722	1241	2217	2863	4815	3062	4344	5765	3634	4521	5808	5882	5887	4467	2961	2627	4194	4770	4246	2775
KOREA	10304	7636	11060	8625	6449	5349	4288	4010	1629	1917	1668	965	1221	1248	1480	324	259	174	169	436	453	297	101
LATVIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	255	54	16	0	55	151	223
LITUANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	332	0	0	0	0	0	0
MAROC	1048	1574	2167	3440	2986	3243	4817	4540	2331	614	2270	2266	1529	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NAMIBIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	14	72	44
NORWAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	813	418	493	1787	1790	0	0	0	0	0	0	0	0
POLAND	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RUSSIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3200	1862	2160	1503	2936	2696	4275
S.AFRICA	18	6	167	281	4595	540	178	49	456	759	382	55	68	137	671	624	52	69	266	486	183	157	116
S.HELENA	52	108	34	37	69	55	59	97	59	80	72	82	93	98	100	92	100	166	171	150	181	151	109
SAO TOME	25	15	45	39	28	31	97	193	194	177	180	180	178	184	198	228	223	229	140	0	0	1	0

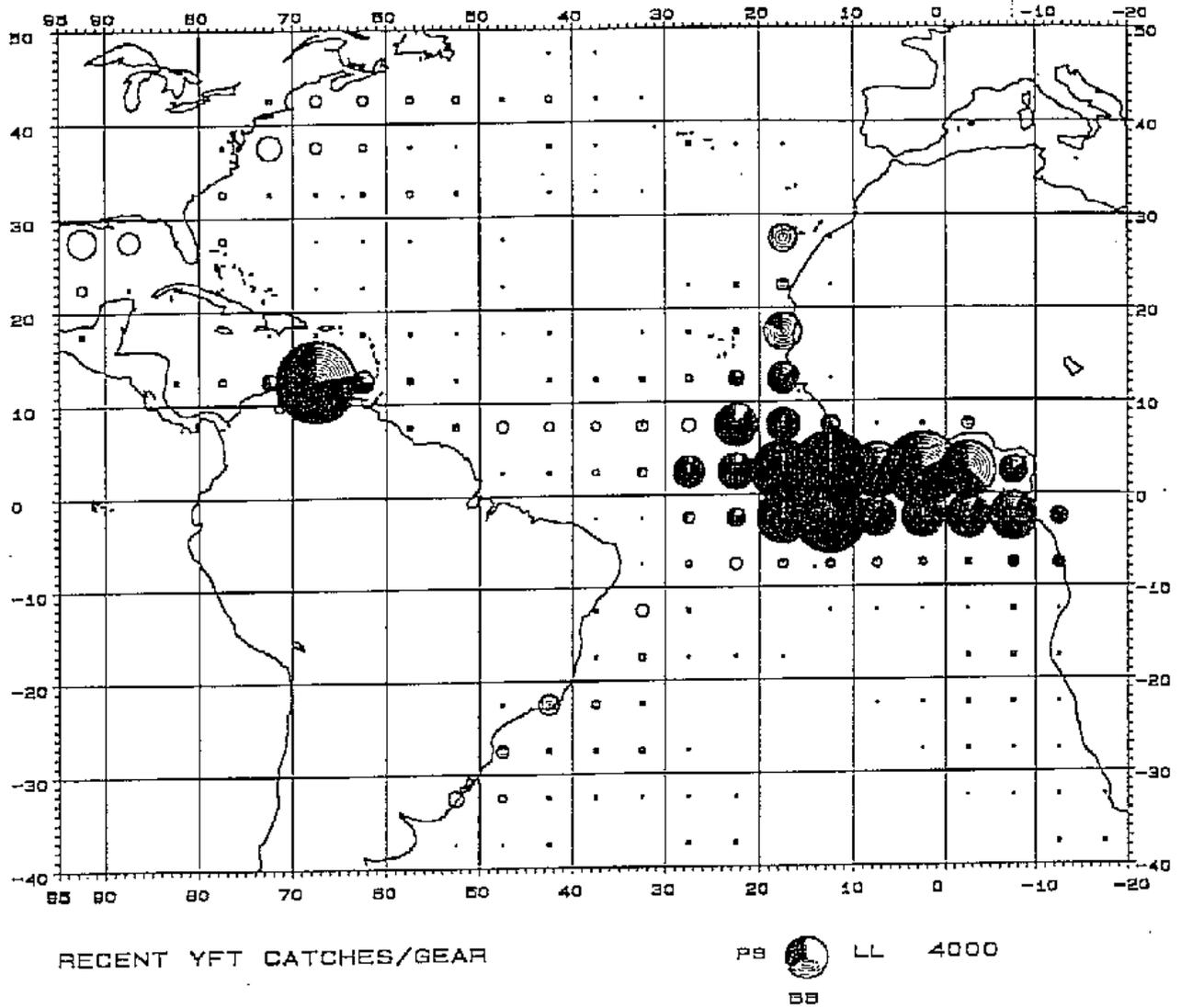


**EX-YFT - Desembarques nominales de rabil (t) por pabellón.**

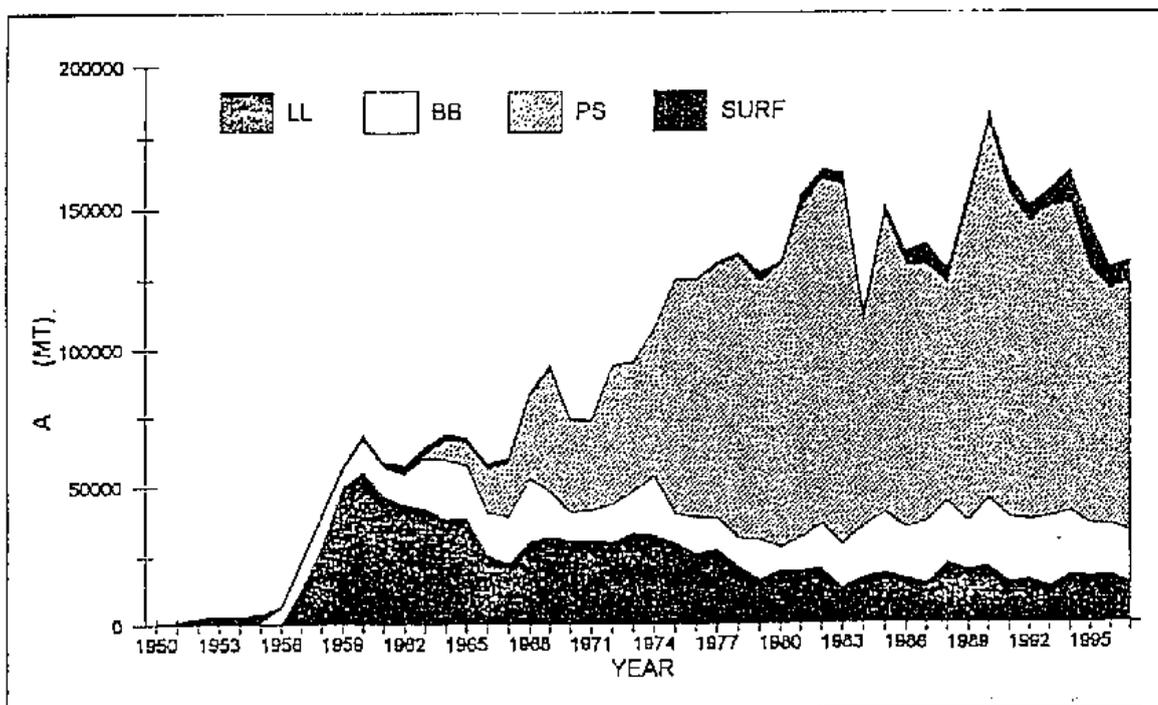
	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	
<b>UNC. AREA</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123	138	177	110	0	
<b>LONGLINE</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>UNC GR</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123	138	177	110	0	
CHLTAIP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123	138	177	110	0	

The following new data/revisions were received too late to be included in the stock assessment and are therefore not included in the table:

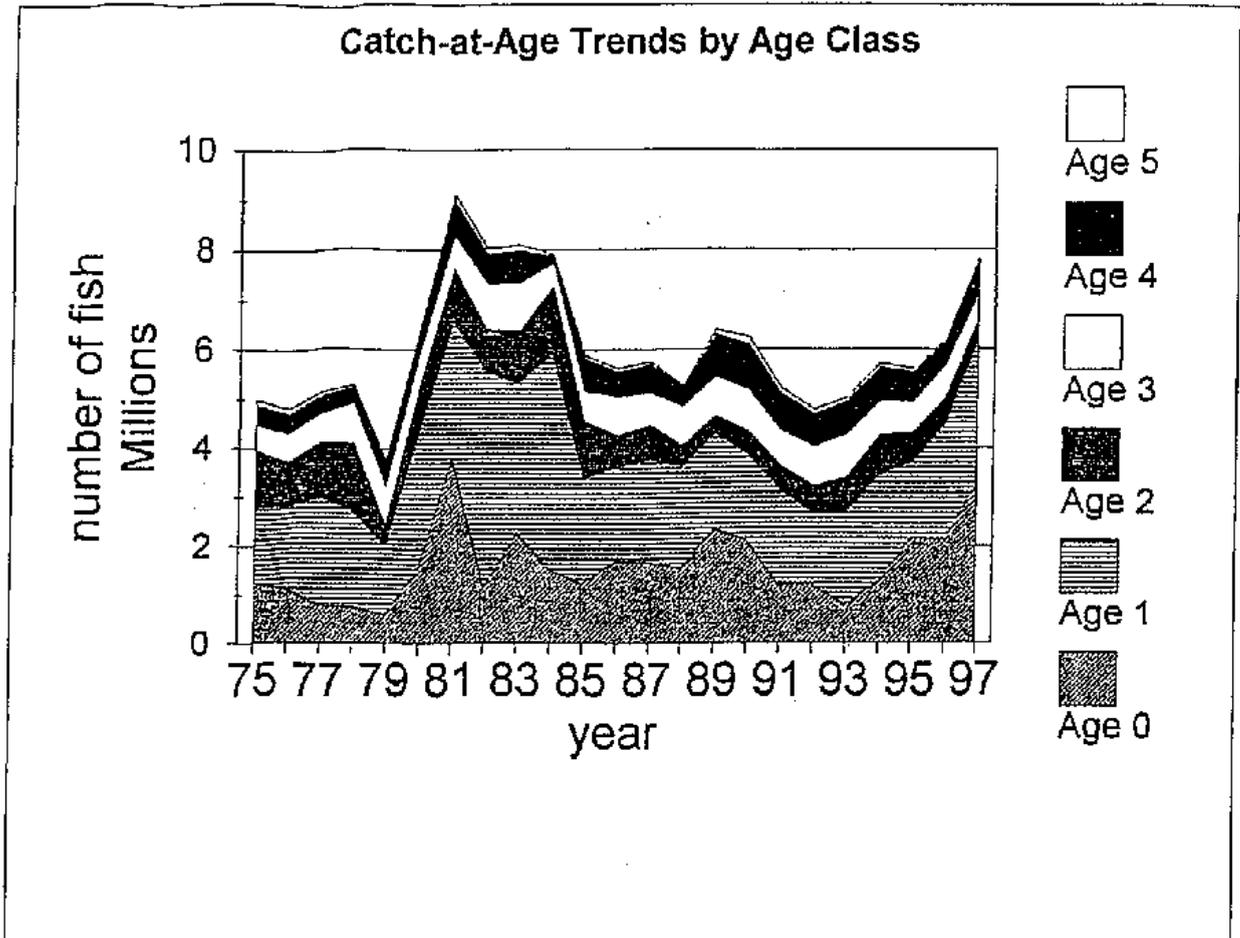
Purse seine catch for Ghana 1996 and 1997 changed to 4081 and 5754 MT respectively, Namibia baitboat 1997 = 69 MT, Brazil baitboat 1996=1956 MT and Brazil LL 1996 = 778



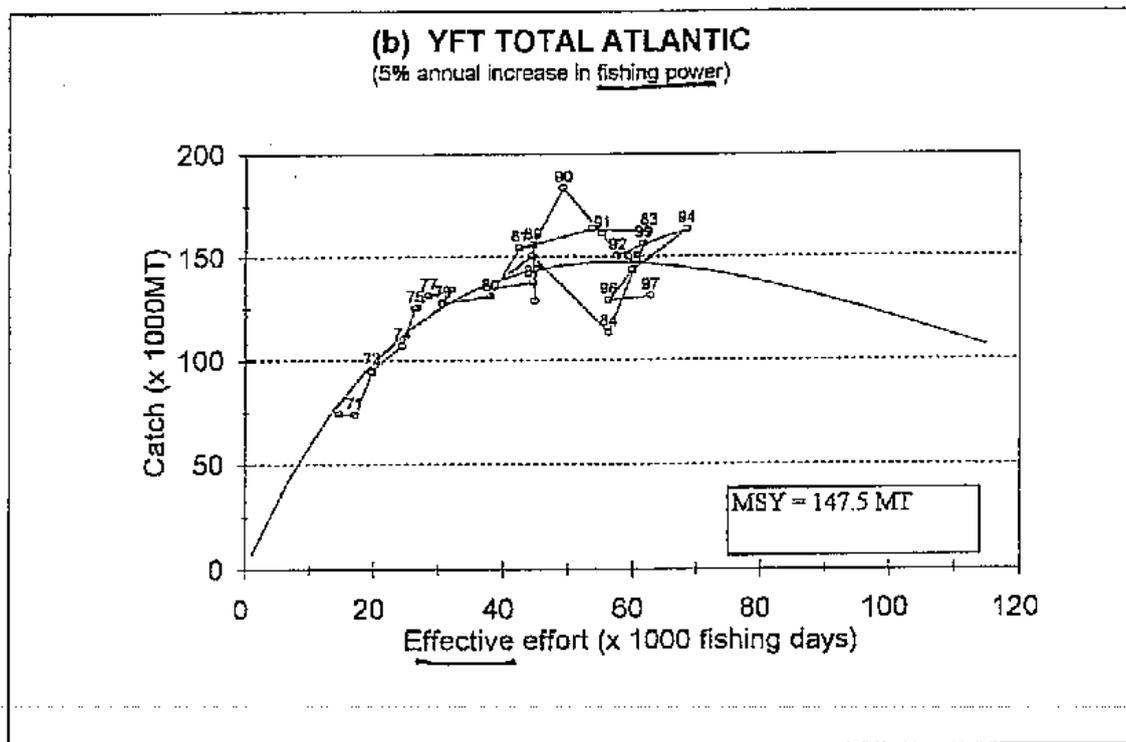
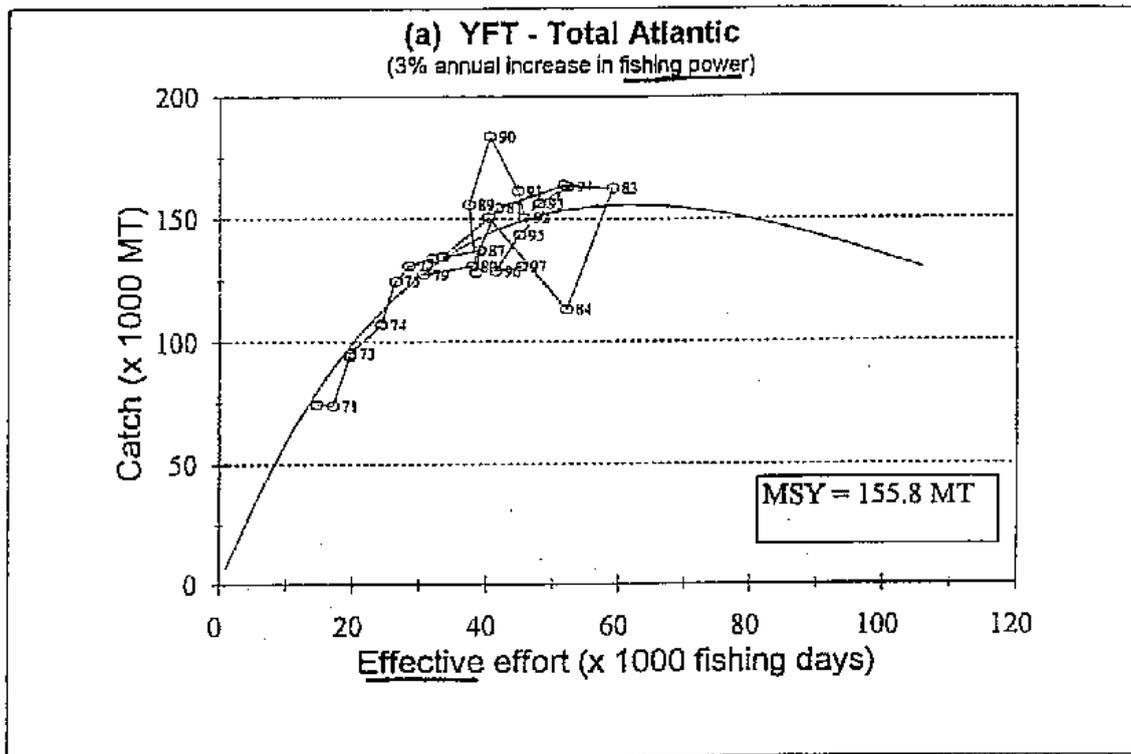
YFT-Fig. 1 Distribución de las capturas de rabil por arte y zona.



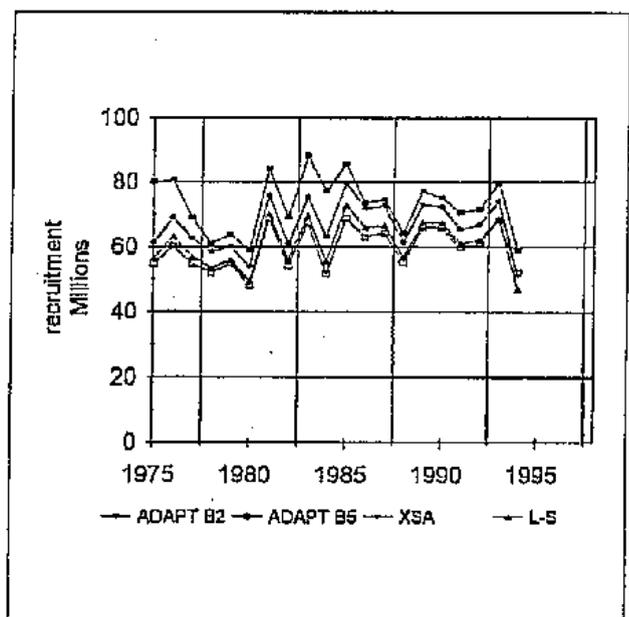
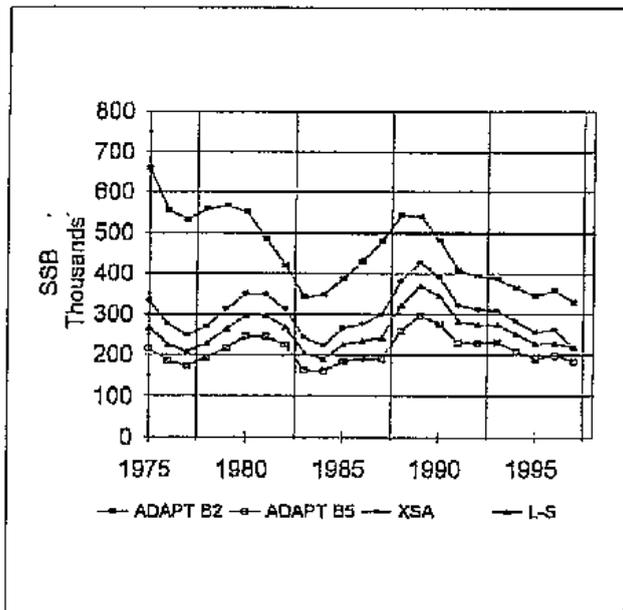
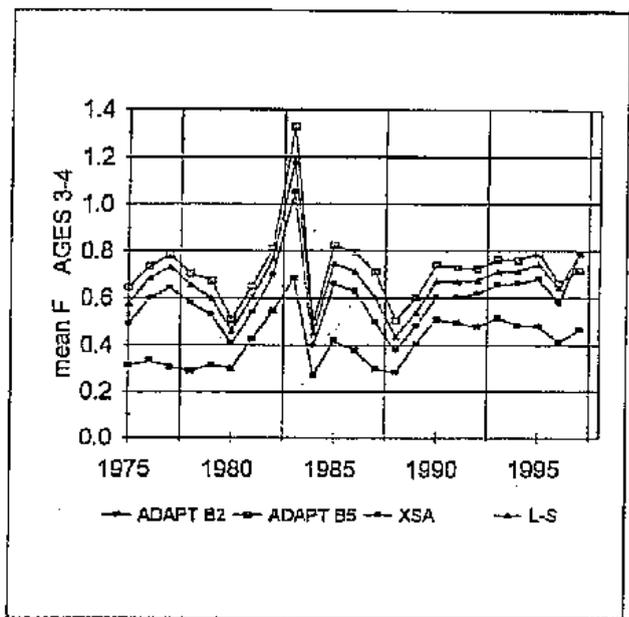
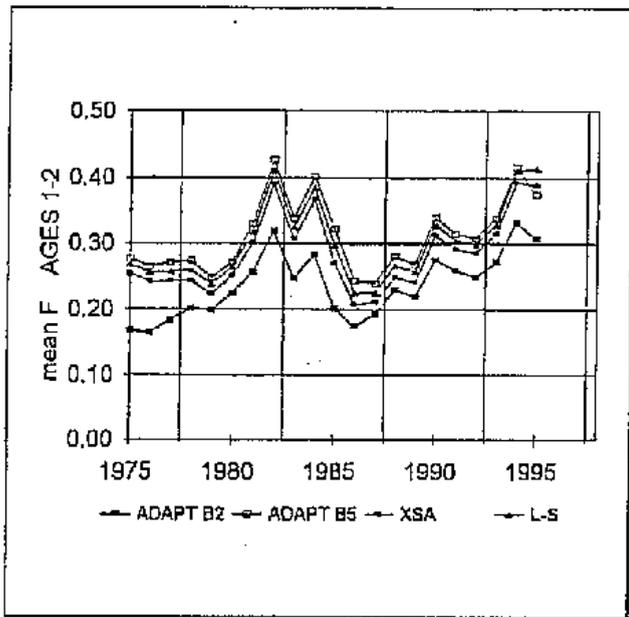
YFT-Fig. 2 Desembarques comunicados (t) de rabil por artes de pesca en el Atlántico, 1950-97.



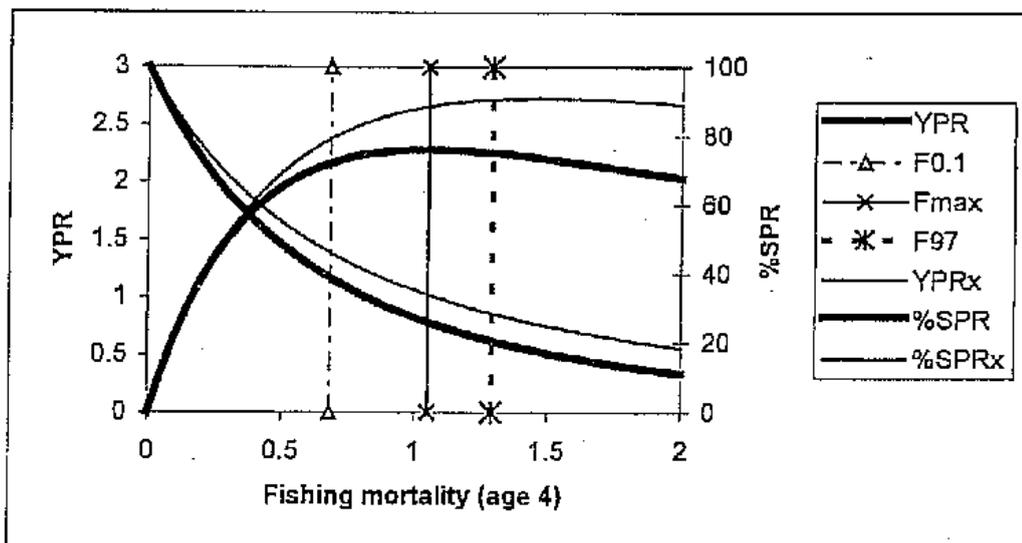
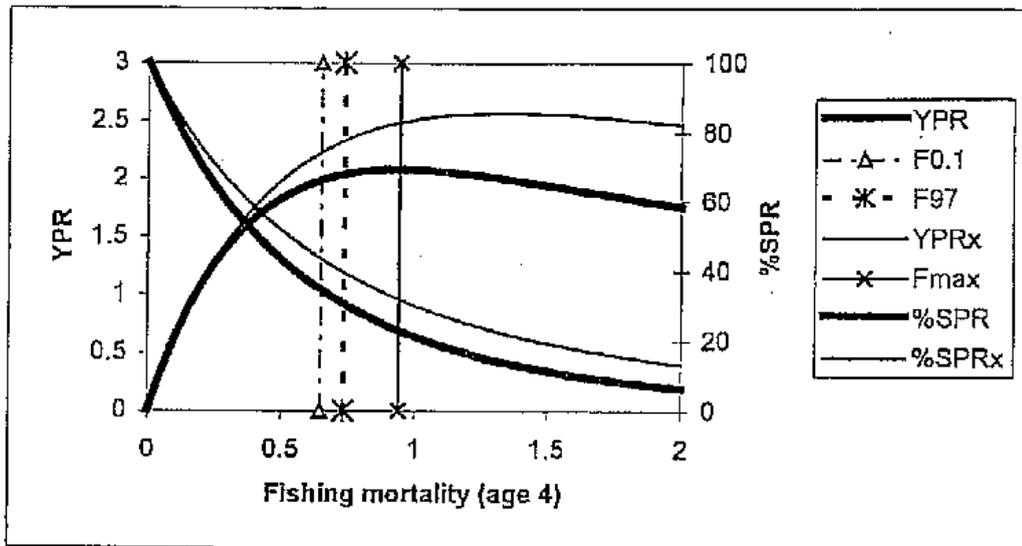
YFI-Fig. 3 Capturas por clases de edad para 1975-1997. Las capturas de edad 0 para 1997 están sobreestimadas, debido a problemas en la sustitución.



YFT-Fig. 4. Resultados del modelo de producción (PRODFIT; M=1, K=4) asumiendo un incremento anual de (a) 3% y (b) 5% en la potencia pesquera de cerco desde 1981.



YFT-Fig. 5 Resumen de los resultados de VPA para cuatro escenarios alternativos, basados en tres modelos diferentes (No se muestran los tres últimos años de reclutamiento y los dos últimos años de mortalidad por pesca para las edades uno y dos porque son inciertos).



YFT-Fig. 6 Análisis de rendimiento por recluta para el ensayo ADAPT B2 (arriba) y el ensayo XSA (abajo). Las líneas gruesas representan selectividades normales, mientras que las finas asumen que no se produce mortalidad por pesca de peces inmaduros. Las estimaciones de  $F_{0.1}$ ,  $F_{max}$  y  $F_{97}$  corresponden sólo a las líneas gruesas.

## BET - PATUDO

En 1998 no se realizó una nueva evaluación del patudo debido a que el Grupo de Especies de Túnidos Tropicales centró este año sus tareas en el estudio del rabil. Exceptuando el apartado de descripción de pesquerías, el texto era igual al del informe de 1997.

### BET-1. Biología

En comparación con otras especies de túnidos, el patudo ha recibido menos atención en el terreno de la investigación sobre características biológicas básicas, a pesar de la importancia que esta especie tiene para las pesquerías atlánticas que actualmente se dedican a su explotación. La falta de estimaciones razonables de algunos parámetros biológicos ha dificultado mucho el proceso de evaluación del stock, y en alguna ocasión condujo a resultados poco realistas. Considerando los recientes cambios en la pesquería, se debería dedicar un mayor esfuerzo a la investigación de esta especie.

El patudo se encuentra ampliamente distribuido en 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. Desova en aguas intertropicales 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 organismos-presa varios, 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 comienzos de su cuarto año, que es cuando alcanza la madurez. Los peces jóvenes forman cardúmenes cerca de la superficie del mar, 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 disminuir mucho a medida que los peces crecen.

La evidencia circunstancial, como por ejemplo la distribución espacio-temporal de los peces y los desplazamientos de los peces marcados, sugiere la existencia de un solo stock de esta especie en todo el Atlántico, teoría aceptada actualmente por el Comité. Sin embargo, no se deben descartar otras teorías, 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 todo su rango de distribución (BET-Figura 1). 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, las pesquerías de cebo capturan cantidades importantes de patudo de tallas mediana y grande, excepto en Ghana y Senegal. Japón y Taipei Chino tienen actualmente las principales pesquerías de palangre de esta especie, con capturas que constituyeron el 50% de la captura total en 1997. Corea redujo considerablemente su actividad en el Atlántico a partir de 1990. Las flotas tropicales de cerco operan en el Golfo de Guinea y frente a Senegal en el Atlántico este, y frente a Venezuela en el Atlántico oeste. Las flotas francesa y española son el principal componente en el este. La flota venezolana faena en el oeste y su captura de patudo fue muy escasa. Desde 1990, el cambio a banderas de conveniencia ha aumentado en los cerqueros franceses y españoles. La captura de patudo de esta flota empezó a ser importante a partir de 1991: las estadísticas básicas (captura, esfuerzo y talla) de estas flotas están cubiertas por el programa estadístico de Francia y España. Si bien el patudo constituye una importante especie-objetivo para la mayor parte de las pesquerías de palangre y cebo, tiene una importancia secundaria para las pesquerías de cerco.

Aproximadamente desde 1991, las pesquerías de cerco y de cebo de Ghana iniciaron la pesca con dispositivos artificiales de concentración de peces (DCP). De manera similar, las flotas de cebo vivo en Senegal e Islas Canarias

están desarrollando un nuevo método que utiliza los barcos de cebo como objetos flotantes. Aparentemente, estas nuevas técnicas han mejorado la eficacia pesquera y han contribuido al aumento de la captura de patudo. La talla de los peces capturados varía entre pesquerías: de mediana a grande, de pequeña a mediana, y pequeña, para la pesquería de palangre, la pesquería dirigida de cebo y la pesquería de cerco, respectivamente. El peso medio correspondiente es de 45-50 kg, 20-30 kg y 5 kg para estos tres tipos de pesquería. El valor económico de los peces también varía. Por lo general, en el punto de desembarque el precio de los peces obtenidos con palangre es seis veces superior al de los peces capturados por otras pesquerías, como la de cerco.

Este año, la revisión y mejora de los datos de captura del cerco se hizo aplicando el nuevo sistema estadístico, que tiene en cuenta los recientes cambios en el tipo de pesca de esta pesquería. Este nuevo sistema estadístico era parte de un proyecto, financiado por la Unión Europea, recientemente finalizado. La captura total de todos los países (BET-Figura 2) mostró un incremento hasta mediados de los años 70, alcanzando 60.000 t, con fluctuaciones entre 45.000 y 74.000 t durante los 15 años siguientes. En 1991 la captura fue superior a 80.000 t, y siguió en aumento de 1992 a 1994. En 1994 la captura de esta especie registró un nuevo récord de 115.000 t. A partir de entonces disminuyó, y la cifra provisional de 1997 es de 90.000 t. El incremento en la captura a partir de 1990 podría atribuirse a todas las principales pesquerías (cebo, cerco y palangre), mientras que el descenso acaecido a partir de 1995 se debe en gran parte a una menor actividad de la pesquería de cerco. La comparación entre la media de captura de estos tres períodos (1990-92, 1993-95 y 1996-97) para las pesquerías de barcos de cebo, cerco y palangre, señala un aumento de 5.000 t (30%), 15.000 t (100%) y 10.000 t (20%) entre el primer y segundo período, respectivamente. Se observó una disminución de 2.000 t (10%), 9.000 t (33%) y 2.000 t (4%) entre el segundo y tercer períodos. Se comunicó que el empleo intensivo de objetos flotantes naturales y DCP era una de las causas principales de este incremento de la captura de los cerqueros, si bien otros avances tecnológicos, como un amplio uso del sonar, redes más profundas, radares de pájaros, etc., también pudieron haber contribuido. No se conoce la causa del descenso de la captura a partir de entonces, si bien podría ser una menor disponibilidad, menor disponibilidad de juveniles y/o una disminución del esfuerzo directo. La abstención voluntaria de la pesca con DCP contribuyó también al descenso de la captura en 1997. El aumento de la captura de palangre se debe principalmente a un cambio rápido de especie-objetivo, del alún blanco al patudo, por parte de la flota palangrera de Taipei Chino, y a una intensificación de las operaciones pesqueras de las flotas de Japón y Taipei Chino. La captura de cebo en latitudes más altas tiende a variar de año en año, lo cual sugiere que está influenciada por condiciones oceanográficas locales. El aumento de esta captura entre 1993 y 1995 podría ser el resultado de condiciones oceanográficas favorables en una latitud más alta, así como del nuevo tipo de pesca en algunas pesquerías de cebo, que utilizan los barcos de pesca como DCP.

### BET-3. Estado de los stocks

Se utilizaron dos índices de abundancia relativa en el análisis del estado del stock: índice estandarizado de abundancia por edad procedente de los datos de captura y esfuerzo de palangre de Japón dirigido a esta especie, y que representa en torno al 40% de la captura total, y los datos de la pesquería de palangre de Estados Unidos (no específicos de la edad). Estos dos índices se refieren a peces de tamaño medio y grande (BET-Figura 3). Se ensayaron varios tipos diferentes de modelos de producción utilizando el índice de palangre de Japón. Sin embargo, no todos los modelos daban resultados razonables desde el punto de vista biológico, y fueron, por tanto, rechazados por el Comité, como ocurrió el año pasado. El Comité opina, basándose en el conocimiento de las pesquerías, del stock y de los procedimientos de estimación del modelo de producción, que el rango probable de RMS se encuentra entre 70.000 y 90.000 t. Estos valores de RMS eran algo más altos en años posteriores, en gran parte debido a la incorporación de capturas importantes, que los modelos de producción interpretan como un incremento de la productividad (que persistirá o no en evaluaciones futuras) (BET-Figura 4).

También se llevaron a cabo varios tipos diferentes de Análisis de Población Virtual (VPA), utilizando los índices de abundancia relativa del palangre de Japón y Estados Unidos. Se estimó la captura por clases de edad a partir de la captura por clases de talla, recientemente creada y mejorada de acuerdo con la recomendación de 1996. Las tendencias en la biomasa del stock reproductor y de las tasas de mortalidad por pesca (BET-Figura 5) en general eran similares en diferentes análisis de VPA. La biomasa del stock reproductor mostraba una tendencia ligeramente decreciente hasta 1993, y un rápido descenso posterior. Las tasas de mortalidad por pesca aumentaron con rapidez, sobre todo a partir de 1991. Las tasas de mortalidad por pesca por edad de los últimos años (1993-95) muestran un incremento importante, tanto para los peces juveniles como para los adultos (BET-Figura 6). Teniendo en cuenta que tan solo se usaron índices de palangre para calibrar el VPA, y dado que estos índices se refieren sólo a peces

de talla mediana o grande, los resultados del VPA deberían interpretarse con prudencia. La fuerza de las cohortes durante los años más recientes no está bien estimada, ya que no todas estas cohortes están representadas por los índices utilizados. Los resultados del análisis del rendimiento por recluta y las proyecciones de futuro, que se dan más adelante, estaban condicionadas a los resultados del VPA, ya que algunos de los datos de entrada para esos análisis se habían tomado directamente del VPA.

La captura total ha estado por encima del límite superior del rango probable de RMS desde 1993, sugiriendo que el stock ha descendido seriamente. Los resultados de un modelo de producción en situación de no equilibrio indican que la biomasa actual estimada se encuentra por debajo del  $B_{RMS}$  en un 20-40%, y que la estimación actual de  $F$  sobrepasa la  $F_{RMS}$  en un 50% a un 120%. De forma similar, los resultados del VPA mostraban un fuerte incremento en las tasas estimadas de mortalidad por pesca, así como una tendencia acelerada hacia el descenso en la biomasa del stock reproductor a partir de 1992. Los resultados del VPA sugieren un rango probable de mortalidad por pesca media durante los años 1993-95 de 0.38-0.53 para los peces de edad 1. Los análisis de rendimiento por recluta (BET-Figura 7) indican que este rango corresponde a ratios de mortalidad por pesca de 1.09-1.52 relativos a  $F_{0,1}$  y 0.83-1.16 relativo a  $F_{MAX}$ . En consecuencia, aunque la  $F$  actual es incierta, probablemente excede de  $F_{0,1}$  y también es probable que sea superior a  $F_{MAX}$ , indicando que el stock de patudo ya está sobreexplotado. Además, la actual biomasa por recluta (BET-Figura 7) del stock reproductor es inferior al 20% de su máximo, lo que corresponde al umbral en el cual, en otras especies de peces, se considera que se podría estar produciendo sobrepesca de reclutamiento. El análisis del rendimiento por recluta sugiere que no se puede esperar un incremento en el rendimiento intensificando el esfuerzo de pesca en ningún sector; sin embargo, el rendimiento por recluta puede incrementarse mediante una reducción del esfuerzo de pesca en pesquerías de peces pequeños o un incremento en la edad de primera captura (BET-Figura 8).

En los análisis de VPA y de rendimiento por recluta, el papel de la mortalidad natural ( $M$ ), sobre todo de peces pequeños, es muy importante; es decir, el impacto de la captura de peces pequeños sobre la pesquería de peces grandes es importante si el valor de  $M$  es relativamente bajo, pero será escaso si el valor de  $M$  es alto. Sin contar con información precisa sobre  $M$ , los resultados de estos análisis podrían inducir a error. En consecuencia, se debe dar prioridad a la investigación destinada a la estimación de  $M$ , como por ejemplo, un programa de marcado.

#### BET-4. Perspectivas

Se estudiaron las perspectivas para el patudo, mediante análisis de rendimiento por recluta, así como llevando a cabo proyecciones provisionales (BET-Figura 9). Con el actual tipo de explotación y suponiendo un reclutamiento a los niveles medios recientes, es de esperar un declive de las capturas en el futuro próximo por debajo de los niveles del RMS.

A pesar de los resultados anteriores, sin embargo, las perspectivas para esta especie no están claras. Si la productividad del stock se ha incrementado en años recientes, el stock podría alcanzar un nuevo equilibrio con capturas superiores a los niveles previamente estimados de RMS. Por otra parte, si el stock ha sido ya fuertemente explotado, según varios puntos de referencia biológicos presentados en esta evaluación, la continuación de capturas de la magnitud actual podría causar sobrepesca del reclutamiento, lo cual lleva al colapso del stock, aunque la probabilidad de este colapso parece escasa debido a las características biológicas de esta especie (su amplia distribución, alta fecundidad y rápido crecimiento). No obstante, incluso con un incremento en la productividad, lo más probable es que los niveles futuros de captura descendan por debajo del nivel actual.

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

En 1980 se adoptó la regulación de talla mínima de 3,2 kg para el patudo con el fin de reforzar la misma regulación para el rabil. Resulta patente que las flotas ecuatoriales de superficie (cabo y cerco) continúan desembarcando una gran cantidad de patudo juvenil inferior a 3,2 kg. El porcentaje de peces inferiores a la talla mínima se ha ido incrementando desde 1991, llegando al 70% en 1996. De acuerdo con el análisis de rendimiento por recluta (BET-Figura 7) una total implementación de esta regulación produciría un aumento del rendimiento por recluta de casi el 25% en  $F_{max}$ . El Comité recomienda que se siga investigando acerca de las ventajas y desventajas de la talla mínima de 3,2 kg.

En la reunión de la Comisión de 1997, los delegados pidieron al SCRS que examinase los resultados del programa de observadores aprobado en 1996 para todas las flotas de túnidos tropicales, incluyendo los resultados de la regulación voluntaria de vedas de zona y temporada para la pesca con DCP, para la flota de cerco, destinada a determinar cuáles eran las zonas y temporadas de concentración de juveniles y reproductores. Si bien aún no ha finalizado la recopilación de conjuntos completos de datos, y por tanto no están analizados en su totalidad, esta regulación voluntaria parece eficaz para reducir la mortalidad por pesca del patudo juvenil. Los resultados preliminares de dichos análisis se dan en el Punto 19 del Informe del SCRS.

### BET-6. Recomendaciones de ordenación

Desde 1993, la captura total de patudo se ha aproximado a las 100.000 t, excepto en 1997. Este alto nivel de captura representa un importante aumento de más de 30.000 t sobre el nivel de 1989-1990, debido a una mayor captura de las pesquerías de cerco, palangre y cebo. Si bien los niveles de RMS no están bien determinados, la alta cifra reciente de captura sobrepasa las estimaciones de todos los modelos considerados. Es muy probable que no se pueda mantener a largo plazo este nivel de captura, y que éste conduzca a un descenso importante del tamaño del stock.

Nuevos aumentos en la pesca de peces pequeños tendrán como resultado un descenso de la captura a largo plazo, así como una reducción adicional del tamaño del stock adulto, lo cual, como consecuencia, incrementa la probabilidad de sobrepesca del reclutamiento.

Teniendo en cuenta todos estos factores, el Comité recomienda encarecidamente una vez más la reducción de la captura total hasta, al menos, el nivel de 1992 (aproximadamente 85.000 t). Debido a la naturaleza multispecifica de las pesquerías de superficie, podría ser difícil implementar la regulación de talla mínima; sin embargo, el Comité considera que una captura que contenga un 70% de peces inferiores a 3,2 kg es excesiva, se traduce en pérdidas sustanciales en rendimiento por recluta y, en última instancia, podría producir un agotamiento del stock. La reducción de la captura de juveniles podría llevarse a cabo limitando la pesca de cardúmenes asociados a objetos flotantes por parte de las pesquerías tropicales de superficie. Las flotas de cerqueros de España y Francia ya han impuesto voluntariamente esta limitación en el Atlántico este. El Comité aprecia este esfuerzo, y anima a otros sectores pesqueros a seguir el ejemplo. Al propio tiempo, el Comité manifiesta que desearía que la Comisión prestase atención al tema, y que insistiese en la necesidad de contar con medidas eficaces de ordenación para las pesquerías de patudo en el Atlántico.

---

## RESUMEN - PATUDO DEL ATLÁNTICO

---

Rendimiento Máximo sostenible (escala probable)	70.000-90.000 t *
Rendimiento actual (1997)	89.600 t
Rendimiento de reemplazo actual (1997)**	60.000-80.000 t
Biomasa relativa ( $B_{1997}/B_{RMS}$ )***	0,6 - 0,8
Mortalidad relativa por pesca	1,5 - 2,2
	$(F_{1996}/F_{RMS})^{***}$
	$F_{1996-95}/F_{0.1}^{***}$
	$F_{1996}/F_{max}^{***}$
	1,1 - 1,5
	0,8 - 1,2
<b>Medidas de ordenación en vigor</b>	<b>Talla mínima de 3,2 kg</b>

\* Este rango es representativo de los rangos de RMS predichos por los modelos ASPIC y PRODFIT.

\*\* Modelo de producción de no equilibrio (ASPIC).

\*\*\* Supone un rango de promedio de mortalidad por pesca en 1996 de 0,38-0,53 para los peces de edad 1, basándose en análisis de VPA.

En esta tabla, los rangos de las estimaciones puntuales se facilitan para rendimientos de reemplazo y ratios relativos.

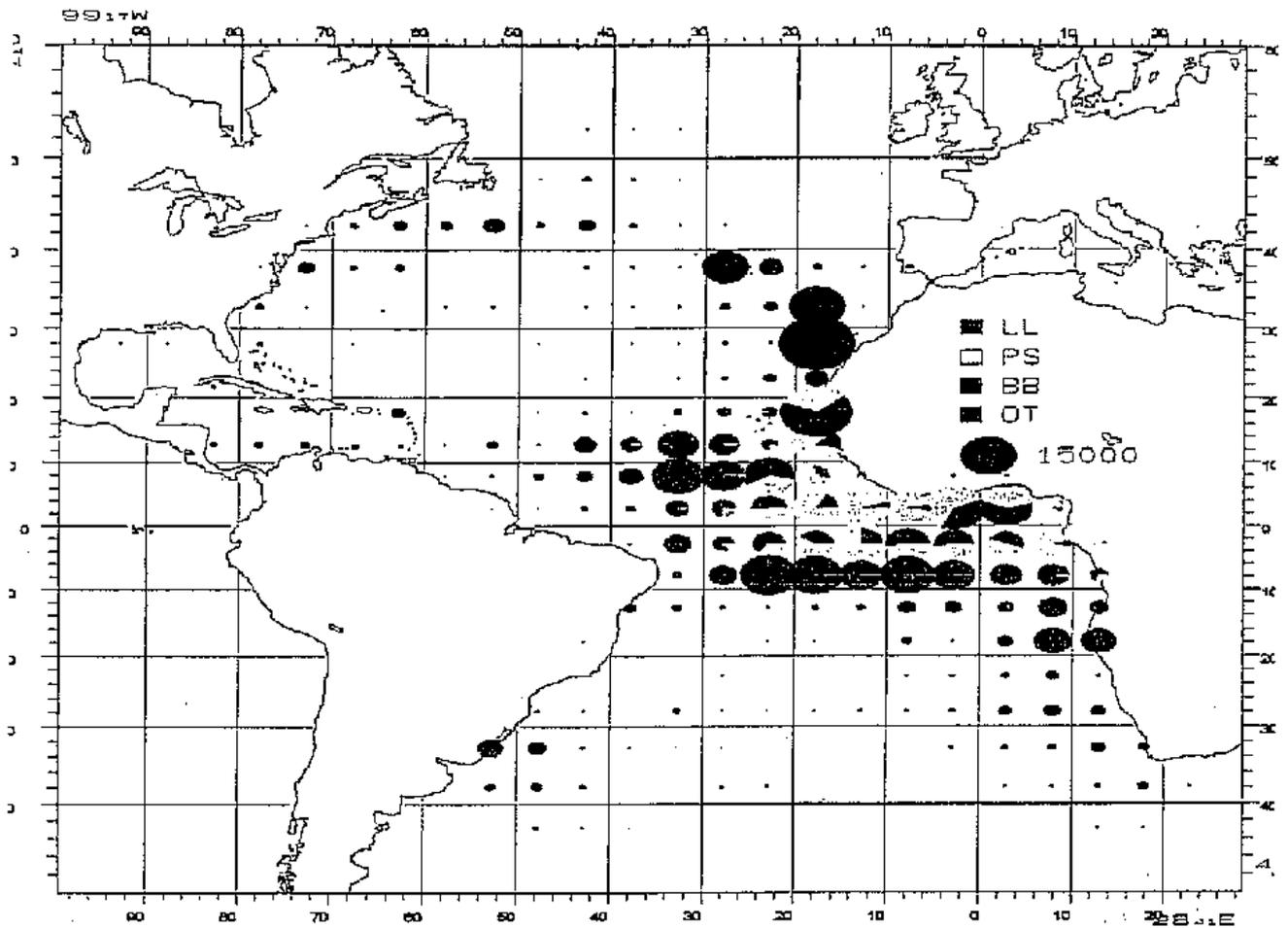
EX-BET-Tabla 1 Desembarques comunicados (t) de patudo por pabellón.

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	
<b>TOTAL</b>	<b>61301</b>	<b>45302</b>	<b>54880</b>	<b>52693</b>	<b>45975</b>	<b>63820</b>	<b>68186</b>	<b>73711</b>	<b>59277</b>	<b>69339</b>	<b>74218</b>	<b>59758</b>	<b>49262</b>	<b>59094</b>	<b>69572</b>	<b>73249</b>	<b>80313</b>	<b>84256</b>	<b>101697</b>	<b>115083</b>	<b>110351</b>	<b>102010</b>	<b>89559</b>	
<i>SURFACE</i>	<i>19954</i>	<i>17455</i>	<i>25349</i>	<i>23897</i>	<i>18415</i>	<i>22142</i>	<i>26578</i>	<i>21653</i>	<i>25585</i>	<i>27688</i>	<i>25290</i>	<i>25233</i>	<i>20271</i>	<i>17926</i>	<i>19401</i>	<i>27703</i>	<i>33885</i>	<i>35243</i>	<i>49000</i>	<i>53547</i>	<i>51773</i>	<i>41999</i>	<i>38738</i>	
Baitboat	14651	9939	12758	14629	9591	12349	10124	6922	9796	11439	17651	15618	12631	9710	12672	18106	17767	16221	16521	20412	25557	19065	18676	
Purse seine	5303	7067	11875	9094	8343	9204	15656	14476	15654	16063	7554	9286	7148	7859	6371	9407	15841	18621	32044	32416	25915	22738	19742	
Other surface	0	449	716	174	481	589	798	255	135	186	85	329	492	357	358	190	277	401	435	719	301	196	320	
<i>LONGLINE</i>	<i>41347</i>	<i>27847</i>	<i>29531</i>	<i>28796</i>	<i>27560</i>	<i>41678</i>	<i>41608</i>	<i>52026</i>	<i>33648</i>	<i>41599</i>	<i>48810</i>	<i>34460</i>	<i>28897</i>	<i>41111</i>	<i>49936</i>	<i>45440</i>	<i>46286</i>	<i>48886</i>	<i>52457</i>	<i>60946</i>	<i>57897</i>	<i>59394</i>	<i>50664</i>	
<i>UNCL. GEARS</i>	<i>0</i>	<i>32</i>	<i>44</i>	<i>52</i>	<i>118</i>	<i>65</i>	<i>94</i>	<i>57</i>	<i>235</i>	<i>106</i>	<i>142</i>	<i>127</i>	<i>240</i>	<i>590</i>	<i>681</i>	<i>617</i>	<i>157</i>							
ARGENTINA	95	176	84	23	0	0	0	0	0	0	100	41	72	50	17	78	22	0	0	0	0	0	0	
BENIN	0	0	0	0	0	0	40	45	0	0	0	15	6	7	8	10	10	7	8	9	9	9	9	
BRASIL	181	678	1183	812	782	698	505	776	535	656	419	873	756	946	512	591	350	790	1256	596	1935	1647	1237	
BZ-SH-OB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	6	
CANADA	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	144	95	31	10	26	67	124	111	148	144	166	
CAP VERT	115	50	47	464	45	27	72	200	293	167	112	86	60	117	100	52	151	105	85	209	66	16	16	
CHINA PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	379	421	460	378	
CHI-TAIPEI	4464	3701	3364	2970	2486	2561	1887	2147	1623	925	1220	1125	1488	1469	940	5755	13850	11546	13426	19680	18023	21850	19242	
CONGO	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	8	19	10	10	14	15	12	12	14	9	9	8	0	
CUBA	1900	1300	1800	2300	2300	1385	711	521	421	447	239	171	190	151	87	62	34	56	36	7	7	5	0	
E.GUINEA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
EC-ESPAÑA	8882	7436	9736	6849	5419	8430	10010	9332	8794	13617	10340	10884	8875	7984	7660	10355	14854	14869	16652	21987	17937	15262	13386	
EC-FRANCE	4901	6485	8970	8985	7308	6283	8020	7074	8124	4254	4615	4266	3905	4161	3261	5023	5802	6980	12656	12385	8489	9228	6050	
EC-PORTUGAL	6813	2929	4522	5350	3483	3930	3525	1861	4075	4354	6457	7428	5036	2818	5295	6233	5718	5796	5616	3099	9662	5810	5437	
GABON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	87	10	0	0	
GHANA	84	170	237	124	238	332	780	791	491	2162	1887	1720	1178	1214	2158	5031	4090	2866	3577	4738	5517	5805	7431	
GRENADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	25	20	10	10	0	0	1	
HO-SH-OB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	31	66	
JAPAN	17548	8170	10144	9863	12150	20922	22091	33513	15212	24870	32103	23081	18961	32064	39540	35231	30356	34722	35053	38503	35477	33172	27427	
KOREA	10493	6923	8090	9716	8022	10235	12274	10809	9383	8989	10704	6084	4438	4919	7896	2690	802	866	377	386	423	1250	796	
LIBERIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	206	16	13	42	65	53	57	57	57	
LIBYA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	508	1085	500	400	400	400	
MAROC	15	170	324	394	414	387	622	625	552	120	30	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MEXICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	6	
NAMIBIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	29	7	45
NORWAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
POLAND	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
RUSSIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	38	
S.AFRICA	0	0	0	0	19	422	381	137	187	60	102	168	200	553	367	296	72	43	88	76	27	7	10	
SENEGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	4	126	177	135	135		
ST.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	4	2		
STA HELENA	0	0	5	22	8	9	14	23	14	19	0	0	5	1	1	3	3	10	6	6	10	10	12	
TOGO	0	0	0	0	0	0	0	0	14	52	18	24	22	7	12	12	6	2	86	23	6	33	33	

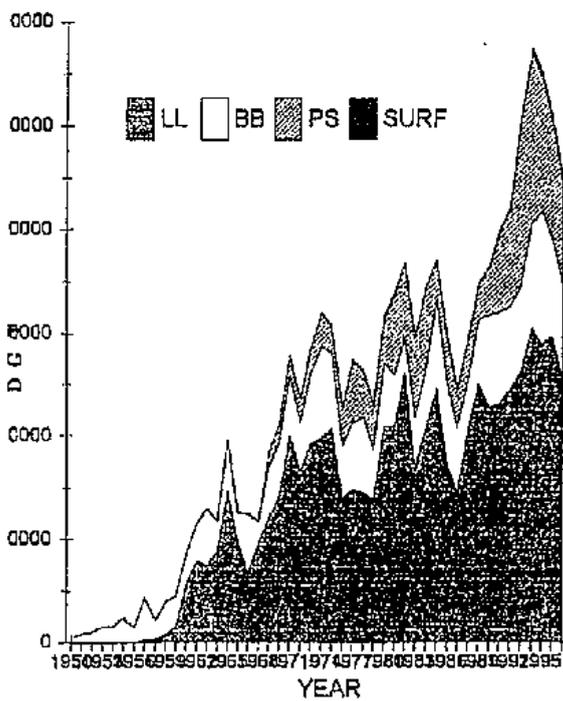
EX-BET-Tabla 1 Desembarques comunicados (t) de patudo por pabellón.

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
TRINIDAD & T	0	0	0	0	0	0	0	0	191	41	22	0	0	1	19	57	263	0	258	0	0	17	17
URUGUAY	0	0	0	0	0	0	86	397	605	714	597	177	204	120	55	38	20	56	48	37	80	124	69
USA	67	28	331	248	212	202	152	377	254	408	353	747	1008	918	761	650	962	751	982	1328	1209	882	1095
USSR	3652	4907	4086	2202	2229	2813	2832	635	352	1233	870	1071	1887	1077	424	95	0	0	0	0	0	0	0
VENEZUELA	0	21	464	244	347	661	1684	999	4284	4142	2918	1136	349	332	115	161	476	270	809	457	457	189	188
NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	338	1141	157	0	0	85	20	93	785	2351	3860	9228	10128	9676	5435	5800
NEI-28	2091	2135	1493	2127	513	4518	2500	3107	2732	1952	1104	631	375	0	0	0	0	0	71	143	0	0	0

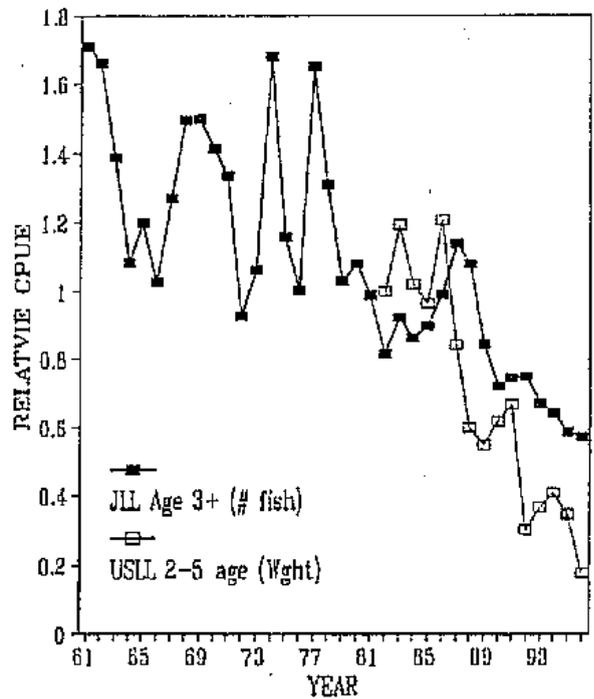
El siguiente cambio se recibió demasiado tarde para incluirlo en la evaluación de stock: Brasil LL 1996 = 1706



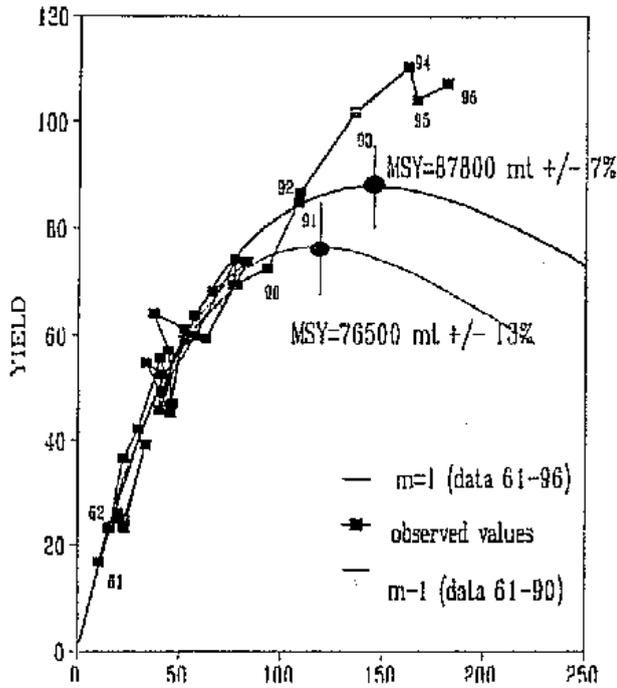
BET-Fig. 1 Distribución geográfica de la captura de patudo por pesquerías principales. Los círculos sombreados, ligeramente sombreados, medio sombreados y negros, corresponden a capturas de palangre, cerco, cebo y otras pesquerías, respectivamente, para años que no se conocen.



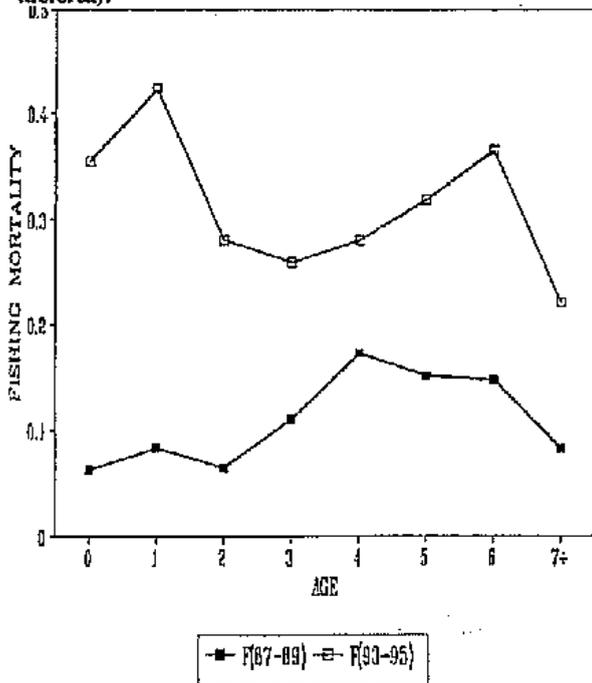
BET-Fig. 2 Capturas acumuladas (t) de patudo en el total del Atlántico, por artes.



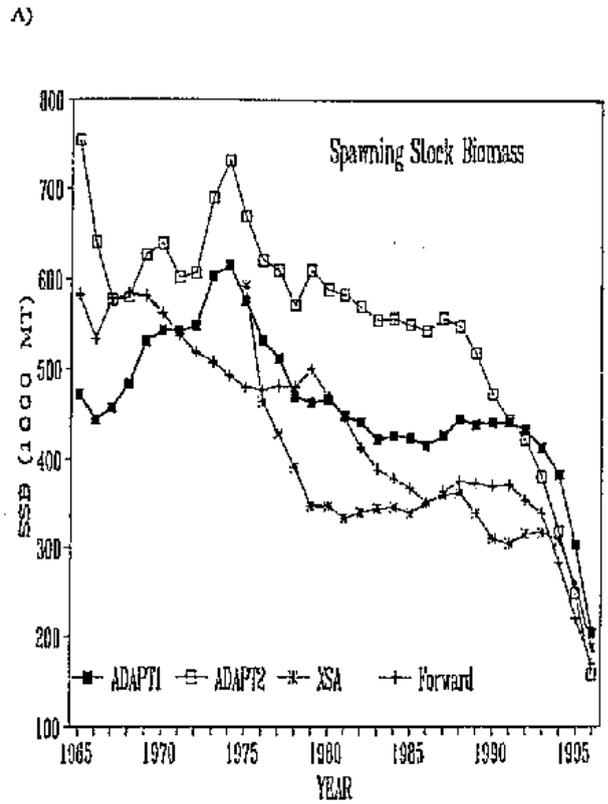
BET-Fig. 3 Indices de abundancia de las pesquerías de palangre de Japón (en número de peces) y de Estados Unidos (en peso).



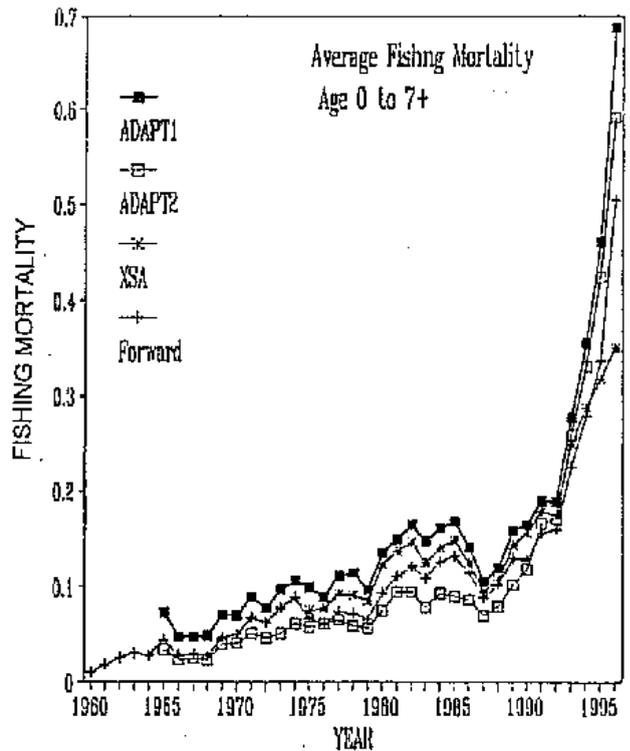
BET- Fig. 4 Gráfico de la curva de producción (forma del parámetro =1.0) estimado por el modelo de producción en situación de equilibrio con la serie de producción en situación de equilibrio con la serie de captura y esfuerzo. Con índices de abundancia estimados con el modelo GM. La línea gruesa representa una curva estimada empleando toda la información nueva, mientras que la línea delgada indica una curva sin información nueva desde 1990. (La captura de 1997 está en torno a 90.000 t. Dado que este año se realizó una revisión sustancial a la captura y que no se llevó a cabo evaluación, no se puede calcular correctamente el esfuerzo de pesca adecuado. La posición de los puntos de 1997 es incierta).



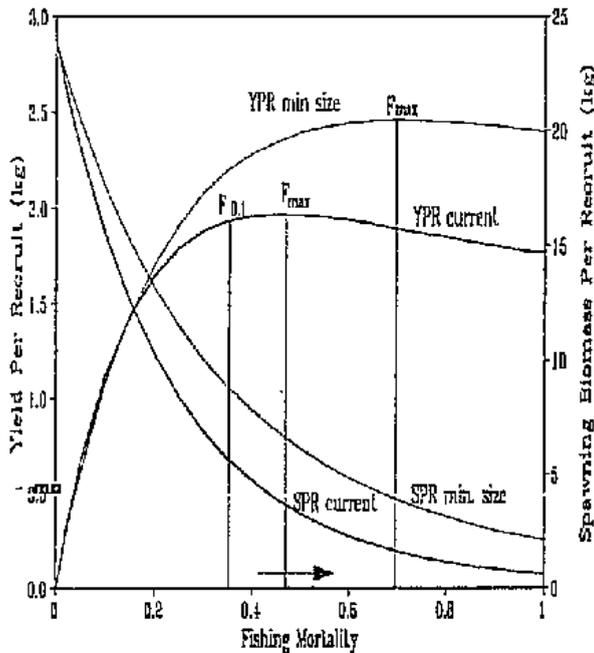
BET-Fig. 6 Tasas de mortalidad por pesca por clases de edad para dos períodos (1987-1989 y 1993-1995) estimadas por VPA.



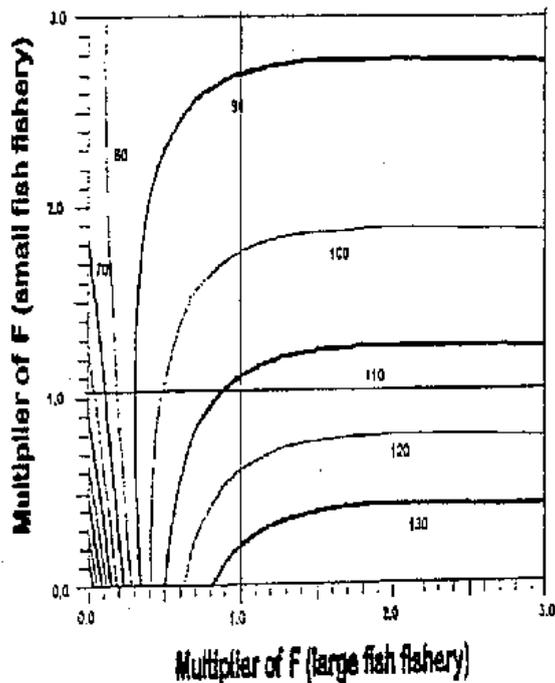
B)



BET-Fig. 5 A) biomasa reproductora, y B) tasas de mortalidad por pesca de edades 0 a 7+ estimada de VPA calibrado (modelo ADAPT 1 Y 2, XSA) y VPA no calibrado (forward VPA).

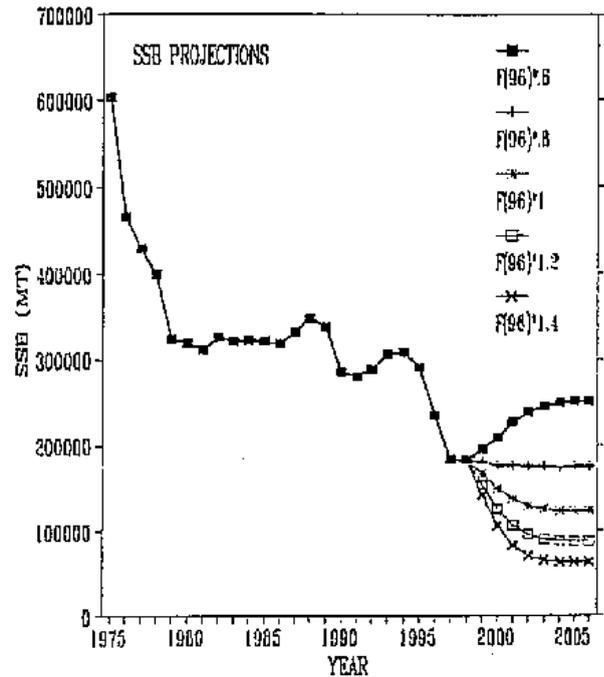


BET-Fig. 7 Rendimiento por recluta (YPR) y biomasa reproductora por recluta (SPR) para patudo asumiendo una selectividad actual (línea gruesa) y selectividad que refleja un límite de talla mínima de 3,2 kg (línea delgada). La flecha indica el rango aproximado de las mortalidades por pesca recientes.

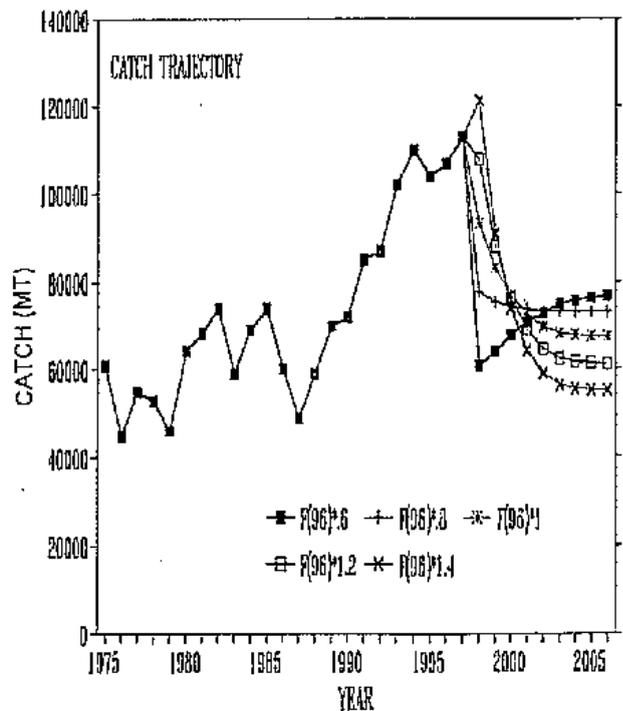


BET-Fig. 8 Resultados de análisis multiarte-rendimiento por recluta. La pesquería de grandes peces y la de peces pequeños corresponde a palangre más pesquerías de cebo isleñas; los otros Vectores F de las otras pesquerías utilizadas en este estudio se obtuvieron de VA.

A)



B)



BET-Fig. 9 Previsiones futuras a corto plazo A) de biomasa reproductora del stock y B) trayectorias de la captura. Los valores iniciales de las previsiones se toman de VPA calibrado (XSA), con F en 1996, la selectividad promediada para 1994-1996 y reclutamiento futuro promediado para 1991-1995. Se previeron cinco niveles de F para 10 años.

## SKJ - LISTADO

### 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 cuanto al crecimiento, el mismo es variable y de carácter estacional, siendo más rápido para los ejemplares de la zona tropical que para los de la zona ecuatorial, es decir se observa una gran variabilidad de las tasas medias de crecimiento anual entre ambas zonas. Es un predador activo que se alimenta de numerosas presas, lo que condiciona el carácter oportunista de esta especie.

La estructura del stock en el Océano Atlántico no es bien conocida. Aunque aparentemente no existen barreras ecológicas que impidan el intercambio de peces situados a ambos lados del océano, se mantienen dos unidades de gestión (oriental y occidental), debido a que las pesquerías se desarrollan a ambos lados del Océano Atlántico y a la ausencia de recapturas trasatlánticas de listados marcados (SKJ-Figura 1). Debido a la biología y pesquerías de esta especie, existe la posibilidad de establecer unidades de gestión más pequeñas.

### SKJ-2. Descripción de las pesquerías

Se captura de forma casi exclusiva por artes de superficie en todo el Atlántico, si bien el palangre obtiene capturas accidentales de poca relevancia (SKJ-Figuras 2a y 2b). Las capturas notificadas se considera que pueden estar algo subestimadas, debido a descartes de tumbidos 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.

Las capturas en el Océano Atlántico en 1997 ascendieron a unas 140.000 t. (SKJ-Tabla 1).

En el Atlántico este, las pesquerías más importantes son las de cerco, fundamentalmente las de España, Francia y la flota NEI (Vanuatu, Malta, Marruecos, Belice, Guinea, Antillas Holandesas, Panamá y San Vicente), seguidas de las pesquerías de cebo vivo de Ghana, España, Portugal y la flota Francesa. Las pesquerías de listado sufrieron importantes cambios en 1991, año de capturas excepcionales (174.000 t) con la introducción de objetos flotantes artificiales y la expansión de la pesquería de cerco hacia el oeste (30° W), en latitudes próximas al ecuador, siguiendo la deriva de los objetos, hecho que ha aproximado la pesquería oriental a la occidental (SKJ Figura 1) y el desarrollo de la modalidad de pesca con cebo, dirigida fundamentalmente al patudo, en la que actúa el cañero como objeto, fijando y pescando un cardumen durante toda la temporada de pesca, en aguas de Senegal, Mauritania e Islas Canarias. En 1997 se han obtenido 108.300 t en el Atlántico este, lo que supone un pequeño aumento con respecto a las 106.300 t obtenidas en 1996. De ésta manera se interrumpe la tendencia decreciente en las capturas iniciada en 1993 (SKJ-Figura 2a).

En el Atlántico oeste, la pesquería más importante es la de cebo vivo de Brasil, que tiene como especie objetivo únicamente el listado. En 1997 han participado también barcos de Cuba y Venezuela. En cuanto a las pesquerías de cerco, cuyas capturas son mucho menos elevadas que las de cebo vivo, sólo ha efectuado capturas las flotas de Venezuela y Brasil. Las capturas notificadas en 1997 con 31.400 t son superiores a las de 1996 (27.400 t). Este aumento se ha manifestado tanto en las capturas de los cerqueros como en las de las flotas de cebo vivo (SKJ-Figura 2b).

No se dispone de información sobre el esfuerzo efectivo de pesca ejercido sobre el listado, 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, se observa que la misma ha disminuido continuamente desde 1991, siendo, en 1997, un 23 % inferior a la de 1991 y un 8 % inferior a la de 19965 (SKJ-Figura 3). El incremento de la efectividad de la flota debido a mejoras tecnológicas, el desarrollo de la pesca con objetos flotantes, etc., tal y como se describe en el Grupo de Trabajo sobre índices de abundancia de las pesquerías de superficie de tónidos tropicales (Miami, 1998), ha supuesto un incremento, no bien cuantificado, en el esfuerzo efectivo de las diversas flotas.

La evolución del esfuerzo nominal, de las distintas flotas de cebo vivo de Brasil, expresado en días pesca, muestra una tendencia decreciente desde 1985, siendo en la actualidad un 18 % inferior a la del citado año, en el que se obtuvieron las segundas capturas más importantes en esta pesquería del Océano Atlántico occidental.

### SKJ-3. Estado de los stocks

La última evaluación detallada del stock del Atlántico este la realizó en 1984 el Grupo de Trabajo sobre Tónidos Tropicales Juveniles. Los resultados de esta evaluación mostraban una situación de subexplotación del stock. Observando la evolución de la capacidad de transporte (SKJ-Figura 3) se aprecia que, cuando se efectuó la evaluación (1984), se alcanzaba el nivel más elevado de este parámetro. La capacidad de transporte en 1983 era de 81.800 t, mientras que en la actualidad es de 43.900 t, lo que supone una reducción del 54 %. Ambas situaciones no son comparables ya que se han producido notables cambios en la pesquería de cerco en el Océano Atlántico oriental en los últimos años. Las más notorias son el aumento de la potencia de pesca individual de los cerqueros debido a la introducción continua de mejoras tecnológicas y, desde 1991, la utilización intensiva de objetos flotantes balizados para congrega atunes. Esta estrategia de pesca además de modificar el área de pesca, que se ha extendido hacia el suroeste, ha incrementado la capturabilidad del listado, teniendo en cuenta que es la principal especie en las capturas que se realizan con objetos.

Este año se han realizado los análisis exploratorios aplicando el análisis de cohortes de Jones y una VPA trimestral sobre distribuciones de talla de listado capturado en la zona ecuatorial del océano Atlántico (5°N - 5°S, 30°W - 15°E) durante el período 1991-1997. Si bien esta zona es una pequeña fracción de la zona de distribución de la población de listado en el Atlántico, aproximadamente la mitad de las capturas de listado en el Atlántico se han obtenido ahí en los últimos años. Sin embargo, los estudios de marcado y análisis de datos de talla en el Atlántico este sugieren que los movimientos del listado son limitados durante el tiempo que son explotados por la pesquería. Los resultados de estos análisis son dudosos y dependen de varios supuestos, pero con más investigación (incluyendo modelos alternativos con componentes espaciales) y datos adicionales (por ejemplo, índices de abundancia), esta situación podría mejorar.

En resumen, siguen habiendo incógnitas sobre la situación del stock este, pero dadas las características biológicas de esta especie (corto ciclo vital, crecimiento rápido, capturas en las que predominan peces maduros, pocas edades presentes en la pesquería, mortalidad natural alta, etc.) parece poco probable que toda la población atlántica llegue a sufrir sobreexplotación.

No obstante, se ha observado una tendencia al descenso en los últimos años a pesar de un esfuerzo de pesca mantenido e incrementos en la eficacia asociados a objetos flotantes. La mayor parte de las capturas se han obtenido en una zona concreta, la zona ecuatorial, donde se han observado notables descensos en las tallas y pesos medios de los peces capturados (SKJ-Figura 4). Esto podría ser una indicación de una sobreexplotación local del listado y que la tasa de mortalidad por pesca podría sobrepasar los niveles que potenciaría al máximo el rendimiento por recluta.

No se ha realizado ninguna evaluación del listado del Atlántico oeste.

La CPUEs del Atlántico oriental (empleando la capacidad de transporte como medida de esfuerzo) sufre un continuo aumento. Cuando se emplea como unidad de esfuerzo el día de pesca, estandarizado a cerquero francés, incrementado (desde 1981) con un coeficiente de efectividad del cerco del 3 % anual, la CPUE fluctúa continuamente desde 1974. Las CPUEs de las distintas flotas del Atlántico occidental se mantienen con cambios sin tendencia (SKJ-Figuras 5a, 5b y 5c).

**SKJ-4. Perspectivas**

En la situación actual es difícil alcanzar una conclusión definitiva sobre el estado del stock del Atlántico oriental y occidental. Sin embargo, el Comité estimó que, a pesar de las características de esta especie, parece que se ha alcanzado una sobreexplotación de la misma, al menos en zonas concretas. Sin embargo, la explotación potencial sostenible, para esta especie, puede incrementarse si el esfuerzo de pesca se distribuyera en áreas en las que el recurso se encuentre subexplotado. Por ello y dados los importantes cambios ocurridos en las pesquerías de cerco del Atlántico oriental, el listado debe ser atentamente vigilado y procederse, antes del próximo SCRS, a su evaluación, con métodos específicos adecuados para esta especie.

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

No existe actualmente ningún tipo de regulación para el listado. La aplicación voluntaria del Plan de Protección de túnidos del Atlántico, acordado por las asociaciones de armadores españoles y franceses, desarrollada en el período comprendido entre noviembre de 1997 y fin de enero de 1998 y que se espera repetir en la misma zona y en los dos últimos meses de 1998 y enero de 1999, contribuirá a disminuir las altas tasas de mortalidad por pesca observadas para esta especie en la zona ecuatorial del Atlántico este.

**SKJ-6. Recomendaciones respecto a ordenación**

No se proponen medidas de ordenación.

---

**RESUMEN - LISTADO DEL ATLÁNTICO\***

---

	<i>Atlántico este</i>	<i>Atlántico oeste</i>
Rendimiento máximo sostenible (RMS)	no estimado	no estimado
Rendimiento actual (1997)	108.344 t	31.455 t
Rendimiento actual de reemplazo (1997)	no estimado	no estimado
Biomasa relativa ( $B_{1997}/B_{RMS}$ )	no estimado	no estimado
Mortalidad por pesca ( $F_{1997}/F_{RMS}$ )	no estimado	no estimado
Medidas de ordenación en vigor	ninguna	ninguna

---

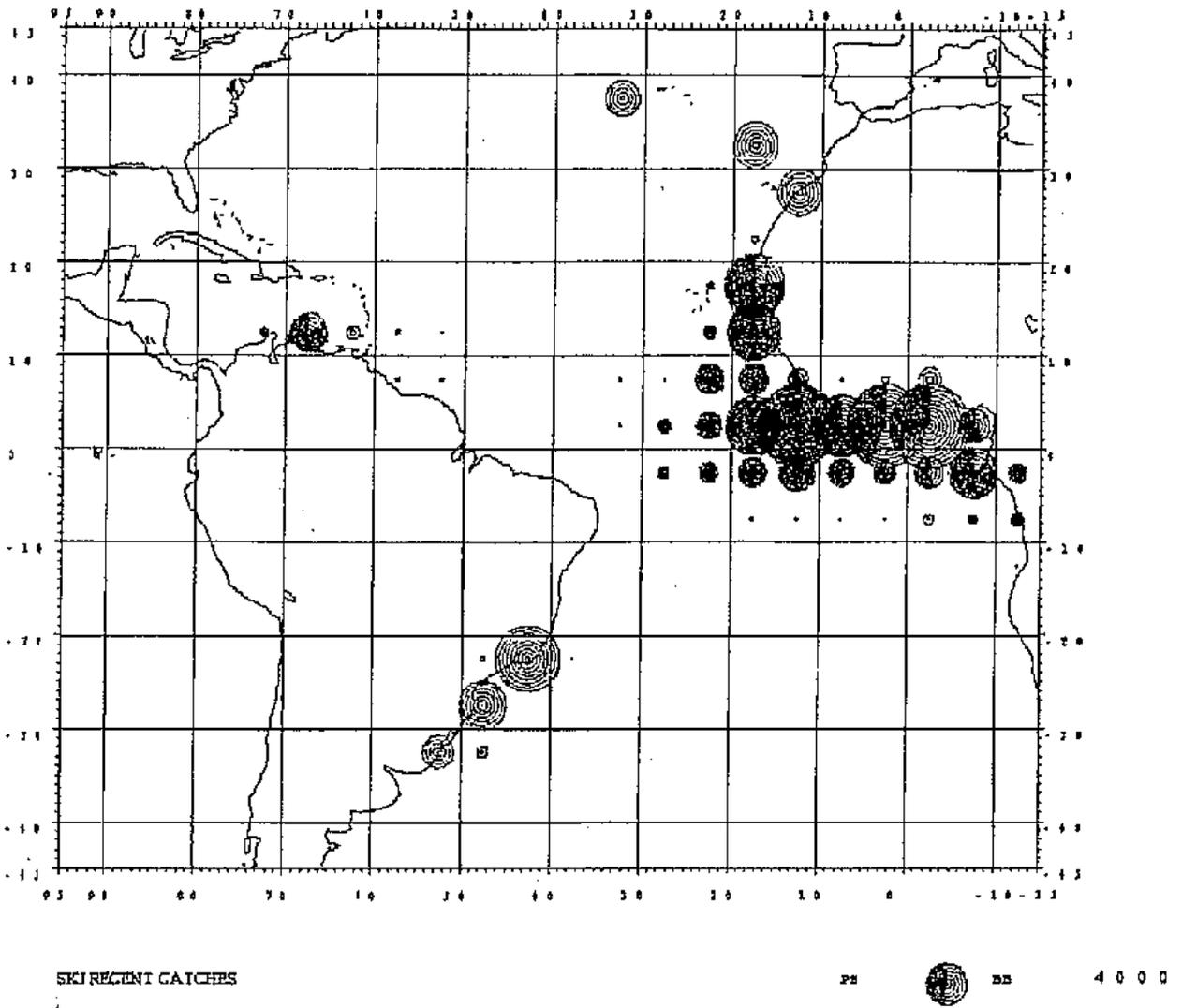
\* Las conclusiones de las evaluaciones efectuadas con ocasión del Programa Año Internacional del Listado, señalaban algunas consideraciones sobre las dificultades de evaluación de esta especie, que impiden tanto la aplicación de modelos globales como analíticos:

- No es la principal especie objetivo de las flotas de cerco, por lo que se carece de buenos índices de abundancia para la misma.
- Es una especie de vida corta que permanece poco tiempo en la pesquería y que se encuentra sometida a una alta mortalidad natural.

La situación actual es diferente, y las conclusiones del Programa Año Internacional del Listado necesitarían ser revisadas.

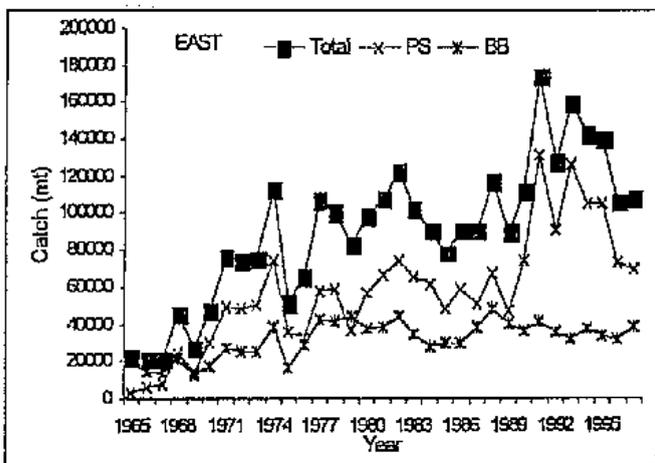




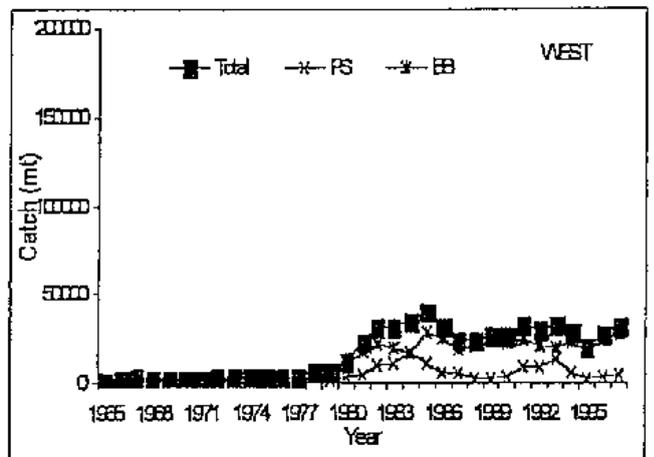


SKJ-FIG. 1. Distribución de las capturas de superficie comunicadas por bloques de 5°x5° y por arte.

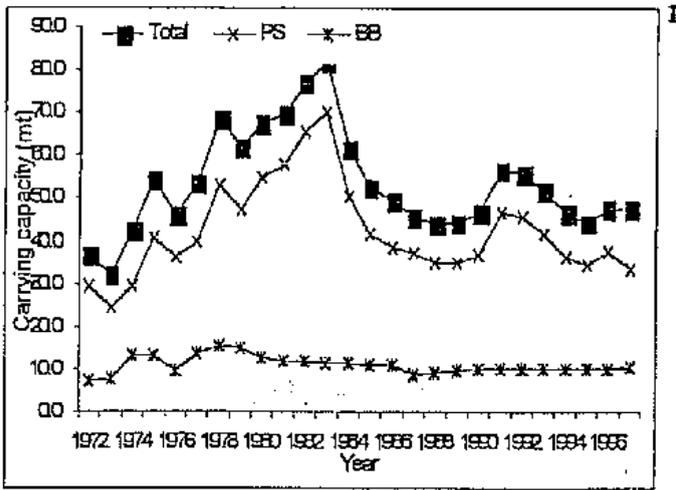
A) East Atlantic



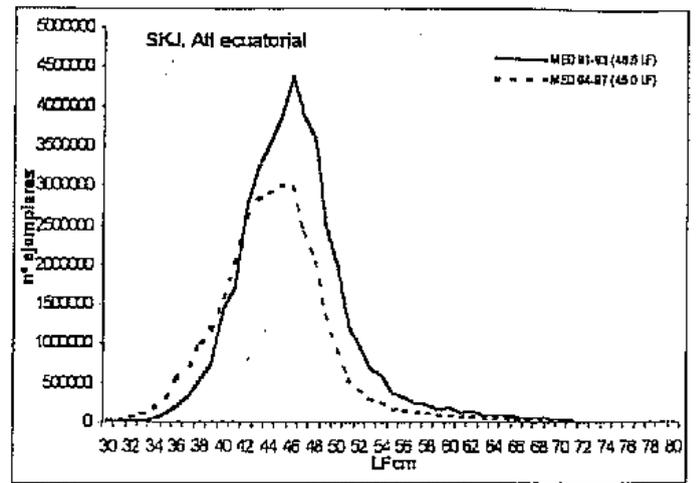
B) West Atlantic



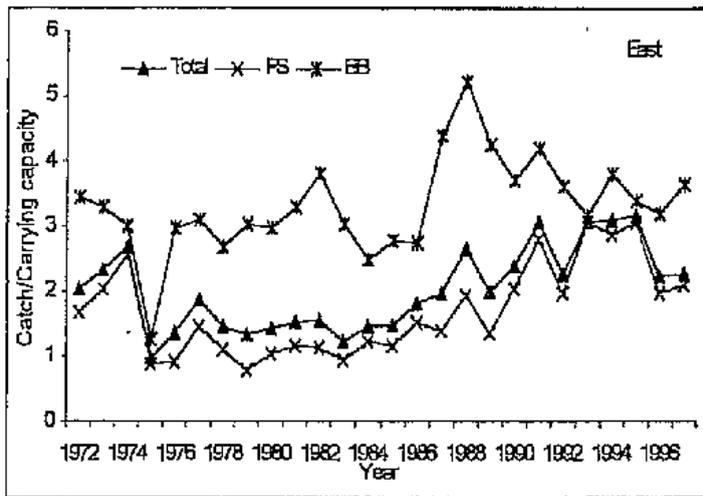
SKJ-FIG. 2. Capturas de listado por arte, para el Atlántico este y oeste, 1965-1997.



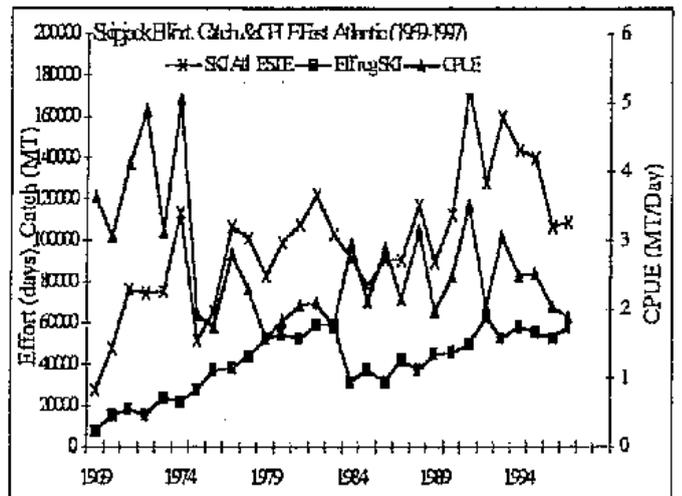
SKJ-Fig. 3 Capacidad de transporte (t) del listado del Atlántico este.



SKJ-Fig. 4 Distribución por tallas de listado capturado en la zona ecuatorial (5°N-5°S, 30°W-15°E) durante dos periodos (1991-1993 y 1994-1997).

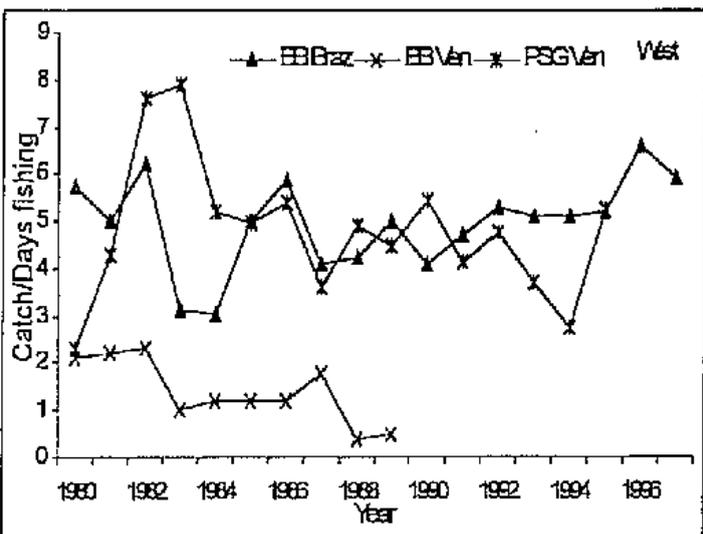


SKJ-Fig. 5a Capturas de listado por capacidad de transporte, Atlántico este.



SKJ-Fig. 5b Capturas de listado, esfuerzo (esfuerzo total estimado del esfuerzo de cerco extrapolado a la captura total. El esfuerzo se calcula en días de pesca de grandes cerqueros franceses, y se asume un incremento anual de eficacia del 3%) y CPUE para el Atlántico este.

east Atlantic.



SKJ-Fig. 5c CPUE de listado para las diferentes flotas en el Atlántico oeste.

## ALB - ATÚN BLANCO

### ALB-1. Biología

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

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

### ALB-2. Descripción de las pesquerías (ALB-Figura 2)

El stock norte es explotado por las pesquerías de superficie y palangre. Las pesquerías tradicionales de superficie que incluyen el curricán y cebo español, que se emplea sobre todo en el Golfo de Vizcaya y aguas adyacentes, y algunos barcos de cebo españoles y portugueses en torno a las Islas Azores. En 1987, en el golfo de Vizcaya y aguas contiguas, Francia introdujo el uso de nuevos artes de superficie, redes de enmalle a la deriva y arrastre pelágico en parejas. Irlanda y el Reino Unido se incorporaron a la pesquería de redes de enmalle a la deriva a principios de los años 90. Muy recientemente, Irlanda ha iniciado pruebas de pesca experimental empleando curricán y arrastre pelágico en parejas. Estas pesquerías de superficie persiguen principalmente juveniles y preadultos (50 cm a 90 cm FL). Una pesquería palangrera de Taipei Chino se dedica al atún blanco adulto y preadulto (60-120 cm) en el Atlántico central y Atlántico noroeste. Otras flotas obtienen pequeñas capturas, y en la mayor parte de ellas el atún blanco es un componente de la captura fortuita.

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, el esfuerzo y la captura en las nuevas pesquerías de superficie han aumentado de forma acusada desde 1987. Los parámetros del mercado parecen desempeñar un papel clave en las tendencias de las capturas. En 1997 las capturas de superficie y palangre fueron similares a las de 1996; se observa que la pesquería de cebo de otoño fracasó nuevamente durante 1997.

Las principales flotas de superficie corresponden a Sudáfrica, Namibia y Portugal. Estos países explotan el recurso junto con palangreros de Taipei Chino, Brasil y Japón. La flota de cerco en el área tropical también obtiene capturas de escasa importancia. La flota de Taipei Chino persigue atún blanco con un importante nivel de esfuerzo. En 1994-1996 se produjo un incremento en las capturas de atún blanco juvenil por esta flota, y también por los barcos de cebo de Namibia. Se observa que Namibia está llevando a cabo pesca experimental con cerco, persiguiendo atún blanco, y en 1997 Sudáfrica inició una pesquería de palangre pelágico dirigida a los túnidos.

Las capturas de superficie y palangre han permanecido relativamente constantes, en torno a 7.500 t y 19.500 t, respectivamente, durante los últimos tres años, lo que se debe en parte a la implementación de regulaciones de ordenación de algunos de los países, en respuesta a la resolución de ICCAT en 1994.

Las capturas comunicadas de atún blanco en el Mediterráneo, principalmente de Italia y Grecia, siguen siendo de escasa importancia.

### ALB-3. Estado de los stocks

El Comité evaluó el estado de los stocks de atún blanco del Atlántico norte y del Atlántico sur tras una profunda revisión de los datos disponibles de las Tareas I y II. Constató la gran mejora lograda en los datos básicos de ambos stocks, si bien algunas incertidumbres no han sido aún despejadas, especialmente en relación con algunos parámetros biológicos elementales. Como se había decidido, no se analizó el estado del stock mediterráneo.

#### -- Atlántico norte

El Comité analizó el estado del stock norte por medio de VPA calibrados, y un método más general estructurado por edad (ASAP). Los índices de abundancia relativa y otros supuestos establecidos para el caso básico eran en esencia los mismos que se emplearon en evaluaciones anteriores, basados en las recomendaciones formuladas durante la Reunión Final del Programa de Investigación sobre el Atún Blanco. Sólo se introdujeron algunas modificaciones en la formulación del modelo.

Los resultados obtenidos mostraron coherencia con los de las evaluaciones previas. También se llevaron a cabo análisis de sensibilidad para estudiar la influencia de varios datos de entrada y algunos supuestos. Entre varias elecciones, se estudio el efecto que tendría considerar los índices de abundancia deducidos de flotas sin especies-objetivo; el análisis mostró que la inclusión-exclusión de estos índices no influía de forma significativa en los resultados obtenidos. El Comité observó la notable coherencia entre las diferentes metodologías empleadas en la evaluación de este stock.

De acuerdo con los resultados obtenidos (ALB-Figura 3), la abundancia y la biomasa de peces adultos (edades 5+) parecen haber disminuido desde mediados de los años 70 hasta finales de los 80, seguido de un ligero incremento en 1988-1990. La abundancia y biomasa de las edades 5+ no muestran ninguna tendencia clara desde 1990. La abundancia de reclutas (edad 1) y juveniles (edades 2-4) varió de un año a otro, quizá con una tendencia ligeramente decreciente desde 1975 a 1985. Desde entonces, los niveles han sido variables. El Comité observó que los factores medioambientales globales podrían explicar parcialmente la variabilidad del reclutamiento durante las dos últimas décadas.

La tasa de mortalidad por pesca de juveniles (edades 2-4) muestra una tendencia ligeramente ascendente durante el periodo analizado. Las tasas de mortalidad por pesca de adultos (edades 5+) alcanzaron un pico en 1986, declinando a continuación. Las tasas recientes parecen ser relativamente altas, pero sin llegar al nivel del año máximo. La tasa de mortalidad por pesca de las edades 8+ también parece ir en aumento, aunque esta estimación es bastante variable.

Los análisis de rendimiento por recluta en equilibrio efectuados por el Comité indicaban que el stock norte no sufre sobrepesca del crecimiento (ALB-Figura 4). Los análisis de rendimiento en equilibrio, realizados a partir de una relación estimada entre el tamaño del stock y el reclutamiento, indican que la actual mortalidad por pesca podría ser superior en aproximadamente el 25% de la que generaría el RMS (un modelo de evaluación alternativo indicaba que la  $F$  actual podría ser tan elevada como el 140% de  $F_{RMS}$ ). Sin embargo, el Comité observó importantes incertidumbres en estas estimaciones de la  $F$  actual en relación a  $F_{RMS}$ , debido a la dificultad para estimar cómo podría declinar el reclutamiento por debajo de los niveles históricos de la biomasa del stock. En consecuencia, el Comité concluyó que el stock del norte probablemente está totalmente explotado, pero que no se descarta la posibilidad de que esté sobreexplotado.

*-- Atlántico sur*

El Comité analizó el estado del stock sur utilizando un ASPM, un VPA calibrado por ADAPT, y un método más general estructurado por edad (ASAP). Los tres métodos obtuvieron estimaciones variables de los parámetros de stock a partir de los índices de abundancia y de la información empleada de capturas por clases de edad.

La tasa de mortalidad por pesca en relación a  $F_{RMS}$  mostró una tendencia ascendente desde mediados de los años 80 hasta mediados de los 90 (ALB-Figura 5). Este ratio alcanzó un pico en 1994, descendiendo a partir de ese año. Este descenso aparente podría ser una consecuencia de la adopción de la recomendación de ICCAT en 1994. El SSB (biomasa reproductora del stock) mostró una marcada tendencia al descenso para la serie analizada, a excepción de los dos últimos años. No obstante, los amplios intervalos de confianza de las estimaciones puntuales no permiten una percepción concluyente del estado del stock.

El ASPM se empleó para producir evaluaciones de abundancia del caso básico del atún blanco, utilizando índices de CPUE para las principales flotas que explotan este stock. Se llevaron a cabo análisis de sensibilidad para investigar el efecto de la estandarización y elección de los índices de abundancia, del modelo de crecimiento y de los parámetros de mortalidad.

Los resultados del caso base para 1998 fueron distintos a los de 1997, siendo la mayor diferencia que los resultados de 1998 indicaban un stock con niveles de biomasa por encima de los que produce el RMS, mientras que los resultados previos indicaban que el stock estaba por debajo de los niveles del RMS. Las estimaciones puntuales a partir de los resultados del caso base indican que el RMS es de 28.400 t, y que el actual rendimiento de reemplazo (1998) es de 28.200 t. La estimación del ratio de la biomasa actual en la cual se alcanza el RMS es 1.28, y la tasa de mortalidad por pesca para 1997 es el 74% de la que se necesita para alcanzar el RMS. La variabilidad asociada a estas estimaciones puntuales es amplia, y las diferencias entre las anteriores estimaciones de ASPM y la actual resulta probablemente de los cambios en las tendencias estimadas de diversos índices de abundancia desde las evaluaciones previas, y la revisión de la serie de capturas reciente. Por tanto, existen incertidumbres sobre el estado del stock en relación al RMS.

El análisis de rendimiento por recluta en equilibrio y del ratio potencial de desove efectuados por el SCRS en 1998 indicaron que el stock del sur parece no estar sobreexplotado (ALB-Figura 6). Se estima que los niveles actuales de  $F$  están por debajo de  $F_{RMS}$  y  $F_{MAX}$ . No obstante, considerando las incertidumbres del análisis, y los resultados de evaluaciones anteriores, el Comité concluyó que, probablemente, el stock sur está siendo explotado a un nivel alto, próximo a la explotación total.

**ALB-4. Perspectivas***-- Atlántico norte*

Desde que las pesquerías de palangre trasladaron su esfuerzo al patudo, el stock norte de atún blanco ha sido explotado principalmente por pesquerías de superficie. Recientemente se produjo un hecho importante en esta pesquería, la introducción de redes de enmalle a la deriva y el arrastre pelágico, que alcanzan tasas de captura superiores a las de curricán. Además, la pesquería de barcos de cebo dirigida al atún blanco adulto se ha intensificado en algunos años. Las evaluaciones por VPA indican que el stock norte se encuentra en su plena explotación, o por encima de ella. Es necesario, por tanto, prestar atención a la implementación de controles eficaces destinados a limitar el esfuerzo de pesca a sus niveles actuales.

*-- Atlántico sur*

Un análisis de rendimiento en condiciones de equilibrio indicó que el actual nivel de explotación parece ser

sostenible. El Comité no detectó la perspectiva negativa que aparecía en evaluaciones anteriores. Este cambio de percepción puede explicarse en parte por los cambios en las tendencias estimadas de varios índices de abundancia en evaluaciones anteriores. Debido a las incertidumbres del análisis llevado a cabo este año no se pudo alcanzar una conclusión definitiva sobre el estado actual y perspectivas del stock de atún blanco del sur.

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

##### *-- Atlántico norte y Mediterráneo*

ICCAT no tiene en la actualidad regulaciones en vigor para los stocks del Atlántico norte o el Mediterráneo. Se observó que en 1992, la Unión Europea impuso una regulación que restringía a 2,5 km la longitud de las redes de enmalle a la deriva que empleaban sus países miembros. En 1998 se adoptó otra regulación de la Unión Europea, según la cual el número máximo de barcos que utilizan redes de deriva se limitará progresivamente hasta su prohibición total a partir del 1 de enero de 2002.

##### *-- Atlántico sur*

En 1994, ICCAT recomendó que las capturas de atún blanco del sur de los países que persiguen esta especie se limiten a no más del 90% de la media de capturas desde 1989 a 1993. Esta recomendación entró en vigor en octubre de 1995. En 1996, ICCAT aceptó una recomendación que limitaba a 22.000 t las capturas anuales de atún blanco del sur a aquellos países que capturan activamente el atún blanco del sur. Se implementará el 1 de enero de 1998.

La mayor parte de los países implicados en la pesquería han implementado regulaciones de ordenación en respuesta a la resolución de ICCAT. En consecuencia, las capturas de 26.788 t representan el 90% de la media de captura del período referenciado (1989-1993).

#### **ALB-6. Recomendaciones respecto a ordenación**

##### *-- Stock del norte*

El Comité llegó a la conclusión que el stock norte de atún blanco parece estar siendo totalmente o casi totalmente explotado. El Comité insistió en su recomendación de que la mortalidad por pesca no superase su nivel actual.

##### *-- Stock del sur*

Según las evaluaciones llevadas a cabo por el SCRS, se concluyó que el stock del atún blanco del sur probablemente está siendo explotado a un nivel alto, próximo a la explotación total. Esta posibilidad, junto con los resultados de las evaluaciones anteriores, llevó al Comité a recomendar que la mortalidad por pesca no debería incrementarse por encima de su nivel actual hasta que el Comité tenga una mayor certidumbre sobre una mejoría del estado del stock.

ICCAT adoptó una recomendación en 1996 para limitar las capturas de aquellas Partes que pescan activamente el atún blanco del sur, estableciéndola en 22.000 t para 1998 y 1999, cifra sujeta a revisión a finales de 1998. La actual estimación de los niveles de biomasa y esquemas de explotación implican que esta regulación, actualmente en vigor, se considere conservadora. El Comité reiteró su recomendación de 1996 que limitaba las capturas de atún

blanco del sur a no más del 90% de la media de capturas desde 1989 a 1993. Este nivel de capturas se corresponde con las capturas actuales

-- *Mediterráneo*

No se formularon recomendaciones respecto al stock del Mediterráneo.

---

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

---

	<i>Atlántico norte</i>	<i>Atlántico sur</i>	<i>Mediterráneo</i>
Rendimiento actual (1997)	27.526	26.788	desconocido
Rendimiento máximo sostenible	32.000 30.600-33.400]	28.400 [15.800-51.100]	—
Rendimiento actual de reemplazo (1998)	--	28.200 [17.200-46.300]	—
<b>Biomasa relativa</b>			
$B_{1997}/B_{RMS}$	0.47 [0.34-0.63]	1.28 [0.37-4.3]	---
$R_{1990-1994}/R_{1975-1980}$	0.72	0.98	---
<b>Mortalidad por pesca relativa:</b>			
$F_{97}/F_{RMS}$	1.39 [incierto]	0.75 [incierto]	—
$F_{96-97}/F_{MAX}$	0.91	0.62	—
$F_{96-97}/F_{0.1}$	1.60	1.80	---
Medidas de ordenación en vigor	Ninguna	Limitar capturas al 90% de los niveles de 1989 - 1993 de 22.000 t <sup>1</sup>	Ninguna

<sup>1</sup> En vigor desde el 1 de enero de 1998 para los países/entidades/entidades pesqueras que capturan activamente (más de 1.000 t) atún blanco en el Atlántico sur.

EX-ALB-Tabla 1 Capturas nominales (t) de atún blanco por pabellón, 1975-1997.

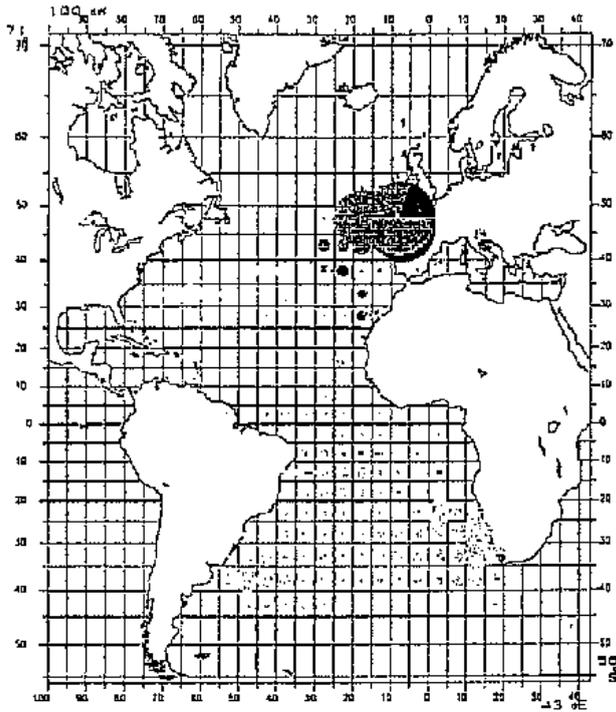
	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
<b>TOTAL</b>	<b>59555</b>	<b>77346</b>	<b>76099</b>	<b>73806</b>	<b>74826</b>	<b>62134</b>	<b>59651</b>	<b>72942</b>	<b>67314</b>	<b>57661</b>	<b>75971</b>	<b>88465</b>	<b>82708</b>	<b>67864</b>	<b>63357</b>	<b>67199</b>	<b>56127</b>	<b>68526</b>	<b>72091</b>	<b>69940</b>	<b>66884</b>	<b>58684</b>	<b>56114</b>
<b>N. ATL</b>	<b>41448</b>	<b>57326</b>	<b>53821</b>	<b>50047</b>	<b>51365</b>	<b>38704</b>	<b>34111</b>	<b>41998</b>	<b>50893</b>	<b>39454</b>	<b>40427</b>	<b>47465</b>	<b>38085</b>	<b>33694</b>	<b>32076</b>	<b>36587</b>	<b>27935</b>	<b>30743</b>	<b>38634</b>	<b>34898</b>	<b>38267</b>	<b>28706</b>	<b>27526</b>
<i>LONGLINE</i>	<i>12710</i>	<i>23006</i>	<i>20869</i>	<i>14157</i>	<i>12207</i>	<i>9447</i>	<i>9819</i>	<i>13190</i>	<i>16592</i>	<i>19510</i>	<i>17093</i>	<i>21222</i>	<i>7389</i>	<i>2993</i>	<i>2225</i>	<i>2683</i>	<i>5301</i>	<i>3125</i>	<i>7632</i>	<i>7164</i>	<i>4749</i>	<i>4549</i>	<i>3922</i>
<i>SURFACE</i>	<i>28738</i>	<i>34320</i>	<i>32952</i>	<i>35890</i>	<i>39158</i>	<i>29257</i>	<i>24292</i>	<i>28808</i>	<i>34301</i>	<i>19944</i>	<i>23334</i>	<i>26243</i>	<i>30796</i>	<i>30701</i>	<i>29851</i>	<i>33904</i>	<i>22634</i>	<i>27618</i>	<i>31002</i>	<i>27734</i>	<i>33518</i>	<i>24157</i>	<i>23604</i>
CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	21	47	22	6	5	1	9	32	12	24	31
CAP VERT	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHI.TAIPEI	8130	14837	13723	9324	6973	7090	6584	10500	14254	14923	14899	19646	6636	2117	1294	1651	4318	2209	6300	6409	3977	3905	3330
CUBA	87	85	83	89	0	31	48	82	38	69	20	31	15	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0
EC-ESPAÑA	22161	26910	25155	25404	29630	25202	20819	25478	29557	15685	20672	24387	28206	27547	25424	25792	17230	18171	18371	16993	20178	16288	17264
EC-FRANCE	5666	6800	7733	10400	9320	3955	2929	2855	2391	2797	1860	1200	1921	2805	4050	3300	4123	6924	6293	5934	5304	4694	4618
EC-IRELAND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	60	451	1946	2489	918	874	874
EC-PORTUG	911	610	62	85	149	79	442	321	1778	775	657	498	433	184	169	3185	709	1638	3385	974	6470	1634	395
EC-U K	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	499	613	196	49	33	
GRENADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	6
JAPAN	1331	1345	825	531	1219	1036	1740	781	1156	576	844	470	494	723	764	737	691	466	485	505	386	453	325
KOREA	2843	5379	5579	3048	2997	797	938	1326	478	967	390	373	18	16	53	34	1	0	8	0	0	2	1
MEXICO	0	0	0	0	0	2	0	0	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NEI-28	226	1227	557	768	425	193	177	494	357	2551	601	525	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
STA.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0
TRINIDAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	247	639	0	0	0	0
UK-BERMUD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
USA	0	0	2	1	0	19	52	24	18	25	17	162	271	114	259	389	484	377	452	671	545	472	339
USSR	0	0	0	0	59	0	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VENEZUELA	93	133	102	397	593	300	331	137	823	1076	467	172	26	137	41	95	314	199	246	278	278	309	309
<b>S. ATL</b>	<b>17607</b>	<b>19459</b>	<b>21665</b>	<b>23169</b>	<b>22628</b>	<b>22930</b>	<b>24040</b>	<b>29672</b>	<b>14918</b>	<b>14599</b>	<b>31097</b>	<b>37288</b>	<b>40630</b>	<b>30107</b>	<b>27211</b>	<b>28714</b>	<b>25814</b>	<b>35581</b>	<b>32598</b>	<b>34626</b>	<b>26987</b>	<b>27753</b>	<b>26788</b>
<i>LONGLINE</i>	<i>17456</i>	<i>19262</i>	<i>21194</i>	<i>22806</i>	<i>21843</i>	<i>20671</i>	<i>20426</i>	<i>25255</i>	<i>11941</i>	<i>9834</i>	<i>22672</i>	<i>29815</i>	<i>30964</i>	<i>21828</i>	<i>19407</i>	<i>21590</i>	<i>21697</i>	<i>26392</i>	<i>23515</i>	<i>24075</i>	<i>19516</i>	<i>20340</i>	<i>19256</i>
<i>SURFACE &amp; UNC</i>	<i>151</i>	<i>197</i>	<i>471</i>	<i>363</i>	<i>785</i>	<i>2259</i>	<i>3614</i>	<i>4417</i>	<i>2977</i>	<i>4765</i>	<i>8425</i>	<i>7473</i>	<i>9666</i>	<i>8279</i>	<i>7804</i>	<i>7124</i>	<i>4117</i>	<i>9189</i>	<i>9083</i>	<i>10551</i>	<i>7471</i>	<i>7413</i>	<i>7532</i>
ARGENTINA	97	48	80	8	0	4	2	7	55	209	153	356	469	344	354	151	60	306	0	2	0	0	0
BRAZIL	170	296	688	494	515	476	276	800	731	732	382	520	395	421	435	514	1113	2710	3613	1227	923	858	652
BZ-SH-OB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
CHI-TAPEI	13384	14600	16092	20467	20340	18710	18187	22800	9502	7889	19643	27592	28790	20746	18386	21369	19883	23063	19400	22573	18351	18956	18165
CUBA	13	15	17	11	0	27	53	29	36	67	27	24	10	2	1	2	17	5	3	0	0	0	0
EC-ESPAÑA	0	0	0	0	0	0	889	106	295	307	155	200	807	185	0	0	389	1691	848	725	217	14	63
EC-PORTUG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	741	1357	1029	899	1153	557	732	81	184	483	1185	655	494	256
FIS	0	47	112	40	172	457	912	947	372	7	18	35	100	0	0	0	50	449	564	129	82	190	38
HO-SH-OB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	7
JAPAN	306	73	107	135	105	333	558	569	188	224	623	739	357	405	450	587	654	583	467	651	389	449	430
KOREA	3230	3376	3829	1413	878	803	682	563	599	348	511	321	383	180	54	19	31	5	20	0	0	18	4
MAROC	0	0	0	2	0	0	0	113	0	0	0	0	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NAMIBIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	915	950	982	373

EX-ALB-Tabla 1 Capturas nominales (t) de atún blanco por pabellón, 1975-1997.

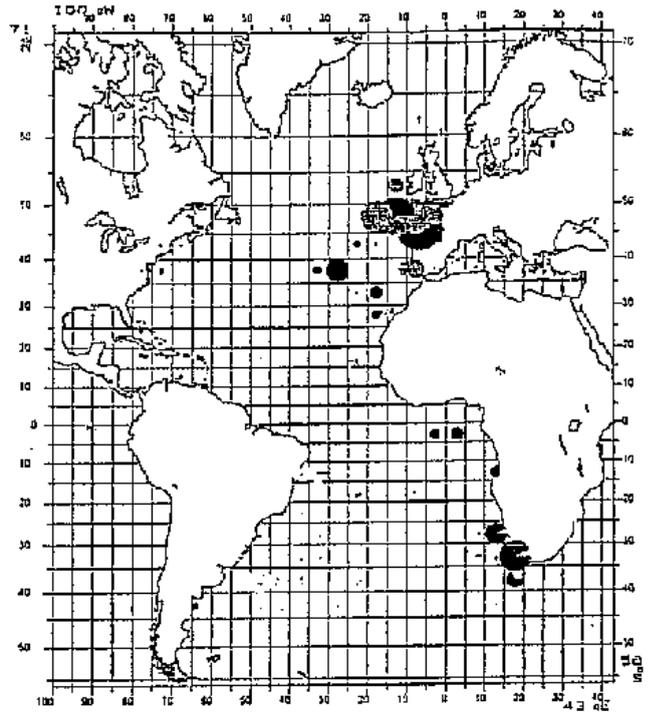
	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
S HELENA	0	0	1	12	2	4	7	11	7	9	0	0	2	1	1	1	5	28	38	5	82	47	18
S.AFRICA	150	150	150	150	480	1850	2320	3180	2760	3540	6697	5930	7275	6570	6890	5280	3410	6360	6881	6931	5214	5634	6708
URUGUAY	0	0	0	0	0	0	23	235	373	526	1531	262	178	100	83	55	34	31	28	16	49	75	56
USA	1	0	0	9	11	0	2	102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5
USSR	0	84	212	74	0	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NEI_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	87	166	253	267	71	35	13
NEI-28	256	770	377	354	125	167	129	210	0	0	0	280	924	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>MEDITERRANE.</b>	<b>500</b>	<b>561</b>	<b>613</b>	<b>590</b>	<b>833</b>	<b>500</b>	<b>1500</b>	<b>1272</b>	<b>1235</b>	<b>3414</b>	<b>4129</b>	<b>3712</b>	<b>3993</b>	<b>4063</b>	<b>4060</b>	<b>1896</b>	<b>2378</b>	<b>2202</b>	<b>856</b>	<b>242</b>	<b>1587</b>	<b>2173</b>	<b>1800</b>
LONGLINE	0	41	130	150	0	0	0	0	0	226	375	150	161	168	165	624	523	442	0	3	87	366	348
SURFACE & UNC	500	520	483	440	833	500	1500	1272	1235	3188	3754	3562	3832	3895	3895	1272	1855	1760	856	239	1500	1807	1452
EC-ESPAÑA	0	0	0	0	0	0	900	572	535	1331	531	0	0	3	0	84	547	227	290	218	475	404	380
EC-FRANCE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141	250	20	60	31	31	121	140	11	64	23	3	0	5
EC-GREECE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	484	500	500	500	500	500	500	1	1	0	0	0
EC-ITALY	500	560	613	590	833	500	600	700	700	1942	3348	3208	3433	3529	3529	1191	1191	1464	1	0	1109	1769	1414
JAPAN	0	1	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	0	1
YUGOSLAV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NEI_2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	0	0	0	0
<b>UNC AREA</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>268</b>	<b>194</b>	<b>318</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>174</b>	<b>43</b>	<b>52</b>	<b>0</b>						
CHINA PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	8	20	0
EC-ESPAÑA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
SI LEONE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ST VINCE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
TRINIDAD	0	0	0	0	0	0	0	0	268	194	318	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
NEI_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	35	32	0

The following data were received too late to be included in the stock assessment: 1996: Brazil BB= 12; Brazil LL=777; Namibia BB=1516. 1997 :Ireland GILL = 1913MT; Namibia BB =1192 MT; Namibia LL=7MT.

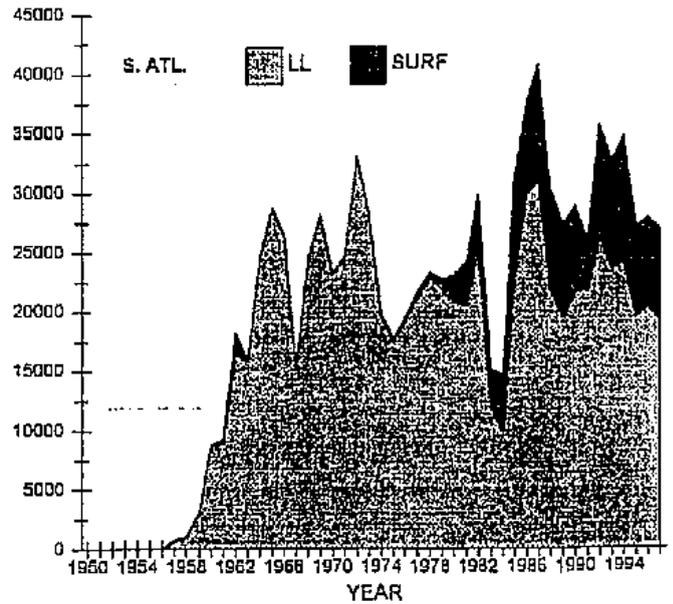
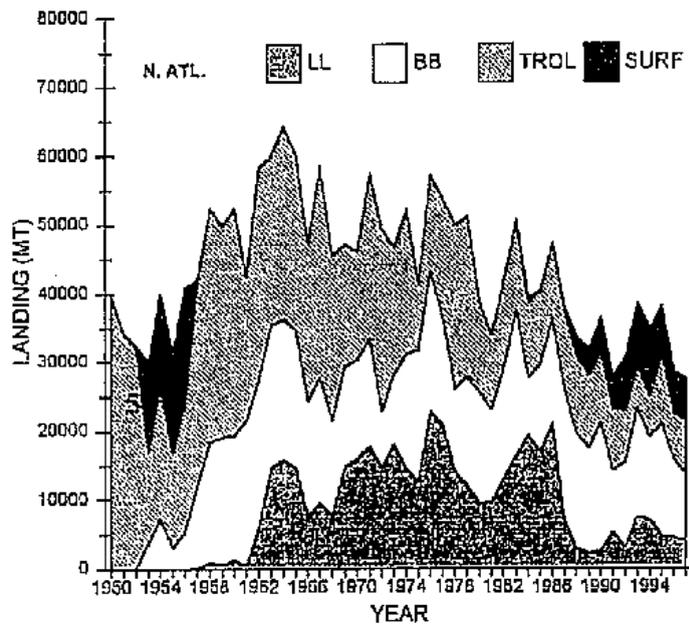
a)



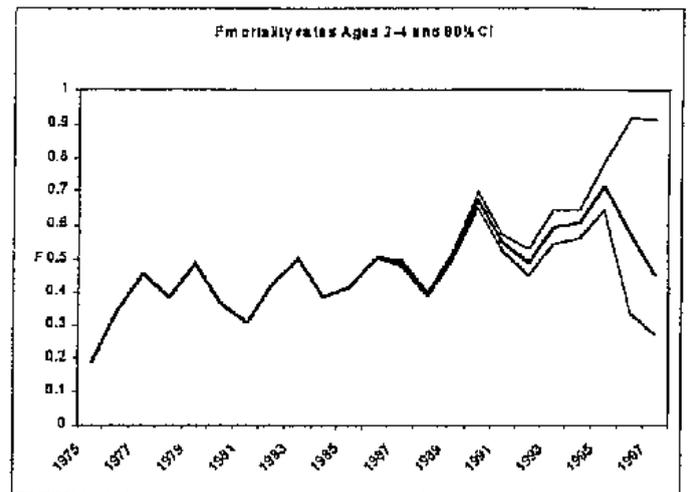
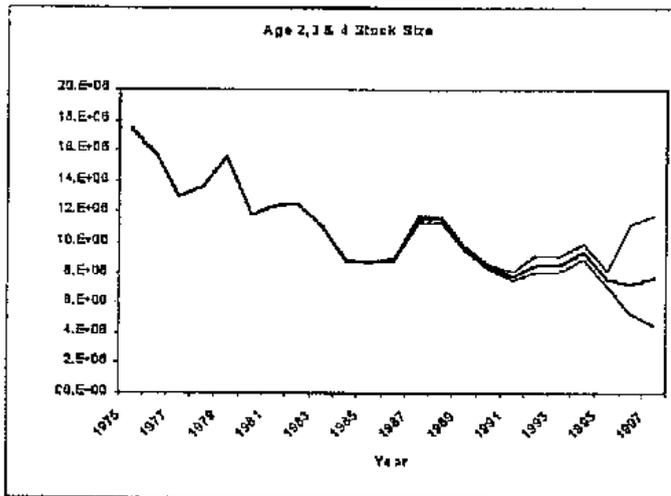
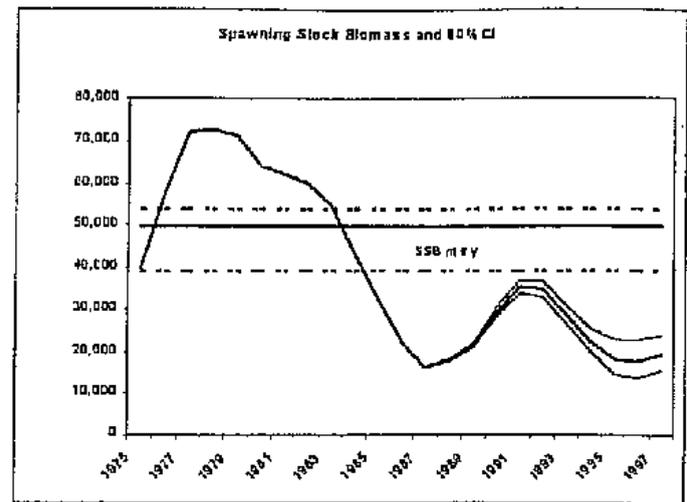
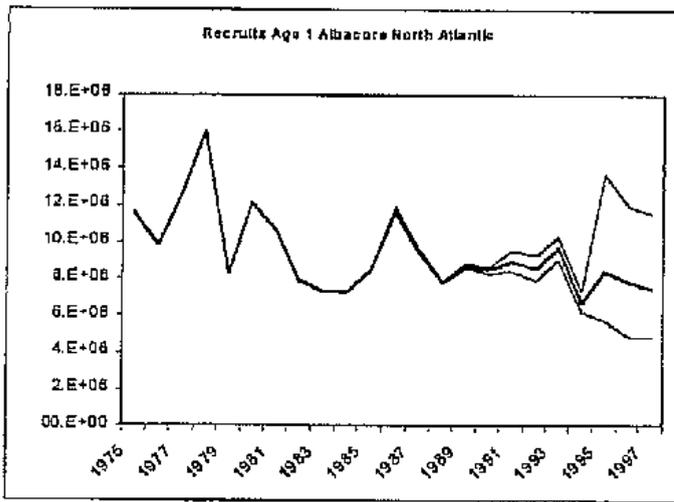
b)



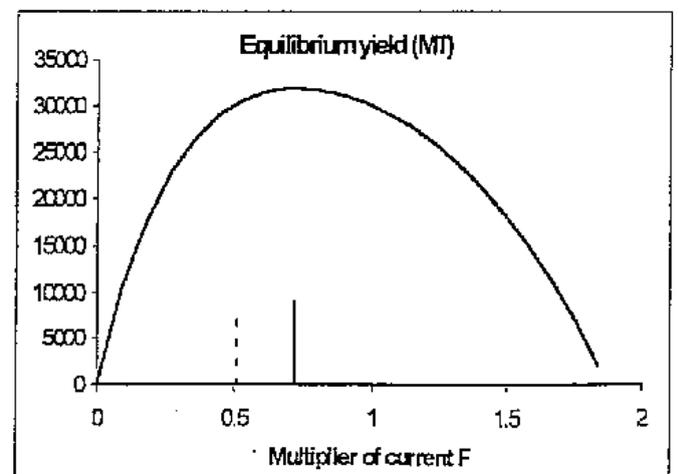
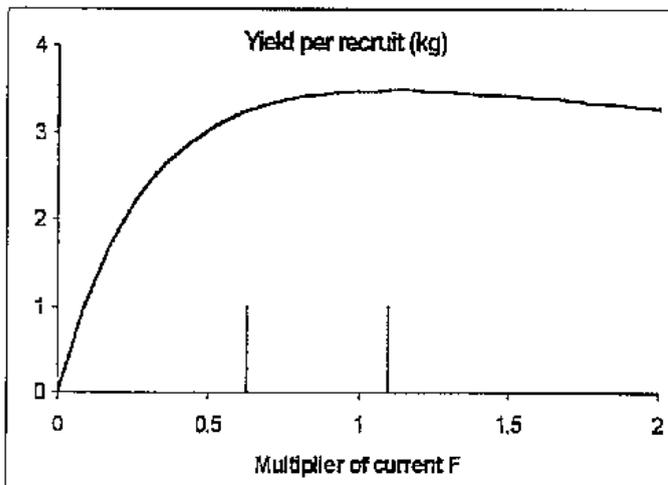
ALB-Fig. 1 Distribución geográfica de las capturas anuales de atún blanco en a) 1980-1989 y b) 1990-1996. (Las zonas muy claras representan el palangre y las más oscuras representan a varios artes de superficie).



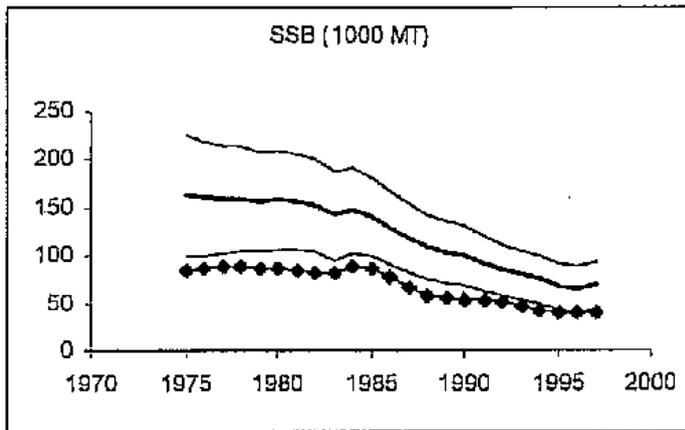
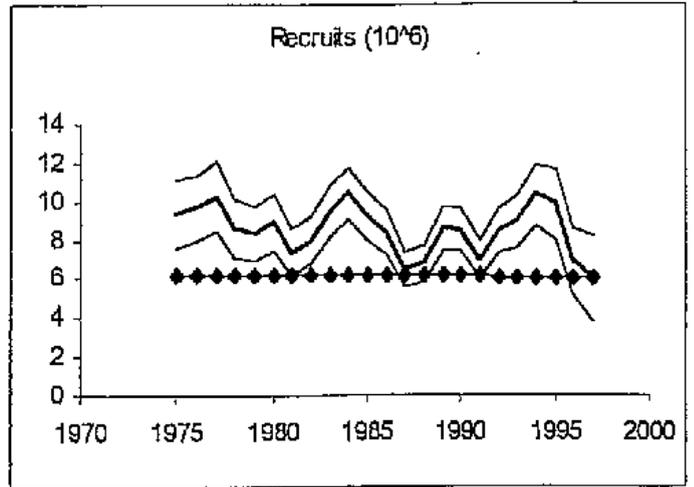
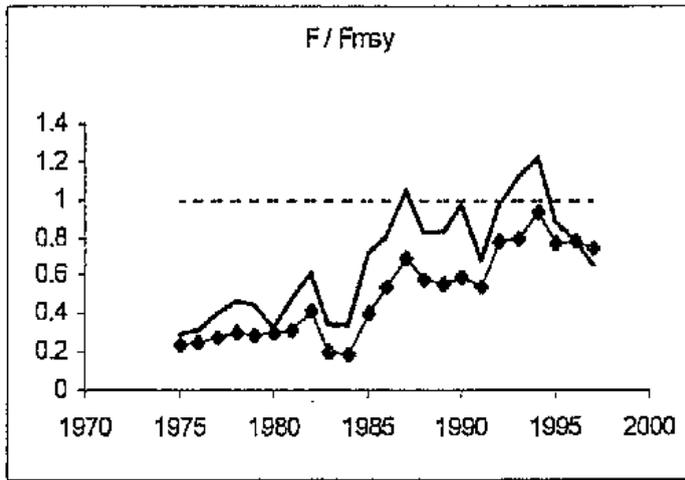
ALB-Fig. 2 Desembarques de atún blanco (t) en el Atlántico norte y sur por artes principales, 1950-1997.



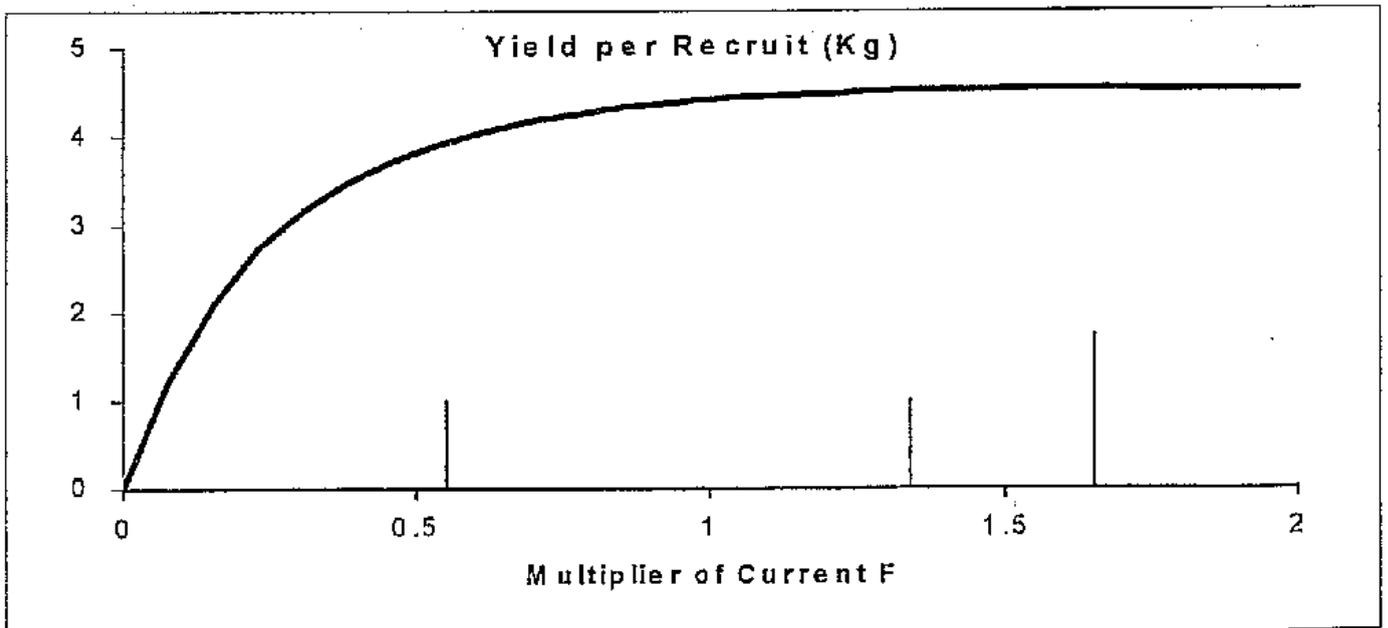
ALB-Fig. 3 Reclutamiento, biomasa del stock reproductor ( $SSB_{RMS}$  también se indica), mortalidad por pesca y números por clases de edades de 2 a 4 del atún blanco del Atlántico norte, como se estima por ADAPT VPA. (Los intervalos de confianza están subestimados, ya que se ha asumido que la  $F$  ratio es constante).



ALB-Fig. 4 Rendimiento por recluta (a) y rendimiento en equilibrio (b) para el atún blanco del Atlántico norte.  $F_{0.1}$  y  $F_{RMS}$  tal como se estiman por ADAPT. Y  $F_{RMS}$  estimado por dos metodologías (ADAPT y ASAP).



ALB-Fig. 5  $F/F_{RMS}$  reclutamiento y biomasa reproductora del stock estimadas por ASPM (puntos) y ASAP (línea oscura) para el stock de atún blanco del sur. Los intervalos de confianza (1 SD) se muestran en las líneas discontinuas.



ALB-Fig. 6 Se muestra el análisis de rendimiento por recluta para el stock del atún blanco del sur.  $F_{0.1}$  y  $F_{RMS}$  estimados por dos metodologías estructuradas por edad (ASPM y ASAP).

## BFT - ATÚN ROJO

El SCRS lleva a cabo evaluaciones de stock de atún rojo atlántico basándose en el supuesto de dos stocks diferenciados, Atlántico oeste y este (incluyendo el mar Mediterráneo) si bien hay un cierto grado de mezcla entre los dos stocks (BFT-Figura 1). La información reciente de marcado sugiere que el comportamiento migratorio podría ser complejo. Incluso una pequeña tasa de mezcla podría tener, en principio, un marcado efecto sobre las evaluaciones de stock que se basan en dos supuestos de stock diferentes, debido a la diferencia en el tamaño de la población entre los dos stocks. En consecuencia, el SCRS ha investigado la mezcla asumiendo una variedad de comportamientos migratorios, empleando análisis de sensibilidad. Los resultados de estas investigaciones son más optimistas o más pesimistas, dependiendo de las formulaciones del modelo que se asuma. Además, en la base de datos no se puede distinguir qué formulaciones del modelo son las más probables. Por tanto, los modelos de mezcla y los datos disponibles aún no se consideran suficientes para aportar predicciones fiables. No obstante, el Comité opina que las evaluaciones que asumen la falta de mezcla deberían ser razonablemente sólidas, si se aplican enfoques de gestión adecuados a las unidades de gestión al este y oeste del Atlántico.

La captura total comunicada de atún rojo en 1996 alcanzó un pico histórico (revisado a 48.514 t respecto de la cifra anteriormente estimada, 42.964 t, basada en revisiones a las capturas informadas y estimaciones de las capturas no comunicadas (BFT-Tabla 1, BFT-Figura 2). La captura comunicada en 1997 (43.466 t) es ligeramente inferior a la captura estimada para 1996, pero a pesar de eso es la cuarta más alta registrada. El espectacular incremento en las capturas de atún rojo en el Atlántico total desde 1994 a 1997 se debió a incrementos en la captura del Atlántico este y el Mediterráneo, ya que las capturas del Atlántico oeste han sido limitadas, por cuotas, a un bajo nivel (2.000-2.700 t) desde 1982. El Comité observó que el examen de las estadísticas de captura en el Mediterráneo por países se tradujo en desembarques registrados que eran sustancialmente más altos para el período 1991-1995 de los que se emplearon en la evaluación interior.

### BFT-1. Biología

Actualmente, las pesquerías de atún rojo atlántico se distribuyen desde el Golfo de México hasta Newfoundland en el Atlántico oeste, desde aproximadamente las Islas Canarias hasta el sur de Islandia en el Atlántico este, y por todo el mar Mediterráneo (BFT-Figura 1). En 1982, la Comisión estableció una línea para separar las unidades de gestión del Atlántico este y oeste (BFT-Figura 1). Un examen de los datos de marcado de ICCAT en 1994, y más recientemente los resultados de los estudios sobre marcas que transmiten vía satélite han demostrado que un pequeño número de peces marcados en el este han sido recapturados en el oeste, y viceversa.

El atún rojo atlántico puede crecer por encima de los 300 cm y alcanzar un peso de 650 kg. La edad más vieja que se considera fiable es de 20 años, y se basa en una edad estimada de 2 años en el momento del marcado, y en torno a 18 años en libertad, si bien se cree que el atún rojo podría vivir hasta edades más avanzadas. El atún rojo del Atlántico oeste generalmente alcanza una talla máxima superior, y madura a una edad superior en comparación con el atún rojo capturado en el Atlántico este. Se asume que el atún rojo del oeste desova por primera vez a la edad 8, en comparación con la edad 4 a 5 de los individuos del este.

En el Atlántico oeste, se cree que el atún rojo desova en el Golfo de México y en el Estrecho de Florida, desde mediados de abril hasta junio. Los resultados de los estudios de marcado (satélite) han mostrado atunes rojos de talla madura que, habiendo sido marcados en el oeste, estaban presentes en el Atlántico central durante el período de desove supuesto, si bien esto no puede considerarse como prueba concluyente de desove. Se cree que los juveniles aparecen en el verano sobre la plataforma continental, principalmente desde aproximadamente 34°N a 41°W y frente a esa área en el invierno. En el Atlántico este, el atún rojo generalmente desova desde finales de mayo a julio, según el área de desove, principalmente el Mediterráneo, con las concentraciones más altas en torno a las Islas Baleares, mar Tirreno, y Mediterráneo central, donde la temperatura de las aguas superficiales del mar está en torno a 24°C. La distribución se amplía con la edad; los grandes ejemplares están adaptados para migrar a aguas más frías. El atún rojo se alimenta de forma oportunista, siendo comunes en sus dietas los peces y calamares.

**BFTW - ATUN ROJO: OESTE****BFTW-2. Descripción de las pesquerías**

Las capturas de las pesquerías de palangre de Japón en el Atlántico oeste descendieron ligeramente en 1997, a 329 t. Los desembarques canadienses comunicados también decrecieron en 1997 a 504 t, con exclusión de los descartes. Las capturas comunicadas en 1997 por pesquerías de Estados Unidos aumentaron ligeramente a 1.317 t, excluyendo los descartes. Bermuda comunicó desembarques de 2 t. En 1997, ningún país sobrepasó su cuota. La pesquería de invierno-primavera que se desarrolló frente a Cape Hatteras, North Carolina, en 1994 a 1997, mostró altas tasas de captura en relación con las de verano-otoño de la pesquería estadounidense de caña y carrete en el noreste. La mayor parte de los peces capturados en esta pesquería fueron marcados y liberados, y en 1996 algunos peces fueron marcados con marcas archivo y/o "pop-up", que transmiten datos vía satélite. La pesquería de Hatteras no pudo alcanzar su pleno desarrollo en 1998.

Las capturas comunicadas en 1997 para el Atlántico oeste fueron de 2.211 t. Desde 1992 hasta 1997, las capturas del Atlántico oeste (incluyendo los descartes comunicados) promedió en torno a 2.200 t, en comparación con unas 2.500 a 3.000 t en los cinco años previos (1987-1991) (BFT-Tabla 1; BFT-Figura 2).

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

La evaluación más reciente de atún rojo del Atlántico oeste fue llevada a cabo durante la Sesión de Evaluación de Stock de Atún Rojo, Génova, Italia, 13-24 de septiembre, 1998 (SCRS/98/22). Se utilizaron varias formulaciones de análisis de población para examinar el estado del recurso, incluyendo análisis de población virtual (VPA), y se emplearon diversas formulaciones de entrada, y en segundo lugar, un modelo de producción estructurado por edad (ASPM) con el objetivo de estimar los niveles de stock actuales, el RMS y la biomasa del stock reproductor en relación a la que produciría el RMS.

Análisis y debates se centraron en métodos para estandarizar los índices de abundancia básicos de entrada y ponderar adecuadamente estas entradas en los modelos de población. Tras un considerable debate se opinó que dado el nivel actual de conocimiento, la mejor forma para caracterizar el asesoramiento de ordenación sería ponderar por igual todos los índices de abundancia. Al hacerlo de esta forma, el Comité indicó que no le era posible distinguir si un índice individual era más indicado que cualquier otro para medir la abundancia relativa en el análisis. Los resultados de los análisis (VPA y ASPM) produjeron similares tendencias relativas en la abundancia (BFT-Figura 3).

En términos de perspectiva histórica, los resultados de esta evaluación son similares a los de las evaluaciones previas (BFT-Figura 4). En general, el reclutamiento fue superior entre 1970 a 1976 de lo que ha sido desde entonces. Desde 1977 no ha sido posible distinguir la tendencia en el reclutamiento. La evaluación muestra que la biomasa reproductora (edad 8+) estimada para 1997 era del 14% - 17% en relación al nivel de 1975. La abundancia de edades 8+ decreció de forma sostenida hasta 1992, con un ligero incremento subsiguiente hasta 1995 y 1996. Correlativamente, la tasa de mortalidad por pesca de los peces grandes se incrementó de forma sostenida en los años 70 hasta la implementación de regulaciones en 1982 (BFT-Figura 5), en cuyo momento la tasa de mortalidad por pesca se redujo de forma considerable. Sin embargo, la mortalidad por pesca comenzó a incrementarse nuevamente en los años 80 hasta alcanzar un pico en 1991. Las tasas de mortalidad por pesca para la edad 1 permanecieron a un nivel bajo desde mediados de los 80. Conviene observar que las tasas de abundancia estimada y de mortalidad por pesca en años recientes (especialmente de edades más jóvenes) deberían juzgarse con cautela dado que tales estimaciones de VPA son, en general, imprecisas.

Como se observa más arriba, los pesos relativos que se dan a los índices de abundancia individuales son importantes. Las formulaciones alternativas de ponderación produjeron resultados más pesimistas y más optimistas de los que se indican en la BFT-Figura 3. Aunque éstos producían similares esquemas de abundancia históricos, los niveles absolutos de abundancia de 1998 son importantes en las previsiones.

**BFTW-4. Perspectivas**

Las previsiones se desarrollaron utilizando resultados de VPA y metodologías de previsión alternativas.

Necesariamente, las previsiones requieren una formulación de la función stock-reclutamiento, a partir de las cuales se establecen predicciones de reclutamiento basándose en la relación del tamaño del stock reproductor respecto al reclutamiento. En el caso del atún rojo del Atlántico oeste, se ensayaron dos opciones stock-reclutamiento. Una se basaba en una función stock-reclutamiento de Beverton-Holt<sup>1</sup> que indica mayores oportunidades de un buen reclutamiento ya que se ha incrementado la biomasa reproductora (en realidad, una de las razones para reconstituir el stock reproductor es incrementar la probabilidad de un mejor reclutamiento en el futuro). Se ensayó un método alternativo "2-line"<sup>2</sup> en el cual se especificaba que el reclutamiento futuro permanecería cerca de los niveles observados desde mediados de los 70. Este último método era similar al que se empleó en la evaluación de 1996. Al utilizar este método, las previsiones para el Atlántico oeste indican que son sostenibles 2.500 t durante los próximos 20 años, y que el stock reproductor mostrará un incremento claro (BFT-Figuras 6, 7).

De manera alternativa, las previsiones que empleaban un modelo de Beverton-Holt para el Atlántico oeste (BFT-Figuras 6, 7) indican que una captura de 2.500 t no es sostenible. Las previsiones obtenidas con esa metodología indican que son sostenibles 2.000 t, y el stock reproductor mostraría un incremento neto durante un período en torno a 20 años para equilibrarse en torno a un 20% por encima del nivel de 1997. En términos de recuperación del nivel de RMS dentro de un período de 20 años (es decir, en torno al 2017) las trayectorias medianas indicaron la necesidad de una reducción en la captura de entre 2.000 y 2.500 t para el modelo stock-reclutamiento "2 line", y en torno a 0 t para el modelo stock-reclutamiento de Beverton-Holt.

En ambos casos los efectos transitorios son evidentes, es decir, la biomasa se incrementa a lo largo de los próximos años antes de establecer la trayectoria más regular a largo plazo.

Al tomar decisiones sobre estas previsiones, la Comisión debería tomar nota de que los limitados datos de que se dispone hacen que las evaluaciones sean intrínsecamente inciertas. Esta evaluación no constituye una excepción. Se han considerado muchas fuentes adicionales de incertidumbre, incluyendo el efecto de mezcla con el stock de peces del este (véase también el Informe Detallado). Otra importante incertidumbre era la elección de ponderaciones alternativas del índice de abundancia de los datos de entrada. Los miembros del Comité eligieron varios criterios de ponderación por razones científicas. Estas ponderaciones produjeron previsiones que eran a la vez más optimistas y más pesimistas que las que se muestran en BFT-Figuras 6, 7.

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

En 1975 entró en vigor una recomendación regulatoria según la cual las Partes Contratantes debían limitar la mortalidad por pesca a los niveles recientes. Las reducciones en la captura no han sido suficientes para reducir las tasas de mortalidad por pesca, para dar cumplimiento a esta regulación (BFT-Figura 5).

Se ha adoptado un régimen regulatorio para las capturas de atún rojo del Atlántico oeste. En general, se han respetado los límites de captura. En 1997 los niveles de captura globales y los específicos por países entraban holgadamente dentro de la cuota.

Existe una prohibición sobre la captura y desembarque de atún rojo con un peso inferior a 30 kg (o 115 cm), con un 8% de tolerancia en peso, por naciones. Desde 1992, el porcentaje global de los peces inferiores a 115 cm es inferior al 8%, si bien Estados Unidos excedió la tolerancia en 1993 y 1997 (10%; los datos de 1997 son provisionales). Por defecto, el límite de talla mínima en 1975 de 6,4 kg con un 15% de tolerancia se sumó al oeste.

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

La evaluación más reciente sobre el atún rojo del oeste indicaba que en 1997 la biomasa de mediados de año en 1997 de edad 8 y superior estaba en torno al 14% - 17% de la estimación correspondiente para 1975. Las previsiones, que se basan en la relación stock reclutamiento de Beverton-Holt indican que una captura de 2.000 t

<sup>1</sup> Este modelo asume que el reclutamiento se incrementará con aumentos en la biomasa del stock reproductor.

<sup>2</sup> Este modelo asume que el reclutamiento no se incrementará con aumentos en la biomasa del stock reproductor.

es sostenible; asimismo hay una probabilidad de más del 50% de que una captura anual de 2.500 t no sea sostenible, y una probabilidad del 10% de una amplia reducción en el 2005 (asumiendo que sea posible ejercer una tasa de mortalidad por pesca lo suficientemente alta para mantener una captura constante de 2.500 t según declina el stock). Por otra parte, si se asume una relación stock-reclutamiento "2-line", sería sostenible una captura de 2.500 t.

En 1997, la Comisión solicitó el desarrollo de opciones de recuperación con el objetivo de alcanzar los niveles de biomasa reproductora que permitan soportar el RMS dentro de diversos periodos temporales. Para un periodo de 20 años, en términos de la relación stock-reclutamiento de Beverton-Holt, es probablemente difícil que el stock alcance este nivel incluso en ausencia de capturas. Una captura constante de 2.000 t permitiría una recuperación de 1,5 veces en veinte años a un nivel a un 10% del nivel que podría soportar el RMS de unas 7.700 t/año bajo este supuesto. Sin embargo, en la relación "2-line", la biomasa reproductora se duplicaría durante los próximos 20 años, alcanzando un nivel en torno al 93% de la biomasa que podría soportar el RMS de unas 2.800 t/año bajo este supuesto.

El Comité desea subrayar el hecho de que si la Comisión se encuentra satisfecha con la probabilidad de tener un crecimiento lento del 20% del tamaño del stock reproductor a 20 años, en términos de las previsiones basadas en la relación de reclutamiento de Beverton-Holt, sería necesario reducir el nivel actual de captura a unas 2.000 t. Si la Comisión desea estar razonablemente segura (es decir, tener una probabilidad de un 90%) de por lo menos mantener el *status quo*, la captura debería reducirse a aproximadamente 1.500 t. Pero si el objetivo es alcanzar a una mayor rapidez (es decir, dentro de los 20 años) los niveles que producen el RMS, las capturas actuales precisan reducirse sustancialmente. Por otra parte, en términos de la relación "2-line" de stock-reclutamiento, si la Comisión desea estar razonablemente segura (es decir, tener una probabilidad de un 90%) de, por lo menos, mantener el *status quo*, la captura debería reducirse aproximadamente a 2.000 t. En términos de un objetivo que permita un 50% de probabilidad de alcanzar los niveles de biomasa que soporten el RMS dentro de los 20 años, las capturas actuales no necesitan reducirse por debajo de la relación "2-line" de stock-reclutamiento.

Al tomar decisiones basándose en estas previsiones, la Comisión debería ser consciente de que hay muchas fuentes de incertidumbre (que se discuten en el Informe Detallado). En particular, 1) el *efecto mezcla* entre los stocks no puede predecirse con fiabilidad dado los datos disponibles; 2) los supuestos que se tienen que establecer en cuanto a la relación entre stock y reclutamiento con el fin de hacer previsiones a largo plazo respecto al RMS; y 3) el peso relativo que hay que atribuir a la información de entrada sobre tasas de captura son particularmente inciertos. Por lo tanto, los futuros niveles del recurso podrían ser superiores o inferiores a los que se indican en las previsiones. En correspondencia, no puede determinarse con exactitud el nivel de captura constante que es sostenible a largo plazo (más de 20 años) con los datos que el Comité tiene disponibles. Por lo tanto, el Comité no pudo llegar a un acuerdo sobre si las capturas actuales (1997) son sostenibles o no. Si se mantienen los actuales niveles de captura, es improbable que el estado del stock cambie de forma notable a corto plazo.

También conviene observar que la condición del stock y la pesquería del Atlántico este podrían afectar de manera adversa a la recuperación en el Atlántico oeste, debido a la mezcla entre los dos stocks.

## **BFTE - ATUN ROJO: ESTE**

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

Las pesquerías de atún rojo del Atlántico este (incluyendo el Mediterráneo) se caracterizan por una gran variedad de clases de barcos y de artes de pesca, que desembarcan en muchos países. Por lo tanto, es difícil obtener estadísticas de desembarque, particularmente del Atlántico este, e incluso más para el Mediterráneo. Las estadísticas históricas muestran que hubo importantes capturas hace más de diez siglos, de más de 10.000 t, y con una media de 30.000 t en el periodo 1950-65. Ciertas pesquerías, tales como las almadrabas, vuelven a los tiempos antiguos. Otras pesquerías, como la pesquería de cerco del Mediterráneo, alcanzaron su pleno desarrollo a mediados de los años 70. Basándose en estimaciones de las capturas de 1997, las capturas más importantes fueron de: cebo, palangre, y almadrabas para el Atlántico este, y cerco y palangre en el Mediterráneo; la flota de cerco obtiene las tres cuartas partes de la captura total del Mediterráneo.

La captura total obtenida en 1997 de los desembarques provisionales en el Atlántico este y el Mediterráneo se cifraron en 41.255 t, cantidad ligeramente inferior a la de 1996, pero la cuarta captura en importancia registrada (1996, 46.033; 1995, 44.050; 1994, 42.477; **BFT-Tabla 1, BFT-Figura 1**).

En el Mediterráneo, la captura total comunicada se cifró en 28.121 t en 1997, en comparación con 34.481 t en 1996, lo que constituye una reducción del 18% en relación al nivel de captura de 1994. Conviene observar que tanto los análisis específicos de capturas históricas por nación, como el examen crítico de las capturas no comunicadas han reducido las cifras de capturas anteriormente atribuidas a la categoría NEI (no incluidas en otra parte)(NEI en la **BFT-Tabla 1**). En los años recientes, las capturas de cerco de los países de la Unión Europea en el Mediterráneo ascendieron bruscamente hasta alcanzar un pico de 18.182 t en 1994. En 1997, entre las capturas de cerco de la UE en el Mediterráneo (15.941 t), la captura de Francia supuso el 48,1%, seguido de la captura de Italia, con el 44,3%, y de España, con el 6,8%. Las condiciones meteorológicas y los cambios en la potencia pesquera y en la abundancia del stock podría ser los factores determinantes del éxito o el fracaso de la temporada de pesca de grandes peces llevada a cabo en torno a las Islas Baleares. La actividad de palangre parece mantenerse, en cuanto al número de grandes palangreros, con y sin pabellón, e incluso durante las temporadas de veda del Mediterráneo, así como el desarrollo de flotas de pequeños barcos (véase el Informe de la Reunión Conjunta CGPM/ICCAT, 1998). La fuerte demanda del mercado japonés es, sin lugar a dudas, la razón de este desarrollo.

Las capturas del Atlántico este (excluyendo el Mediterráneo) muestran una tendencia al incremento en los últimos tres años, con un pico histórico en 1997, en un período de 30 años, de 13.134 t. La flota de la CE captura en el área del Golfo de Vizcaya, y en los años 90 ha estado entre las más altas comunicadas por esta pesquería. Las amplias capturas de pequeños peces de edades 1 a 3 (5 a 25 kg) en el Golfo de Vizcaya por parte de esta flota en 1996 se debió en parte a un cambio de actividad de un sector de la flota dirigida al atún blanco, que cambió su esfuerzo hacia el atún rojo durante los meses de junio y julio, y que también podría tener relación con una clase anual relativamente fuerte que se observó en el Mediterráneo en 1994. Desde ese mismo año, los palangreros japoneses continúan explotando un nuevo caladero en el Atlántico norte, en torno a 60°N y 20°W, además de los sectores tradicionales. Las almadrabas del Atlántico este (con exclusión del Mediterráneo) obtuvieron en 1997 más del doble de capturas en relación a 1996, y registraron la más importante en años recientes, desde los altos niveles que se informaban en los años 50 y 60.

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

El Comité observó que los exámenes de las estadísticas de captura en el Mediterráneo por países se tradujeron en desembarques comunicados, que resultaron ser sustancialmente superiores en el período 1991-1995 a las cifras que se habían empleado en evaluaciones previas.

Se desarrolló con las especificaciones pertinentes la evaluación ADAPT VPA (ver el Informe de la Sesión de Evaluación de Stock de Atún Rojo, SCRS/98/22). Los resultados de esta evaluación difieren algo de los de la evaluación anterior, debido principalmente a un brusco incremento en la captura de los peces maduros desde 1994, y también a la revisión antes mencionada de las estadísticas de pesca de varios países.

Tras un debate, se decidió emplear las estimaciones de mortalidad natural calculadas para el atún rojo del sur (una especie similar) en el cual la mortalidad natural es específica de la edad, ya que se cree que resulta biológicamente más correcto.

La evaluación indica un fuerte declive en número y biomasa de los peces más viejos (stock reproductor) desde 1993. Esto se corresponde con un incremento en las tasas de mortalidad por pesca (**BFT-Figura 8**). Al declive del stock reproductor (biomasa y número de peces), que se inició en 1993, siguió un período de estabilidad relativa de la abundancia en los años 80. Parece que a principios de esa década se produjo una tendencia general al incremento en el reclutamiento, seguido de un período sin tendencia (**BFT-Figura 8**). Se estima que las tasas de mortalidad de todas las edades se incrementaron durante el período 1970-1997, particularmente en los años más recientes para los grupos de edad más viejos (**BFT-Figura 8**). Deberían juzgarse con precaución las estimaciones en los años recientes, dado que las realizadas con VPA son generalmente imprecisas.

El Comité reconoce que muchos de los datos que se introducen en las evaluaciones son imprecisos. Esto incluye dudas sobre las capturas históricas, la ausencia de la composición por tallas de muchas pesquerías, el volumen de

mezcla con el stock oeste, y el desconocimiento de la precisión de los índices de abundancia disponibles para las especificaciones de los modelos. Estas incertidumbres facilitan la interpretación de las tendencias en la abundancia relativa en vez de dar niveles absolutos del stock.

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

Se elaboraron perspectivas asumiendo que el futuro reclutamiento variaría en torno a los niveles recientes. Dado que el Comité era incapaz de identificar los supuestos adecuados acerca de la relación entre tamaño del stock y reclutamiento, los reclutamientos proyectados se obtuvieron por medio de muestreo a partir de estimaciones de reclutamiento del período 1980 a 1997 sometidos a procesos de *bootstrapping*. Se debe observar que los datos incompletos de captura 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 muy cauteloso al hacer previsiones a largo plazo, especialmente si la biomasa del stock reproductor cae por debajo de los niveles observados históricamente. Por este motivo, el Comité centró las previsiones en las tendencias en la abundancia y tasas de mortalidad a corto plazo, en cuanto a tasas de abundancia y mortalidad en relación a las recomendaciones de la Comisión para reducir la captura.

Las previsiones de captura (BFT-Figura 9) para el Atlántico este se elaboraron empleando aproximadamente 43.000 t (la media de 1994-1997), 33.000 t (75% de la media de 1994-1997) y 25.000 t (como se recomendó en 1996). Las previsiones indican que el nivel actual de captura no es sostenible, y que no es suficiente una reducción al 75% del nivel de 1994 para interrumpir un declive continuo en la biomasa del stock reproductor. Una captura de 25.000 t detiene el declive de la biomasa del stock reproductor a medio plazo, pero no cabe esperar que la biomasa del stock reproductor vuelva a los niveles históricos. Si el stock de la biomasa reproductora cae por debajo del nivel de 1997, podría cuestionarse la validez de las previsiones dado que se utilizaron estimaciones de reclutamiento muy recientes que podrían no ser ya las adecuadas. Si hubieran de reducirse los futuros reclutamientos y si la mortalidad por pesca tuviera que permanecer a los niveles actuales, entonces cabría esperar declives en la biomasa reproductora del stock.

Al tomar decisiones sobre estas previsiones, la Comisión debería ser consciente de que las evaluaciones (incluyendo las que aquí se presentan) son intrínsecamente inciertas. En el Informe Detallado se tienen en cuenta numerosas fuentes de incertidumbres.

El Comité continúa mostrando preocupación por la intensidad de la presión pesquera sobre los peces pequeños. Esto contribuye sustancialmente al crecimiento de la sobrepesca, y reduce seriamente al potencial rendimiento del recurso a largo plazo. También preocupa seriamente el brusco incremento en las capturas de grandes peces.

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

En 1975 entró en vigor, por un año, una recomendación regulatoria según la cual las Partes Contratantes deberían limitar la mortalidad por pesca a los niveles recientes, y posteriormente se amplió indefinidamente para el Atlántico este. La mayoría de los años, las tasas de mortalidad por pesca han excedido de los niveles de 1974 (BFT-Figura 8).

En 1994 la Comisión recomendó que las capturas de atún rojo en el Atlántico este y Mediterráneo se redujeran en un 25% de los niveles de 1993 ó 1994 (la cifra más alta), comenzando en 1996 y hasta 1998. Si bien no se puede hacer una evaluación final de esta regulación hasta que las capturas de 1998 hayan sido comunicadas, en términos globales, las capturas de 1996 y 1997 son el 8,4% y 2,9% superiores, respectivamente, a los niveles de 1994 (que fueron a su vez un 27,3% superiores a los niveles de 1993). Además, teniendo en cuenta el excepcional nivel de capturas obtenido por las pesquerías francesas en 1994 (en torno a 12.000 t), se aplicaron cuotas suplementarias a Francia para 1996-1998. Las capturas francesas en 1996 y 1997 fueron aproximadamente del 50% por encima de estas cuotas (si bien la captura de 1997 es un 30% inferior a los niveles de 1994). Un efecto positivo indirecto de la regulación de reducciones en la captura ha sido la de inspirar a los países a que revisen con espíritu crítico sus estadísticas de captura desde comienzos de los años 90 hasta la actualidad (SCRS/98/8) e implementar mejores sistemas de comunicación de datos estadísticos. En 1997 las capturas clasificadas como NEI fueron muy inferiores, debido al examen específico por país de las capturas históricas y sistemas estadísticos.

En 1975 se recomendó una talla mínima de 6,4 kg en número de peces, con un 15% de tolerancia para todo el Atlántico (incluyendo el Mediterráneo). La regulación de talla de 6,4 kg ha sido escasamente implementada por las pesquerías del Atlántico este y del Mediterráneo (44% y 30% de media desde 1985 a 1995). En el Atlántico este, aunque el porcentaje es variable (entre 16 y 75%) los porcentajes recientes en 1995 y 1997 han sido del 40 y 60%. Globalmente, en el Mediterráneo, el porcentaje ha sufrido fuertes variaciones (entre 13 y 60%) si bien 1996 y 1997 han estado dentro del nivel de tolerancia, lo que indica un efecto positivo de las regulaciones recientes (vedas zonales), aunque los países individuales se encuentran aún por encima de la tolerancia. En 1997, quedó totalmente prohibido retener atún rojo <1,8 kg. Se sabe que se producen capturas de peces de edad 0, pero están claramente subinformadas.

El 1 de junio de 1994 entró en vigor una regulación que prohíbe a los palangreros cuya eslora sea superior a 24 m, que persiguen grandes pelágicos, la pesca en el Mediterráneo durante los meses de junio y julio. El objetivo de esta regulación es limitar la mortalidad por pesca. El SCRS observó que se han producido muchos informes sobre las actividades de numerosos palangreros con banderas de conveniencia o sin identificación del país abanderante que faenaron en aguas mediterráneas en 1995, 1996 y 1997 durante el período de veda (el número de estos barcos podría haber descendido en 1997, según el Informe de la Reunión Conjunta de CGPM/ICCAT, 1998).

Se ha establecido una prohibición sobre la captura de cerco en el Mediterráneo durante el mes de agosto, así como el empleo de aviones o helicópteros en junio (en vigor desde el 4 de agosto de 1997). En 1997 y 1998, la mayor parte de las flotas de cerco respetaron esta medida. Sin embargo, si el objetivo de esta regulación es el de proteger a los juveniles con talla inferior a la reglamentaria, el período de regulación podría no ser el adecuado para determinadas pesquerías (por ejemplo, Croacia, CE-Francia). Las fechas elegidas para esta medida, adoptada en 1996, no se basaban en información científica sólida, pero el SCRS no dispone de una base científica para proponer fechas alternativas de veda. En consecuencia, un ligero cambio en las fechas probablemente no tendrá repercusiones sobre la eficacia de la veda.

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

El Comité expresó su preocupación acerca del estado de los recursos de atún rojo en el Atlántico este a la luz de los resultados de la evaluación y las capturas, históricamente altas, obtenidas en 1996-1997 (con un excedente de 40.000 t).

Las previsiones indican que los futuros niveles de captura de 33.000 t o superiores no son sostenibles (BFT-Figura 9). Las capturas de 25.000 t o menos detendrían el declive de la biomasa. Conviene observar que incluso estos resultados podrían ser optimistas, dado que asumen que en el futuro continúa el reclutamiento al nivel medio que se observa desde 1981.

Al tomar decisiones basándose en estas previsiones, la Comisión debería estar atenta a que existen muchas fuentes de incertidumbres (véase el Informe Detallado).

Dado el gran incremento en las capturas que se ha producido desde entonces, combinado con los resultados de los análisis actuales, el Comité considera que sería necesario llevar a cabo una reducción del 35% en las capturas a partir de los niveles de 1993 a 1994 (es decir, a unas 25.000 t) para evitar futuros declives del stock.

El Comité mostró su preocupación por la fuerte captura de individuos pequeños, y recomendó hacer todo el esfuerzo posible para que se respeten las actuales medidas sobre el límite de talla de 6,4 kg. El Comité reiteró que se tomaran medidas efectivas para evitar las capturas de peces de edad 0 < 1,8 kg, y no conceder ninguna tolerancia con respecto al porcentaje (en número) de los peces de edad 0 en los desembarques.

También se debe observar que la condición del stock y pesquerías del Atlántico este podría afectar de forma adversa a la recuperación en el Atlántico oeste, debido a la mezcla entre los dos stocks.

**RESUMEN - ATÚN ROJO ATLÁNTICO**

	<i>Atlántico oeste</i>	<i>Atlántico este</i>
Captura actual (1997)	2.211 t (descartes incl.)	41.255 t
Rendimiento sostenible actual (1997)	aprox. 2.000-2.500 t <sup>1</sup>	aprox. 25.000 t
Rendimiento máx. sostenible (RMS)	2.800 - 7.700 t <sup>1</sup>	No estimado
Biomasa relativa del stock reproductor	$(SSB_{1997}/SSB_{1975})^2 = 0.14-0.17$	$(SSB_{1997}/SSB_{1970}) = 0.19$
Número relativo	$(N_{1998}/N_{1975})^2 = 0.17-0.20$ (edades 8+)	$(N_{1997}/N_{1970}) = 0.65$ (edades 8+)
Medidas de ordenación en vigor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No desemb. peces &lt;6,4 kg, con 15% tolerancia.</li> <li>- Mortalidad pesca no superior <i>circa</i> nivel 1975.</li> <li>- Límite capt. &lt;115 cm (30 kg) a no más del 8% en peso.</li> <li>- Límite captura total de 1.995 t en 1994; de 2.200 t en 1995; de 2.202 t en 1996; y de 2.354 t en 1997 y 1998.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No desemb. peces &lt;6,4 kg, con 15% tolerancia en n<sup>o</sup>.</li> <li>Mortalidad por pesca no superior <i>circa</i> nivel 1975.</li> <li>- No palangre en Medit. en junio-julio con barcos &gt;24 m.</li> <li>- No cerco en Medit. en agost.</li> <li>- No aviones o helicópteros exploración en Medit. en junio.</li> <li>- Reducc. progresiva del 25% en tres años, a partir de 1996, sobre capturas de 1993 ó 1994.</li> <li>- No desembarque, retención, venta de peces &lt;1,8 kg.</li> </ul>

1. Para el tipo de selectividad específico de la edad más reciente en la pesquería, asumiendo una relación "2-línea" o de stock-reclutamiento de Beverton-Holt.  
 2. Para los resultados de VPA ajustados a una relación stock-reclutamiento para los periodos 1976-1990 y 1970-1994, respectivamente.

EX-BFT-Tabla 1 Desembarques de atún rojo atlántico y mediterráneo, por pabellón, 1975-1997.

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
<b>CATCH</b>	26249	28168	25468	20408	18478	19904	19616	23820	24202	26717	26836	22828	20669	27278	24869	25974	28851	30779	35674	45504	46594	48514	43466
<i>LANDINGS</i>	26249	28168	25468	20408	18478	19904	19616	23820	24202	26717	26836	22314	20477	27063	24607	25841	28652	30735	35643	45428	46453	48437	43409
<i>DISCARDS</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	514	192	215	262	133	199	44	31	76	141	77	57
<b>WEST ATLANTIC</b>	5032	5883	6694	5763	6255	5801	5771	1445	2542	2292	2685	1808	2400	2796	2605	2665	2793	2070	2280	2029	2285	2324	2154
<i>-PURSE SEINE</i>	2320	1582	1502	1230	1381	758	910	232	384	401	377	360	367	383	385	384	237	300	295	301	249	245	251
<i>-ROD &amp; REEL + SPORT</i>	328	590	630	475	499	535	523	308	476	401	466	328	539	439	557	780	728	354	628	533	1039	995	1145
<i>-LONGLINE</i>	1522	3066	3752	3217	3691	3972	3879	363	829	835	1245	764	1134	1373	678	739	895	674	696	538	466	528	387
<i>-OTHER &amp; UNCL GEARS</i>	862	645	810	841	684	536	459	542	853	655	597	356	360	601	985	762	933	742	661	657	531	556	371
ARGENTIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0
BRASIL	0	0	0	14	10	2	3	1	1	++	1	0	2	++	2	1	++	0	0	++	++	0	0
CANADA	641	846	972	670	245	324	425	291	433	264	142	73	83	393	619	438	485	443	459	392	576	597	503
CHINESE-TAIPEI	1	0	1	1	49	15	7	11	2	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CUBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EC-IRELAND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
JAPAN	1513	2902	3658	3144	3621	3936	3771	292	711	696	1092	584	960	1109	468	550	688	512	581	427	387	436	329
KOREA	8	7	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MEXICO	24	37	14	28	22	10	20	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	2
NORWAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POLAND	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
STLUCIA	**	**	**	**	**	0	0	0	0	0	0	0	1	3	2	14	14	14	2	43	9	3	0
TRINIDAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	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	1	2
URUGUAY	0	0	0	0	0	0	1	3	0	9	16	6	0	2	0	1	++	1	++	2	0	0	0
USA	2845	1931	1956	1848	2297	1505	1530	807	1394	1320	1424	1142	1352	1289	1483	1636	1582	1084	1237	1163	1311	1285	1317
NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	14	1	0	0	0	0	0	30	24	23	17	0	0	0	0	0
NEI-28	0	157	92	58	10	9	14	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NEI-31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
<i>DISCARDS</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	514	192	215	262	133	199	44	31	76	141	77	57
CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	6
USA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	514	192	215	248	133	199	44	31	76	141	77	51

EX-BFT-Tabla 1 Desembarques de atún rojo atlántico y mediterráneo, por pabellón, 1975-1997.

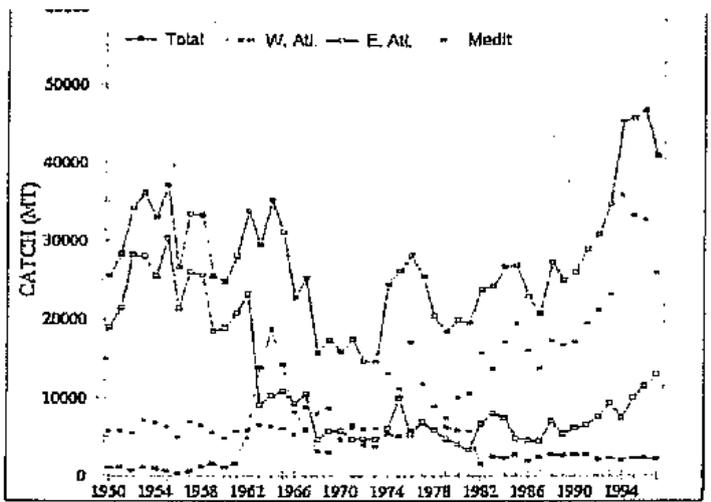
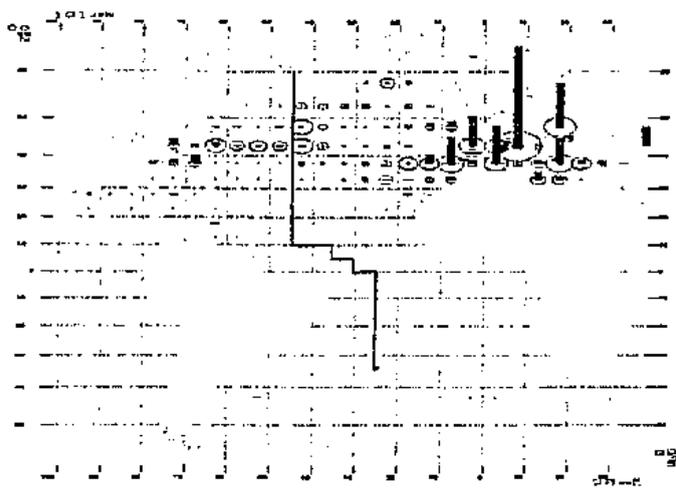
	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
<b>EAST ATL. + MEDI.</b>	21217	22285	18774	14645	12223	14103	13845	22375	21660	24425	24151	20506	18077	24267	22002	23176	25859	28665	33363	43315	44050	46033	41255
<i>-BAITBOAT</i>	2991	1803	2881	3904	2128	1874	1553	957	3032	2948	2366	2253	2128	2682	2683	1993	1648	1466	4000	2285	3093	5357	3538
<i>-PURSE SEINE</i>	11677	14830	10989	7556	6369	8978	8795	12786	10746	10302	13494	11076	8755	11365	10512	11322	13173	16072	17339	23506	20631	22329	20386
<i>-TRAP</i>	2027	2008	1717	1458	1350	1251	1446	3673	3274	4507	2390	1740	1953	3658	2789	4376	2993	2186	2001	3745	2083	2522	4848
<i>-LONGLINE</i>	4286	3266	2398	886	947	1231	885	4215	3575	2713	1742	1407	1630	2335	1908	2354	5590	5629	6375	9184	13228	11383	9300
<i>-OTHER &amp; UNCL GEARS</i>	236	378	789	841	1429	769	1166	744	1033	3955	4159	4030	3611	4227	4110	3131	2455	3312	3648	4595	5015	4442	3183
ALGERIE	66	49	40	20	150	190	220	250	252	254	260	566	420	677	820	782	800	1104	1097	1560	156	156	157
CAP VERT	0	0	0	0	0	0	0	0	10	1	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	84	118	80	42
CHINESE TAIPEI	5	3	2	0	3	5	6	16	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	334	729	502	472	504
CROATIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1418	1076	1058	1410	1220	1360	1105
CYPRUS	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	14	0	0	0	0
EC-DENMARK	++	3	1	2	1	0	3	++	++	1	2	1	++	0	0	++	++	++	37	0	++	++	0
EC-GREECE	0	0	0	0	0	0	++	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
EC-ESPAÑA	2567	2255	3072	4190	3656	2468	2601	3813	5257	7547	5090	3577	3654	5995	5210	5379	3664	4532	7096	5878	8426	8762	8047
EC-FRANCE	2292	4067	3774	2320	1853	1961	2503	5028	4060	4202	5920	3838	4863	6504	4894	5223	5185	8270	8094	12179	10329	9690	8470
EC-GERMANY	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EC-GREECE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	131	99	102	131	155	123	100	96	362	615	1403	538
EC-IRELAND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
EC-ITALY	7083	10369	6263	4983	4020	6272	6017	6658	5865	7140	7199	7576	4607	4201	4317	4110	3783	5005	5328	6882	7063	10006	9548
EC-NETHERLA	0	0	0	0	0	0	0	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	0	0	0	0	0
EC-PORTUGAL	303	24	14	56	35	24	17	41	174	34	29	193	163	48	3	27	395	358	208	668	481	473	749
EC-SWEDEN	2	8	2	2	++	++	1	++	1	++	0	0	0	++	++	0	1	++	0	0	0	0	0
EC-UK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
GUNIEA CONAKR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	189	0	0
ISRAEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0
JAPAN	4160	2941	2114	638	729	999	615	3534	3286	2550	1426	1080	1180	1427	965	1636	3066	3473	3277	2611	4784	4106	3198
KOREA	15	3	2	0	1	0	0	0	3	0	77	0	0	0	0	0	0	0	0	688	663	683	613
LIBYA	780	799	336	677	424	398	271	310	270	274	300	300	300	300	84	258	290	650	546	1332	1500	732	104
MALTA	37	25	47	26	23	24	32	40	31	21	21	41	36	24	29	48	63	48	151	344	353	243	236
MAROC	2664	332	891	36	208	161	179	993	366	175	98	344	472	577	746	1557	1456	767	495	1812	1713	1621	2603
NORWAY	988	529	764	221	60	282	161	50	1	243	0	31	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
S.AFRICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TUNISIE	83	66	131	141	262	228	218	298	293	307	369	315	456	624	661	406	1366	1195	2132	2503	1897	2393	2200
TURKEY	17	181	177	127	27	391	565	825	557	869	2230	1524	910	1550	2809	2137	2436	679	1155	998	837	633	503
USA	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YUGOSLAV	155	562	932	1049	756	573	376	486	1222	755	1084	796	648	1523	560	940	0	0	0	0	0	0	0

EX-BFT-Tabla 1 Desembarques de atún rojo atlántico y mediterráneo, por pabellón, 1975-1997.

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	
YUGOSLAV.F.R.																				0	2	4	0	
NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	25	3	172	255	705	763	489	1754	1349	1624	0	0	0	0	
NEI_2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	49	49	0	0	0	0	0	
NEI_21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1803	1088	392	666	
NEI-105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	282	240	1990	362	
NEI-118	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	
NEI-134	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145	398	0	0	
NEI-28	0	69	212	156	14	117	48	12	0	17	22	11	4	0	0	0	0	0	0	513	1129	1293	829	674
NEI-71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104	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	0	0	300	71	904
UNCL REGION																								
CHINA PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	84	118	80	0	

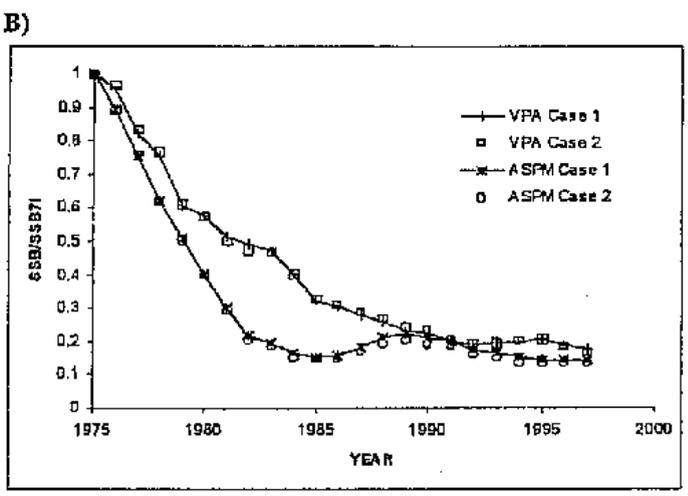
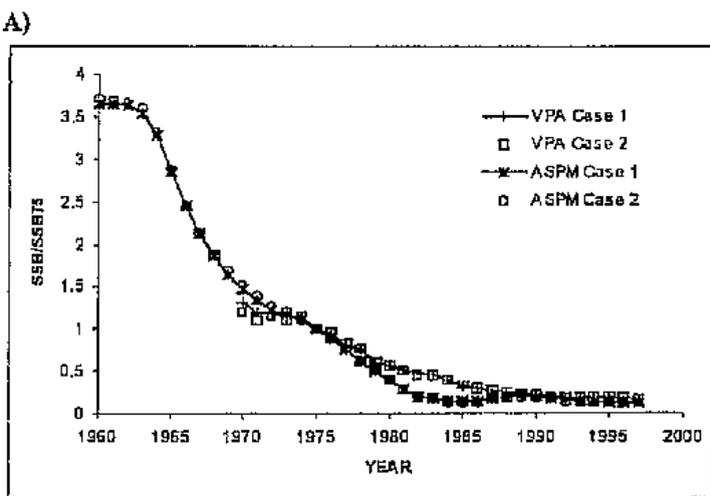
\* Estimated value based on the BFTSDP or latest year for which data are available.

\*\* This figure was later estimated to be 15 MT.

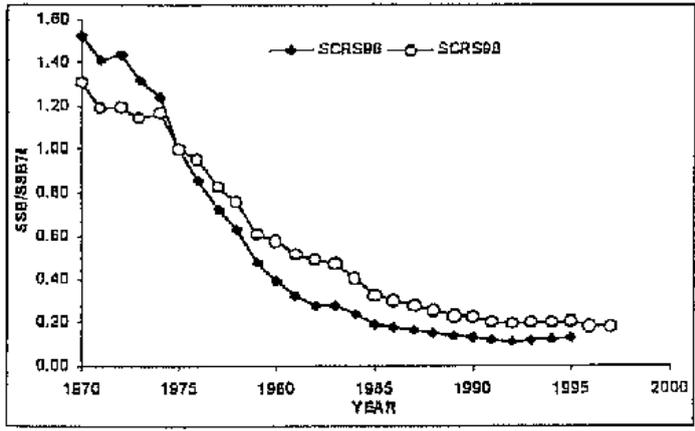


**BFT-Fig. 1** Distribución de las capturas de atún rojo atlántico por palangre (círculos) y artes de superficie (histograma), acumulativas para el período 1990-1996. Los datos para 1997 y las revisiones realizadas en la sesión de 1998 aún no se han incorporado. Se muestran las líneas divisorias de los stocks este y oeste.

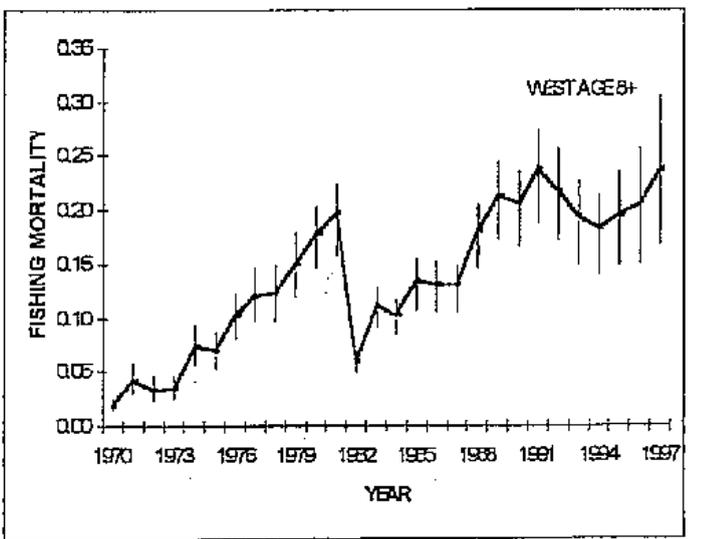
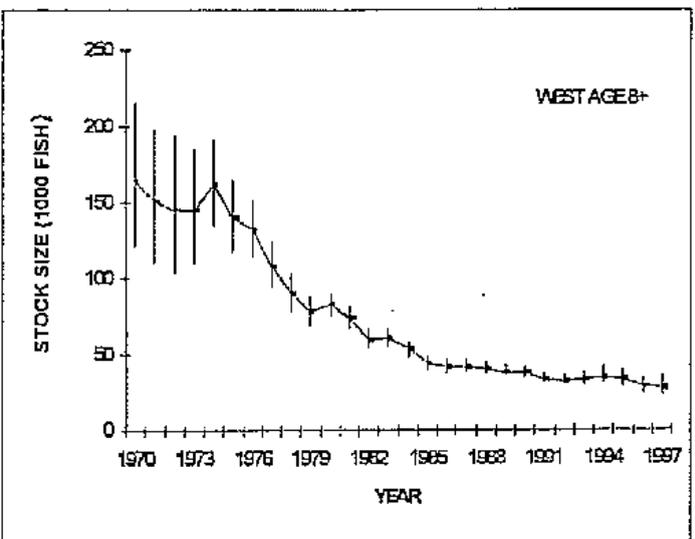
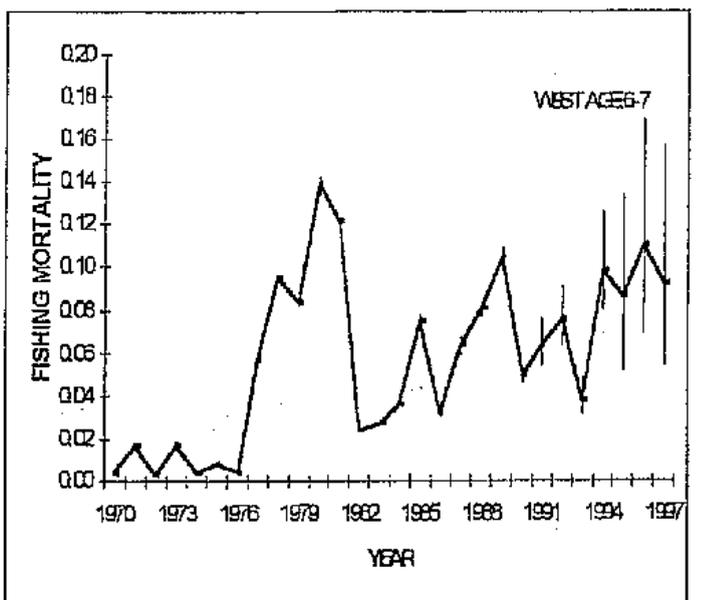
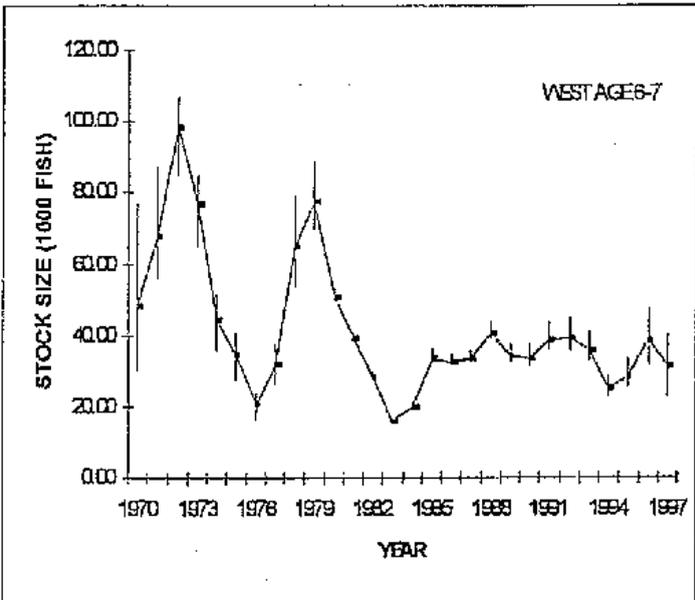
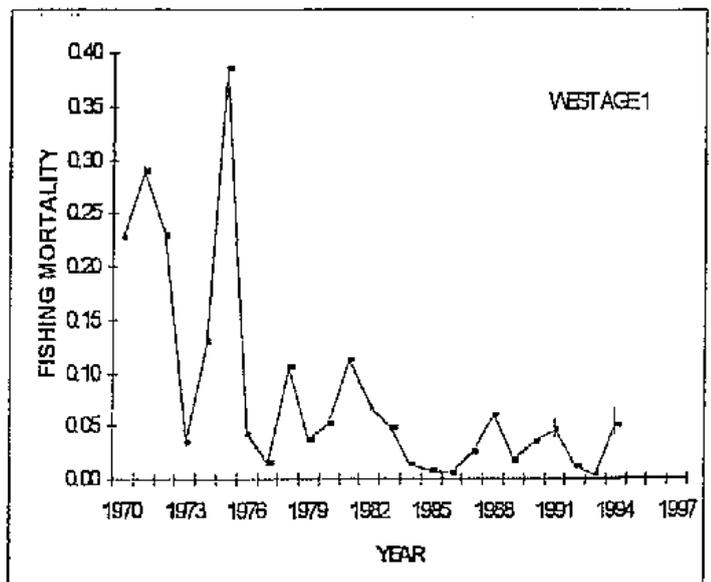
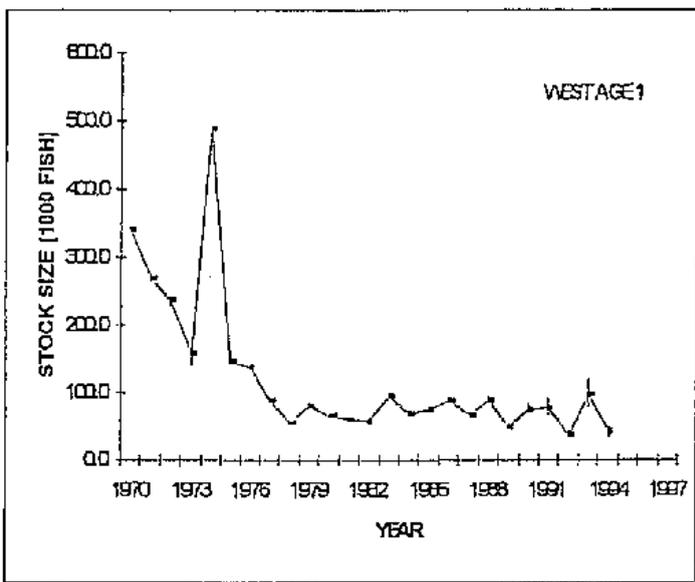
**BFT-Fig. 2** Captura total (incluyendo descartes en toneladas) de atún rojo en el Atlántico este, oeste y Mediterráneo.



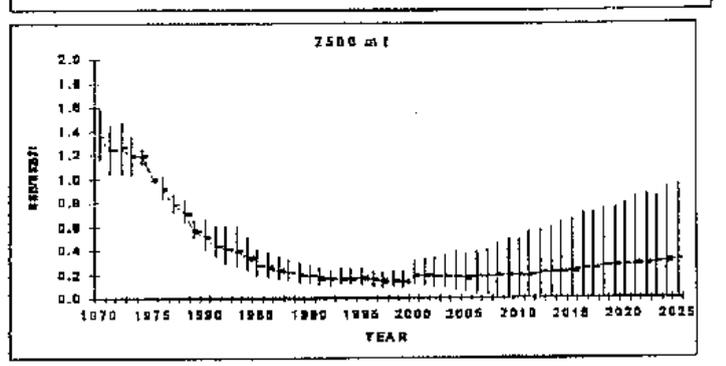
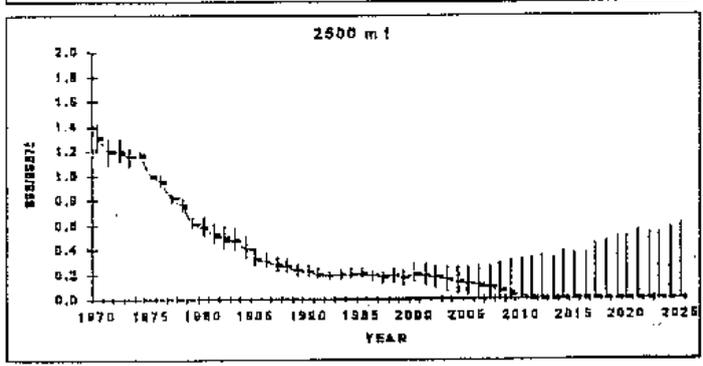
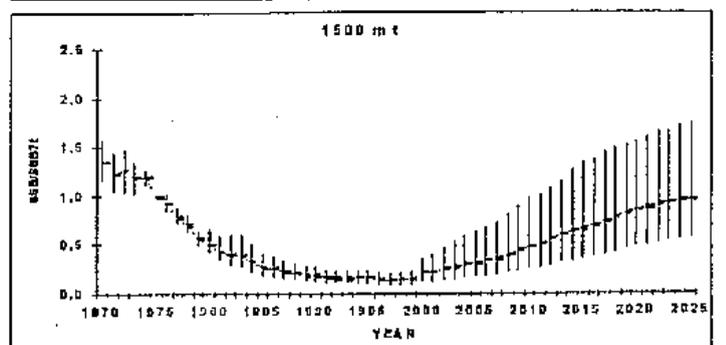
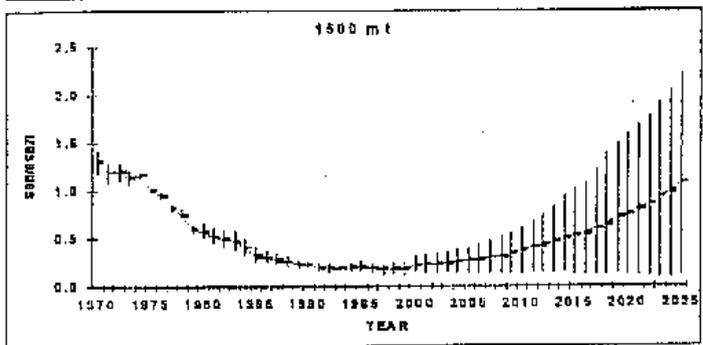
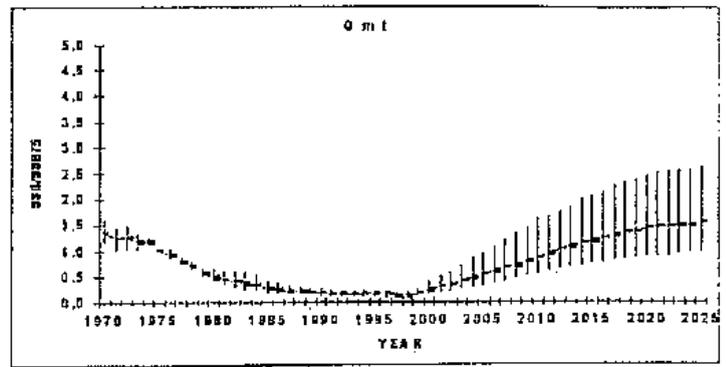
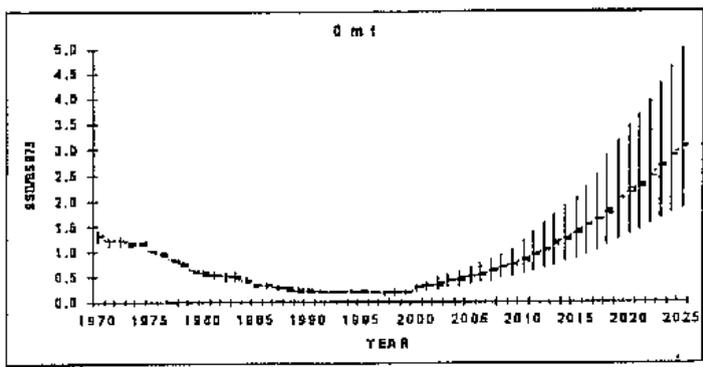
**BFT-Fig. 3** Biomasa reproductora mediana relativa a 1975 para el atún rojo del Atlántico oeste, estimada con VPA y modelos de producción (ASPM) utilizando ponderaciones de índices equivalentes y una constante de  $M=0.14$  (caso 1) y el vector  $SBF M$  (caso 2). A) representa las trayectorias estimadas desde 1960 y B) representa las trayectorias desde 1975.



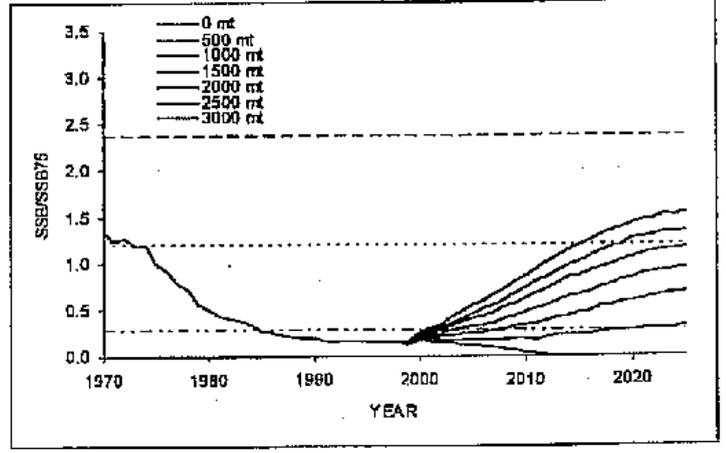
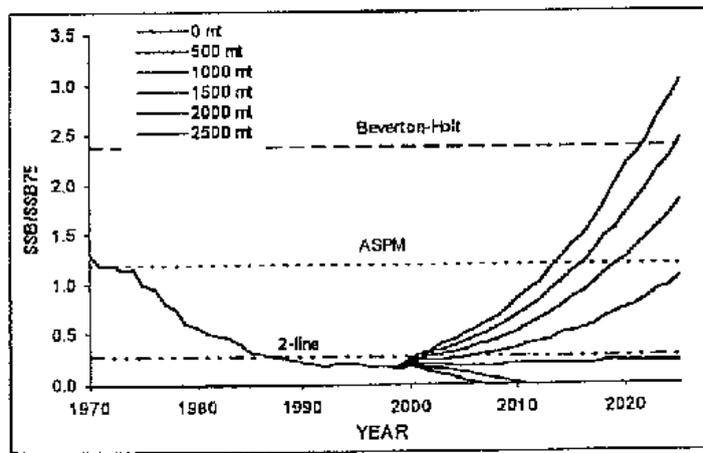
**BFT-Fig. 4** Comparación entre las trayectorias de las biomásas relativas resultantes de la evaluación de 1996 y de 1998 utilizando información nueva y actualizada.



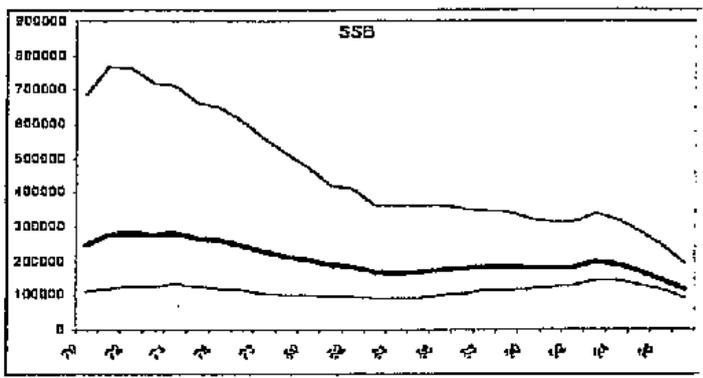
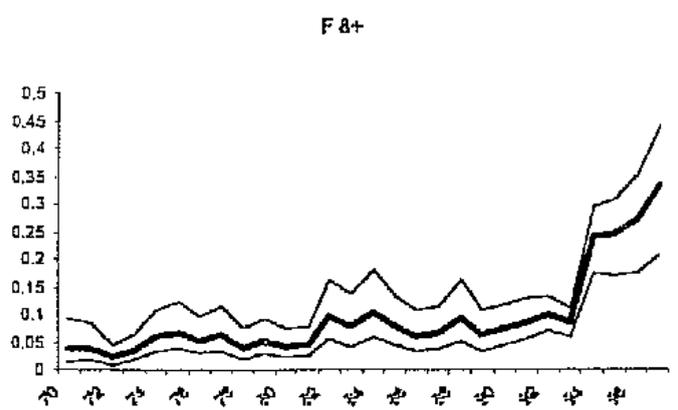
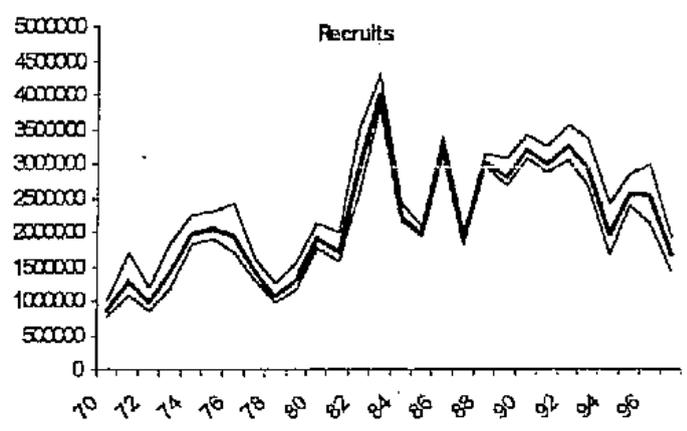
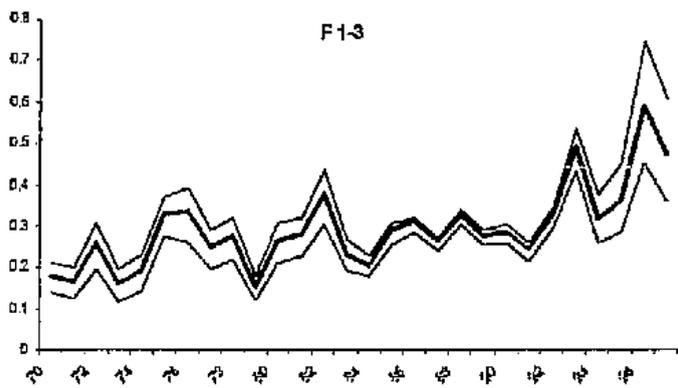
BFT-Fig. 5 Tamaño del stock (en número de peces) y tasas de mortalidad por pesca para el atún rojo del oeste, estimado por VPA con 80% de intervalo de confianza.



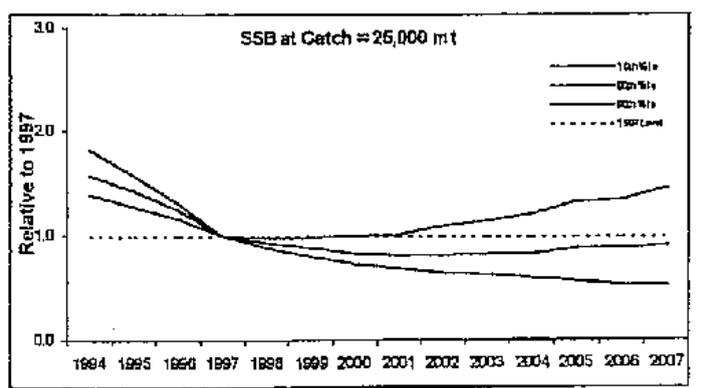
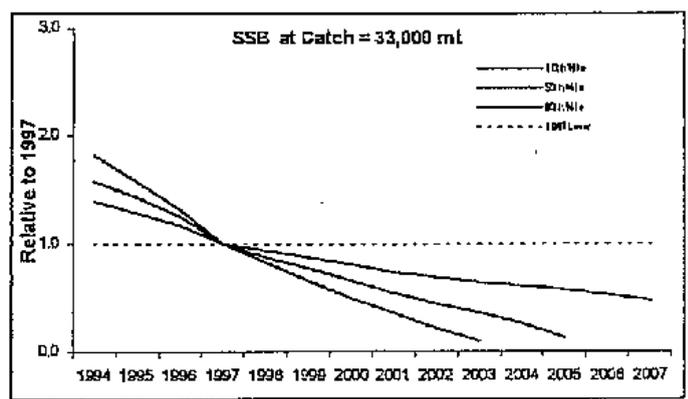
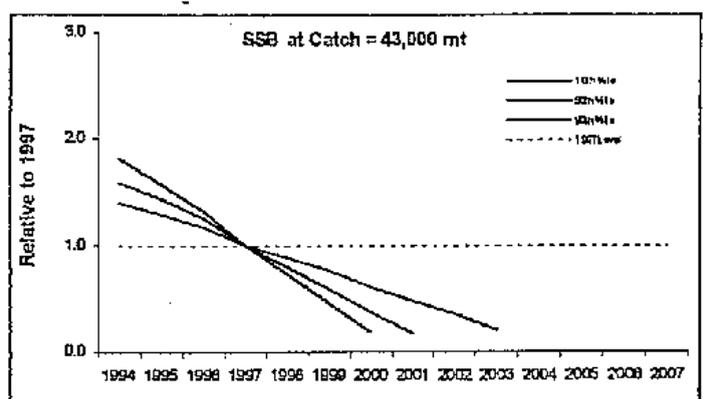
BFT-Fig. 6 Previsiones estocásticas de los resultados de VPA asumiendo una relación stock reclutamiento de Beverton-Holt (recuadro izquierdo) y de doble dirección (recuadro derecho).



BFT-Fig. 7 Previsiones medianas realizadas para los resultados de VPA de atún rojo del oeste asumiendo una relación stock reclutamiento (recuadro derecho) para capturas constantes de 0-3000 t. La  $SSB_{RMS}$  media relativa a  $SSB_{75}$  para el ajuste Beverton (línea discontinua superior) ajuste de doble dirección (línea discontinua inferior), y modelo ASPM (línea discontinua central) se muestran como líneas de referencia horizontal.



BFT-Fig. 8 Resultados (mortalidad por pesca de las edades 1-3 y 8+, así como el número de reclutas y biomasa reproductora del stock) estimados por el caso base VPA para el atún rojo del este.



BFT-Fig. 9 Resultados de la previsión de la biomasa reproductora de atún rojo del este asumiendo una captura constante anual de 45.000, 33.000 y 25.000 toneladas - atún rojo del este.

## BUM - A G U J A A Z U L

### BUM-1. Biología

La aguja azul se encuentra en todas las aguas tropicales y templadas del Atlántico y mares adyacentes, 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 de 100-175 kg. Su distribución geográfica es amplia, y con frecuencia sus pautas migratorias incluyen desplazamientos trasatlánticos y trasecuatoriales; en general, se considera que es una especie rara y solitaria en relación a los cardúmenes de escómbridos. Se considera que está sexualmente madura 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 invierno. Los peces jóvenes de esta especie presentan un crecimiento rápido, tal vez el más rápido de todos los teleósteos, y alcanza 30-45 kgs 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 gran 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, y casi siempre se captura de forma fortuita en las pesquerías de palangre de superficie en alta mar, dedicados a la pesca de túnidos tropicales o de aguas templadas, que despliegan el arte a poca profundidad. Sin embargo, las pesquerías de palangre de alta mar que persiguen pez espada, sobre todo en el Atlántico oeste, desembarcan importantes cantidades de capturas secundarias.

Históricamente, la hipótesis de stock a fines de evaluación es 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. No obstante, en 1995, el SCRS reconoció la creciente importancia de la hipótesis en el total del Atlántico para la aguja azul. Más recientemente (1996) el Comité examinó y discutió nuevos datos sobre análisis genéticos de ADN mitocondrial, así como datos de marcado y recaptura, llegando a la conclusión de que estos datos 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 (como ocurre en el caso de la aguja blanca). No obstante, el Comité sigue recomendando que, si fuera posible, se evalúe también el estado del stock bajo la hipótesis de un stock separado al norte y al sur del Atlántico.<sup>1</sup>

### BUM-2. Descripción de las pesquerías

Las pesquerías de aguja azul del Atlántico se caracterizan porque en ellas entran muchos participantes. Los principales desembarques de aguja azul componen las capturas secundarias de las grandes pesquerías palangreras de alta mar que persiguen túnidos y pez espada, y que incluye a Brasil, Cuba, Japón, Corea, Taipei Chino y otras. Otras pesquerías importantes son las deportivas dirigidas, de Estados Unidos, Venezuela, Bahamas, Brasil y otros muchos países y entidades en el mar Caribe y frente a la costa oeste de África. Otras pesquerías dirigidas son las artesanales en el Caribe y las que se encuentran frente a la costa oeste de África. Diversos países han informado acerca del desarrollo y expansión geográfica de otras pesquerías palangreras que capturan aguja azul, sobre todo en el Atlántico oeste, mar Caribe, y este y sur del Atlántico (en particular España y Estados Unidos en las zonas este y oeste del Atlántico, respectivamente). En las pesquerías 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; durante los años siguientes descendieron hasta cifras entre 2.000 y 3.000 t en el período 1967-1977, y han fluctuado con una tendencia al aumento durante el período 1978-1996. Desafortunadamente, los datos de desembarque para 1997 están incompletos debido a que el 34% de los países-áreas que comunicaron desembarques en 1996 no

<sup>1</sup> No se pudo llegar a una conclusión con el análisis del modelo de producción de la base de datos del Atlántico sur sin fijar varios parámetros, por lo que los resultados de la evaluación son problemáticos. Debido al escaso ajuste del modelo, en la tabla de resumen no se dan valores de producción.

facilitaron esa misma información para 1997. (BUM-Tabla 1 y BUM-Figura 2). Sin embargo, antes de 1997, los desembarques para el norte y sur del Atlántico muestran en general tendencias similares a las del total del Atlántico. La tendencia general de las capturas ha seguido la intensidad de las pesquerías palangreras de alta mar.

### BUM-3. Estado de los stocks

En 1998 no se ha presentado al SCRS nueva evaluación de stock para aguja azul del Atlántico. Las últimas evaluaciones de aguja azul se llevaron a cabo durante las Terceras Jornadas de Trabajo ICCAT sobre Marlines, celebradas en Miami, Florida (EE.UU.) en julio de 1996. Esta evaluación incluía datos hasta finales de 1995. Los resultados globales de este análisis, que empleaba un modelo de producción en situación de no equilibrio, indicaban que la biomasa había estado por debajo del  $B_{RMS}$  durante aproximadamente tres décadas, según las hipótesis del Atlántico norte y total (BUM-Figuras 3 y 4). El Comité consideró que estos stocks estaban sobreexplotados. Los resultados de la evaluación del Atlántico sur se juzgaron poco fiables, y por tanto no se presentan los resultados de esta hipótesis. Debido a que la información del Atlántico sur influye sobre los análisis del stock del Atlántico total, si sólo se aplicaran los esquemas de las tasas de captura bajo esta hipótesis, se dispondría de una perspectiva diferente. Sin embargo, conviene observar que el Comité indicó que los resultados de la evaluación del Atlántico total eran los más adecuados para esta especie. Las estimaciones puntuales, con sesgo corregido, del rendimiento máximo sostenible derivado de los análisis del modelo de producción para el Atlántico total y el Atlántico norte en 1996 estuvieron en torno a 4.461 y 1.963 t, respectivamente. Se estimó que los desembarques del año más reciente para el Atlántico total y norte en 1996 eran de 4.437 t y 1.855 t respectivamente. La biomasa en 1996 para el Atlántico norte y total se estimó en un 24% y 61% respectivamente, de la biomasa necesaria para producir el RMS, es decir,  $B_{1996}/B_{RMS}$ . No se pudieron desarrollar estadísticas similares para 1997 a causa de las deficiencias en la comunicación. Algunos miembros del Comité han expresado su preocupación sobre la actual evaluación. En consecuencia, el Comité recomienda llevar a cabo análisis detallados adicionales de los datos disponibles, y que se estudien metodologías alternativas de evaluación, que emplean toda la información disponible (en particular, datos de frecuencias de talla y medio ambiente) para su aplicación a los marlines.

### BUM-4. Perspectivas

A causa de que los informes sobre los desembarques en 1997 están incompletos, los datos de 1996 representan las estimaciones más recientes del total de desembarques. Para la hipótesis del Atlántico total, los desembarques comunicados en 1996 (4.437 t) eran muy superiores al rendimiento de reemplazo en equilibrio estimado, de alrededor de 1.920 t. Los desembarques de aguja azul comunicados para 1996 fueron los segundos en importancia en el último cuarto del siglo. Se cree que los desembarques superiores al rendimiento de reemplazo provocarán un nuevo empeoramiento en la condición del stock. Los desembarques comunicados para 1996 (1.855 t) del Atlántico norte fueron también superiores al rendimiento estimado de reemplazo en equilibrio para 1996, de unas 1.694 t. Nuevamente, se cree que los desembarques superiores al rendimiento de reemplazo provocarían un nuevo empeoramiento en el estado del stock. Si bien en 1995 el SCRS, partiendo de los resultados del modelo de producción (presentados al SCRS en 1992) había reconocido el aumento de la biomasa del stock como una señal de recuperación, el ligero incremento en la trayectoria de la biomasa de la evaluación actual del Atlántico norte no fue considerado como una recuperación por el Comité. Conviene insistir en que el Comité reconoció que la biología de la aguja azul del Atlántico era más coherente con la hipótesis del Atlántico total. Si bien la perspectiva para la hipótesis del Atlántico norte es más optimista en relación con los resultados de la evaluación del total del Atlántico, el Comité manifestó preocupación por el estado de los stocks de aguja azul bajo ambas hipótesis consideradas por separado. Además, si bien los resultados de la evaluación para el Atlántico sur se consideran poco fiables, preocupa igualmente el estado del recurso bajo esta hipótesis. En consecuencia, el Comité sigue considerando que la persistencia del elevado nivel de mortalidad por pesca, que ha deprimido a la biomasa del stock a niveles inferiores a los cuales produciría el RMS en la hipótesis de stock que se examina aquí, no es coherente con el objetivo de ordenación del RMS, ni tampoco con los principios precautorios que se indican en el Acuerdo de Naciones Unidas sobre Stocks de Peces altamente Transzonales y Stocks de Peces Altamente Migratorios.

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

Las únicas regulaciones ICCAT en vigor para la aguja azul provienen de la Resolución de la Comisión en 1997

en cuanto a reducir los desembarques de marlines, por lo menos en un 25 % en relación a los niveles de 1996. Esta reducción se debía iniciar en 1998, y estar implementada en toda su amplitud antes del final de 1999. Esa resolución deberá estar implementada en toda su amplitud antes de finales de 1999.

Dos Partes Contratantes de ICCAT (Estados Unidos y Venezuela) y otras dos Partes no Contratantes (México y Santa Lucía) habían establecido previamente regulaciones a nivel nacional para las pesquerías comerciales y de recreo dedicadas a la pesca de la aguja azul, con el fin de reducir su mortalidad. Estados Unidos introdujo cambios a sus regulaciones, ya existentes, para la pesquería deportiva de marlines (aguja azul, aguja blanca y pez vela) en 1998 incrementado la talla mínima de cada especie para conformarlas con la resolución de ICCAT, de reducir los desembarques de marlines en, por lo menos, un 25% a partir de los niveles de 1996. En Estados Unidos se implementó en 1998, en los campeonatos de pesca de marlines, un registro obligatorio para mejorar el seguimiento de esta pesquería. Además, muchos otros países que toman parte en las pesquerías atlánticas de recreo de aguja azul han establecido voluntariamente normas de liberación, o de marcado y liberación, lo que también tendrá el efecto de reducir la mortalidad.

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

Las evaluaciones de stock de aguja azul del Atlántico realizadas en 1996, indican que la especie está siendo sobreexplotada, y que es necesario estudiar métodos para reducir las tasas de mortalidad por pesca. En opinión del Comité, una forma de conseguirlo sería liberar, o marcar y liberar aquellos peces que al ser traídos al costado de los barcos parezcan estar vivos. Este planteamiento debería implementarse en primer lugar de forma experimental y selectiva y, al propio tiempo, se debería seguir investigando para determinar cuál es la tasa de supervivencia de los marlines capturados y liberados por los palangreros. Las previsiones de la respuesta de la población a la liberación de los marlines vivos capturados de forma fortuita por el palangre, presentadas al SCRS en 1997, sugieren que sería un enfoque efectivo para reducir la mortalidad y alcanzar el objetivo que marca la ordenación (RMS). Este enfoque se consideraría coherente con los enfoques de precaución del Acuerdo de Naciones Unidas sobre Peces Transzonales y Peces Altamente Migratorios, y como las mejores estimaciones que, si se implementa con toda fidelidad, esta medida podría reducir las tasas de mortalidad por pesca de esta especie por debajo del  $F_{RMS}$ .

El Comité reconoce los progresos realizados en muchos aspectos de las resoluciones anteriores para marlines, aprobadas en las reuniones de la Comisión de 1995 y 1997, incluyendo la convocatoria de las Terceras Jornadas de Trabajo sobre Marlines, la revisión de las bases de datos de marlines, la actualización de las evaluaciones de marlines y los cambios en la estructura financiera del Programa Marlines mediante la aportación, por primera vez, de fondos de la Comisión a partir de 1998. En opinión del Comité, la actualización más temprana de las evaluaciones de marlines que permitirían el examen de los efectos de la Resolución de la Comisión en 1997 para reducir los desembarques de marlines en un 25% a partir de los niveles de 1996 (que deberá estar totalmente implementada a finales de 1999), será cuando estén disponibles los datos de 1999 en el año 2000.

**RESUMEN - AGUJA AZUL DEL ATLÁNTICO**  
(con sesgos corregidos en las estimaciones puntuales)

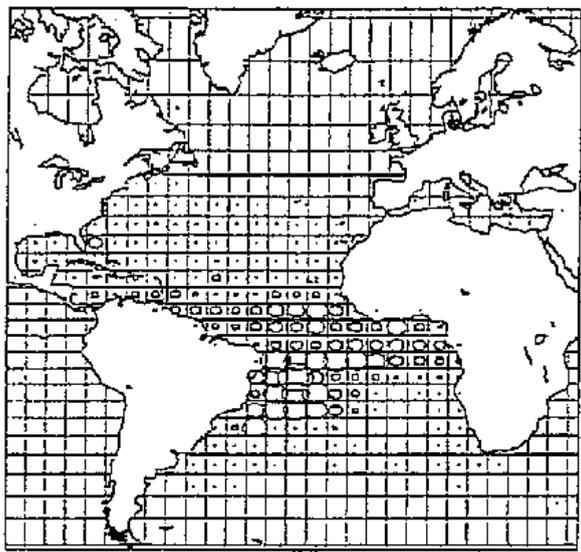
	<i>Atlántico total</i>	<i>Atlántico norte</i>	<i>Atlántico sur</i>
Rendimiento máximo sostenible (RMS):	4.461 t	1.963 t	---
interv. de confianza aprox. 80%	4.096-4.787 t	1.742-2.133 t	---
Rendimiento actual (1997) (observado)	Incompleto	Incompleto	
Rendimiento de reemplazo (1996)	1.920 t	1.694 t	---
Biomasa relativa ( $B_{1996}/B_{RMS}$ )	0.236	0.608 t	—
Mortalidad por pesca relativa:	2.87	1.21 (0.96-1.56)	
$F_{1995}/F_{RMS}$ , interv. de confianza aprox. 80%	(1.45-3.41)		
Medidas de ordenación en vigor	ninguna	ninguna	ninguna

EX-BUM-Tabla 1 Desembarques nominales (t) de aguja azul atlántica, 1975-1997.

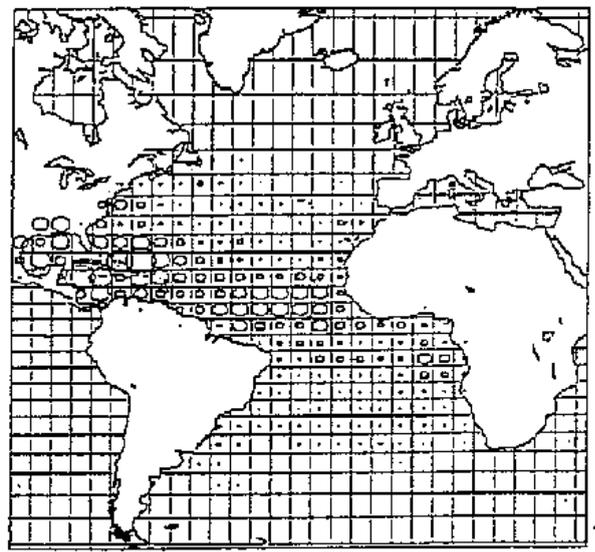
	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
<b>TOTAL</b>	<b>3185</b>	<b>2310</b>	<b>2047</b>	<b>1506</b>	<b>1401</b>	<b>1584</b>	<b>1947</b>	<b>2763</b>	<b>1892</b>	<b>2664</b>	<b>3239</b>	<b>2031</b>	<b>2116</b>	<b>2744</b>	<b>4253</b>	<b>4503</b>	<b>4163</b>	<b>2992</b>	<b>3215</b>	<b>3995</b>	<b>3821</b>	<b>4452</b>	<b>2779</b>
<b>NORTH ATLANTIC</b>	<b>2076</b>	<b>1366</b>	<b>1255</b>	<b>976</b>	<b>897</b>	<b>1084</b>	<b>1296</b>	<b>1650</b>	<b>1214</b>	<b>1378</b>	<b>1566</b>	<b>1058</b>	<b>835</b>	<b>903</b>	<b>1554</b>	<b>1940</b>	<b>1414</b>	<b>1047</b>	<b>1244</b>	<b>1585</b>	<b>1478</b>	<b>1775</b>	<b>1120</b>
<i>LONGLINE</i>	<i>1683</i>	<i>978</i>	<i>876</i>	<i>553</i>	<i>480</i>	<i>643</i>	<i>792</i>	<i>1162</i>	<i>809</i>	<i>920</i>	<i>1223</i>	<i>695</i>	<i>464</i>	<i>533</i>	<i>1215</i>	<i>1755</i>	<i>1124</i>	<i>736</i>	<i>914</i>	<i>1244</i>	<i>1149</i>	<i>1525</i>	<i>971</i>
<i>ROD &amp; REEL</i>	<i>243</i>	<i>268</i>	<i>298</i>	<i>301</i>	<i>299</i>	<i>301</i>	<i>300</i>	<i>299</i>	<i>199</i>	<i>206</i>	<i>168</i>	<i>202</i>	<i>180</i>	<i>186</i>	<i>142</i>	<i>48</i>	<i>55</i>	<i>81</i>	<i>108</i>	<i>112</i>	<i>68</i>	<i>60</i>	<i>49</i>
<i>OTHER &amp; UNC</i>	<i>150</i>	<i>120</i>	<i>81</i>	<i>122</i>	<i>118</i>	<i>140</i>	<i>204</i>	<i>189</i>	<i>206</i>	<i>252</i>	<i>175</i>	<i>161</i>	<i>191</i>	<i>184</i>	<i>197</i>	<i>137</i>	<i>235</i>	<i>230</i>	<i>222</i>	<i>229</i>	<i>261</i>	<i>190</i>	<i>100</i>
BARBADOS	150	120	81	72	51	73	117	99	126	126	10	14	13	46	3	18	12	18	21	19	31	25	25
CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	*	0	0	0	0	0	0	0
CHL.TAIP	105	169	64	81	51	160	98	100	125	102	148	117	52	26	11	937	716	336	281	272	187	170	136
CUBA	594	250	220	97	156	162	178	318	273	214	246	103	68	94	74	112	127	135	69	39	85	43	0
EC-ESPAÑA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	1	0	2	23	2	4	8	0	0	0	2	0
EC-PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	8	1	8	2	1	1	4	2	15	11	10	7	3
GRENADA	**	**	**	**	**	1	1	12	6	8	11	36	33	34	40	52	64	52	58	52	50	26	47
JAMAICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
JAPAN	551	260	118	54	68	193	332	637	192	351	409	174	78	206	593	250	145	193	207	532	496	798	596
KOREA	304	174	307	185	67	48	71	19	43	110	154	36	13	14	252	240	34	11	2	16	16	41	16
MEXICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	13	13	13	13
NLD.ANT.	0	0	0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	40	40	40	40	40	40	0
ST.VINCE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	*	*	1	2	2	2	*	1
TRINIDAD	0	0	0	0	0	0	0	0	3	8	3	17	2	0	28	4	6	4	226	150	150	150	13
UKRAINE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	5	0	0	0	0	0
U.K.-BERMUDA	1	2	2	5	2	4	1	2	7	8	9	11	6	8	15	17	18	19	11	15	15	15	3
USA	241	265	295	295	312	312	342	329	215	280	295	273	428	345	314	187	173	158	186	191	186	232	143
USSR	3	0	1	1	**	0	0	0	0	0	0	7	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VENEZUELA	83	79	80	94	134	81	106	83	172	117	219	218	60	76	149	70	56	65	66	133	97	113	0
NEI_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57	100	100	100	100
NEI-28	44	47	87	42	6	0	0	0	0	0	0	0	0	*	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SOUTH ATLANTIC</b>	<b>1109</b>	<b>944</b>	<b>792</b>	<b>530</b>	<b>504</b>	<b>500</b>	<b>438</b>	<b>832</b>	<b>533</b>	<b>1086</b>	<b>1473</b>	<b>773</b>	<b>1080</b>	<b>1641</b>	<b>2498</b>	<b>2362</b>	<b>2547</b>	<b>1706</b>	<b>1750</b>	<b>2202</b>	<b>2134</b>	<b>2477</b>	<b>1459</b>
<i>LONGLINE</i>	<i>1109</i>	<i>933</i>	<i>739</i>	<i>526</i>	<i>490</i>	<i>498</i>	<i>430</i>	<i>822</i>	<i>533</i>	<i>975</i>	<i>1362</i>	<i>661</i>	<i>964</i>	<i>1530</i>	<i>2002</i>	<i>1958</i>	<i>2274</i>	<i>1450</i>	<i>1397</i>	<i>1601</i>	<i>1502</i>	<i>1883</i>	<i>1431</i>
<i>OTHER &amp; UNC</i>	<i>0</i>	<i>11</i>	<i>53</i>	<i>4</i>	<i>14</i>	<i>2</i>	<i>8</i>	<i>10</i>	<i>0</i>	<i>111</i>	<i>111</i>	<i>112</i>	<i>116</i>	<i>111</i>	<i>496</i>	<i>404</i>	<i>273</i>	<i>256</i>	<i>353</i>	<i>601</i>	<i>632</i>	<i>594</i>	<i>28</i>
BENIN	0	0	0	0	0	0	6	8	0	9	10	7	4	12	0	6	6	6	6	5	5	5	0
BRASIL	15	41	100	49	34	23	28	30	27	32	33	46	51	74	60	52	61	125	147	81	180	331	188
C.IVOIRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	88	65	72	78	58	110	153	144	144	0
CHINESE TAIPEI	422	240	107	177	139	129	104	150	47	70	165	98	265	266	462	767	956	488	404	391	280	490	393
CUBA	195	159	100	113	180	187	108	118	123	159	205	111	137	191	77	90	62	69	0	0	0	0	0

EX-BUM-Tabla 1 Desembarques nominales (t) de aguja azul atlántica, 1975-1997.

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
GHANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	430	324	126	123	236	441	472	422	0
JAPAN	57	4	17	15	66	115	136	495	248	482	691	335	362	617	962	967	755	824	719	991	913	881	691
KOREA	354	392	356	140	78	46	55	31	88	234	262	60	139	361	437	84	503	13	11	40	40	103	40
MALTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
USA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	42
USSR	15	1	9	4	**	0	1	0	0	0	7	16	22	32	5	0	0	0	0	0	0	0	0
NEL_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117	100	100	100	100
NEI-28	51	107	103	32	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>UNCL. REGION</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>213</b>	<b>281</b>	<b>145</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>201</b>	<b>200</b>	<b>201</b>	<b>201</b>	<b>202</b>	<b>239</b>	<b>221</b>	<b>208</b>	<b>209</b>	<b>200</b>	<b>200</b>
LONGLINE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	2	39	21	8	9	0	0
PURSE SEINE	0	0	0	0	0	0	213	281	145	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
OTHER & LNC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	0	1	5	5	21	0
EC-ESPAÑA	0	0	0	0	0	0	63	101	45	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
FIS	0	0	0	0	0	0	150	180	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
GABON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	8	0
SENEGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	0	0	5	5	5	0
USA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	2	39	21	8	9	8	0



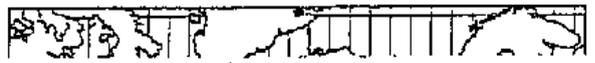
1st Quarter



3rd Quarter

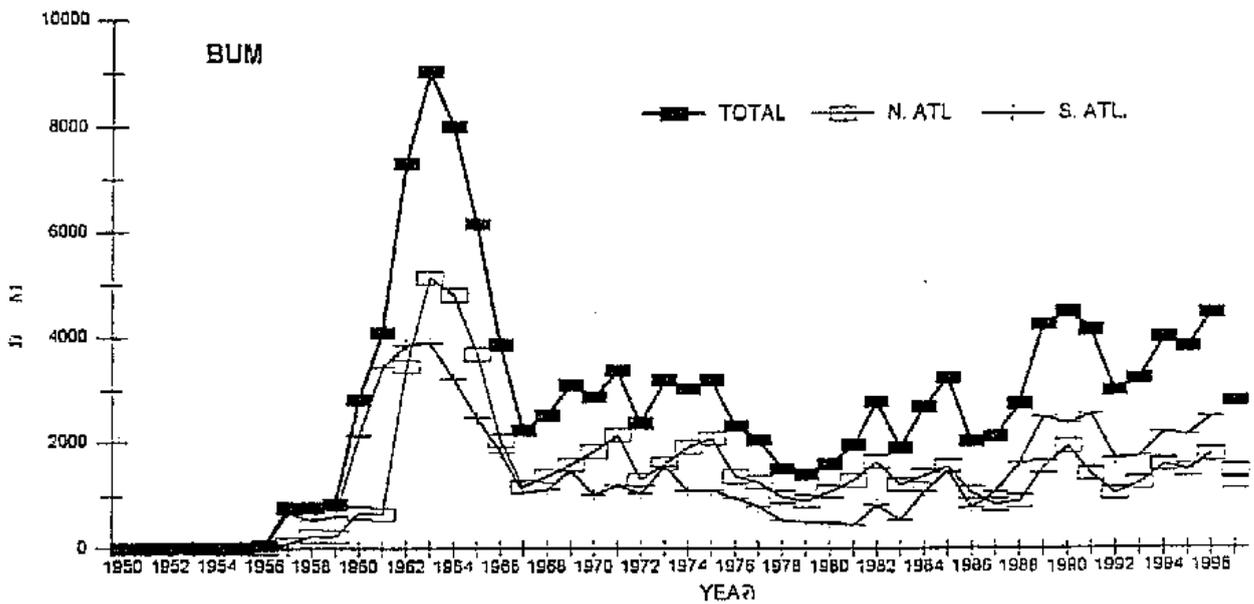


2nd Quarter

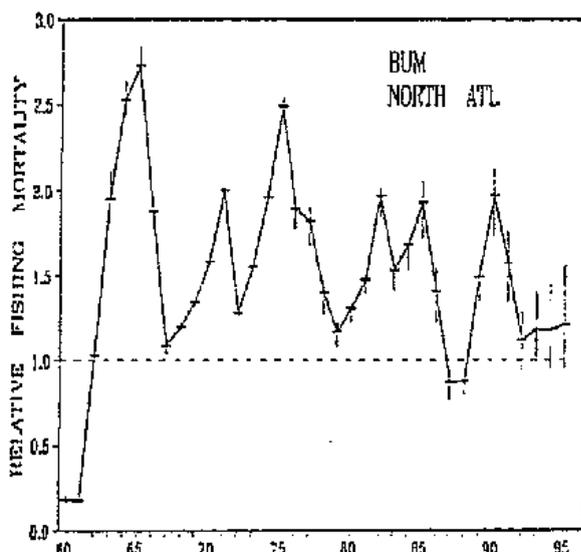
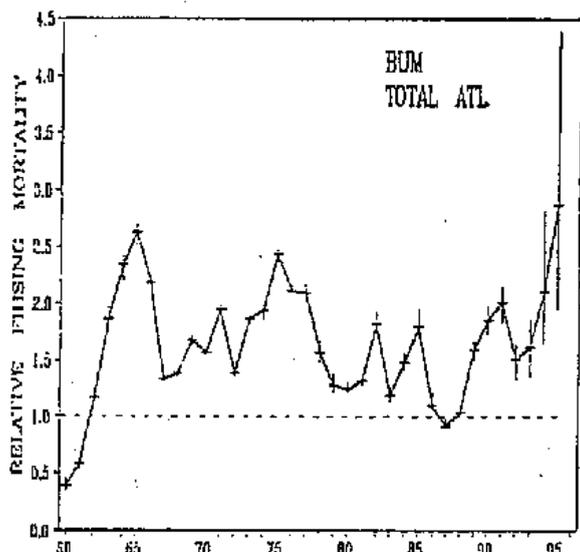
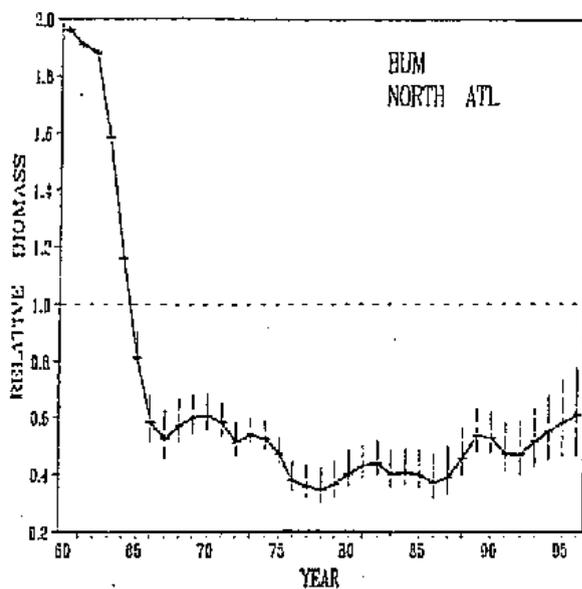
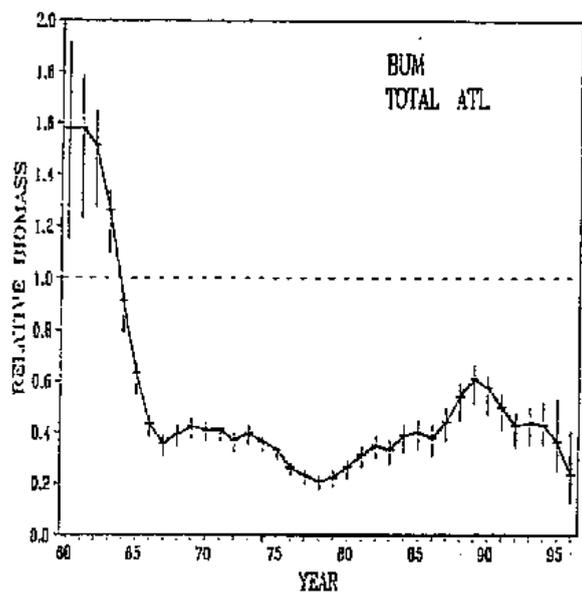


4th Quarter

BUM-Fig. 1 Distribución de capturas de aguja azul de 1950 a 1994.

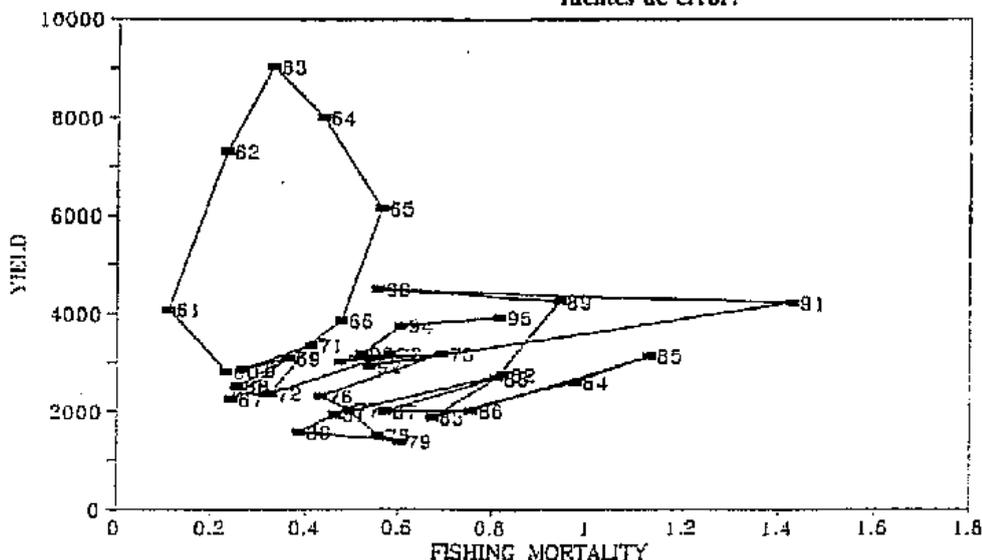


BUM-Fig. 2 Capturas de la Tarea I (t) de aguja azul por regiones, 1950-1997 (las capturas de 1997 estaban incompletas; en consecuencia, los puntos de 1997 no se conectaron a la serie temporal anterior).



BUM-Fig. 3 Biomasa relativa de la mediana "bootstrapped" (2000 ensayos), y mortalidad relativa por pesca de las pesquerías de aguja azul del Atlántico total con aproximadamente 80% de intervalos de confianza no paramétricos de los procedimientos de estimación. No se cuantifican otras fuentes de error.

BUM-Fig. 4 Biomasa relativa de la mediana "bootstrapped" (2000 ensayos) de las pesquerías de aguja azul del Atlántico norte con aproximadamente 80% de intervalos de confianza no paramétricos de los procedimientos de estimación. No se cuantifican otras fuentes de error.



BUM-Fig. 5 Captura anual vs mortalidad por pesca de aguja azul bajo la hipótesis de stock del total del Atlántico.

## WHM - AGUJA BLANCA

### WHM-1. Biología

La aguja blanca se encuentra en todas las aguas tropicales y templadas del Océano Atlántico y mares contiguos. Su rango es casi idéntico al de la aguja azul (WHM-Figura 1) si bien parece ser menos abundante en el Atlántico este. Su talla media está en torno a 20-30 kg. La aguja blanca aparece sólo en el Océano Atlántico, lo que no es el caso de la aguja azul y el pez vela. Si bien en general se considera a la aguja blanca como una especie rara y solitaria respecto a los cardúmenes de escómbridos, se sabe que aparece en pequeños grupos compuestos por varios individuos. Desova en aguas tropicales y subtropicales desde mediados a finales de primavera, y se encuentra en aguas más frías durante el verano. Se conoce muy poco acerca de la edad y crecimiento de la aguja blanca, si bien se considera que tiene un crecimiento muy rápido, como todos los istiofóridos. Las hembras de esta especie crecen con más rapidez y alcanzan una talla máxima superior a la de los machos.

En general se considera a la aguja blanca como piscívora, pero también consume calamar. Se encuentra principalmente en alta mar, en la parte alta de la columna de agua y con frecuencia es captura fortuita de las pesquerías de palangre en alta mar dirigidas a túnidos tropicales o de aguas templadas con artes desplegados en superficie. Pero también hay importantes desembarques de capturas fortuitas de las pesquerías de palangre de alta mar dirigidas al pez espada, sobre todo en el Océano Atlántico oeste.

Como en el caso de la aguja azul, la hipótesis de stock aplicada por el SCRS en las evaluaciones de aguja blanca, ha sido tradicionalmente la de un stock atlántico al norte y otro al sur (separados a 5°N), así como un stock en todo el Atlántico. No obstante, en 1995 el SCRS reconoció la creciente importancia de la hipótesis del Atlántico total para la aguja blanca. Más recientemente, (1996) el Comité examinó y discutió nuevos datos sobre análisis genéticos de ADN mitocondrial, así como datos de marcado/recaptura, y llegó también a la conclusión que concordaban más con la hipótesis del Atlántico total. Además, el Comité llegó a la conclusión que la separación norte/sur es arbitraria en el caso de esta especie tropical (como ocurre con la aguja azul). El Comité recomendó que, si era posible, convendría evaluar también el estado del stock bajo la hipótesis de stocks separados al norte y sur del Atlántico.

### WHM-2. Descripción de las pesquerías

Véase el apartado sobre "Descripción de las Pesquerías" en el Resumen Ejecutivo sobre la Aguja Azul.

Los desembarques de todo el Atlántico que se hicieron por primera vez a comienzos de los años 60, alcanzaron un máximo de casi 5.000 t en 1965, descendieron en torno a 1.000 t por año durante el período 1977-1982, y fluctuaron entre 940 y 1.700 t durante todo el año 1996 (WHM-Tabla 1 y WHM-Figura 2). Desafortunadamente, los datos de desembarque de 1997 están incompletos debido a que el 12 por ciento de los estratos país/zona que habían comunicado desembarques en 1996 no comunicaron los de 1997. Esto incluye al país con los segundos desembarques en importancia en 1996, que representa alrededor del 29% de los desembarques de aguja blanca en 1996, del total del Atlántico. Los desembarques del Atlántico norte muestran una tendencia global similar a la del Atlántico total. La tendencia general de las capturas ha seguido la de las pesquerías de palangre de alta mar.

\* No se pudo llegar a una conclusión con el análisis del modelo de producción de la base de datos del Atlántico sur sin fijar varios parámetros, por lo que los resultados de la evaluación no son fiables. Debido al escaso ajuste del modelo, en la tabla de resumen no se dan valores de comprobación.

### WHM-3. Estado de los stocks

En 1998 no se presentó al SCRS una nueva evaluación del stock atlántico de aguja blanca. La última evaluación se llevó a cabo durante las Terceras Jornadas de Trabajo ICCAT sobre Marlines, celebradas en Miami, Florida (Estados Unidos) en el mes de julio de 1996. Esta evaluación incluía datos hasta finales de 1995, que representaban revisiones y actualizaciones de las evaluaciones presentadas al SCRS en 1992. Los resultados globales de estos análisis, que empleaban un modelo de producción de no equilibrio, indicaban que la biomasa había estado por debajo de  $B_{RMS}$  durante tres décadas, bajo la hipótesis del Atlántico total (WHM-Figura 3) y durante dos décadas bajo la hipótesis del Atlántico norte (WHM-Figura 4). El Comité consideró que estos stocks sufrían una grave sobreexplotación. Los resultados de la evaluación para el Atlántico sur se consideraron poco fiables y los resultados no se presentan para esta hipótesis de stock. Anteriores manifestaciones en el Resumen Ejecutivo de la Aguja Azul respecto a la influencia de la base de datos del Atlántico sur sobre el análisis del stock de todo el Atlántico, y las recomendaciones de llevar a cabo nuevos análisis con todos los datos disponibles y usando metodologías alternativas de evaluación, también se aplican a la aguja blanca. No obstante, conviene observar que el Comité indicó que los resultados de la evaluación de todo el Atlántico eran los más adecuados para esta especie. Las estimaciones puntuales del rendimiento máximo sostenible, con sesgo corregido, se hicieron por medio del modelo de producción para el Atlántico total y Atlántico norte, llegando a un resultado de 2.177 t y 536 t, respectivamente. Los datos de desembarque de 1997 están incompletos, pero para el Atlántico total y norte se estimaron ser de 1.509 y 441 t en 1996, respectivamente. La biomasa para el Atlántico total y norte en 1996 se estimó en torno al 23 y 32% respectivamente, de la biomasa necesaria para el RMS; es decir,  $B_{1996}/B_{RMS}$ .

### WHM-4. Perspectivas

Respecto a la hipótesis del Atlántico total, los desembarques de 1996 (1.509 t), que es el último año comunicado en su totalidad, eran muy superiores al rendimiento estimado de reemplazo en equilibrio, en torno a 921 t. Cabe esperar que los desembarques superiores al rendimiento en equilibrio se traduzcan en un ulterior empeoramiento del estado del stock. De forma similar, en el Atlántico norte, los desembarques comunicados de 1996 (441 t) fueron superiores al rendimiento de reemplazo en equilibrio, en torno a 300 t. Nuevamente, se espera que los desembarques que excedan de este nivel se traducirán en un ulterior declive del stock. El Comité manifestó preocupación por el estado de los stocks de aguja blanca en el Atlántico total y Atlántico norte, considerados por separado. Además, aunque los resultados de las evaluaciones para el Atlántico sur se consideraron poco fiables, también preocupa el estado del recurso bajo esta hipótesis. No obstante, el Comité considera que mantener el alto nivel de mortalidad por pesca, que ha llevado a la biomasa del stock a niveles muy inferiores a los necesarios para obtener el RMS, no es coherente con el objetivo de la gestión, que es el RMS. Tampoco es coherente con los principios de precaución del Acuerdo de Naciones Unidas sobre Stocks de Peces Transzonales y Stocks de Peces Altamente Migratorios. La situación en el Atlántico total, que mejoró durante el período 1977-1985 (WHM-Figura 3), parece haber invertido su rumbo y la biomasa ha disminuido durante el período 1989-1996. Cuando se considera al Atlántico norte por separado, la trayectoria de la biomasa ha ido disminuyendo paulatinamente durante toda la serie temporal (WHM-Figura 4).

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

Las únicas regulaciones ICCAT en vigor para la aguja blanca del Atlántico, provienen de la Resolución adoptada por la Comisión en 1997. (Véase el Resumen Ejecutivo de la Aguja Azul).

Dos Partes Contratantes y dos Partes no Contratantes tienen regulaciones en vigor. La regulación de Estados Unidos para la pesquería de recreo de la aguja blanca, es igual a lo tratado en el caso de la aguja azul. (Véase el Resumen Ejecutivo de la Aguja Azul).

### WHM-6. Recomendaciones de ordenación

Las evaluaciones de stock de aguja blanca del Atlántico en 1996 indican que esta especie sufre una fuerte sobreexplotación y es preciso buscar la forma de reducir las tasas de mortalidad por pesca. Como ocurre con la aguja azul, las previsiones sobre la respuesta de las poblaciones a la liberación de la captura secundaria de marlines vivos,

presentadas al SCRS en 1997, sugieren que éste podría ser un medio eficaz para reducir la mortalidad y llegar al RMS. Este enfoque podría considerarse como medida precautoria, coherente con el Acuerdo de Naciones Unidas sobre Stocks de Peces Transzonales, ya que las mejores estimaciones actuales indican que si se implementa adecuadamente, esta medida reduciría las tasas de mortalidad por pesca de esta especie por debajo del  $F_{RMS}$ . Las dificultades para estudiar los efectos de la resolución formulada por la Comisión en 1997, que no puede evaluarse en su totalidad actualizando las evaluaciones hasta el año 2000, mencionadas para la aguja azul, se aplican también a la aguja blanca. (Véase el Resumen Ejecutivo para la Aguja Azul).

---

**RESUMEN - AGUJA BLANCA ATLÁNTICA**

---

	<i>Atlántico total</i>	<i>Atlántico norte</i>	<i>Atlántico sur</i>
Rendimiento Máximo Sostenible, (RMS)	2,177 t	536 t	--
Intervalos de confianza aprox. del 80%	2,102-2,228 t	85-771 t	--
Rendimiento actual (1997), (observado)	Incompleto	Incompleto	--
Rendimiento de Reemplazo de 1996	921 t	301 t	--
Biomasa Relativa ( $B_{1996}/B_{RMS}$ ).	0.226	0.321	--
Mortalidad por Pesca Relativa			
$F_{1996}/F_{RMS}$ (interv. confianza aprox. del 80%)	1.96 (1.33-2.91)	2.37 (1.60-8.41)	--
Medidas de Ordenación en vigor	ninguna	ninguna	ninguna

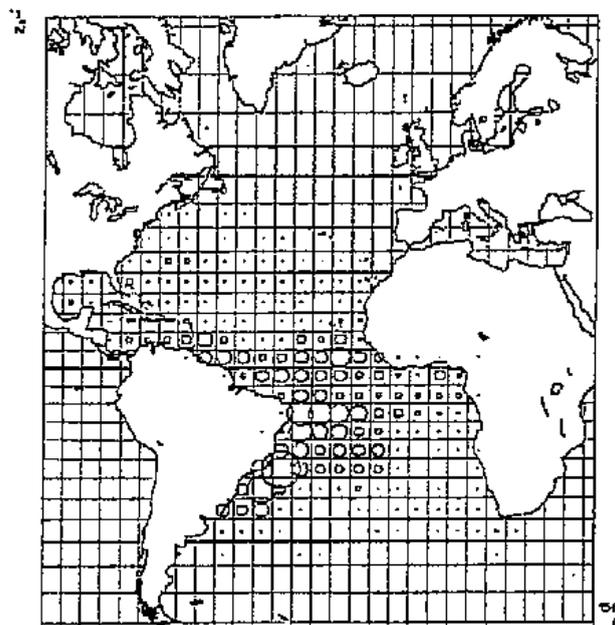
---

EX-WHM-Tabla 1 Desembarques comunicados (t) de aguja blanca atlántica, 1975-1997.

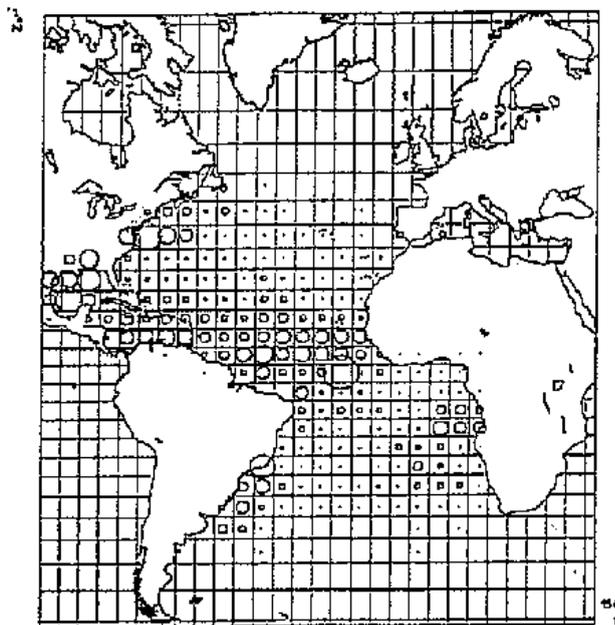
	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
<b>TOTAL</b>	<b>1745</b>	<b>1819</b>	<b>1125</b>	<b>950</b>	<b>1016</b>	<b>943</b>	<b>1204</b>	<b>1112</b>	<b>1666</b>	<b>1211</b>	<b>1795</b>	<b>1588</b>	<b>1527</b>	<b>1336</b>	<b>1783</b>	<b>1591</b>	<b>1551</b>	<b>1298</b>	<b>1371</b>	<b>1898</b>	<b>1467</b>	<b>1512</b>	<b>859</b>
<b>NORTH ATLANTIC</b>	<b>1129</b>	<b>1052</b>	<b>501</b>	<b>428</b>	<b>482</b>	<b>521</b>	<b>789</b>	<b>670</b>	<b>1347</b>	<b>740</b>	<b>966</b>	<b>908</b>	<b>647</b>	<b>416</b>	<b>373</b>	<b>395</b>	<b>217</b>	<b>478</b>	<b>430</b>	<b>600</b>	<b>530</b>	<b>473</b>	<b>286</b>
-LONGLINE . .	1018	938	390	317	370	403	671	548	1196	570	788	812	494	190	340	332	189	428	377	508	462	434	249
-ROD & REEL .	111	114	111	111	111	112	111	110	146	153	149	35	99	76	22	23	11	18	24	30	20	14	3
OTHER & UNCL.	0	0	0	0	1	6	7	12	5	17	29	61	54	150	11	40	17	32	29	62	48	25	34
BARBADOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117	11	39	17	24	29	26	43	15	34
CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2	0	8
CHINESE TAIPEI .	125	142	44	79	62	105	174	134	203	96	128	319	153	*	4	85	13	92	123	270	181	146	113
CUBA	294	68	67	43	68	70	189	205	728	241	296	225	30	13	21	14	0	0	0	0	0	0	0
EC-ESPAÑA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	14	0	0	24	13	4	2	10	0	19	0	10	0
JAPAN	404	540	80	27	42	99	118	84	27	52	45	56	60	68	73	34	45	180	33	41	31	80	38
KOREA	71	64	71	33	16	18	49	12	6	18	147	37	2	2	82	39	1	9	4	23	3	7	2
MEXICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8	8	0	5
UK-BERMUDA	0	0	0	0	0	*	*	*	1	1	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
USA	107	109	109	109	110	116	117	122	148	168	181	119	246	149	121	100	95	89	75	50	101	68	35
USSR	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VENEZUELA	117	112	110	129	183	113	142	113	234	155	155	151	154	42	47	79	43	73	117	110	110	96	0
NEI_1 .	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	50	50	50	50
NEI-28 . .	10	17	20	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SOUTH ATLANTIC</b>	<b>616</b>	<b>767</b>	<b>624</b>	<b>522</b>	<b>534</b>	<b>422</b>	<b>415</b>	<b>442</b>	<b>319</b>	<b>471</b>	<b>829</b>	<b>680</b>	<b>879</b>	<b>920</b>	<b>1408</b>	<b>1196</b>	<b>1334</b>	<b>813</b>	<b>937</b>	<b>1293</b>	<b>929</b>	<b>1036</b>	<b>569</b>
-LONGLINE . .	616	742	621	520	530	419	340	442	308	471	825	654	870	831	1332	1152	1311	799	915	1292	923	624	569
OTHER & UNCL.	0	25	3	2	4	3	75	0	11	0	4	26	9	89	76	44	23	14	22	1	6	412	0
ARGENTINA	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	8	9	6	0	0	0	0	0	0
BRASIL	32	68	275	175	133	58	100	76	81	61	87	143	93	149	204	205	377	211	301	91	105	75	105
BZ-SH-OB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*	0	0
CHINESE TAIPEI .	382	377	119	198	155	145	136	227	87	124	172	196	613	565	979	810	790	506	493	1080	726	420	328
CUBA	55	38	57	127	205	212	116	45	112	153	216	192	62	24	22	6	10	10	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	406	0
GHANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	6	88	68	31	17	14	22	1	2	1	0
HO-SH-OB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*	0
JAPAN	14	3	26	14	15	7	25	27	17	24	81	73	74	76	73	92	77	68	49	51	26	32	31
KOREA	109	220	111	5	24	0	36	57	9	44	225	34	25	17	53	42	56	1	4	20	20	52	18
URUGUAY	0	0	0	0	0	0	1	10	13	65	44	16	6	1	1	1	1	3	0	0	0	0	0
USA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*	37
USSR	6	0	3	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NEI_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NEI-28	16	59	31	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	50	50	50

EX-WHM-Tabla 1 Desembarques comunicados (t) de aguja blanca atlántica, 1975-1997.

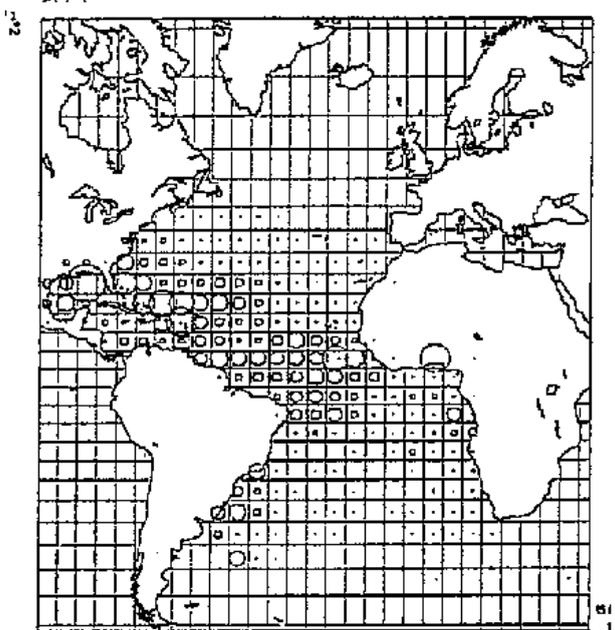
	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	
UNCL. REGION.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	7	4	5	8	3	4	
-LONGLINE..	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	7	4	5	8	0	4	
OTHER & UNCL.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	
BZ-SH-OB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
EC-ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*	0	0	0	0	*	0
HO-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	*
KOREA	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	0	0	0	0	*	*	*	*	*	*	0
USA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	7	4	5	8	3	0	



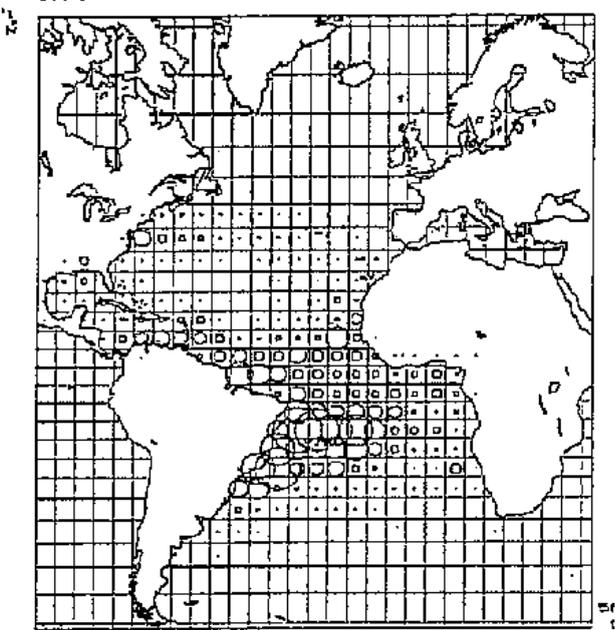
1st Quarter



3rd Quarter

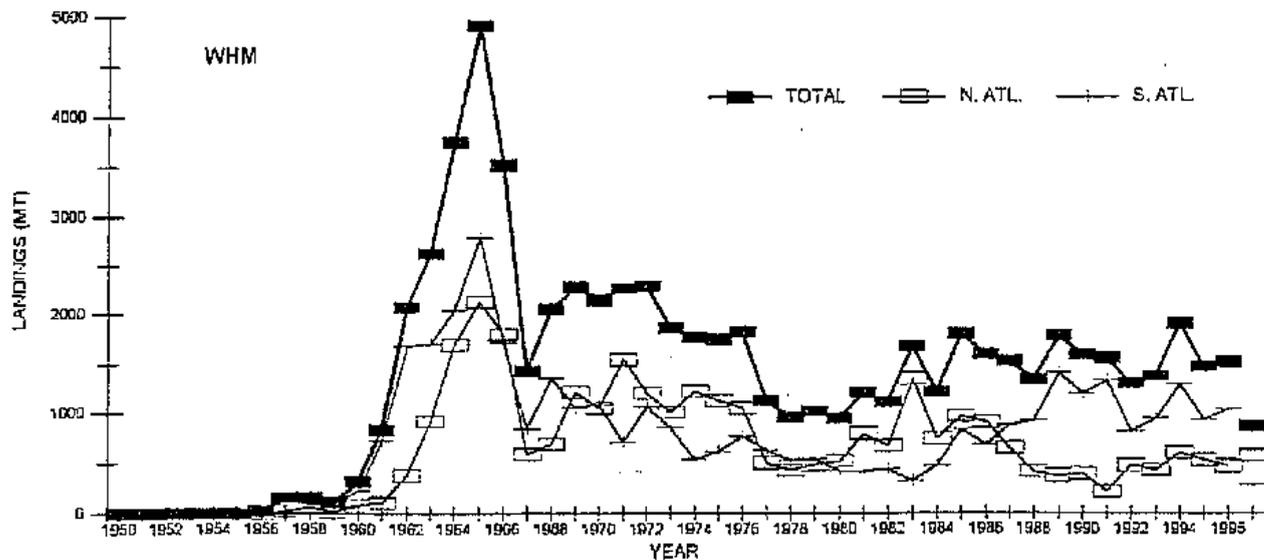


2nd Quarter

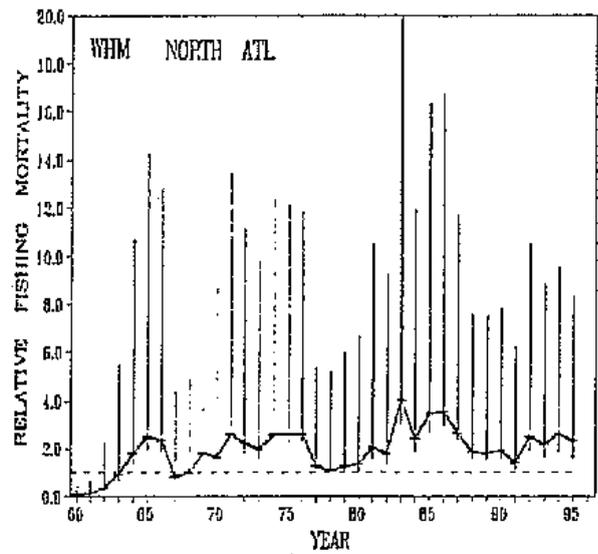
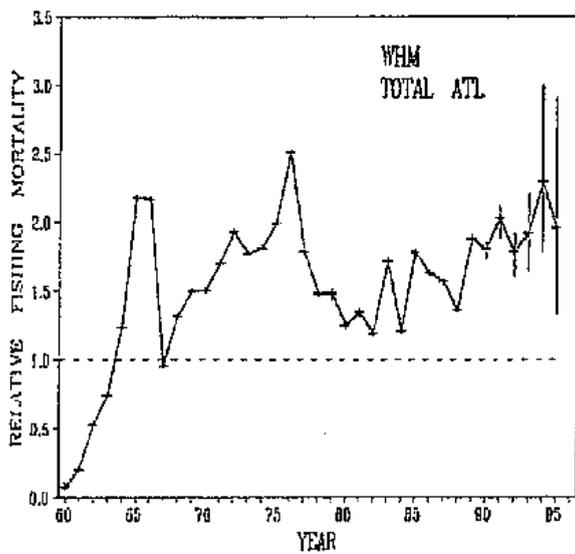
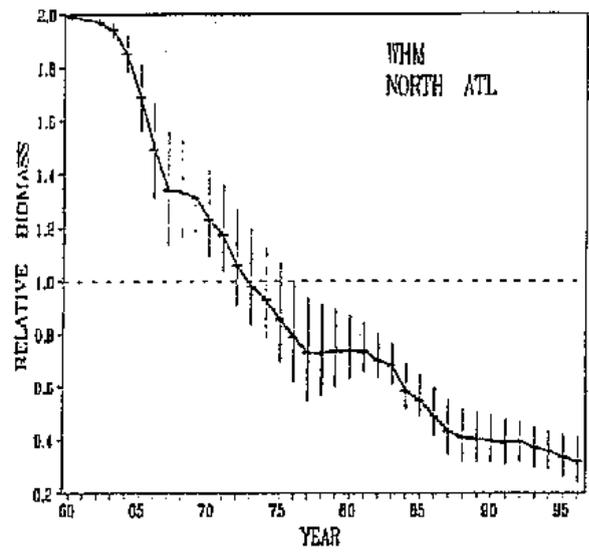
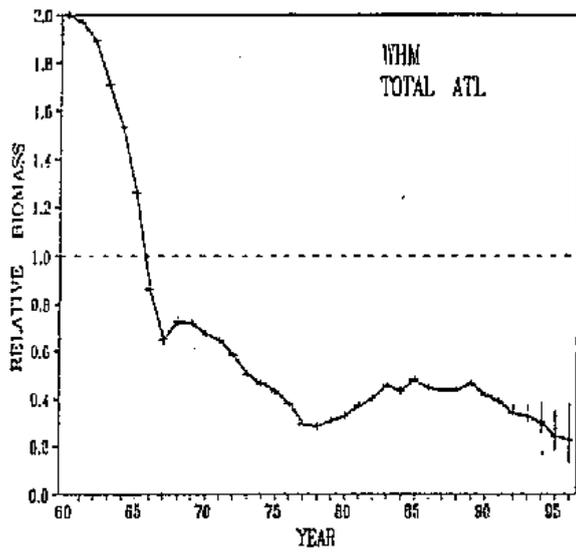


4th Quarter

WHM-Fig. 1 Distribución de capturas de aguja blanca 1950-1994.

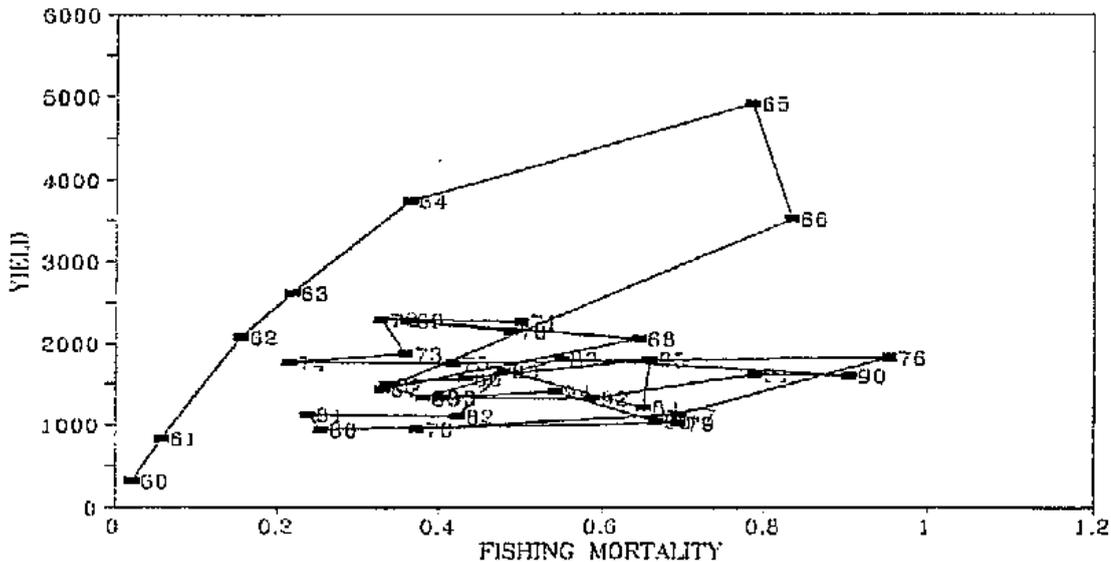


WHM-Fig. 2 Capturas de la Tarea I (t) de aguja blanca por regiones, 1950-1997, (las capturas de 1997 estaban incompletas; en consecuencia, los puntos de 1997 no se conectaron a la serie temporal anterior).



WHM-Fig. 3 Biomasa relativa de la mediana "bootstrapped" (1000 ensayos) de las pesquerías de aguja blanca del Atlántico total con aproximadamente 80% de intervalos de confianza no paramétricos de los procedimientos de estimación. No se cuantifican otras fuentes de error.

WHM-Fig. 4 Biomasa relativa de la mediana "bootstrapped" (1000 ensayos) de las pesquerías de aguja blanca del Atlántico norte con aproximadamente 80% de intervalos de confianza no paramétricos de los procedimientos de estimación. No se cuantifican otras fuentes de error.



WHM-Fig. 5 Captura anual vs mortalidad por pesca para aguja blanca bajo la hipótesis de un stock global en el océano Atlántico.

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

### SAI-1. Biología

Dado que las capturas atlánticas de palangre de pez vela/*Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* se han comunicado juntas en las estadísticas de desembarques de ICCAT (excepto para Japón desde 1994), se presentarán juntas en este informe. El pez vela/*Tetrapturus pfluegeri* tiene una distribución circumpolar (SAI-Figura 1). Aunque el pez vela muestra una gran concentración en aguas costeras (más que ningún otro istioforideo), se encuentra también en alta mar. Los desembarques de *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* no han sido comunicados a ICCAT pero cuando se disponga de la información han de ser examinados. El *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* es más abundante en aguas de alta mar. Las devoluciones de marcas de pez vela/*Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* no han mostrado movimientos trasatlánticos o transecuatoriales. Aunque se consideran especies raras y solitarias en relación con los escómbridos, el pez vela es el istioforideo 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 istioforideo menos común en el Atlántico, incluso en las capturas de alta mar. A efectos de evaluación, las hipótesis de stock de pez vela/*Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* consideran un stock en el Atlántico oeste y otro en el Atlántico este (separados a 30°W).

En general se consideran especies piscívoras, aunque también consumen calamar. El pez vela se encuentra sobre todo en aguas costeras cerca de las capas superiores de la columna de agua y se suele capturar en las pesquerías artesanales y de recreo. Sin embargo, en alta mar, tanto el pez vela como el *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* son captura fortuita de las flotas palangreras de alta mar.

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, no se sabe casi nada acerca de la reproducción del *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone*. Tanto el pez vela como el *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* son de crecimiento muy rápido, si bien son probablemente los istioforideos de crecimiento más lento del Atlántico. La hembra del pez vela crece con mayor rapidez y alcanza una talla máxima superior a la de los machos.

### 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 corresponden a las pesquerías artesanales. En el Atlántico oeste, las principales pesquerías artesanales pertenecen a países del Caribe, mientras que en el Atlántico este, estas pesquerías están situadas frente a la costa oeste de África (sobre todo Ghana, Senegal, Côte d'Ivoire y otros). En el Atlántico oeste hay pesquerías de recreo dirigidas al pez vela, pertenecientes a Estados Unidos, Venezuela, Bahamas, Brasil, República Dominicana, México y otros países del Caribe. También hay pesquerías de recreo dirigidas al pez vela en el Atlántico este, en la costa oeste de África, frente a Senegal. Antes de la década de los 70, los desembarques más importantes de pez vela/*Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* eran captura fortuita de las pesquerías palangreras de alta mar. Las pesquerías palangreras de alta mar, en el Atlántico este y oeste, incluyen las de Brasil, Japón, Corea, Cuba y Taipei Chino. El desarrollo y expansión geográfica de otras pesquerías palangreras en el oeste (por Estados Unidos) y en el este (por España) también produce captura fortuita de pez vela/*Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone*. En el Mediterráneo esta especie suele ser captura fortuita de las pesquerías de palangre y redes de enmalle de un cierto número de países del Mediterráneo. Hay una pesquería dirigida de arpón que también captura en ocasiones *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone*.

Los desembarques para el total del Atlántico tuvieron lugar por primera vez a comienzos de los años 60, llegando a un máximo de casi 3.000 t en 1965, descendiendo hasta unas 1.600 t en 1973, y alcanzando un máximo

histórico de 6.100 t en 1976. Después fluctuaron entre 2.000 y 4.000 t durante el año 1996. Desafortunadamente, los datos de desembarque de 1997 están incompletos debido a que el 15 por ciento de los estratos país/zona que habían comunicado desembarques en 1996 no comunicaron los de 1997 (SAI-Tabla 1 y Figura 2). Los desembarques del Atlántico este siguieron en paralelo las tendencias crecientes del Atlántico total, mientras que los del oeste se mantuvieron estables durante la última década. Conviene observar que una gran parte de los desembarques entre 1965 y 1983 figuraban como región sin clasificar. En las Terceras Jornadas de Trabajo ICCAT sobre Marlines (Miami, Florida, julio de 1996), estos datos se dividieron por Atlántico oeste y Atlántico este. Sin embargo, el Comité sigue constatando que persisten ciertas incertidumbres en los datos de desembarque, sobre todo en el Atlántico este. La tendencia global de los desembarques atlánticos depende en gran medida de los importantes desembarques de las pesquerías artesanales frente a África occidental.

### SAI-3. Estado de los stocks

En 1998 no se presentó al SCRS una nueva evaluación del stock del pez vela/*T. pfluegeri* + *T. belone*. La última evaluación del pez vela/*Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* se presentó al SCRS en 1993, e incluía datos hasta 1991 inclusive. Los resultados generales de estos análisis provisionales, que empleaban un modelo de producción de no equilibrio, indicaban que las tendencias de la biomasa habían descendido desde un nivel de stock totalmente explotado al de stock sobreexplotado, particularmente hacia el final de la serie temporal (SAI-Figuras 3 y 4). El rendimiento máximo sostenible se estimó en unas 700 t en base al análisis del modelo de producción para el Atlántico oeste, mientras que los desembarques de 1996, los últimos comunicados en su totalidad, están en torno a 886 t. Se estimó que la biomasa en 1992 era el 62 % de la biomasa necesaria para producir el RMS. Las declaraciones acerca del rendimiento actual no resultan apropiadas ya que los desembarques de 1997 están incompletos.

La última evaluación de pez vela/*T. pfluegeri* + *T. belone* del Atlántico este se presentó en el curso de la reunión del SCRS en 1997. Este análisis, que empleaba un modelo de producción de no equilibrio, incluía datos hasta finales de 1995. El Grupo de Trabajo decidió excluir del análisis la CPUE del palangre japonés debido a la mezcla de *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* en la captura de pez vela al principio de la serie temporal y a cambios en el arte, lugares de despliegue, especies-objetivo y a una menor información sobre desembarques de pez vela en la parte final de la serie temporal. Los resultados globales de estos análisis provisionales, usando las pesquerías artesanales como principal índice de abundancia, indicaban que la biomasa había llegado a niveles de explotación total hacia el final de la serie temporal (SAI-Figuras 5 y 6). El rendimiento máximo sostenible, estimado por medio del análisis del modelo de producción para el Atlántico este, era de aproximadamente 1.390 t, mientras que los desembarques de 1996 están en torno a 1.332 t. Se estimó que en 1996 la biomasa era el 88 % de la necesaria para alcanzar el RMS. No se pueden establecer estadísticas similares respecto a 1997 debido a que los desembarques de 1997 están incompletos.

### SAI-4. Perspectivas

El Comité manifestó que seguía preocupado por la tendencia al descenso de los índices de abundancia y por las trayectorias de la biomasa de pez vela del Atlántico oeste, que indicaban que el stock había descendido a niveles de explotación total o de sobreexplotación. Los desembarques comunicados de pez vela del Atlántico oeste a partir de 1992 eran muy superiores al rendimiento de reemplazo (alrededor de 600 t) y por tanto, es probable que la biomasa del stock siga en descenso. No obstante, los desembarques de 1997 estaban incompletos y por ello cualquier manifestación respecto a la actual situación del stock es inadecuada, sobre todo porque la última evaluación del Atlántico oeste se hizo en 1992.

El Comité se mostró satisfecho por el aumento de información sobre el pez vela del Atlántico este, (en particular los índices de abundancia estandarizada de las pesquerías artesanales y de recreo) si bien constataba que es necesario seguir mejorando. En opinión del Comité, los resultados de la evaluación más reciente (1995), que indican que es posible que el stock esté siendo explotado al máximo (más optimistas que los del Atlántico oeste), reflejan la mejora de esta base de datos. Igualmente, el Comité se mostró unánime en su conclusión que los índices de abundancia de la pesquería artesanal de África oeste son los que mejor representan las tendencias de la población respecto a esta hipótesis sobre el stock. Los desembarques comunicados de pez vela del Atlántico este en 1996 (1906 t) son superiores al rendimiento de reemplazo (alrededor de 1473 t) y por lo tanto, es posible que la biomasa del stock experimente un nuevo descenso.

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

No hay en vigor regulaciones ICCAT para el pez vela/*T. pfluegeri* + *T. belone* del Atlántico. (Véase el Resumen Ejecutivo sobre la Aguja Azul).

**SAI-6. Recomendaciones de ordenación**

Las últimas evaluaciones del stock del pez vela del Atlántico este (1995) y en particular del Atlántico oeste (1992), indican que esta especie se encuentra, al menos, explotada al máximo y posiblemente sobreexplotada, y justifican el estudio de métodos para reducir las tasas de mortalidad por pesca. Como en el caso de la aguja blanca y aguja azul, se hace necesaria una evaluación de stock del pez vela. (Véase el Resumen Ejecutivo sobre la Aguja Azul).

---

**PEZ VELA ATLÁNTICO**

---

	<i>Atlántico oeste<sup>1</sup></i>	<i>Atlántico este</i>
Rendimiento Máximo Sostenible (RMS)	~ 700 t	1.390 t
Rendimiento actual (1997)	Incompleto	Incompleto
Rendimiento actual de reemplazo (1992/95)	~ 600 t	1.473 t
Biomasa relativa ( $B_{1992/95}/B_{RMS}$ )	~ 0.62	0.87
Mortalidad relativa por pesca:		
$F_{1997/95}/F_{RMS}$	~ 1.4	1.3
Medidas de Ordenación en vigor	Ninguna	Ninguna

---

1/ Modelo D4

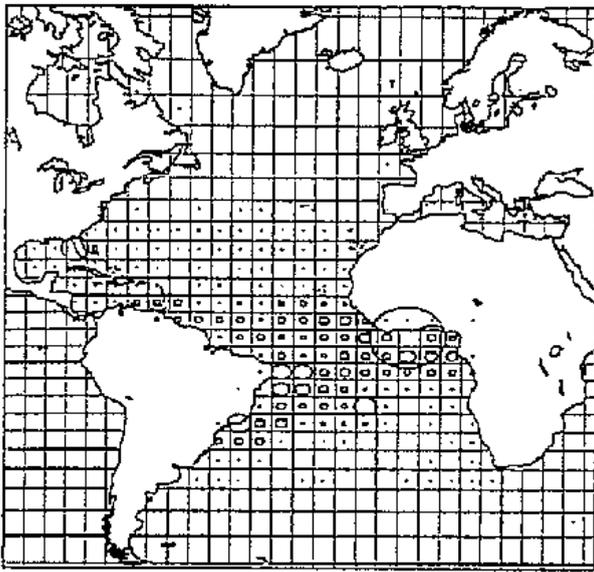
EX-SAI-Tabla 1 Desembarques comunicados (t) de pez vela atlántico, por pabellón, 1975-1997.

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
TOTAL	5873	6132	2076	2937	3784	2574	2458	3330	3961	3175	2972	2720	3089	2490	1972	2710	2111	2580	3144	2103	2238	2813	1830
EAST ATLANTIC	5081	5319	1144	2142	2881	1667	1627	2355	3188	2138	1964	1702	2172	1629	1229	1723	1299	1652	2035	1041	1417	1906	1405
LONGLINE	233	599	220	114	83	151	202	309	270	224	148	140	112	98	152	153	46	45	492	167	223	136	57
ROD & REEL	61	76	93	79	77	62	88	69	49	41	25	45	73	46	37	51	47	45	60	50	34	52	0
TROLLING	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9	45	99	53	29	147	172	26	75	72	168
OTH&UNC GEARS	4787	4644	831	1949	2721	1454	1337	1977	2869	1873	1791	1516	1978	1440	941	1466	1177	1315	1311	798	1085	1646	1180
HENIN	0	0	0	0	0	0	36	48	0	53	50	25	32	40	8	21	20	21	20	20	20	19	0
COTE D'IVOIRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40	40	40	67	55	62	40	71	44	60	71	196	196
CAP VERT	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHINESE TAIPEI	25	217	59	7	19	5	12	67	20	8	9	1	0	0	7	13	0	0	420	101	155	65	29
CUBA	110	185	65	69	40	79	79	158	200	115	19	55	50	22	53	61	184	200	77	83	72	533	0
EC-ESPAÑA	0	0	0	0	0	0	0	10	0	4	7	9	**	**	14	**	**	**	**	**	**	0	0
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
GABON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*	109	7
GILANA	4726	4517	764	1885	2691	1191	891	1426	2408	1658	1485	925	1392	837	462	395	463	297	693	450	353	303	303
JAPAN	38	4	24	11	19	33	50	38	47	63	84	71	37	57	57	63	16	42	58	45	52	47	13
KOREA	46	165	46	18	5	34	24	33	3	34	29	2	20	15	17	16	30	3	3	6	6	14	5
SENEGAL	122	189	160	143	107	325	498	572	510	163	241	572	596	587	552	1092	546	917	636	260	678	610	842
USSR	7	1	13	5	**	0	37	0	0	0	0	2	5	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0
NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	15	10	10
NEI-28	7	41	13	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WEST ATLANTIC	792	813	932	795	903	907	831	975	773	1037	1008	1018	917	861	743	987	809	1020	1107	1061	820	905	425
LONGLINE	496	437	395	279	378	360	408	471	320	512	506	489	493	615	474	444	297	396	631	536	323	338	207
ROD & REEL	258	266	339	338	350	368	336	331	312	352	228	234	237	38	31	29	32	50	38	73	15	1	1
OTH&UNC GEAR	38	110	198	178	175	179	87	173	141	173	274	295	187	208	238	514	480	574	438	452	482	566	217
ARUBA	10	20	20	30	30	30	30	30	30	30	30	30	23	20	16	13	9	5	10	10	10	10	0
BARBADOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	45	29	42	50	46	74	25	59
BRASIL	76	186	287	246	201	231	64	153	60	121	187	292	174	152	147	301	90	351	243	128	245	310	137
CHINESE TAIPEI	28	126	5	10	18	36	81	22	31	45	39	64	31	300	171	83	73	33	223	233	38	37	17
CUBA	152	0	91	51	151	119	134	181	28	169	130	50	171	78	55	126	83	70	42	46	37	37	0
DOMINICAN REP.	0	0	0	0	0	0	0	22	50	49	46	18	40	44	44	40	31	98	50	90	40	40	0
GRENADA	**	**	31	37	40	31	36	27	37	66	164	211	104	114	98	218	316	310	246	151	119	56	83
JAPAN	112	133	23	9	20	22	44	135	22	34	38	28	6	22	22	25	73	1	2	8	2	4	17
KOREA	63	0	65	14	19	51	41	19	0	52	72	14	1	0	17	25	0	3	0	8	8	22	8
MEXICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	19	19	0	9

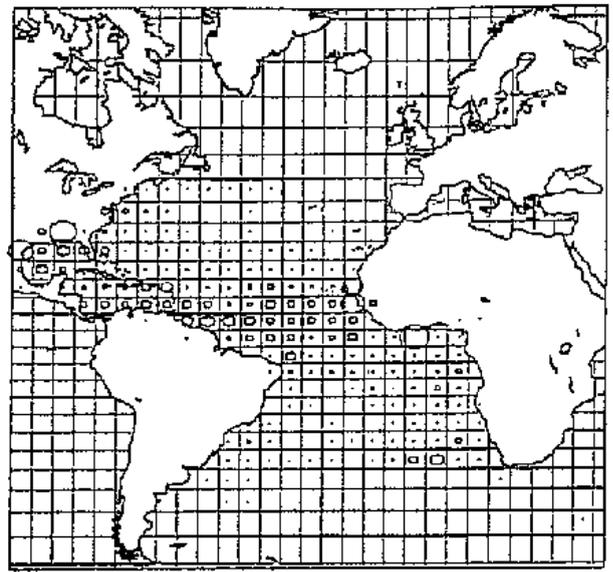


EX-SPF-Tabla 1 Desembarques nominales de *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone*, 1975-1997.

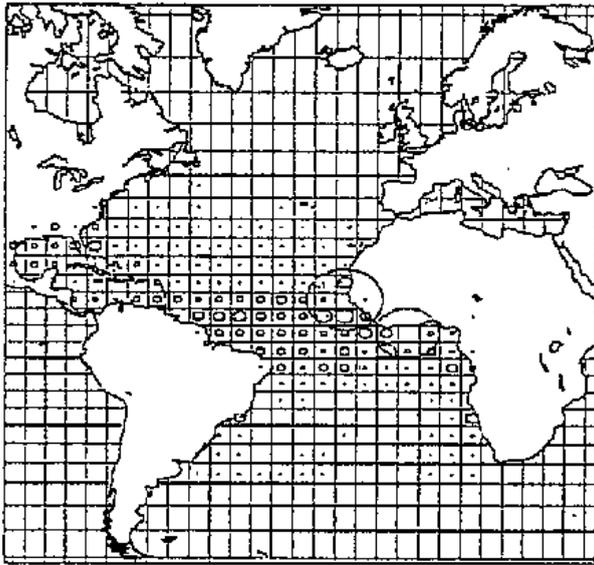
	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	75	10	40	1	0	0	122	38	35	32	31
EAST ATLANTIC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	0	0	58	36	26	25	30
LONGLINE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	0	0	58	36	26	25	30
EC-ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	**	**	**	**	**	**	0	0
JAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	36	26	25	30
WEST ATLANTIC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	75	10	7	1	0	0	64	2	7	5	1
LONGLINE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	75	10	7	1	0	0	64	2	7	5	1
ROD & REEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	4	1
TRINIDAD & TOBAGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	75	10	7	1	0	0	62	0	0	0	0
USA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0
UNCL REGION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0
LONGLINE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
OTHER & UNCL GEARS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
USA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0



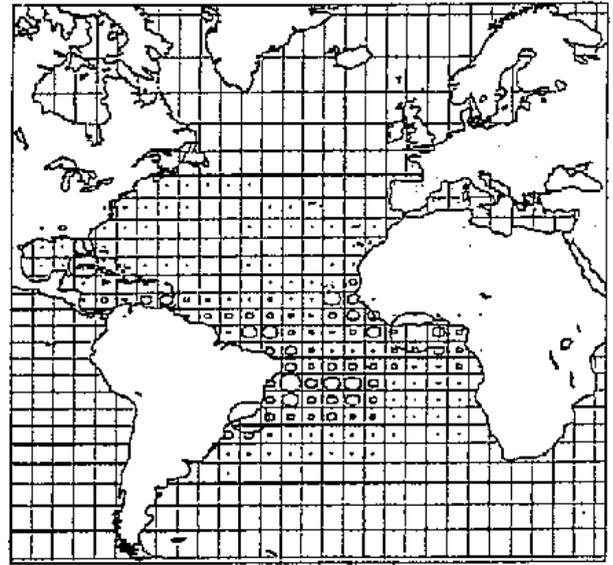
1st Quarter



3rd Quarter

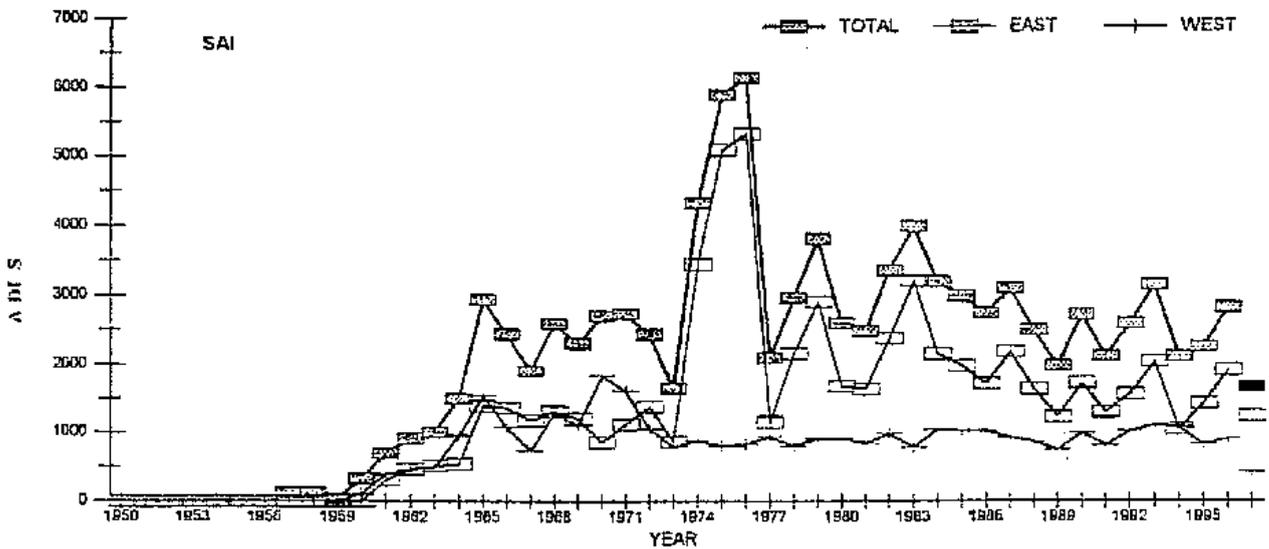


2nd Quarter

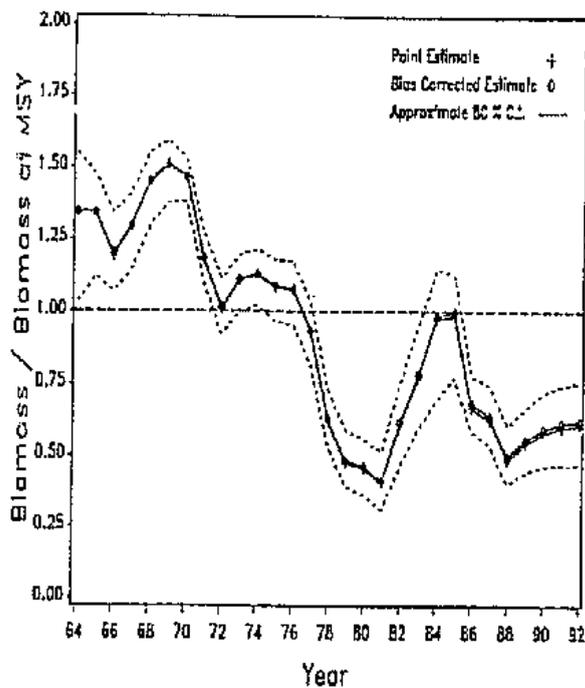


4th Quarter

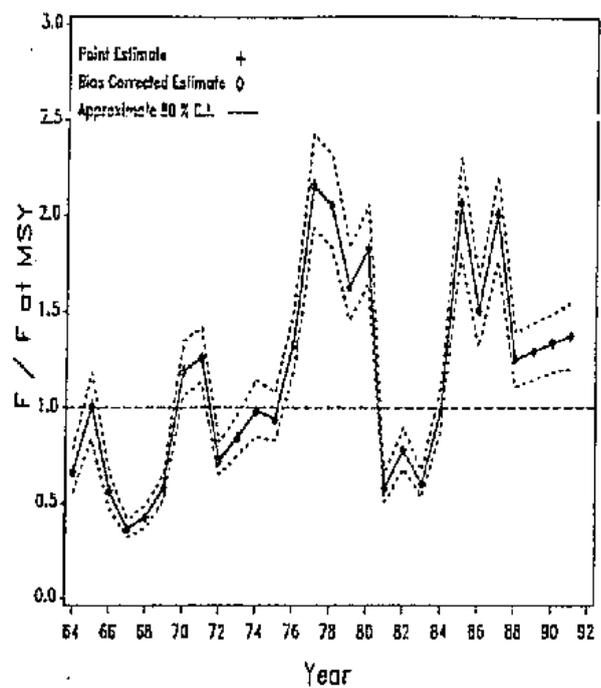
SAI-Fig. 1 Distribución de las capturas de pez vela, 1950-1994.



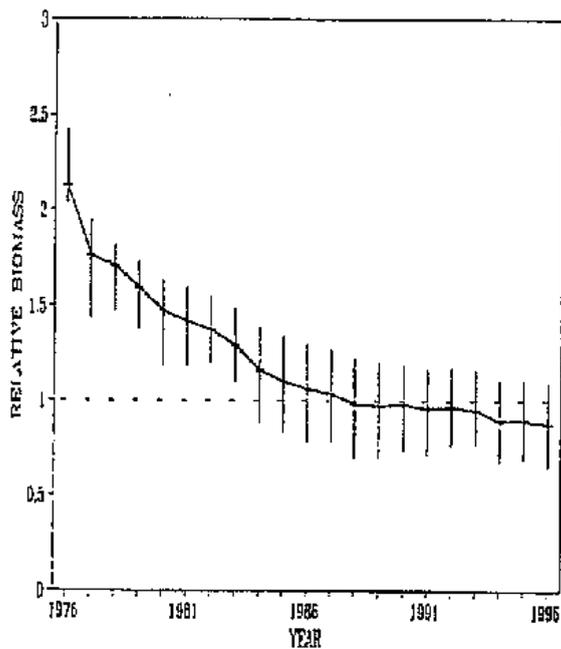
SAI-Fig. 2 Capturas de la Tarea I (t) de pez vela, incluyendo *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* por regiones, 1950-1997 (las capturas de 1997 estaban incompletas; en consecuencia, los puntos de 1997 no se conectaron a la serie temporal anterior).



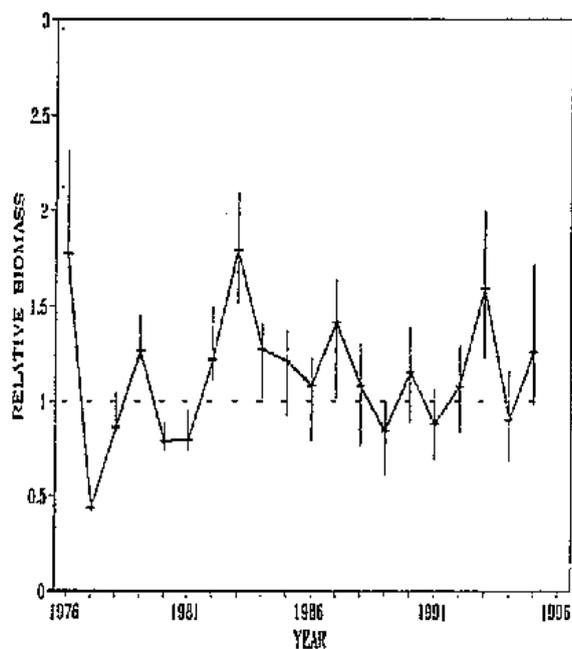
SAI-Fig. 3 Biomasa relativa anual "bootstrapped" ( $=B_t/B_{RMS}$ ) de los modelos ASPIC ajustados a la información sobre captura y esfuerzo de pez vela del atlántico oeste. Los intervalos de confianza provienen de los procedimientos de estimación y se basan en 1000 ensayos. No se cuantifican otras fuentes de error. Se omiten los valores anuales para los primeros dos años debido a su extrema imprecisión. (Informe SCRS 1993).



SAI-Fig. 4 Biomasa relativa anual "bootstrapped" ( $=F_t/F_{RMS}$ ) de los modelos ASPIC ajustados a la información sobre captura y esfuerzo de pez vela del atlántico oeste. Los intervalos de confianza provienen de los procedimientos de estimación y se basan en 1000 ensayos. No se cuantifican otras fuentes de error. Se omiten los valores anuales para los primeros dos años debido a su extrema imprecisión. (Informe SCRS 1993).



SAI-Fig. 5 Trayectoria de la biomasa relativa anual "bootstrapped" ( $B_t/B_{RMS}$ ) para el pez vela del Atlántico, de métodos de ajuste de producción en no equilibrio. El 80% de los límites de confianza proceden de procedimientos de estimación y se basan en 1000 ensayos. No se cuantifican otras fuentes de error.



SAI-Fig. 6 Trayectoria de la biomasa relativa anual "bootstrapped" ( $F_t/F_{RMS}$ ) para el pez vela del Atlántico, de métodos de ajuste de producción en no equilibrio. El 80% de los límites de confianza proceden de procedimientos de estimación y se basan en 1000 ensayos. No se cuantifican otras fuentes de error.

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

En 1997 y 1998 no se llevó a cabo evaluación del stock del Atlántico. El presente informe actualiza la descripción de las pesquerías, las regulaciones en vigor y presenta comentarios sobre la CPUE de 1996 y 1997 en el apartado sobre estado de los stocks. Otros apartados, así como las conclusiones del Comité no han cambiado en relación con el informe de 1996. En el curso de la reunión intersesiones que tuvo lugar en las islas Bermudas (SCRS/98/18) y en la posterior reunión del Grupo de Especies (Informe detallado de 1998) se establecieron los métodos para realizar en 1999 análisis específicos del sexo para el stock norte. Los métodos para evaluar el stock sur se establecerán en la reunión intersesiones que se celebrará en abril de 1999.

### **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 gestión establecidas a efectos de evaluación son un grupo mediterráneo independiente, y grupos en el Atlántico norte y sur, separados a 5°N. Hay dudas sobre si las unidades de ordenación utilizadas se corresponden con las unidades biológicas del stock.

El pez espada se alimenta de una gran variedad de presas que incluyen peces demersales, peces pelágicos e invertebrados. Se cree que se alimenta por toda la columna de agua, siguiendo la migración del estrato de gran dispersión, manteniéndose dentro del nivel de luz preferido (isolume). Se suele pescar con palangres pelágicos por la noche cuando los peces suben a las aguas superficiales en busca de alimentos.

El pez espada desova en aguas tropicales y subtropicales durante todo el año. Se le encuentra en las frías aguas del norte durante los meses de verano. Los peces jóvenes crecen muy deprisa, alcanzando unos 140 cm LJFL (mandíbula inferior-longitud a la horquilla) a los 3 años, pero a partir de ahí su crecimiento es más lento. Las hembras crecen más deprisa que los machos y alcanzan una talla máxima superior. Es difícil fijar la edad del pez espada, pero las hembras se consideran adultas a la edad 5.

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

Las pesquerías de palangre dirigidas de España, Estados Unidos y Canadá han operado desde finales de los años 50 ó principios de los 60, y ha habido pesquerías de arpón desde finales de la década del 1800. La pesquería de palangre para túnidos de Japón comenzó en 1956 y ha operado en todo el Atlántico desde entonces, con importantes capturas fortuitas de pez espada en sus pesquerías de túnidos. Hay otras pesquerías dirigidas al pez espada (por ejemplo, Brasil, Portugal, Venezuela, Marruecos y Uruguay) y capturas fortuitas u oportunistas de pez espada (Taipei Chino, Corea, Francia y Brasil). En opinión de los científicos del SCRS, los datos de desembarques de la Tarea I de ICCAT facilitan estimaciones mínimas debido a los desembarques no comunicados de barcos con banderas de conveniencia y de otras procedencias, que incluyen países miembros y no miembros.

La captura atlántica total comunicada de pez espada (norte y sur, incluyendo descartes) alcanzó un máximo histórico de 37.975 t en 1995, un 11% más alto que el anterior máximo de captura de 34.176 t en 1989 (SWO-Tabla 1 y SWO Figura 2). La captura comunicada de 1997 fue de 30.526 t. Dado que algunos países no han comunicado todavía sus capturas, esta cifra debe considerarse provisional y sujeta a cambios.

De 1989 a 1996, la captura comunicada del Atlántico norte ha sido un promedio de 16.000 t (SWO-Tabla 1 y SWO-Figura 2), si bien los desembarques de 1997 se redujeron a 12.510 t en respuesta a las recomendaciones de ICCAT. En 1997, España y Estados Unidos disminuyeron sus importantes desembarques del Atlántico norte en un 54% en relación con 1987 y en un 53% en relación con 1989, respectivamente, en respuesta a las recomendaciones de ICCAT. Si se tienen en cuenta los descartes de Estados Unidos, los desembarques y descartes totales de ese país han descendido en torno al 46% desde la alta cifra de captura de 1989. También se ha atribuido la reducción de los desembarques a cambios en la distribución de las flotas, incluyendo la salida de algunos barcos del Atlántico. Además, algunas flotas, entre ellas las de Estados Unidos, España y Canadá, han cambiado sus tipos de operación para dirigirse de forma oportunista a los túnidos y/o tiburones, aprovechando las condiciones del mercado y tasas de captura más altas.

La captura comunicada del Atlántico sur fue relativamente baja (en general menos de 5.000 t) hasta comienzos de los años 80. Desde entonces, los desembarques se han incrementado continuamente a lo largo de los años 80 y 90, hasta alcanzar 21.423 t en 1995, tras lo cual se produjo una reducción del 18%, hasta 17.544 t en 1997; niveles que están en línea con las capturas máximas del Atlántico norte. A partir de 1988, los desembarques comunicados han sobrepasado las 12.000 t. El máximo histórico en los desembarques comunicados para 1995 era superior en un 24% a los desembarques comunicados en 1990 (17.215 t). El aumento de los desembarques se debió en parte a desplazamientos progresivos del esfuerzo de pesca hacia el Atlántico sur, sobre todo desde el Atlántico norte y también desde otras zonas.

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

En 1997 se examinaron los datos de CPUE actualizados del Atlántico norte y Atlántico sur (1996), que presentan tendencias similares a las de los últimos años. En 1998, la mayor parte de los datos actualizados de la CPUE del norte (1997) presentan también tendencias similares, con una notable excepción, que es que el índice de reclutamiento usado en la última evaluación muestra una gran mejora del reclutamiento en 1997. Esta mejora, si resulta ser real, permitiría aumentos en la biomasa reproductora en un futuro (2001 y años subsiguientes), y un panorama más optimista que el que se contempla en el apartado SWO-ATL-4, si esta clase anual no se ve fuertemente explotada hasta haber alcanzado la edad de reproducción. La CPUE actualizada del Atlántico sur para 1997 presentaba una tendencia general al descenso. Al no haberse llevado a cabo una completa evaluación desde el año 1996, el texto que figura a continuación tampoco ha sufrido cambios desde entonces.

*Norte:* En 1996, se evaluó el estado del recurso de pez espada del Atlántico norte empleando modelos de producción de stock para situación de no equilibrio y análisis de población virtual (VPA) basados en la captura (SWO-Tabla 1) y datos de CPUE durante el año 1995. La relación entre capturas y esfuerzo pesquero estandarizado se muestra en la SWO-Figura 3. Las evaluaciones actuales del caso base indican que el pez espada del Atlántico norte ha continuado en descenso; pese a las reducciones en los desembarques totales comunicados en relación a los valores máximos de 1987 (SWO-Figura 4). Aunque algunas flotas han reducido mucho sus capturas y la mortalidad por pesca parcial, es evidente que esto no se ha traducido en reducciones en la tasa de mortalidad por pesca total, ya que los recientes desembarques han sobrepasado la producción excedente. El declive del tamaño del stock se refleja en el descenso de la CPUE de varias pesquerías. Una estimación actualizada del rendimiento máximo sostenible por análisis del modelo de producción, da 13.000 t (con estimaciones que oscilan entre 5.300 t y 16.500 t). Desde 1982, sólo en un año (1984) las capturas de pez espada del Atlántico norte fueron inferiores a 13.000 t; las estimaciones preliminares de las capturas en 1995 estuvieron en torno a 16.900 t.

Se estimó que la biomasa a comienzos de 1996 se situaba en torno al 58% (rango: 41 a 104%) de la biomasa necesaria para producir el RMS. Se estimó que la tasa de mortalidad por pesca de 1995 era 2,05 veces la tasa de mortalidad por pesca con RMS (rango: 1.07 a 3.82). El rendimiento de reemplazo para 1996 se estimó en unas 11.300 t. Se cree que los desembarques preliminares en 1995 y los desembarques anticipados en 1996 sobrepasarán en mucho este nivel; en consecuencia es probable que el stock continúe en descenso.

Globalmente, los análisis de población virtual llevados a cabo para el pez espada del Atlántico norte en 1996 coincidían con los resultados del modelo de producción de stock para situación de no equilibrio, particularmente las tendencias de las trayectorias de la población. Las estimaciones puntuales del caso básico VPA para la edad 1 se incrementaron gradualmente a comienzo de los años 80, desplazándose hacia un nivel superior de 1985 a 1989. A continuación, el reclutamiento (edad 1) se desplazó a un nivel inferior entre 1990 y 1993, antes de aumentar en los

dos últimos años (1994 y 1995). No obstante, las estimaciones del reclutamiento reciente son menos precisas. La tendencia en la abundancia de la edad 2 se asemeja a la tendencia de la edad 1, con el adecuado retraso de un año, pero el esquema es menos pronunciado. Las tendencias en la abundancia de las edades 3 y 4 que resulta del VPA fueron variables durante los años iniciales de la serie temporal, con un declive en los años más recientes (si bien, nuevamente, estas estimaciones más recientes son menos precisas). La abundancia estimada de peces más viejos (edades 5+) descendieron aproximadamente a un tercio de 1985 a 1995. A la vez que se ha producido un descenso general en las tasas de mortalidad por pesca del pez espada de edad 1 desde 1988, todas las otras mortalidades por pesca (para las edades 2, 3, 4 y 5+) han incrementado alcanzando niveles máximos, iguales o superiores a los niveles estimados para 1988. Las tasas de mortalidad por pesca estimadas declinaron ligeramente de 1988 a 1991 para las edades 2, 3 y 4, pero desde entonces se han incrementado de forma continua. Un análisis preliminar de población virtual de la captura de 1985-1995, con edad determinada mediante un conjunto de modelos de crecimiento específico del sexo, (empleando una curva de crecimiento alternativo del caso base) dió como resultado estimaciones inferiores de tasas de mortalidad por pesca. Mientras que el supuesto de crecimiento específico del sexo es, en principio más realista desde el punto de vista biológico que el ratio por sexo 1:1 asumido en el caso básico VPA, el Comité no estaba seguro de que los resultados específicos del sexo para 1996 sean sólidos frente a factores que el propio Comité no había tenido tiempo de investigar adecuadamente (incluyendo los efectos de los supuestos de la curva de crecimiento y estimaciones de sex ratio). Las estimaciones de tasas actuales de mortalidad por pesca a partir del caso base están muy por encima de los puntos de referencia biológicos comunes obtenidos por análisis del rendimiento por recluta. Además, largo plazo, la biomasa adulta por recluta correspondiente a la tasa actual de mortalidad por pesca es muy baja. Dado el esquema de tasa de mortalidad por pesca del caso base VPA en el norte, la biomasa adulta por recluta alcanzaría un nivel de un 2% aproximadamente del máximo en equilibrio. Este se encuentra muy por debajo del nivel que comúnmente se considera conduce a riesgos de sobrepesca del reclutamiento en otros stocks.

*Sur y Total:* En anteriores reuniones el Comité expresó gran preocupación acerca del estado del stock en el Atlántico sur y total, basándose en las importantes capturas, que aparentemente van en aumento, y en tendencias al descenso de la CPUE en el norte, y en varios índices de CPUE para el Atlántico sur. El Comité no sabe si las series de CPUE utilizadas son los indicadores más precisos de abundancia en el sur, debido a factores que aún no han sido investigados. Sin embargo, por primera vez, se llevó a cabo una evaluación cuantitativa de los supuestos de stock de pez espada del Atlántico sur, que produjo resultados preliminares (SWO-Figura 5). Estos resultados de la evaluación cuantifican los motivos de preocupación. Si bien a comienzos de 1996 la biomasa se estimó en un 99% (rango: 82 a 118%) de la biomasa necesaria para alcanzar el RMS, la tasa de mortalidad por pesca para 1995 se estimó ser 1,24 veces la tasa de mortalidad por pesca del RMS (rango: 0.94 a 1.93), y la producción excedente (rendimiento de reemplazo estimado) para 1996 se estimó en torno a 14.600 t (basándose en análisis preliminares). Los desembarques comunicados en 1995 (aproximadamente 20.600 t) y 1996 (aproximadamente 18.000 t) han sobrepasado este nivel; en consecuencia, es probable que el stock siga en descenso. Si se asume un stock en todo el Atlántico, es poco probable que el panorama del estado del stock mejore en relación al estado del stock del Atlántico norte o sur. El Comité expresó su preocupación por las incógnitas respecto a la estructura del stock del pez espada del Atlántico y la posibilidad de que el supuesto stock del Atlántico norte no incluya la captura total del stock biológico. Cuando los límites son inciertos, en este caso debido a datos limitados o imprecisos, es importante implementar medidas adecuadas que abarquen varios posibles supuestos de stock.

#### SWO-ATL-4. Perspectivas

En el caso del Atlántico norte se hicieron previsiones basadas en modelos de producción de no equilibrio agrupados por edades y estructurados por edad, y VPA, con el fin de evaluar los efectos de posibles escenarios de ordenación. Estos indican que serían necesarias amplias reducciones en el rendimiento y en la tasa de mortalidad por pesca para reconstituir el stock a corto y medio plazo. Las previsiones también indican que la captura de 1995 (estimada en aproximadamente 17.000 t) y los niveles anticipados de 1996 no son sostenibles, y hay un 90% de probabilidad de una reducción radical al llegar el año 2000 (suponiendo que sea posible llegar a una tasa suficientemente alta de mortalidad por pesca como para mantener una captura constante a los niveles actuales a medida que el stock disminuye). Incluso si las capturas futuras se mantuviesen en el nivel del RMS, cabría esperar que el stock sufriese un nuevo descenso, dado que está por debajo del nivel necesario para el RMS. Se prevé que pescar a los niveles de cuota acordados en la reunión de la Comisión en 1995 se traduciría en ulteriores declives del stock, dado que estos niveles son muy superiores a los niveles de los rendimientos de reemplazo previstos. Si las

capturas en 1996 han sido de aproximadamente 17.000 t, el rendimiento de reemplazo para 1997 es probable que se encuentre en torno a 8.000-12.000 t.

El Comité observó que la biomasa total de pez espada correspondiente a niveles de RMS en el Atlántico norte, podría no alcanzarse en 5 ó 10 años sin reducciones sustanciales de los actuales niveles de captura. Además, a menos que el reclutamiento aumente sustancialmente, una cuota constante para un stock en declive, implica niveles de mortalidad por pesca en constante aumento y, en consecuencia, sobreexplotación. No es probable que se produzca un fuerte incremento en el reclutamiento si el tamaño del stock reproductor continúa descendiendo, y esto es improbable desde cualquier nivel de biomasa reproductora. El Comité observó que las tasas de mortalidad por pesca dirigida son menos peligrosas que las capturas constantes a efectos de reconstituir stocks que han sufrido sobrepesca. Las F objetivo generalmente se ajustan a sus correspondientes cuotas, lo cual requiere ajustes tras cada evaluación, dependiendo del estado del stock.

Los resultados de los análisis preliminares en 1996 del Atlántico sur indican que los niveles actuales de captura no son sostenibles. Estos análisis indicaban que el rendimiento de reemplazo se estimaba en unas 14.600 t para 1996. Las capturas estimadas de 1996 han sobrepasado este nivel y se cree que la biomasa seguirá en descenso.

### SWO-ATL-5. Regulaciones actuales

Las Tablas 2 y 3 del Informe Detallado presentan detalles sobre los niveles comunicados por flota en relación con las actuales regulaciones.

**Límites de captura en el norte.**- En el Atlántico norte había en 1997 cuotas concretas para las Bermudas (28,0 t), Canadá (1.130,0 t), Japón (706, 3 t), Portugal (847, 5 t), España (4.661,3 t) y Estados Unidos (3.277,0 t). El total de captura permisible en el Atlántico norte en 1997 era de 11.300 t. Los desembarques comunicados sobrepasaron esta cifra en un 11% (1.210 t). De los seis países con una cuota concreta, Bermudas (5 t), Canadá (1.089 t) y Estados Unidos (2.988 t) se mantuvieron dentro de la cuota en 1997. Las cuotas de los restantes países se sobrepasaron en 1997: España (5.137 t, 10%), Portugal (903 t, 7%), Japón (1.437 t, 103%). Conviene observar que Japón tiene un remanente de cinco años en la recomendación regulatoria de ICCAT. La categoría "otros" superó el límite de captura de 678 t en un 42%.

**Límites de captura en el sur.**- En 1995, 1996 y 1997, las capturas de Partes Contratantes, superiores a 250 t, no deberían haber sobrepasado los niveles de 1993 ó 1994, el que fuese más alto de los dos. Aquellas Partes con capturas inferiores a 250 t no deberían haber sobrepasado dicho nivel. Dada la naturaleza de esta regulación, las capturas potenciales en 1997 de los países que pescan actualmente en el Atlántico sur han sido 21.015 t. Los desembarques comunicados en 1997 fueron 17.544 t. En 1997, los siguientes países sobrepasaron sus límites de captura: Brasil (4.100 t, 133%), Portugal (441 t, 76%), España (8.461 t, 7%), Uruguay (760 t, 192%) y Estados Unidos (396 t, 58%). El Comité observó que Estados Unidos había comunicado desembarques de 96 t para su año pesquero 1997 (1 junio 1997 a 31 mayo 1998 - SCRS/98/117).

**Límites de talla mínima.**- Existen dos opciones de talla mínima que se aplican a todo el Atlántico: 125 cm LJFL con un 15% de tolerancia ó 119 cm LJFL con tolerancia cero. Tan sólo Canadá y Estados Unidos han adoptado éste último. Canadá, Japón, España, Estados Unidos y Taipei Chino, facilitan datos de captura por talla basados en muestreo a nivel nacional. Los datos de otros países están parcial o totalmente sustituidos en base a estos datos. El nivel de cumplimiento de estos países se ve afectado por el criterio aplicado para estos procedimientos de sustitución. En 1996, el porcentaje de pez espada inferior a 125 cm LJFL desembarcado fue de aproximadamente el 22% (en números) global para todos los países que pescan en el Atlántico. Tanto Canadá como Estados Unidos tienen desembarques de peces pequeños (menos del 2%) cuando se aplica el criterio de 119 cm LJFL, pero, ambos países se mantienen dentro del límite de 125 cm (que incluye la tolerancia del 15%). Entre los países que facilitan a ICCAT los datos de talla, tan sólo España en el norte (44,9%) desembarcó en 1997 grandes cantidades de pez espada pequeño (también en años anteriores). Los incrementos en estos porcentajes españoles de 1997 podrían

reflejar incrementos en el reclutamiento (Apartado SWO-ATL-3). Respecto al sur, no se observan claros excesos en la captura de peces pequeños de acuerdo con los datos disponibles, sin embargo la información sobre el sur se ve aún más afectada por la falta de datos de distribución de tallas que el norte. El Comité manifestó preocupación por las importantes capturas (desembarques más descartes) de pez espada pequeño y la falta, o posible inexactitud, de datos de talla de muchas pesquerías, e insistió en que se conseguirían beneficios en el rendimiento si la mortalidad por pesca de los peces pequeños se reducía más.

En general, las recomendaciones sobre regulación de 1994 no han sido efectivas para la recuperación del pez espada del Atlántico, y los efectos de las recientes recomendaciones regulatorias no podrán calcularse hasta la evaluación del stock en 1999. El Comité insistió en la necesidad de adoptar medidas de ordenación *efectivas* en todo el Atlántico, para asegurar la recuperación del pez espada atlántico y para despejar las dudas sobre los supuestos de estructura de stock del pez espada. Las capturas no declaradas, por ejemplo, de países no miembros y de flotas con banderas de conveniencia preocupan mucho al Comité, ya que podrían obrar en detrimento de las evaluaciones y de los intentos de lograr una regulación efectiva destinada a la conservación.

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

*Norte:* El Comité recomienda a la Comisión que, si desea la recuperación del stock del pez espada del Atlántico norte, se deben reducir de inmediato y de forma drástica las tasas de mortalidad por pesca y la captura. Las recomendaciones de medidas regulatorias adoptadas en 1990 y 1994 trataban de reducir tanto la captura como el esfuerzo, pero estas reducciones, diferentes entre los países implicados, no han detenido el declive del stock. Es importante reconocer que el fallo en lograr reducciones globales suficientes de la mortalidad por pesca desde 1991 se ha traducido en la necesidad de imponer reducciones más severas ahora y en el futuro para lograr la recuperación. Los niveles de captura actuales no son sostenibles. Sin embargo, el stock del Atlántico norte no se encuentra en un estado tan bajo que no pueda llegar a recuperarse en un período de tiempo razonable. Una toma inmediata de medidas adecuadas puede mejorar la situación, dado que los tamaños estimados de stock están por debajo de la biomasa de RMS y dada la naturaleza adaptable del pez espada. Con el fin de detener la tendencia a la baja, los análisis sugieren en general que las capturas no deberían exceder de unas 10.000 t. Un VPA preliminar específico del sexo indicaba que una captura en torno a 12.000 t podría permitir un incremento a niveles de RMS; sin embargo, el Comité insistió en que este análisis era provisional. Con el objetivo de aumentar la biomasa del stock, el nivel de captura debe reducirse inmediatamente por debajo del nivel de rendimiento de reemplazo.

*Sur:* El SCRS se mostró seriamente preocupado por el estado del stock en el Atlántico sur, basándose en los resultados del modelo de producción preliminar del Atlántico sur y en las fuertes capturas y CPUE en declive en algunas pesquerías. Las capturas de 1995 y 1996 en el sur son las dos más altas registradas, y están al nivel de las capturas máximas anteriormente observadas en el norte. Los resultados del análisis preliminar indican que los niveles actuales de captura no son sostenibles. Si la Comisión trata de mantener el stock en una situación saludable, debería actuar de inmediato y reducir los niveles de captura. De no ser así, en el futuro podrían ser necesarias medidas incluso más restrictivas. Si los resultados preliminares son correctos, y con el fin de permitir un incremento en la biomasa del stock, es necesario reducir de inmediato las capturas por debajo del nivel estimado de rendimiento de reemplazo.

*Total:* Si se asume un stock en el total del Atlántico, es improbable que la perspectiva del estado del stock mejore en relación con la situación en el Atlántico norte o sur. Las capturas actuales no son sostenibles y es necesaria una sustancial reducción.

RESUMEN - PEZ ESPADA ATLÁNTICO

	<i>Atlántico Norte</i>	<i>Atlántico Sur</i>
Rendimiento máximo sostenible <sup>1</sup>	13.000 t (5.300-16.500 t) <sup>3</sup>	14.200 t (5.200-16.900 t)
Rendimiento actual (1997) (preliminar)	12.961 t	17.565 t
Rendimiento actual de reemplazo (1996) <sup>1</sup>	11.360 t (7.120 t-16.710 t)	14.620 t (8.400-17.140 t)
Biomasa relativa ( $B_{1996}/B_{RMS}$ ) <sup>1</sup>	0.58 (0.41-1.04)	0.99 (0.82-1.18)
Mortalidad por pesca relativa:		
$F_{1995}/F_{RMS}$ <sup>1</sup>	2.05 (1.07-3.82)	1.24 (0.94-1.93)
$F_{1995}/F_{max}$ <sup>2</sup>	2.4	No estimado <sup>4</sup>
$F_{1995}/F_{0.1}$ <sup>2</sup>	3.5	No estimado <sup>4</sup>
Medidas de ordenación en vigor	125/119 LJFL kg talla mínima. Cuotas específicas por país	Limitar la captura a los niveles de 1993 ó 1994. 125/119 LJFL talla mínima.

<sup>1</sup> Resultados del modelo de producción del caso base, basados en datos de captura 1950-1995 (SWO-Tabla 1).

<sup>2</sup> Resultados de VPA del caso base, basados en datos de capturas a lo largo de 1995 (SWO-Tabla 1).

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

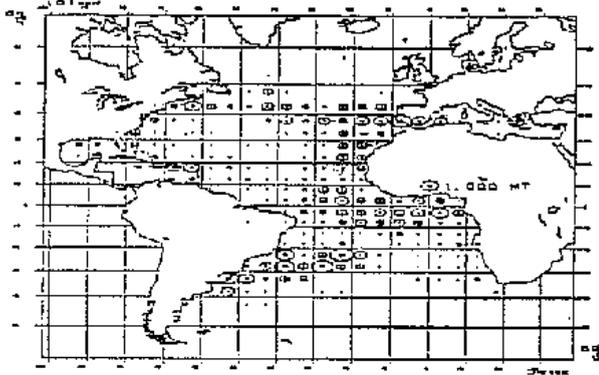
<sup>4</sup> Los resultados del modelo de producción no facilitan una base para estas estimaciones.

SWO-Tabla 1. Capturas comunicadas (desembarques y descartes) en toneladas de pez espada atlántico, por regiones y artes principales, 1974-1997.

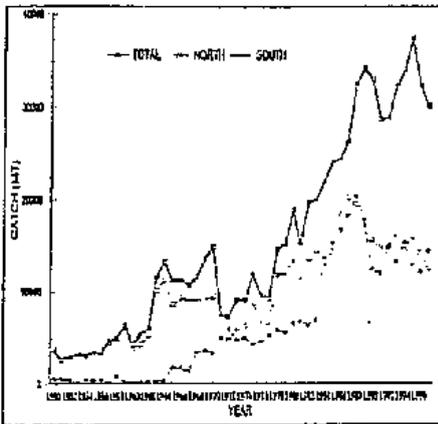
	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	
<b>TOTAL (Land+Discard)</b>	<b>9001</b>	<b>11836</b>	<b>9198</b>	<b>9214</b>	<b>14442</b>	<b>15179</b>	<b>18881</b>	<b>15155</b>	<b>19662</b>	<b>19929</b>	<b>21930</b>	<b>23969</b>	<b>24380</b>	<b>26266</b>	<b>32393</b>	<b>34065</b>	<b>32358</b>	<b>28815</b>	<b>29195</b>	<b>32639</b>	<b>34856</b>	<b>38082</b>	<b>33051</b>	<b>30563</b>	
<b>NORTH ATLANTIC</b>	<b>6338</b>	<b>8814</b>	<b>6605</b>	<b>6387</b>	<b>11759</b>	<b>11911</b>	<b>13558</b>	<b>11180</b>	<b>13215</b>	<b>14527</b>	<b>12791</b>	<b>14383</b>	<b>18486</b>	<b>20236</b>	<b>19437</b>	<b>17137</b>	<b>15143</b>	<b>14931</b>	<b>15388</b>	<b>16758</b>	<b>15209</b>	<b>16552</b>	<b>14796</b>	<b>12961</b>	
<b>LANDINGS</b>	<b>6338</b>	<b>8814</b>	<b>6605</b>	<b>6387</b>	<b>11759</b>	<b>11911</b>	<b>13558</b>	<b>11180</b>	<b>13215</b>	<b>14527</b>	<b>12791</b>	<b>14383</b>	<b>18486</b>	<b>20236</b>	<b>19437</b>	<b>17137</b>	<b>15143</b>	<b>14716</b>	<b>15005</b>	<b>16350</b>	<b>14501</b>	<b>16026</b>	<b>14208</b>	<b>12510</b>	
<b>LONGLINE</b>	<b>5115</b>	<b>7053</b>	<b>5143</b>	<b>5436</b>	<b>11047</b>	<b>11151</b>	<b>12831</b>	<b>10549</b>	<b>13019</b>	<b>14023</b>	<b>12664</b>	<b>14240</b>	<b>18269</b>	<b>20022</b>	<b>18851</b>	<b>15236</b>	<b>13497</b>	<b>14208</b>	<b>14288</b>	<b>15682</b>	<b>14043</b>	<b>15511</b>	<b>13507</b>	<b>12302</b>	
<b>OTHER GEARS</b>	<b>1223</b>	<b>1761</b>	<b>1462</b>	<b>951</b>	<b>712</b>	<b>760</b>	<b>727</b>	<b>631</b>	<b>196</b>	<b>504</b>	<b>127</b>	<b>143</b>	<b>217</b>	<b>214</b>	<b>586</b>	<b>1901</b>	<b>1646</b>	<b>508</b>	<b>717</b>	<b>668</b>	<b>458</b>	<b>515</b>	<b>701</b>	<b>208</b>	
<b>DISCARDS</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>215</b>	<b>383</b>	<b>408</b>	<b>708</b>	<b>526</b>	<b>588</b>	<b>451</b>	
BARBADOS	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
CANADA	2	21	15	113	2314	2970	1885	561	554	1088	499	585	1059	954	898	1247	911	1026	1547	2234	1676	1610	739	1089	
CHLTAIPEI	265	272	471	246	164	338	134	182	260	272	164	152	157	52	23	17	270	577	441	127	507	489	521	509	
CUBA	572	280	283	398	281	128	278	227	254	410	206	162	636	910	832	87	47	23	27	16	50	86	7	7	
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	
EC-ESPANA	2893	3747	2816	3309	3622	2582	3810	4014	4554	7100	6315	7441	9719	11135	9799	6648	6386	6633	6672	6598	6185	6953	5547	5137	
EC-FRANCE	0	0	0	0	0	0	5	4	0	0	1	4	4	0	0	0	75	75	75	95	46	46	0	0	
EC-IRELAND	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	15	
EC-ITALY	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
EC-PORTUGAL	92	58	32	38	17	29	15	13	11	9	14	22	468	994	617	300	475	773	542	1961	1599	1617	1703	903	
EC-U.K	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	1	5	11	
GRENADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	5	1	2	3	13	0	1	4	15	
JAPAN	1178	2462	1149	793	946	542	1167	1315	1755	537	665	921	807	413	621	1572	1051	992	1064	1126	933	1043	1494	1437	
KOREA	152	172	335	541	634	303	284	136	198	53	32	160	68	60	30	320	51	3	3	19	16	16	19	15	
LIBERIA	0	0	0	0	0	0	5	38	34	53	*	24	16	30	19	35	3	0	7	0	0	0	0	0	
MAROC	15	15	12	7	11	208	136	124	91	129	81	137	181	197	196	222	91	110	69	39	36	79	462	267	
MARTINIQ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MEXICO	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	14	0	0	14	
NEI_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76	112	529	0	0	0	0	0	0	0	
NEI_2	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	14	3	131	190	185	43	35	111	0	0	0	0	
NEI-28	24	25	91	22	76	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NORWAY	**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
POLAND	0	0	0	0	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ROUMANIE	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ST VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	23	*	4	3	1	
ST.LUCIA	*	*	*	*	*	*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	*	*	0	0
TRINIDAD & TOB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	26	6	45	151	42	79	66	71	562	125	0	0	43	0	
UK-BERMUDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	
USA	1125	1700	1429	912	3684	4619	5625	4530	5410	4820	4749	4705	5210	5247	6171	6411	5519	4310	3852	3782	3366	4026	3560	2988	
USSR	17	32	19	15	23	10	21	0	69	0	16	13	18	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
VENEZUELA	24	52	43	15	46	182	192	24	25	35	23	51	84	86	2	4	9	78	103	73	69	54	85	85	
<b>DISCARDS</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>215</b>	<b>383</b>	<b>408</b>	<b>708</b>	<b>526</b>	<b>588</b>	<b>451</b>	
CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
USA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	215	383	408	708	526	588	446	

SWO-Tabla 1. Capturas comunicadas (desembarques y descartes) en toneladas de pez espada atlántico, por regiones y artes principales, 1974-1997.

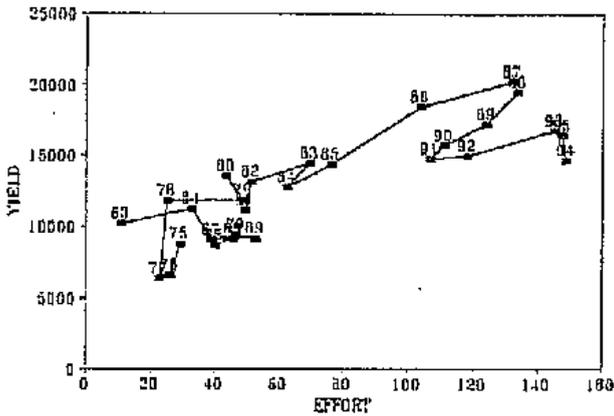
	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	
<b>SOUTH ATLANTIC</b>	2663	3022	2593	2827	2683	3268	5323	3975	6447	5402	9139	9586	5894	6030	12956	16927	17215	13878	13801	15812	19556	21423	18127	17544	
<i>LONGLINE</i>	2663	3022	2593	2812	2666	3239	5179	3938	6344	5307	8920	8863	4951	5446	12404	16398	16705	13287	13173	15547	17365	20575	17829	17395	
<i>OTHER GEARS</i>	0	0	0	15	17	29	144	37	103	95	219	723	943	584	552	529	510	591	628	265	2191	848	298	149	
<i>DISCARDS</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	21	
ANGOLA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	228	815	84	84	84	*	*	0	0	0	0	0	0	
ARGENTINA	10	10	111	132	4	0	0	0	20	0	0	361	31	351	198	175	230	88	88	14	24	0	0	0	
BENIN	0	0	0	0	0	0	0	18	24	0	86	90	39	13	19	26	28	28	26	28	25	24	24	24	
BRASIL	465	514	365	396	372	521	1582	655	1019	781	468	562	753	947	1162	1168	1696	1312	2609	2013	1571	1744	1922	4100	
BULGARIA	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BZ-SH-OB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
C.IVOIRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	12	7	10	21	15	19	24	24	0	0	
CHI.TAIPEI	802	935	745	675	625	1292	702	528	520	261	199	280	216	338	798	610	900	1453	1686	846	2829	2876	2873	1847	
CUBA	509	248	317	302	319	272	316	147	432	818	1161	1301	95	173	159	830	448	209	246	192	452	778	60	60	
E.GUINEA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
EC-ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	0	4393	7725	6166	5760	5651	6974	7937	11290	9622	8461	
EC-PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	380	389	441	
GHANA	0	0	0	0	0	0	110	5	55	5	15	25	13	123	235	235	235	235	235	0	0	0	140	0	
HO-SH-OB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	4	5	
JAPAN	191	805	105	514	503	782	2029	2170	3287	1908	4395	4613	2913	2620	4453	4019	6708	4459	2870	5256	4699	3619	2197	1365	
KOREA	563	279	812	699	699	303	399	311	486	409	625	917	369	666	1012	776	50	147	147	198	164	164	7	18	
LITUANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	794	0	0	0	
NEI_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	856	439	0	0	0	0	0	0	
NEI-28	90	40	219	28	83	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NIGERIA	0	0	0	0	0	0	0	**	**	83	69	0	0	0	0	0	0	0	3	0	857	0	9	0	
SOUTH AFRICA	0	0	0	0	0	28	31	9	3	7	0	8	5	5	4	0	0	5	9	4	1	4	1	1	
TOGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	32	1	*	2	3	5	5	8	14	14	64	64	
URUGUAY	0	0	0	0	0	0	0	92	575	1084	1927	1125	537	699	427	414	302	156	210	260	165	499	644	760	
USA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171	396	
USSR	123	231	138	106	161	70	154	40	26	46	158	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>LL-DISCARDS</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	21	
USA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	21	
<b>UNCL. REGION.</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6	6	69	91	107	128	58	
<i>LONGLINE</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
<i>OTHER GEARS</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6	6	69	91	107	128	28	
ANGOLA	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*	0	
CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
GHANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LIBERIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	26	28	28	28	
MAROC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SENEGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	*	6	6	0	0	0	0	0	



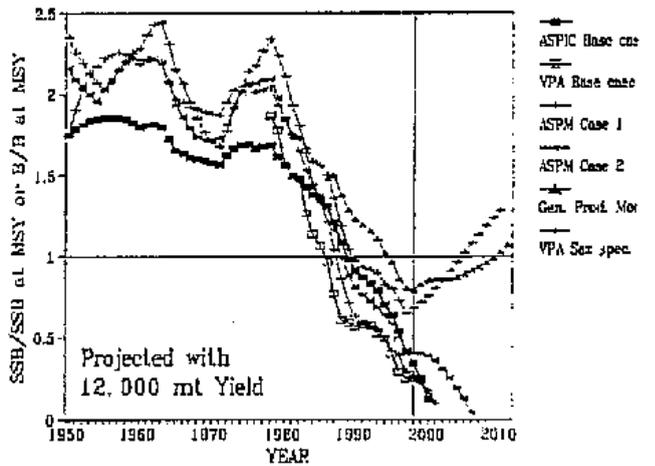
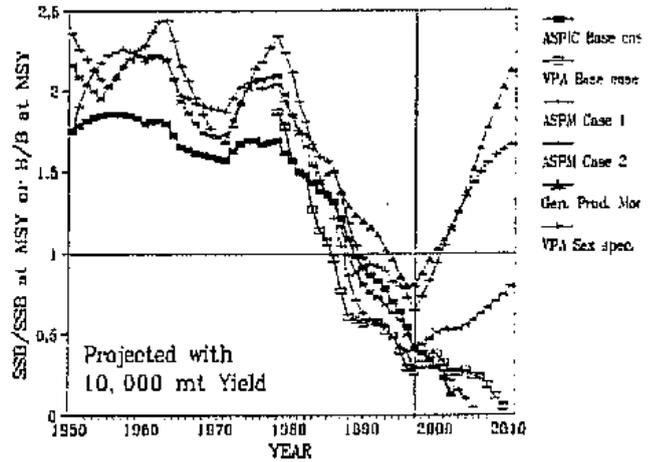
SWO-Fig. 1 Distribución geográfica relativa de los desembarques de palangre de pez espada, 1995.



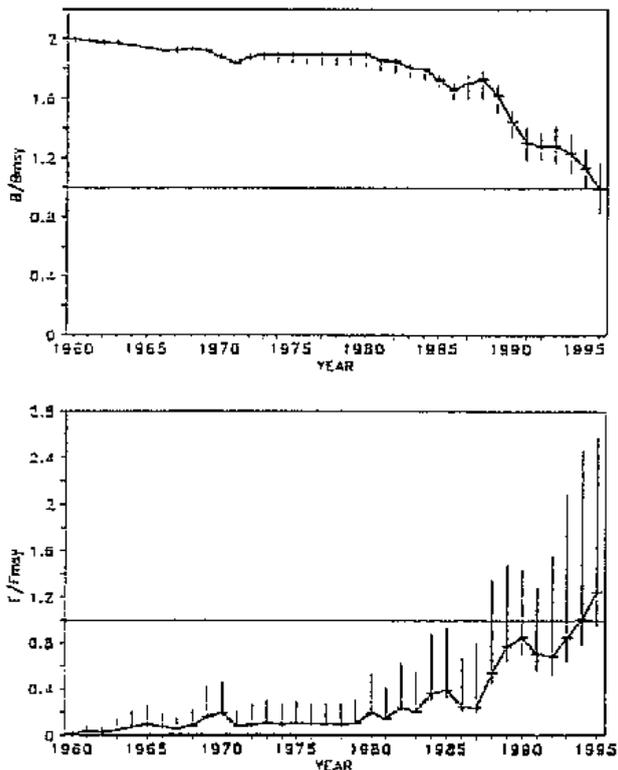
SWO-Fig. 2 Desembarques totales comunicados de pez espada del Atlántico norte y sur y capturas totales (incluyendo descartes) del Atlántico total.



SWO-Fig. 3 Relación entre captura nominal y esfuerzo estandarizado para el pez espada del norte.



SWO-Fig. 4 Trayectorias estocásticas de stock y previsiones (biomasa del stock reproductor o biomasa total) relativa a ella en RMS) del modelo de producción de biomasa agrupada del caso base (ASPIC) y el análisis de población virtual del caso base (VPA) [líneas oscuras]. Trayectorias determinísticas del stock y previsiones de ensayos de sensibilidad y análisis preliminares [líneas claras]; dos ensayos de modelos de producción estructurados por edad (ASPM Caso - 1 selectividades basadas en el SCRS/94/116 y ASPM Caso 2 - selectividades basadas en el caso base VPA); modelo de producción generalizada (utilizando un parámetro de sesgo alternativo); y VPA preliminar específico del sexo. Las previsiones se basan en el rendimiento de 10.000 t (recuadro superior) y un rendimiento de 12.000 t (recuadro inferior), para 1997 y siguientes.



SWO-Fig. 5 Biomasa relativa (recuadro superior) y tasas relativas de mortalidad por pesca (recuadro inferior) estimadas por el modelo de producción ASPIC para el Atlántico sur. Las barras indican intervalos de confianza aproximados del 80%.

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

### **SWO-MED-1. Biología**

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

El pez espada se alimenta sobre todo en la zona mesopelágica y sus presas son casi siempre peces cefalópodos y pelágicos. El desove tiene lugar en el Estrecho de Mesina y en el mar Tirreno, así como alrededor de las islas Baleares y probablemente en otras zonas. Se ha escrito que en el Mediterráneo, esta especie desova durante los meses de verano y los peces crecen con gran rapidez, sobrepasando los 80 cm a finales del primer año de vida. Las hembras crecen más deprisa que los machos y llegan a tener una talla máxima superior. Las hembras de esta especie alcanzan la madurez sexual en el tercer año de vida, con una talla de 130 cm y los machos son adultos un año antes. Es 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 importantes capturas. Conviene observar que la media anual de estas capturas (alrededor de 15.000 t durante los 10 últimos años) es similar a la del Atlántico norte (alrededor de 16.000 t los últimos 10 años). El Mediterráneo contiene mucha menos agua que el Atlántico. Pero probablemente, el potencial reproductor de la zona del Mediterráneo sea relativamente superior al del Atlántico.

En el Mediterráneo el pez espada se pesca con arpón y redes de enmalle a la deriva desde el tiempo de los romanos. El total de desembarques de pez espada del Mediterráneo siguió una tendencia al alza durante el período 1965-1972, se estabilizó entre 1973-1977 y después siguió en aumento llegando 20.339 t en 1988 (SWO-MED-Tabla 1, SWO-MED-Figura 1). El pronunciado incremento entre 1983 y 1988 podría atribuirse en parte a una mejora en los sistemas nacionales de recogida de estadísticas de captura. A partir de 1988, los desembarques comunicados de pez espada mediterráneo han disminuido y desde 1990 han fluctuado entre 12.000 y 16.000 t.

La pesca de esta especie tiene lugar en todo el Mediterráneo. Los principales productores de pez espada mediterráneo en 1997 fueron Italia (43%), Marruecos (33%) y España (7%). Argelia, Chipre, Grecia, Malta, Túnez y Turquía tienen también pesquerías dirigidas al pez espada en este mar. Croacia, Francia, Japón y Libia han comunicado también capturas fortuitas de esta especie.

En la actualidad, los principales artes usados son el palangre y la red de enmalle a la deriva. La mayor parte de los países antes mencionados tienen pesquerías de palangre; las pesquerías de red de enmalle a la deriva a gran escala están prácticamente limitadas a Italia (3.632 t en 1997) y Marruecos (4.653 t en 1997). El pez espada se captura también con arpón, cerco y almadraza, pero estos dos últimos artes no están dirigidos a esta especie.

Hay gran demanda de pez espada para consumir fresco en la mayor parte de los países mediterráneos.

### SWO-MED-3. Estado de los stocks

Al Comité le preocupan las grandes capturas de pez espada juvenil (peces que nunca han desovado) en el Mediterráneo, la aparente escasez de ejemplares grandes en la captura y las grandes incertidumbres en las estimaciones de importantes reclutamientos anuales. Incluso sin la ayuda de evaluaciones analíticas sólidas, hay evidentes señales de peligro en la pesquería mediterránea. El hecho que la pesquería se base en clases anuales de 2-3 años (SWO-MED-Figura 2) la hace vulnerable a los cambios en el reclutamiento. Además, en comparación con el stock de pez espada del Atlántico norte, la edad de madurez es muy inferior y los peces son mucho más pequeños a una misma edad en el Mediterráneo, lo cual sugiere una posible compensación biológica a la gran mortalidad y/o la influencia de diferentes condiciones ambientales en el Mediterráneo. El VPA llevado a cabo en 1995 no se actualizó en 1998, en parte debido a la falta de suficientes mejoras en los datos de entrada y en parte, a la falta de tiempo. Los resultados del análisis de 1995 eran muy dudosos debido a las incertidumbres respecto a los parámetros biológicos, la captura (la de 1990-1996 ha sido considerablemente revisada al alza desde entonces) y a la CPUE estandarizada usada en el ajuste del análisis. Había dudas respecto a la veracidad de las tendencias estimadas de la abundancia, agravadas por la falta de conocimientos sobre el actual tamaño del stock en comparación con un stock sin explotar.

### SWO-MED-4. Perspectivas

Teniendo en cuenta que las series temporales de datos fiables son cortas y la explotación del Mediterráneo tiene ya una larga historia, no se sabe bien cual es la situación del stock mediterráneo en relación con un stock sin explotar. El no conocer la situación del stock, la incertidumbre acerca del volumen de captura de peces muy pequeños y las señales de alarma de la pesquería, son fuentes de preocupación.

### SWO-MED-5. Efectos de la regulaciones actuales

Si bien ICCAT no tiene recomendaciones concretas respecto a las pesquerías de pez espada del Mediterráneo, hay varios países que sí las tienen. Los Estados mediterráneos que son miembros de la Comunidad Europea están imponiendo las regulaciones adoptadas por la CE al respecto, en particular la talla mínima de 120 cm LJFL. Algunos países han adoptado medidas aún más restrictivas a escala nacional, como por ejemplo la prohibición del uso de redes de enmalle a la deriva en el mar de Liguria, la implementación de vedas (1 de octubre a 30 de enero) por parte de Grecia; la creación de un sistema especial de concesión de licencias para la pesca de atún rojo y pez espada. España estableció una limitación del número y tamaño de anzuelos para el palangre (2000 anzuelos). Países que no pertenecen a la CE están implantando la regulación del CGPM para las pesquerías de grandes pelágicos, en particular en relación con el tamaño máximo de 2,5 km para las redes de enmalle a la deriva. Algunos países que no son miembros de la CE, como Croacia y Turquía, aplican la talla mínima de 120 cm LJFL. En el SCRS/98/11 bis se describen regulaciones nacionales adicionales.

El Comité examinó las diversas medidas adoptadas por los países miembros, observando que algunas de ellas eran difíciles de implementar, sobre todo la relativa a talla mínima. Esta regulación de talla mínima podría no resultar práctica en todos los casos, dado que el 64% de las capturas mediterráneas de pez espada en 1994 eran de peces de menos de 120 cm. En el informe de la Cuarta Reunión del Grupo de Trabajo Conjunto Ad Hoc CGPM/ICCAT, se sugieren medidas alternativas y complementarias.

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

En consonancia con el Enfoque Precautorio y si las Administraciones quieren asegurar el mantenimiento del stock de pez espada del Mediterráneo, 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. Además,

dada la incertidumbre respecto a dónde se encuentra el límite entre los stocks del Mediterráneo y del Atlántico norte, es importante identificar el origen biológico de las capturas que se comuniquen procedentes de dicho límite o su vecindad, con el fin de que los conocimientos adquiridos se apliquen en la ordenación de los stocks del Atlántico norte y/o del Mediterráneo.

---

**RESUMEN - PEZ ESPADA MEDITERRÁNEO**

---

Rendimiento máximo sostenible	No estimado
Rendimiento actual (1997)	14.670 t
Rendimiento de reemplazo	No estimado
Biomasa relativa ( $B_{1994}/B_{RMS}$ )	No estimado <sup>1</sup>
Mortalidad por pesca relativa:	
$F_{1994}/F_{RMS}$	No estimado <sup>1</sup>
$F_{1994}/F_{max}$	~ 1.1 (0.9-1.4) <sup>2</sup>
$F_{1994}/F_{0.1}$	~ 1.9 (1.5-2.4) <sup>2</sup>
Reclutamiento relativo	No estimado <sup>1</sup>
Medidas de ordenación en vigor	No hay regulaciones ICCAT. Controles de talla mínima y de esfuerzo de la UE y a escala nacional.

---

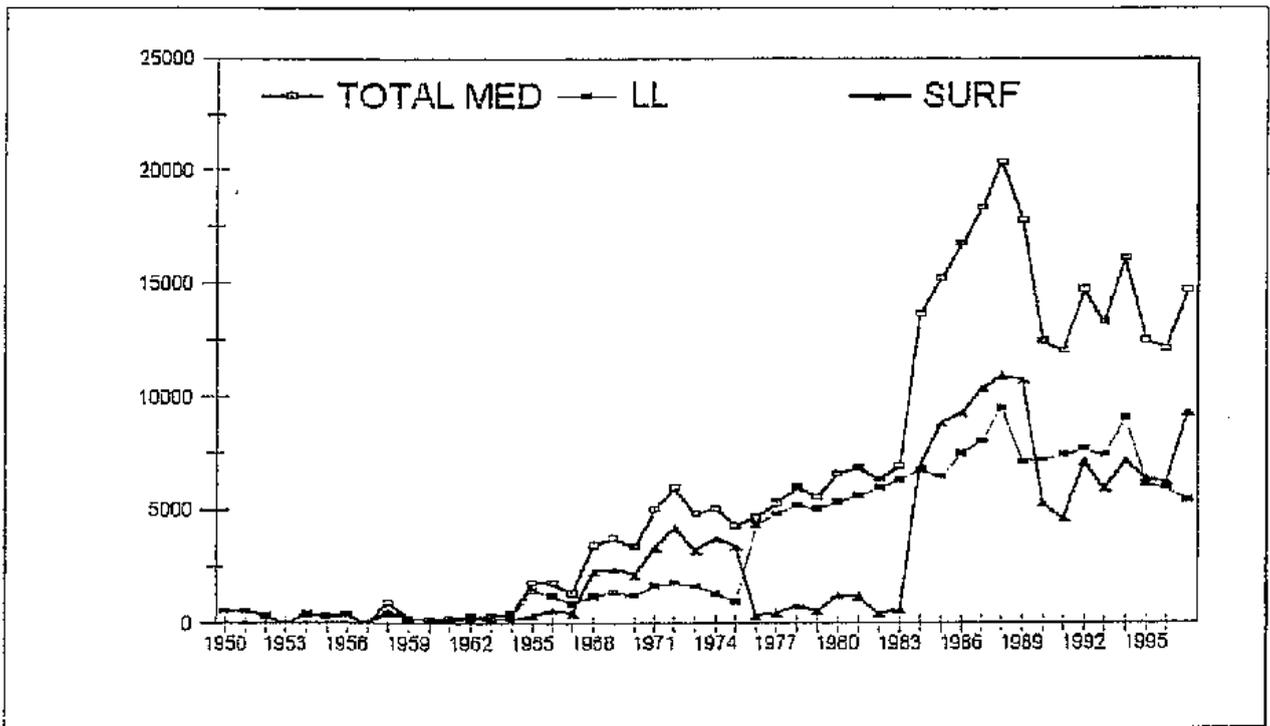
<sup>1</sup> Los resultados sugieren que no es probable que el stock del Mediterráneo pueda soportar grandes capturas continuas de juveniles sin un reclutamiento alto. Las posibilidades de que se produzca un reclutamiento alto de forma continua disminuyen a medida que se extraen de la población los peces adultos.

<sup>2</sup> Basado en la media ponderada de F según tamaño del stock para peces de edad 2 y 3, del análisis de VPA hecho en 1995. Aproximadamente el (80% CI basado en CV estimado (F) = 0.2.

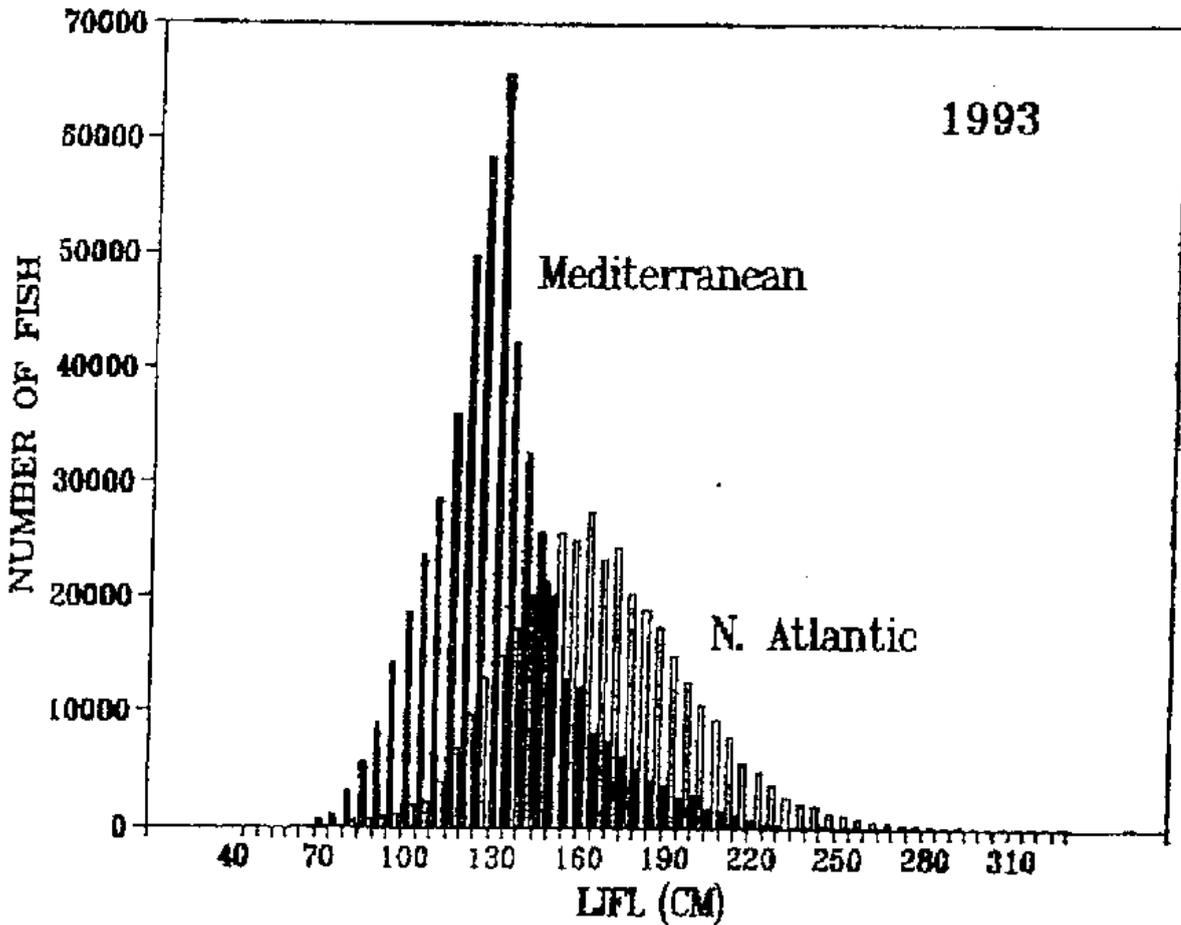
- = valor aproximado

EX-SWO-MED Tabla 1. Desembarques nominales de pez espada mediterráneo, 1975-1997.

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	
<b>MEDITERRANEAN</b>	<b>4301</b>	<b>4637</b>	<b>5280</b>	<b>5958</b>	<b>5547</b>	<b>5851</b>	<b>6141</b>	<b>5826</b>	<b>6364</b>	<b>12895</b>	<b>14498</b>	<b>15951</b>	<b>17460</b>	<b>19464</b>	<b>16782</b>	<b>11068</b>	<b>10695</b>	<b>13420</b>	<b>13256</b>	<b>15298</b>	<b>12876</b>	<b>12074</b>	<b>14670</b>	
<b>-LONGLINE..</b>	<b>712</b>	<b>4138</b>	<b>4606</b>	<b>5046</b>	<b>4877</b>	<b>5115</b>	<b>5411</b>	<b>5751</b>	<b>6239</b>	<b>6640</b>	<b>6260</b>	<b>7297</b>	<b>7781</b>	<b>9163</b>	<b>6784</b>	<b>6873</b>	<b>7202</b>	<b>7456</b>	<b>7011</b>	<b>7903</b>	<b>6154</b>	<b>5553</b>	<b>5050</b>	
<b>OTHER &amp; UNCL.</b>	<b>3589</b>	<b>499</b>	<b>674</b>	<b>912</b>	<b>670</b>	<b>1464</b>	<b>1402</b>	<b>592</b>	<b>657</b>	<b>7026</b>	<b>8968</b>	<b>9421</b>	<b>10507</b>	<b>11176</b>	<b>10977</b>	<b>5555</b>	<b>4785</b>	<b>7256</b>	<b>6245</b>	<b>7395</b>	<b>6722</b>	<b>6521</b>	<b>9620</b>	
ALBANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	13	
ALGERIE	500	368	370	320	521	650	760	870	877	884	890	847	1820	2621	590	712	562	395	562	600	807	807	807	807
CHI-TAIPEI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	*	1	3	
CYPRUS	5	59	95	82	98	72	78	103	28	63	71	154	84	121	139	173	162	73	116	159	122	75	75	
EC-ESPAÑA	89	89	667	720	800	750	1120	900	1322	1245	1227	1337	1134	1762	1337	1523	1171	822	1358	1503	1379	1186	1264	
EC-FRANCE	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	0	91	773	772	1081	1036	1714	1303	1008	1120	1344	1904	1456	1571	1741	1403	1237	750	
EC-ITALY	3362	3747	3747	4506	3930	4143	3823	2939	3026	9360	10863	11413	12325	13010	13009	5524	4789	7595	6330	7765	6725	5286	6104	
JAPAN	0	1	0	2	3	1	0	5	6	19	14	7	3	4	1	2	1	2	4	2	4	5	5	
LIBYA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MALTA	214	175	223	136	151	222	192	177	59	94	108	97	131	207	121	122	119	71	76	42	58	58	83	
MAROC	118	186	144	172	0	0	0	0	43	39	38	92	40	62	97	1249	1706	2692	2589	2654	1696	2734	4900	
TUNISIE	3	5	0	0	0	0	7	19	15	15	61	64	63	80	159	176	181	178	357	298	378	352	346	
TURKEY	10	7	34	20	44	13	70	40	216	95	190	226	557	589	209	243	100	136	292	533	304	320	320	
NEI-2	0	0	0	0	0	728	672	517	532	771	730	767	828	875	979	1360	1292	1292	0	0	0	0	0	



SWO-MED Fig. 1 Capturas de pez espada mediterráneo por categoría de artes.



SWO-MED Fig. 2 Comparación entre las distribuciones de talla de 1993 de las capturas de pez espada en el Mediterráneo y Atlántico norte.

## **SBF - ATÚN ROJO DEL SUR**

### **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 se desplazan hacia 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. Si bien se consideraba que su ciclo de vida tenía una duración de 20 años, en base a los resultados del marcado, los recientes análisis 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, más alta para los peces jóvenes y más baja 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 principio de los años 60 hasta los años 90, apoyada por experimentos de marcado en los mencionados períodos. Esta aceleración de la tasa de crecimiento se debe en parte al hecho 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. Se observa que las marcas-archivo son importantes para la investigación de la biología y movimientos de los peces.

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

Tradicionalmente, el stock ha sido explotado por pescadores australianos y japoneses desde hace más de 40 años. En dicho período, la pesquería de palangre japonesa 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 han pescado también el atún rojo del sur. 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% (SBF-Tabla 1 y SBF-Figura 2). Esta proporción, volvió a incrementarse a partir de 1994 y ha llegado a ser de un 30%.

Las capturas de Australia, Japón y Nueva Zelanda han estado sujetas a cuota desde 1986. Los actuales límites de captura son 5.265 t para Australia, 6.065 t para Japón y 420 t para Nueva Zelanda, y han permanecido al mismo nivel desde 1990. No obstante, otros países han aumentado progresivamente sus capturas que fueron de aproximadamente 2.200 t en el período 1991 - 1994 y después casi se duplicaron, hasta 4.689 t. Las capturas de estos países siguieron siendo importantes: 4.539 t en 1997.

La captura del Atlántico ha fluctuado ampliamente, entre 400 y 6.200 t desde 1978 (SBF-Tabla 1 y SBF-Figura 1), reflejando los desplazamientos del esfuerzo del palangre entre el Atlántico y el Índico. La zona de pesca del Atlántico está situada frente al extremo sur de Sudáfrica. (SBF-Figura 5)

Los palangreros japoneses cambiaron su táctica de retener la captura y en 1995 y 1996 han liberado los peces de peso inferior a 25 kg, parte de los cuales se han sumado a la estimación del total de captura.

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

La cuarta reunión del Comité Científico de la Comisión para la Conservación del Atún Rojo del Sur (CCSBT) tuvo lugar en Shimizu (Japón), los días 23 de julio a 6 de agosto de 1998. Se examinó la nueva información biológica así como la CPUE y los análisis de VPA presentados y se discutió acerca de la actual condición del stock.

La CPUE del palangre japonés se estandarizó en base a una serie de hipótesis sobre la densidad de peces en células en las que no había esfuerzo de pesca (SBF-Figura 3). La CPUE del stock reproductor (edad 8 y más) siguió descendiendo hasta principios de los años 90 y después permaneció aproximadamente al mismo nivel, excepto en el caso de una de las hipótesis. 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 la hipótesis aplicada; después permaneció al mismo nivel. Los aumentos progresivos de la CPUE global de los peces nacidos a finales de los años 80 podrían observarse en los grupos de edad 3 en 1990 y hasta de edad 8 en 1995.

El análisis de población virtual (VPA) se realizó con varias estructuras de stock, hipótesis sobre parámetros biológicos y diferentes interpretaciones de la serie japonesa de CPUE (SBF-Figura 4). Todos los VPAs mostraban la misma tendencia claramente descendente en el reclutamiento desde mediados de los años 70 hasta mediados de los 90, y la estimación más reciente del reclutamiento es aproximadamente una tercera parte del nivel de 1970. Los datos de marcado y los resultados de la prospección aérea sugerían que el reclutamiento de las cohortes de 1993 a 1995, sobre las cuales no hay resultados de VPA disponibles, se mantuvieron a un nivel bajo.

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. A partir de 1994, la tendencia en la biomasa reproductora ha variado desde un continuo descenso hasta una tendencia al alza. Estas tendencias dependen en gran parte de la forma en que se trata el grupo plus y en la serie de CPUE aplicada. Las estimaciones globales del nivel actual de la biomasa, tras incorporar las diferentes hipótesis alternativas de los diferentes países, se encontraba entre el 25 y el 53% del nivel de 1980.

Japón inició un Programa de Pesca Experimental (EFP) en julio y agosto de 1998, intentando resolver algunas dudas relacionadas con la serie de CPUE. Está destinado a estimar la densidad de los peces en una zona en la que no había pesca comercial, en comparación con una zona libremente designada por los pescadores. El análisis preliminar indicaba que en la zona sin pesca comercial la densidad de los peces era, en promedio, la mitad de la que se encontraba en la zona seleccionada por los pescadores.

### **SBF-4. Perspectivas**

Se hicieron proyecciones para examinar las consecuencias, a medio y largo plazo, de la captura global en la actualidad de la biomasa reproductora, así como de sus probabilidades de recuperación hasta el nivel de 1980, basándose en VPAs que incluían una serie de incertidumbres establecidas de antemano. Había una probabilidad del 6 al 87% de que el stock se recuperase hasta el punto de alcanzar la biomasa reproductora el nivel de 1980 antes del año 2020, según la interpretación de las diversas hipótesis. Como se observa más arriba en relación con las estimaciones de la biomasa reproductora, las diferencias en los tratamientos de los índices de CPUE tenían grandes repercusiones sobre la evaluación de la probabilidad de recuperación.

### **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 actualmente se mantiene en 11.450 t desde la temporada 1989-90.

En 1990, las medidas de ordenación adoptadas por la Comisión para la Conservación del Atún Rojo del Sur (CCSBT) habían conseguido reducir las capturas, pero las obtenidas por países no miembros, que han seguido una marcada tendencia al aumento durante toda la década de los 90, han contribuido a disminuir los beneficios durante

todo el período.

La persistente escasez en la abundancia de la biomasa reproductora causa gran preocupación. El aumento de la presión sobre esta biomasa reproductora, en particular en la zona de desove, impide su recuperación. Así mismo, el reciente incremento de la mortalidad por pesca de los juveniles provocará un descenso del reclutamiento de estas cohortes al stock reproductor.

#### SBF-6. Recomendaciones de 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 - ATÚN ROJO DEL SUR (para el stock global)

---

Rendimiento Máximo Sostenible	no estimado
Rendimiento actual (1997)	15.777 t (provisional)
Biomasa relativa:	
$SSB_{1998}/SSB_{1980}$	0.25 - 0.53
Medidas actuales de ordenación	Cuota global de 11.450 t

---

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

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997*
ATLANTIC TOTAL	4358	2135	4357	2716	3679	666	753	3168	4685	6205	2827	2578	1138	525	1636	1497	432	1204	622	711	1266	1316	539	2144	767	1616	1370	422
-CATCH BY GEAR																												
Longline	4358	2135	4357	2714	3679	666	753	3168	4685	6205	2814	2572	1138	525	1636	1497	432	1200	620	705	1266	1316	539	2144	767	1616	1326	422
Handboat	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	13	6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Spear	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	++	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0
-CATCH BY FLAGS																												
Chinese-Taipei	71	109	87	196	121	30	61	0	34	13	26	66	3	20	0	29	43	80	72	80	64	15	14	456	172	168	157	47
Japan	4287	2026	4270	2518	2558	636	692	3168	4651	6192	2788	2506	1135	505	1636	1468	389	1120	548	625	1202	1331	525	1688	595	1418	1219	363
Korea	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	0	0
Poland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0
South Africa	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	13	6	++	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
World Catches (all oceans)	45026	45649	52025	41105	46959	33091	43547	42185	36003	35673	45054	45104	42794	42691	37091	31125	28419	25575	23145	17542	13569	13638	14076	14372.5	11260	13456	16329	15777
Longline	40929	35119	39458	31225	34005	24114	31099	29600	23658	27690	31859	28345	21263	25143	23675	20610	15344	14212	11977	12335	9500	10525	12140	12149	10726	10550	11552	10929
Surface Fishery	7097	6920	12397	9590	12672	8977	5393	12569	12190	10763	11195	16843	21501	17695	13411	12569	12531	10921	10591	5434	4319	2573	1515	1599	2551	2906	4777	4945

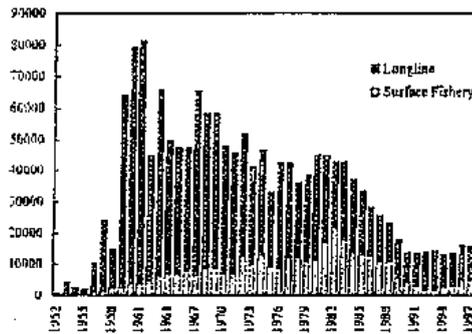
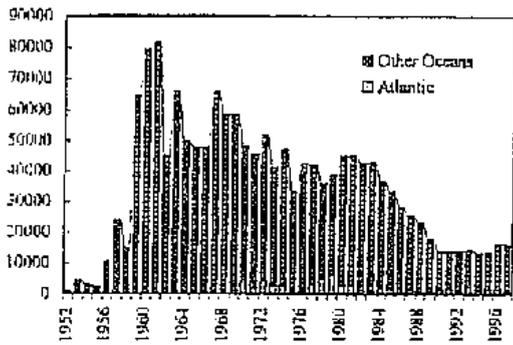
\* Preliminary

++ Catch < 0.5 MT.

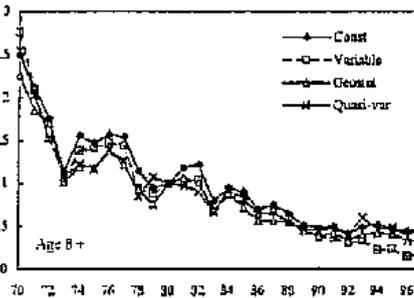
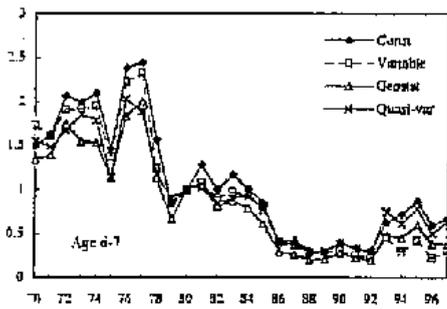
Source: Catch by Japan -- ICCAT Japanese National Report

World catches -- Reports presented at the 1998 CCSBT Scientific Committee held in Tokyo, August 3 to August 6, 1998 (CCSBT/SC/9807/A, 15, 34, and 41).

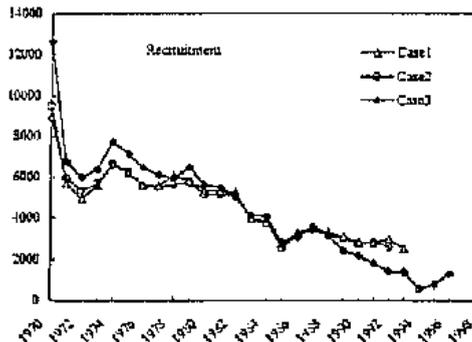
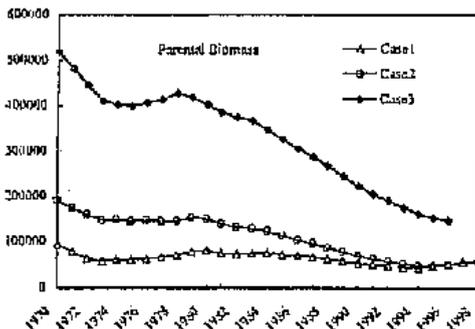
Australian domestic catch was considered to be made by surface fishery, unless the catch estimate by Australian domestic vessels available. Catches by the other nations were assigned to longline fishery.



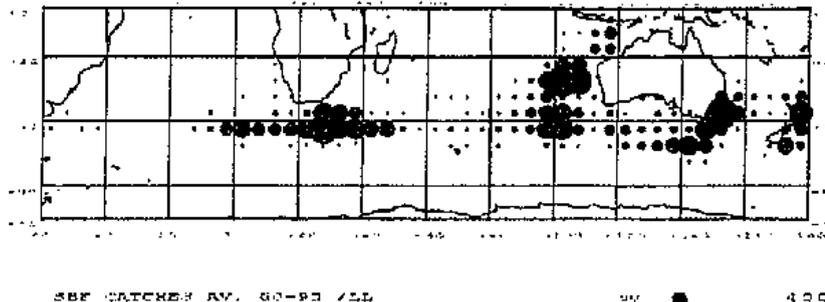
SBF-Fig. 1 Captura global y atlántica de atún rojo del sur. SBF-Fig. 2 Captura global de atún rojo del sur por pesquería.



SBF-Fig. 3 CPUE estandarizada de palangre de Japón relativa a 1980 para atún rojo del sur juvenil (edades 6-7) y reproductor (edades 8+). Las diferentes líneas corresponden a diferentes hipótesis sobre la abundancia de peces dentro del estrato espacio-temporal sin esfuerzo de pesca. (Referencia: CCBST/SC/9807/27 y 37).



SBF-Fig. 4 Resultados de VPA (con marca) y previsiones (sin marca). Casos de referencia de Japón y Australia (Caso 1 y Caso 2) y resultado basado en un enfoque diferente (Caso 3) seleccionados para su presentación. (Referencia: CCBST/SC/9807/17, 27 y 31, con una modificación para hacerlos comparables).



SBF-Fig. 5 Distribución geográfica del atún rojo del sur, 1960-1993.

## 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 el tema. Esto se debe en gran parte a la escasa importancia que se concede a muchas de estas especies, y a las dificultades para muestrear 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. Las grandes flotas industrializadas frecuentemente descartan los pequeños túnidos al mar, o los venden en mercados locales, especialmente en Africa. 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, *Carangidae* y *Anmodytes*), crustáceos, moluscos y cefalópodos. El período de reproducción varía según la especie y zonas, y el desove tiene lugar generalmente cerca de la costa, donde las aguas son cálidas.

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

### 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 secundaria, con cerco (SCRS/98/99), arrastreros epipelágicos (es decir, pesquerías pelágicas en Africa occidental-Mauritania), liñas de mano, y redes de enmalle a pequeña escala (pesquerías estadounidenses, SCRS/98/117). Comprenden la captura secundaria de algunas pesquerías de palangre cantidades desconocidas de pequeños túnidos. Algunas pesquerías deportivas americanas pescan en temporada *S. maculatus* y *S. cavalla*.

La SMT-Tabla 1 presenta los desembarques históricos de los pequeños túnidos para el período 1975 a 1997. Los desembarques totales comunicados de todas las especies combinadas mostró en general fluctuaciones durante el período 1975 a 1979, oscilando entre 67.000 t a más de 80.000 t. En 1980 se produjo un fuerte incremento en los desembarques comunicados, que continuaron incrementándose, alcanzando un pico de unas 133.000 t en 1982 (SMT-Figura 1). Después de 1982, los desembarques comunicados descendieron de manera estable hasta 1986 (92.000 t), seguidos de un incremento hasta aproximadamente 144.000 t en 1988. Los desembarques comunicados para el período 1989-1991 permanecieron relativamente estables, en una media de 126.000 t (SMT-Figura 1). Posteriormente descendieron a unas 92.000 t durante 1992-1995, y a continuación experimentaron un incremento hasta aproximadamente 105.000 t en 1996. Una estimación preliminar del total nominal de los desembarques de pequeños túnidos en 1997 es de 96.939 t (SMT-Tabla 1). El Comité observó la relativa importancia de las pesquerías de pequeños túnidos en el mar Mediterráneo, que obtienen el 33,2% de la captura total comunicada en el período 1990-1997.

Hay más de diez especies de pequeños túnidos, pero de ellas sólo cinco componen el 85% de la captura total en peso cada año. Estas cinco especies son: bonito (*Sarda sarda*), melva (*Auxis thazard*), carita (*Scomberomorus maculatus*), carita lucio (*Scomberomorus cavalla*) y la bacoreta (*Euthynnus alletteratus*) (SMT-Figura 2).

Desde 1991, los cerqueros tropicales que faenaban en torno a objetos flotantes artificiales (dispositivos de agregación de peces) podrían haber conducido a un incremento en la mortalidad por pesca de pequeñas especies de túnidos tropicales. Usualmente, estas especies son parte de la captura fortuita, y frecuentemente son descartadas. Los datos provisionales recolectados por observadores a bordo de cerqueros europeos durante el período comprendido entre junio de 1997 y agosto de 1998 mostraron que si bien se descartaba el 3% de la captura total, el 72% de los descartes estaba formado por especies de pequeños túnidos (SCRS/98/99). Además, la mayoría de los pequeños túnidos descartados habían sido capturados alrededor de objetos flotantes. Se observó que los nuevos datos estadísticos de los cerqueros (España, Francia y NEI) comunican ahora la cantidad estimada de las capturas de pequeños túnidos en cuadrículas de 1°x1° y mes (SMT-Figura 3).

A pesar de las recientes mejoras en la información de estadísticas de algunos países, el Comité observó también que continúa habiendo incertidumbres respecto a la precisión e integridad de los desembarques comunicados en todas las zonas, incluyendo el Mediterráneo, y que existe en general una falta de información sobre la mortalidad de estas especies como captura secundaria.

### SMT-3. Estado de los stocks

Hay poca información que permita determinar la estructura de stock de muchas de las especies de pequeños túnidos. Se recolectaron algunos datos de talla de melva *Auxis thazard*, *Auxis rochei*, bacoreta (*Euthynnus alletteratus*) y atún aleta negra (*Thunnus atlanticus*) por cuadrículas de 1°x1° y mes en el curso de un programa de observadores, realizado a bordo de flotas atuneras de cerco europeas que faenaban en el océano Atlántico entre junio de 1997 a agosto de 1998 (SCRS/98/99). Además, durante 1997, CARICOM continuó un programa de marcado de atún aleta negra (*Thunnus atlanticus*), peto (*Acanthocybium solandri*) y carita lucio (*Scomberomorus cavalla*). Hasta la fecha, se han marcado y liberado con éxito 754 ejemplares de pequeños túnidos, habiéndose comunicado 11 recapturas de peces (SCRS/98/102).

Un estudio genético sobre bacoreta (*Euthynnus alletteratus*), que empleaba datos de la secuencia de la región de control del mtDNA, mostró niveles extremadamente altos de diferenciación de poblaciones entre las muestras de Bermuda y de Côte d'Ivoire, lo que sugiere un aislamiento total entre estas poblaciones (SCRS/98/130). Los esquemas de diferenciación genética comunicados sugieren que esta clase de datos genéticos podrían descifrar en todo su rango la subestructura de la población de atún aleta negra. Podrían llevarse a cabo estudios similares en otras especies de pequeños túnidos.

El Comité examinó la información sobre estado del stock, que se presenta resumida a continuación. Se llevan a cabo evaluaciones anuales de stock, estructuradas por edad, de *Scomberomorus maculatus* y *Scomberomorus cavalla* en las zonas costeras del sudeste de Estados Unidos y el Golfo de México. Estas evaluaciones indicaban que en aquel momento, los stocks de estas dos especies en el Golfo de México estaban siendo sobreexplotadas. Se consideró necesario reducir las tasas de mortalidad por pesca y, en consecuencia, se implementó un número de regulaciones (limitación de los viajes 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 que puedan proporcionar rendimientos altos a largo plazo y aportar la salvaguardia adecuada contra fallos en el reclutamiento. Actualmente, aunque se han observado mejoras en el estado del stock, se considera que los stocks de carita (*S. maculatus*) y carita lucio (*S. cavalla*) en el Golfo de México están aún sobreexplotados, según los criterios establecidos por los gestores de pesquerías en Estados Unidos (SCRS/98/117).

En términos generales, la información actual no permite que el Comité realice una evaluación del estado del stock de la mayor parte de las especies pelágicas de litoral. No obstante, la mayor parte de los stocks no presenta una distribución oceánica global. Por este motivo, la mayoría de los stocks pueden gestionarse a nivel regional o subregional.

### SMT-4. Perspectivas

Los resultados obtenidos a partir 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 practicando la recolección de datos y actividades de investigación, que incluye muestreo de tallas, estudios sobre edad y crecimiento, y estudios sobre madurez y marcado.

No obstante, las estadísticas de captura y esfuerzo de los pequeños túnidos están incompletas en varios casos de países costeros con pesquerías e industrializados. Asimismo, existe una escasez general de la información biológica necesaria para evaluar la mayor parte de los stocks de estas especies. Por otra parte, muchas de estas especies son importantes para los pescadores del litoral, especialmente en algunos países en desarrollo, desde el punto de vista de la economía, en su calidad de fuente de proteínas. Por lo tanto, el Comité reitera sus recomendaciones anteriores respecto a que deben efectuarse estudios para determinar el estado de estos stocks y la mejor forma de llevar a cabo su ordenación. Probablemente, estos estudios serán más eficaces a escala local o subregional.

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

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

Desde 1983 está en vigor el "U.S. Fishery Management Plan (FMP) for coastal pelagic species in the Gulf of Mexico and Atlantic Ocean Region" (Plan de ordenación de Estados Unidos para especies pelágicas costeras en el Golfo de México y zona del Atlántico). En el marco del FMP se establecen procedimientos para reducir la mortalidad por pesca de *S. cavalla* y *S. maculatus*. Se cree que los límites impuestos a los desembarques, las cuotas geográficas, y las restricciones de talla mínima han ayudado a estabilizar y mejorar las condiciones globales del stock.

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

No se presentaron recomendaciones por falta de datos y análisis.

EX-SMT-Tabla 1 Desembarques comunicados de pequeños túnidos (t) en el océano Atlántico y mar Mediterráneo.

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
<b>Total</b>	66988	64096	79421	76055	80894	115513	114279	133937	127129	111970	93322	92109	114006	144336	126450	132098	119627	95683	95878	87796	88817	105180	96939
<b>Atlantic</b>	56920	52279	64679	60421	60803	89622	79862	93896	83751	88327	67546	68787	84959	111249	105725	97968	84304	73936	66252	66099	67261	79066	78901
<b>Mediterranean</b>	10068	11817	14742	15634	20091	25891	34417	40041	43378	23643	25776	23322	29047	33087	20725	34130	35323	21747	29626	21697	21556	26114	18038
<b>BLF- <i>T. atlanticus</i></b>	815	1026	1251	1341	1205	1175	1973	1941	1738	1908	1403	2822	3462	3322	2834	3887	4201	4352	3532	2710	4048	4515	4183
<b>Atlantic</b>																							
BERMUDA	9	10	9	7	7	6	4	5	6	4	9	17	11	7	14	13	8	6	5	7	4	5	6
BRASIL	123	56	273	195	173	181	85	89	57	203	133	172	254	229	120	335	130	49	22	37	153	647	390
CUBA	0	0	0	0	0	0	721	622	558	487	157	486	634	332	318	487	318	196	54	223	156	287	287
DOMINICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	19	10	14	15	19	30	0	0
DOMIN. REP.	86	90	68	78	105	125	124	144	144	106	90	123	199	4	564	520	536	110	133	239	892	892	892
ESPAÑA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	307	46	0	0	0	0
FRANCE	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GRANADA	100	100	71	76	95	68	84	143	102	232	193	256	141	220	134	293	195	146	253	189	123	164	126
GUADELOUPE	220	190	530	530	470	440	460	490	482	490	460	470	470	450	460	470	460	470	440	440	480	500	500
JAMAICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148	0
LIBERIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	229	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MARTINIQUE	270	580	300	400	300	300	301	352	327	331	295	259	199	366	395	395	750	700	700	890	890	540	540
MEXICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NETH.LANT	0	0	0	55	55	55	55	55	55	55	55	60	60	70	70	70	60	60	65	60	50	45	45
ST.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	17	14	13	16	82	47	35	40
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	15	38	11	7	53	19	20	18	22
U.S.A	0	0	0	0	0	0	139	41	7	0	11	32	44	154	87	80	111	126	508	492	582	446	547
VENEZUELA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	947	1448	1240	652	1150	1598	2148	1222	13	621	788	788
<b>BLT- <i>Axius rochei</i></b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	357	723	3634	2171	814	70	100	100	0	464
<b>Atlantic</b>																							
RUSSIA FED.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2171	814	70	100	100	0	464
U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
U.S.S.R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	357	723	3634	0	0	0	0	0	0	0
<b>BON- <i>Sarda sarda</i></b>	15609	15989	20676	17273	19971	31733	40053	43687	42837	22505	25433	21990	30252	46901	30062	28940	34389	22298	30709	21918	21393	25779	24485
<b>Atlantic</b>	9571	9490	11977	7854	6485	12568	10760	12169	6840	6849	6946	5892	7395	22353	17766	6843	8301	6902	4587	5807	6228	7862	10326
ANGOLA	38	831	938	531	251	377	196	253	124	225	120	101	144	180	168	128	102	4	49	20	9	39	32
ARGENTINA	200	283	2026	1746	1288	2600	846	1775	310	2058	1399	699	1607	2794	1327	1207	1794	1559	434	4	138	0	0
BENIN	0	0	0	0	13	19	32	36	16	25	30	6	3	4	7	0	0	0	0	0	0	0	0
BRASIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	187	179	523	345	214	273	226	71	86	142	142	137	0	0
BULGARIA	191	32	37	22	0	75	8	23	46	0	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
CUBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	173	26	28	0	0	0	0	0	0	0
ESPAÑA	4819	4379	1978	1919	717	220	589	434	414	173	398	145	41	91	57	18	8	39	5	3	2	2	1
ESTONIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	668	859	187	8	0	0	0	0	0	0

EX-SMT-Tabla 1 Desembarques comunicados de pequeños túnidos (t) en el océano Atlántico y mar Mediterráneo.

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
FRANCE	0	0	0	0	0	8	0	0	2	17	1	0	0	0	0	0	0	0	52	0	0	0	0
GEORGIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	54	0	0	0	0	0	0	0	0
GERMANY D.R	0	0	0	0	0	288	440	146	274	26	40	23	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GERMANY F.R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GERMANY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	0	0	0	0	0	0	0
GHANA	20	0	9	9	0	77	5	71	13	8	10	0	943	0	0	0	0	0	0	0	0	714	0
GRANADA	200	200	136	157	53	52	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	6
GREECE	0	0	0	30	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GUADELOUPE	360	340	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	0	0	8	0
LATVIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1191	1164	221	7	4	0	3	19	301	**
LITUANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1041	762	162	11	10	0	0	0	0	0
MAROC	322	303	131	171	196	312	477	535	561	310	268	251	241	589	566	492	794	1068	1246	584	699	894	2483
MARTINIQUE	384	549	510	400	500	500	502	587	545	552	491	431	331	395	427	430	820	770	1000	990	990	610	610
MEXICO	446	237	81	59	174	271	408	396	567	744	212	241	391	356	338	215	200	657	779	674	1144	1312	1312
POLAND	30	30	177	44	32	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	225	0
PORTUGAL	0	0	0	0	6	13	31	55	86	56	50	168	371	377	80	202	315	133	145	56	78	83	49
RUMANIA	291	79	139	19	0	64	81	249	192	8	32	71	3	255	111	8	212	84	0	0	0	0	0
RUSSIA.FED.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	948	29	6	0	0	0	0
SENEGAL	40	164	614	523	159	140	1327	202	497	200	495	510	463	2066	869	558	824	378	227	600	354	570	570
SIERRA LEONE	0	0	0	0	0	57	30	5	5	5	10	10	10	10	10	10	4	6	0	0	0	0	0
SOUTH AFRIC	5	0	2	16	6	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	1	0	3	3	3	4	1	1	1	0
TOGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	254	138	245	400	256	177	172	107	311	254	145	197	197
TRIN& TOBAG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	703	750	750	750	750
U.S.A	117	23	268	224	502	198	333	209	253	217	110	84	130	89	278	298	468	497	170	127	116	155	182
U.S.S.R	1542	1281	4164	1602	2125	6433	4559	6329	2375	1290	2073	1085	1083	8882	7363	706	0	0	0	0	0	0	0
UKRAINE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1385	985	0	0	25	0	0	0	342	2786
UNITED KING	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	287	0
URUGUAY	4	3	0	0	16	3	1	0	1	0	0	3	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0
VENEZUELA	562	756	767	382	443	861	833	864	554	748	774	1401	1020	1153	1783	1514	1514	1443	0	1646	1646	1348	1348
<b>Mediterranean</b>	<b>6038</b>	<b>6499</b>	<b>8699</b>	<b>9419</b>	<b>13486</b>	<b>19165</b>	<b>29293</b>	<b>31518</b>	<b>35997</b>	<b>15656</b>	<b>18487</b>	<b>16098</b>	<b>22857</b>	<b>24548</b>	<b>12296</b>	<b>22097</b>	<b>26088</b>	<b>15396</b>	<b>26122</b>	<b>16111</b>	<b>15165</b>	<b>17917</b>	<b>14159</b>
ALBANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0
ALGERIE	140	143	206	196	515	640	740	860	867	874	880	459	203	625	1528	1307	600	600	596	847	351	351	351
BULGARIA	0	40	44	11	1	13	191	4	24	1	1	0	13	0	0	17	17	20	8	0	25	33	0
CROATIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	128	6	70	0	0	0
CYPRUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	648	0
EGYPT	3	0	1	17	10	3	2	23	14	48	62	68	35	17	358	598	574	518	640	648	828	985	0
ESPANA	329	397	610	711	713	480	710	990	1225	984	1045	729	51	962	609	712	686	228	200	344	632	690	628
FRANCE	0	0	0	0	0	0	0	0	33	16	0	0	0	10	0	1	10	5	6	0	0	0	0
GREECE	658	511	550	610	712	809	1251	1405	1367	1732	1321	1027	1848	1254	2534	2534	2690	2690	2690	1581	2116	1752	0
ITALY	959	955	1533	1378	1403	1180	1096	1102	1806	2777	1437	1437	2148	2242	1369	1244	1087	1288	1238	1828	1512	2233	2233





EX-SMT-Tabla 1 Desembarques comunicados de pequeños túidos (t) en el océano Atlántico y mar Mediterráneo.

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
BRASIL	2185	546	790	845	848	1598	1612	1929	2695	2588	806	2890	2173	2029	2102	2070	962	979	1380	1365	1328	2887	2398
BRASIL-ESP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRASIL-TAIP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
CHINESE TAIP	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DOMINICAN R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	29	33	34	47	52	0	0	0	0
GRANADA	0	0	162	175	73	25	30	43	40	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4
GUYANE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	270
MEXICO	1354	1497	1331	1535	2249	1946	2740	4409	2874	2164	2303	2643	3067	3100	2300	2689	2147	3014	3289	3097	3214	4661	4661
ST.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4
TRIN & TOBAG	0	0	0	0	0	0	0	0	20	43	11	38	82	752	541	432	657	0	1192	0	0	0	0
U.S.A	3095	4053	3837	2507	6292	10726	12565	9863	7068	7444	6011	5683	5628	5807	4363	5939	6502	7091	7747	6922	7345	7051	7926
VENEZUELA	2388	1731	1624	1328	1988	1361	1566	1905	1910	924	833	933	940	1330	1500	1069	1228	1307	800	2484	2485	2139	2139
<i>KGX.-Scomb. spp.</i>	838	502	471	424	197	214	339	283	20	485	22	149	261	491	105	131	225	356	320	508	512	824	79
<i>Atlantic</i>																							
BARBADOS	184	220	135	157	0	0	0	0	0	0	0	138	159	332	68	51	45	51	55	36	42	49	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
COLOMBIA	412	133	108	92	54	73	160	80	20	485	22	11	102	159	37	25	7	12	21	148	111	539	**
GABON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	145	79	79
GRANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GUADELOUPE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MARTINIQUE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MEXICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PUERTO RICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	84	86	134	106	**
RUSSIA FED.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0
ST.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	79	150	141	98	80	50	0
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
TRIN& TOBAG	242	149	228	175	143	141	179	203	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	0	0	94	90	0	0	0	0	0
<i>LTA.-E.alleretus</i>	9043	10401	8344	17633	14673	19214	13847	15839	22214	20625	12895	8809	19741	25135	29855	29850	22717	21524	11556	11198	11517	12096	12394
<i>Atlantic</i>	7657	8373	5845	15138	11803	16440	12401	13359	20653	18975	10855	6643	17317	22730	27820	26214	19893	19845	10785	10452	10167	10531	11371
ANGOLA	449	10	1326	826	646	1328	1171	1734	1632	1632	1433	1167	1345	1148	1225	285	306	14	175	121	117	235	51
ARGENTINA	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0	11	2	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
BENIN	0	0	0	0	16	24	40	45	20	31	30	90	14	7	43	66	61	49	53	60	58	58	58
BERMUDA	7	16	9	7	7	11	11	4	5	5	7	13	13	17	14	8	10	11	5	6	6	7	5
BRASIL	0	0	0	0	0	0	45	10	0	765	785	479	187	108	74	685	779	935	985	1225	1059	834	507
BULGARIA	8	0	1	9	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
CAP-VERT	0	0	0	0	0	128	236	258	34	16	160	29	14	1	18	65	74	148	17	23	72	63	63
COLOMBIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COTE D'IVOIR	860	400	431	38	57	177	0	0	0	0	0	20	5300	38	4900	2800	100	142	339	251	253	250	250

EX-SMT-Tabla 1 Desembarques comunicados de pequeños tñidos (t) en el océano Atlántico y mar Mediterráneo.

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
CUBA	0	0	0	0	0	131	53	77	6	15	16	24	55	53	113	88	63	33	13	15	27	23	0
ESPAÑA	5	6	33	56	4	485	7	3	2	27	34	12	11	7	11	55	55	1	296	0	0	0	0
ESTONIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	0	0	0	0	0	0
FRANCE	0	0	0	0	0	0	1098	1120	0	0	0	0	0	0	195	0	61	11	8	53	59	22	215
GABON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	182	**
GERMANY D.R	0	0	0	0	0	0	0	397	543	99	40	10	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
GERMANY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	0	0	0	0	0	0	0
GHANA	4656	6044	1185	6049	5547	4134	3287	2141	5009	5966	901	649	5551	11588	12511	14795	11500	11608	359	994	513	113	2025
ISRAEL	0	0	0	0	0	227	203	640	282	271	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ITALY	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LATVIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	0	0	0	0	0	0
LITUANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0
NIAROC	58	31	15	21	289	16	19	26	19	15	447	47	108	49	14	367	57	370	44	43	230	588	195
MAURITANIE	50	50	50	50	50	31	86	77	54	60	60	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	53	53
NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	72	21	53	0	0
NEI-28	0	125	0	3	2	58	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POLAND	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PORTUGAL	0	0	0	0	5	121	8	0	0	0	0	80	21	86	91	2	61	73	45	72	72	218	320
RUMANIA	46	10	86	2	17	9	12	291	216	266	126	81	7	88	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	617	306	265	189	96	49	0
SAO TOME & P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-40	0
SENEGAL	1092	705	1540	1446	1697	2444	1586	5017	5623	8408	4566	2392	2985	6343	6512	4775	3767	4088	4883	4072	4072	3773	3773
ST.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
U.S.A	67	5	53	113	12	88	97	87	107	41	73	104	118	204	129	173	228	597	1286	1142	1312	2183	2014
U.S.S.R	0	470	690	6127	2184	6307	3615	1085	6528	613	1040	271	61	1707	543	667	0	0	0	0	0	0	0
VENEZUELA	357	501	426	390	1270	721	791	311	573	644	1050	1123	1467	1236	1374	1294	1963	1409	1889	2115	2115	1840	1840
<b>Mediterranean</b>	<b>1386</b>	<b>2028</b>	<b>2499</b>	<b>2495</b>	<b>2870</b>	<b>2774</b>	<b>1446</b>	<b>2480</b>	<b>1561</b>	<b>1650</b>	<b>2040</b>	<b>2166</b>	<b>2424</b>	<b>2405</b>	<b>2035</b>	<b>3636</b>	<b>2824</b>	<b>1679</b>	<b>771</b>	<b>746</b>	<b>1350</b>	<b>1565</b>	<b>1023</b>
CROATIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	2	15	15	0	0
CYPRUS	7	7	18	11	17	17	22	33	17	31	32	13	25	41	20	23	25	21	11	23	10	19	19
ESPAÑA	732	1134	1059	1192	993	800	6	705	0	32	12	5	0	5	0	0	0	0	0	15	18	0	0
FRANCE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ISRAEL	200	300	300	200	170	105	35	110	35	60	259	284	273	135	124	129	108	126	119	119	215	119	119
ITALY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LIBYA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
MALTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	1	8	8	8	3	3
MAROC	63	4	4	0	6	0	61	12	0	1	0	0	0	12	0	16	0	0	0	0	1	0	1
NEI-2	0	0	0	0	0	0	0	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
OTHERS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	0
SYRIA	0	102	105	109	89	80	73	90	80	96	95	73	121	99	121	127	110	156	161	156	155	270	270
TUNISIE	364	479	1009	983	1595	1772	1249	1330	1228	1224	1441	1590	1803	1908	1566	3132	2366	1172	242	204	696	824	366

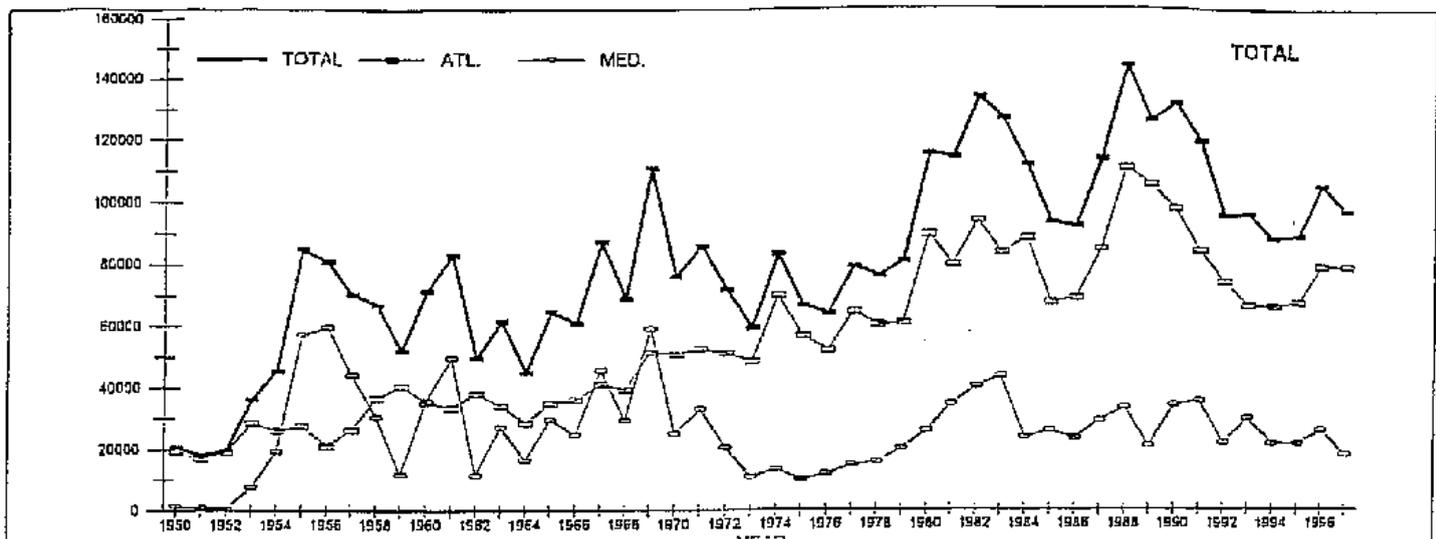
EX-SMT-Tabla 1 Desembarques comunicados de pequeños túnidos (t) en el océano Atlántico y mar Mediterráneo.

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
YUGOSLAVIA	20	2	4	0	0	0	0	0	1	6	1	1	2	5	4	9	5	0	28	21	35	22	0
<b>MAW - <i>Scomb. tritor</i></b>	<b>1140</b>	<b>1901</b>	<b>2572</b>	<b>6716</b>	<b>4167</b>	<b>4921</b>	<b>3156</b>	<b>5312</b>	<b>4716</b>	<b>4498</b>	<b>3989</b>	<b>3292</b>	<b>1799</b>	<b>3915</b>	<b>2934</b>	<b>5610</b>	<b>4025</b>	<b>1437</b>	<b>1775</b>	<b>1270</b>	<b>1264</b>	<b>1316</b>	<b>1264</b>
<b>Atlantic</b>																							
ANGOLA	0	0	20	81	24	70	68	138	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENIN	0	0	0	0	23	35	60	68	30	46	50	104	17	13	334	211	214	202	214	194	188	188	188
ESTONIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	0	0	0	0
GERMANY D.R	0	0	0	0	0	0	0	851	537	33	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GHANA	598	555	720	771	1569	4412	1983	2982	2225	3022	3000	1453	0	1457	1457	1500	2778	899	466	0	0	0	0
LATVIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	208	34	0	0	0	0	0	0
LITUANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	4	0	0	0	0	0
RUSSIA FED.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143	195	1032	242	0	19	0	0	44	0
SAO TOME & P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
SENEGAL	314	1270	1188	1054	1112	404	1045	671	754	1174	732	1516	1754	2159	753	1419	656	332	1076	1076	1076	1076	1076
U.S.S.R	228	76	644	4810	1439	0	0	602	1170	223	206	219	28	143	195	1240	0	0	0	0	0	0	0
<b>SSM - <i>Sc. maculatus</i></b>	<b>13058</b>	<b>12307</b>	<b>12218</b>	<b>11528</b>	<b>10899</b>	<b>13945</b>	<b>11164</b>	<b>13633</b>	<b>9574</b>	<b>11362</b>	<b>11590</b>	<b>14117</b>	<b>14531</b>	<b>12712</b>	<b>13946</b>	<b>14500</b>	<b>15546</b>	<b>16346</b>	<b>16231</b>	<b>14777</b>	<b>13857</b>	<b>16725</b>	<b>14895</b>
<b>Atlantic</b>																							
COLOMBIA	393	245	283	228	199	213	408	8	10	77	101	81	72	151	112	76	37	95	58	69	69	0	0
CUBA	600	500	400	600	400	578	657	476	689	544	443	621	1606	803	746	665	538	611	310	409	548	613	613
DOMINICAN R	292	253	174	317	415	479	503	384	168	1058	1267	1271	1321	1415	1401	1290	728	735	739	1330	2042	2042	0
GRANADA	0	0	10	2	0	1	1	1	1	1	4	17	0	0	1	3	0	0	1	2	2	0	0
MEXICO	4794	3380	4414	5138	5751	5908	5908	7799	5922	5777	5789	6170	6461	5246	7242	8194	8360	9181	10066	8300	7673	11050	11050
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
TRIN & TOBAG	1691	1544	1484	1933	1208	1337	939	1218	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
U.S.A	5288	6385	5453	3310	2926	5429	2748	3747	2784	3905	3986	5957	5071	5097	4444	4272	5883	5724	5057	4667	3523	3020	3232
<b>WAH - <i>A. solandri</i></b>	<b>326</b>	<b>379</b>	<b>393</b>	<b>452</b>	<b>760</b>	<b>610</b>	<b>2920</b>	<b>2280</b>	<b>2366</b>	<b>2159</b>	<b>920</b>	<b>1150</b>	<b>1235</b>	<b>1612</b>	<b>1507</b>	<b>1470</b>	<b>1687</b>	<b>1805</b>	<b>2570</b>	<b>2100</b>	<b>2359</b>	<b>2522</b>	<b>2589</b>
<b>Atlantic</b>																							
ANTIGUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ARUBA	100	100	100	115	115	115	115	115	115	115	115	120	90	80	80	70	60	50	50	125	40	50	50
BARBADOS	0	0	0	0	189	116	144	219	222	219	120	138	159	332	51	51	60	51	91	82	42	35	47
BENIN	0	0	0	0	1	1	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BERMUDA	14	20	35	23	33	46	24	40	49	46	46	65	43	61	63	74	67	80	58	50	93	115	103
BRASIL	3	9	3	6	69	1	1	0	0	0	21	141	133	58	92	52	64	60	33	26	1	16	58
BRASIL-HOND.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
BRASIL-TAIP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0
BRASIL-USA	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	0	0	0	0	0	24	2307	1464	1588	1365	142	205	306	340	631	458	351	350	326	361	408	503	503
DOMINICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	43	59	59	59	58	58	58
DOMINICAN R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	6	9	13	7	0	0	0	0
ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	9	9	32	18	23	28	32	22	20	15	25	25
GRANADA	0	0	0	35	31	25	23	41	94	50	51	82	54	137	57	54	77	104	96	46	49	56	54

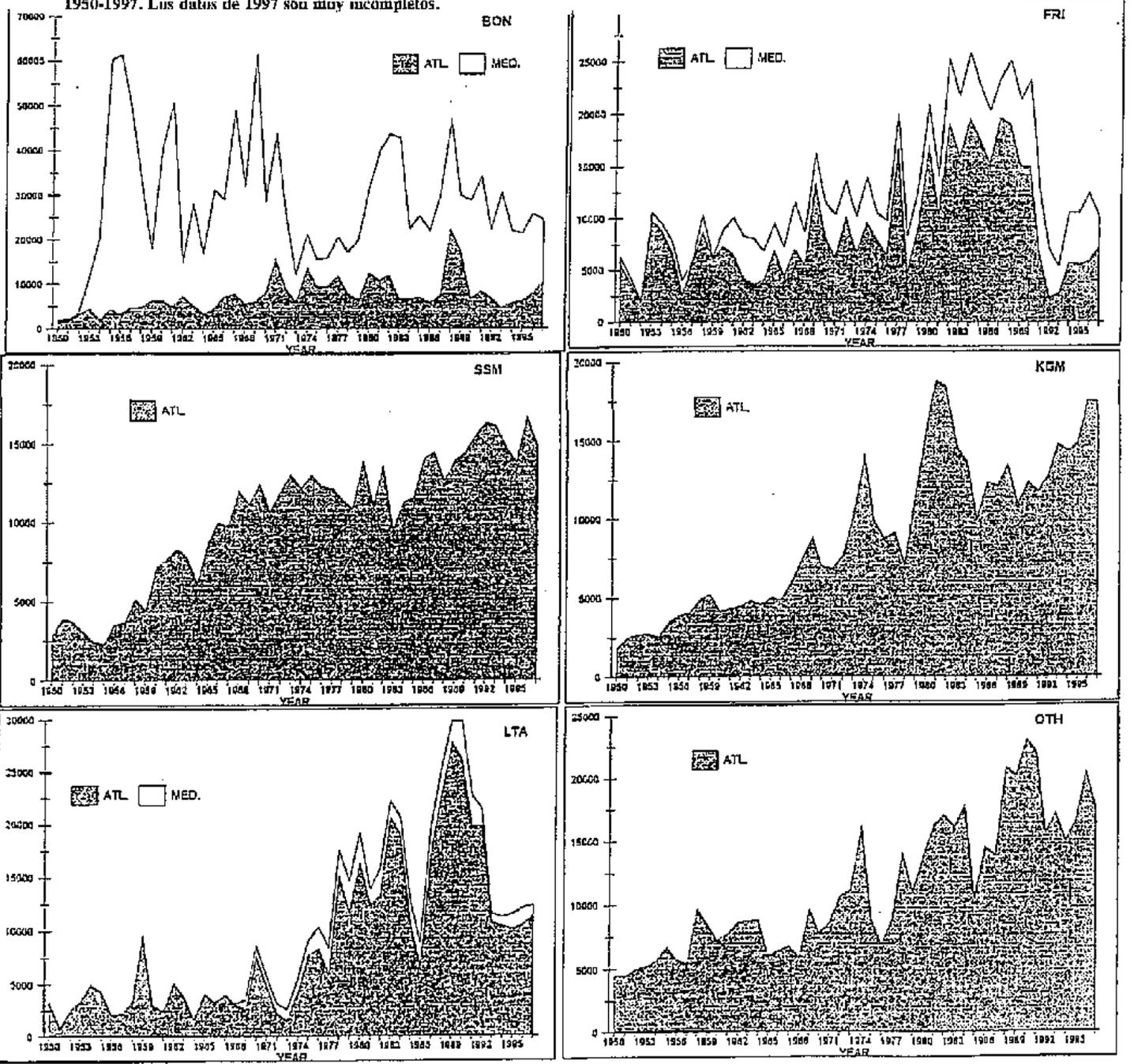
EX-SMT-Tabla 1 Desembarques comunicados de pequeños túnidos (t) en el océano Atlántico y mar Mediterráneo.

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	
NETH.ANT	178	178	178	215	215	215	215	215	215	215	245	250	260	280	280	280	250	260	270	250	230	230	230	
SAO TOME & P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	
SENEGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ST. HELENA	4	5	6	4	7	10	12	9	16	23	15	15	18	18	17	18	12	17	35	26	25	23	0	
ST.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	77	79	150	141	98	80	221	223	
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	28	33	33	41	28	16	23	10	
TRIN & TOBAG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	118	1	0	0	0	0	0	
U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	12	57	128	110	82	134	203	827	391	764	608	749	
VENEZUELA	27	67	71	54	100	57	77	175	66	125	147	113	106	141	101	159	302	331	513	538	538	479	479	

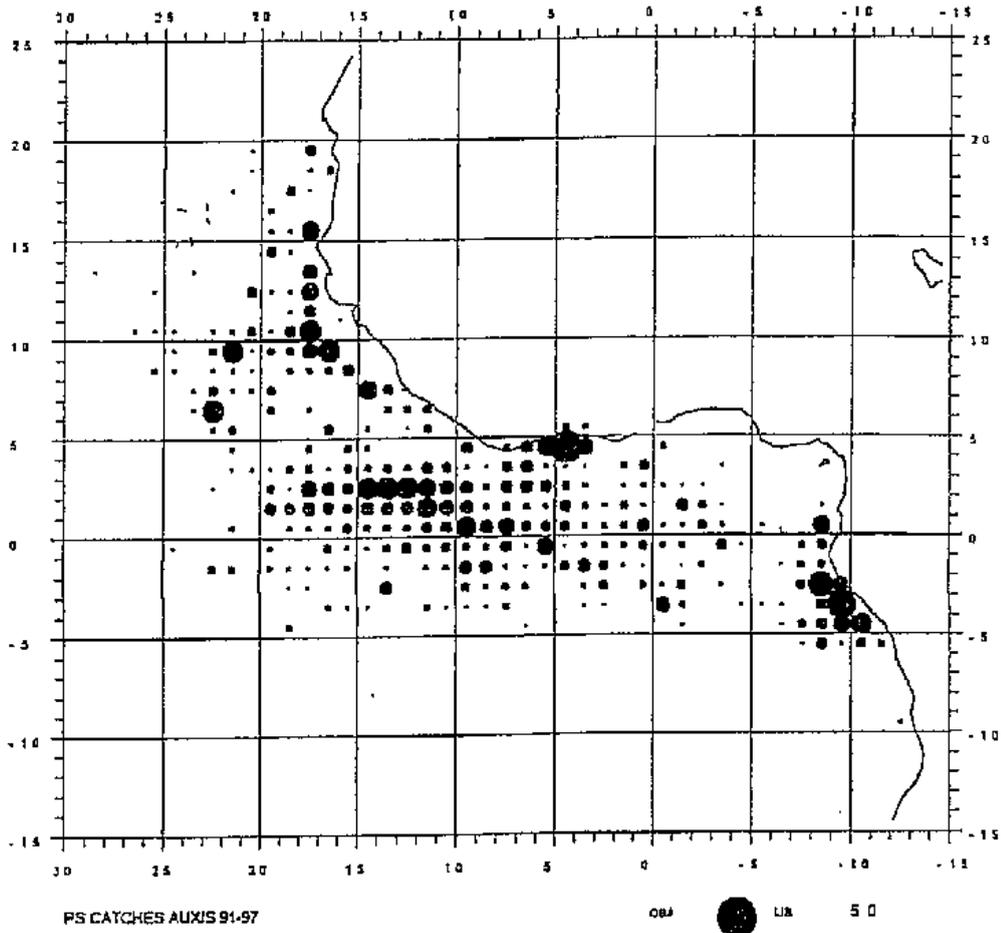
Barbados WAH catches include KGN



SMT-Fig. 1 Desembarques comunicados (t) de pequeños túnidos, todas las especies combinadas, en el Atlántico y Mediterráneo, 1950-1997. Los datos de 1997 son muy incompletos.



SMT-Fig. 2 Desembarques totales acumulativos (t) de las principales especies de pequeños túnidos en el Atlántico y Mediterráneo, 1950-1997. Los datos de 1997 son muy incompletos.



SMT-Fig. 3 Capturas de melva (*Auxis thazard*) comunicadas en cuadernos de pesca de cerqueros (España, Francia y NEI) que operaron en el Atlántico tropical durante 1991-1997.

#### 14. Informe del Subcomité sobre Medio Ambiente

14.1 El Informe del Subcomité sobre Medio Ambiente fue presentado por el coordinador del Grupo, Dr. A. Fonteneau (CE-Francia). El Comité examinó el informe y lo adoptó, reiterando todas las recomendaciones que contenía (que también se incluyen en el punto 19). El informe se adjunta en **Apéndice 8**.

#### 15. Informe del Subcomité de Estadísticas y examen de las estadísticas de tónidos atlánticos y sistema de gestión de datos

15.1 El Informe del Subcomité de Estadísticas fue presentado por el coordinador del Subcomité, Dr. Steve Turner (EE.UU.). Se examinó y adoptó el informe, que se adjunta en **Apéndice 9**. El Comité reiteró las recomendaciones hechas por el Subcomité (que se incluyen en el punto 19).

#### 16. Informe del Subcomité sobre Capturas Fortuitas

16.1 El Dr. H. Nakano presentó el informe del Subcomité sobre Capturas Fortuitas. Este informe fue examinado y adoptado por el Comité (se adjunta en **Apéndice 10**). El Comité reiteró también las recomendaciones hechas por el Subcomité (que se incluyen en el punto 19).

#### 17. Examen de las publicaciones científicas de ICCAT

17.1 Al discutir este punto del Orden del día, el Secretario Ejecutivo Adjunto reiteró la lista de publicaciones científicas publicadas el año pasado, y observó que la actual normativa del SCRS con respecto a las publicaciones se consideraba idónea.

17.1 El Dr. Miyake presentó el informe sobre progresos enviado por el Sr. Jim Beckett, corrector contratado para supervisar la publicación del Simposio, en el cual se explican los motivos del retraso en el proceso de su publicación. Se espera que la edición del Simposio, en cubiertas rígidas, estará terminada antes de la reunión de la Comisión en noviembre.

#### 18. Consideración de otras actividades del SCRS

##### – Organización del SCRS

18.1 Se observó que, con anterioridad a las sesiones plenarias del SCRS, se había reunido un grupo de trabajo que se encargó de preparar un informe para esta reunión. El informe fue presentado por el coordinador del grupo, Dr. G. Scott (EE.UU.), quien se refirió a los términos de referencia del mismo; en esencia, trataba sobre los procedimientos para estudiar la reestructuración del SCRS en el futuro, al objeto de incrementar la credibilidad de las tareas científicas de la Comisión.

18.2 Una de las recomendaciones principales hechas por este Grupo de trabajo versaba sobre el establecimiento de un "Comité Asesor", compuesto por todos los Cargos Directivos del SCRS, el presidente del SCRS, y un experto profesional en dinámica de poblaciones. Se observó que la tarea principal de este Comité Asesor sería examinar los informes del SCRS sobre especies (Informes Detallados y Resúmenes Ejecutivos) para lograr su coherencia, y modificar en consecuencia el asesoramiento a la Comisión. El Dr. Scott destacó otras funciones del Comité.

18.3 Otra propuesta del Grupo de trabajo solicitaba el establecimiento de un "Grupo de Trabajo sobre Métodos de Asesoramiento", cuyas tareas principales implicaría, entre otras, llevar a cabo evaluaciones de los métodos de evaluación, facilitar consejos y pautas sobre las metodologías, y lograr una normalización entre los diferentes grupos sobre especies. Con el fin de alcanzar los objetivos de los dos grupos antes mencionados, el Grupo de trabajo sobre Organización del SCRS subrayó la importancia de crear un nuevo cargo para incluir a un científico (o analista) altamente cualificado en dinámica de población.

18.4 El Grupo de trabajo también hizo varias recomendaciones concernientes a las necesidades, en cuanto a personal profesional en la Secretaría, que ayude a identificar incoherencias en la base de datos actualmente disponible, e incrementar la eficacia de la Secretaría.

18.5 En respuesta a algunas amplias discusiones sobre el número adecuado de miembros del Comité Asesor (actualmente, los cargos directivos del SCRS son 16), la autoridad que tendría ese Comité, si sería más efectiva una revisión hecha desde fuera, posibles conflictos de interés de los miembros del Comité Asesor, la necesidad de la puntualidad y ejecución de exámenes críticos, etc., el presidente del SCRS señaló que el Comité Asesor sería un comité dependiente del SCRS, con capacidad para revisar, y que informaría de sus tareas al SCRS; por tanto, cualquier acuerdo final sería decisión de este Comité.

18.6 El Secretario Ejecutivo de ICCAT comentó brevemente las implicaciones financieras que supondría contratar a dos profesionales para la Secretaría, y señaló que las propuestas con importantes repercusiones presupuestarias generalmente requieren ser presentadas por lo menos un año antes de tomar las correspondientes decisiones. Si bien reconocía y estaba de acuerdo con la necesidad de contar con personal adicional en la Secretaría, en su opinión se debía buscar una solución en el período intermedio. También opinaba que la Secretaría debía preparar un documento para presentarlo a la Comisión, que incluya un resumen sobre las repercusiones de naturaleza económica que implican estas propuestas.

18.7 El Dr. Scott señaló que el informe del Grupo de trabajo contenía algunas recomendaciones que no requerían una toma de acciones por parte de la Comisión, tales como la organización global dentro de los grupos de especies, y propuestas para las mejoras de los actuales sistemas de comunicación de los Grupos sobre especies. Una de las propuestas importantes sugería que cada grupo de especies debía preparar un "plan de trabajo", destacando específicamente sus necesidades de proceso de datos, que deberá ser enviado a la Secretaría con antelación suficiente a la sesión de evaluación, reunión preparatoria de datos, o reunión de grupos de especies.

18.8 Dado que se estimaba que el Comité necesitaría más tiempo para estudiar y debatir la propuesta de establecer un Comité Asesor, se acordó que éste siguiera siendo un grupo *ad hoc* durante el próximo año, si bien no debería perder su capacidad de acción durante el año próximo. Este Grupo *ad hoc* decidirá los términos de referencia del Comité Asesor, así como mejoras de naturaleza estructural dentro de la Comisión.

18.9 El informe del Grupo de Trabajo sobre Organización del SCRS se adjunta en Apéndice 11.

#### *-- Reuniones científicas intersesiones propuestas para 1999*

El SCRS propuso las siguientes reuniones intersesiones para 1999:

- 1) Reunión Preparatoria del BETYP (Madrid, enero-febrero)
- 2) Subcomité sobre Capturas Fortuitas (5 días en abril o mayo)
- 3) Sesión de Evaluación del Stock de Listado (Madeira, última semana de junio o primera semana de julio)
- 4) Reunión Preparatoria de Datos de Pez Espada del Atlántico sur (Brasil, a comienzos de 1999)
- 5) Sesión de Evaluación de stock de Pez Espada (Madrid, 21 a 28 de septiembre)
- 6) Reunión intersesiones del Subcomité de Estadísticas (4 a 5 días, antes de los grupos de especies)
- 7) Jornadas de Trabajo sobre el Enfoque Precautorio (Dublín, Irlanda, 5 días, anterior a julio)

18.10 La decisión sobre las fechas, duración de las reuniones y lugares de reunión se decidirán después de la reunión del SCRS, en consulta con el presidente del SCRS y los Coordinadores y/o presidentes de los diversos grupos. La Secretaría informará al Comité acerca del programa definitivo de reuniones intersesiones lo antes posible.

## **19. Recomendaciones generales y respuestas a la Comisión**

### *- Medidas voluntarias tomadas por cerqueros tropicales*

19.1 El Comité respondió a la solicitud concreta de la Comisión de examinar los efectos de la medida voluntaria impuesta por las flotas de cerco francesa y española sobre los stocks, que prohíben el uso de objetos

flotantes artificiales o barcos auxiliares en la zona protegida, desde el 1 de noviembre de 1997 hasta el 31 de enero de 1998, y examinar los resultados del programa de observadores para el patudo adoptado en 1996 para todas las flotas de túnidos tropicales. Los detalles de la respuesta del Comité a la Comisión se presentan en el Apéndice 12.

– *Recomendaciones de ordenación*

19.2 Las recomendaciones de ordenación se incluyen al final de los Resúmenes Ejecutivos de cada apartado sobre especies. El Comité pidió a la Comisión que prestara la debida atención a estas recomendaciones al considerar la ordenación de los stocks.

– *Otras cuestiones formuladas sobre especies, en particular sobre el atún rojo*

a) El punto de vista del SCRS acerca de la solicitud de programas de recuperación se puede encontrar en el Resumen Ejecutivo para el Atún Rojo y en el Informe Detallado.

b) El Comité trató sobre la introducción de posibles cambios en las fechas de las actuales vedas al cerco en el Mediterráneo. Sin embargo, la escasez de datos de talla y captura y esfuerzo no lo hizo posible. Para una información más pormenorizada, consultar el Informe del Grupo de Trabajo Conjunto *Ad Hoc* CGPM/ICCAT sobre Stocks de Grandes Peces Pelágicos en el Mar Mediterráneo, el Informe Detallado sobre el Atún Rojo, y el Resumen Ejecutivo sobre el Atún Rojo.

c) La respuesta a la solicitud de mejorar las estadísticas de la Tarea I en relación con la categoría NEI figura en el informe CGPM/ICCAT antes mencionado, el Informe Detallado sobre el Atún Rojo, y el Informe Ejecutivo.

### 19.2.1 TÚNIDOS TROPICALES

(1) El Grupo considera que es importante obtener datos más amplios sobre el tiempo de búsqueda, tiempo de manipulación, duración del lance y descartes, basándose en los cuadernos de pesca y programas de entrevistas a pie de muelle, con el fin de estimar los aumentos en la eficacia de la pesca, ya que estos tienen gran influencia sobre los resultados de las evaluaciones. De esta manera, tal vez fuese posible recoger información sobre características de barco y arte que son importantes determinantes de la eficacia; por ejemplo, las dimensiones de la red, los aparatos electrónicos en uso y su alcance, y promedio de restos flotantes utilizado. La observación del barco y las actividades pesqueras deberían llevarse a cabo a un nivel y frecuencia adecuados para facilitar datos estadísticos válidos sobre las operaciones de pesca.

(2) En 1994, el SCRS mantuvo e hizo hincapié en la recomendación del Grupo de Trabajo sobre el Rabil sobre la necesidad de los programas de marcado de juveniles en el Atlántico este, para comprobar la hipótesis desarrollada por el Grupo sobre la estructura del stock de rabil, y para cuantificar las tasas de mezcla. Los programas de marcado son esenciales para precisar la migración este-oeste del rabil preadulto y la relación de las zonas de pesca de Venezuela y Brasil en este esquema de migración. Durante las Jornadas de Trabajos intersesiones sobre índices de abundancia, en mayo 1998, se insistió sobre la importancia de los estudios de marcado para obtener información acerca del tamaño del stock y la mortalidad por pesca; además, los estudios de marcado podrían servir para examinar las tasas de acumulación de peces alrededor de los restos flotantes. Si bien el Comité observó que esta recomendación era más prioritaria para el patudo que para el rabil, ante el aumento de la mortalidad por pesca de esta especie en los últimos años, el programa de marcado propuesto para el patudo debería tener en cuenta esta recomendación, y anticipar el marcado de rabil juvenil en el Atlántico este al efectuar marcado de patudo, ya que ambas especies están con frecuencia asociadas en cardúmenes mixtos. Si bien son costosos, los estudios de marcado se consideran de alta prioridad por la calidad y fiabilidad de sus resultados.

(3) Se deben llevar a cabo análisis detallados de la recomendación de ICCAT en 1973 respecto a una talla mínima de 3,2 kg para el rabil, con una tolerancia del 15 %, con el fin de (a) investigar a fondo las implicaciones del rendimiento por recluta y de la biomasa reproductora por recluta de ésta y de otras tallas mínimas alternativas, y (b) determinar la viabilidad de establecer esta talla y otras tallas mínimas alternativas, teniendo en cuenta la naturaleza multiespecífica de las pesquerías de túnidos tropicales (también aplicable al patudo).

(4) Desde 1984 no se ha realizado una evaluación de listado. Dados los importantes cambios acaecidos en la pesquería, se considera imprescindible llevar a cabo una evaluación de la situación de los stocks de esta especie, realizando los cálculos con las composiciones específicas actuales. Esta evaluación debería realizarse mediante métodos específicos, que puedan ser aplicados a stocks con las mismas características que las de listado. Esta evaluación debería realizarse fuera de las sesiones del SCRS, ya que en las mismas no se dispone de tiempo para evaluar las tres especies de túnidos tropicales (listado, rabil y patudo).

**19.2.2 ATÚN ROJO:** Los temas asociados a la fidelidad al lugar de desove, rutas migratorias y mezcla, se encuentran entre los más importantes en cuanto a las incertidumbres en la evaluación y ordenación del atún rojo atlántico. El Comité, por tanto, apoya las recomendaciones de investigación del BYP, y alienta a los científicos que llevan a cabo investigación en los stocks este y oeste a sostener una cooperación continuada e intensiva, con el fin de colaborar en experimentos de marcado, y recolectar y analizar muestras para efectuar estudios de genética y de microelementos. El Comité sugiere dar prioridad al marcado de los peces reproductores en las zonas de reproducción del Golfo de México y el Mediterráneo, la recolección e intercambio de muestras de tejido de pequeñas juveniles o de peces reproductores de estas zonas de desove para realizar análisis genéticos, y la recolección e intercambio de muestras de tejidos y otolitos de los peces nacidos en el año (preferiblemente) o de un año de edad, para análisis.

**19.2.3 ATÚN BLANCO:** El grado de incertidumbre en las evaluaciones de los stocks de atún blanco, en especial respecto al stock del sur, motivó al Comité a formular las siguientes recomendaciones sobre investigación:

(1) Se han hecho progresos en la aplicación de análisis de frecuencias de tallas para el stock sur. Sin embargo, es preciso seguir investigando, sobre todo para obtener estimaciones fiables y validadas del crecimiento. La presencia de grandes cantidades de atún blanco pequeño en las distribuciones de tallas en los últimos años podría facilitar la realización de estimaciones adecuadas sobre crecimiento y, por tanto, de captura por edad. Se recomienda investigar el cálculo de la composición por edad en el futuro, a partir de análisis de frecuencias de talla.

(2) Deben compararse los criterios aplicados en la lectura de espinas de aleta dorsal del atún blanco del norte y del sur. Se recomienda encarecidamente el intercambio de muestras de ambos stocks. Además, la reciente utilización de otolitos para determinación de la edad del atún blanco del Pacífico se ha revelado como un enfoque alternativo. Debe investigarse el posible uso de estas estructuras para la lectura de la edad.

(3) Se recomienda con firmeza llevar a cabo experimentos de marcado con tetraciclina en el Atlántico sur.

(4) De acuerdo con los resultados obtenidos sobre una posible asociación entre la dinámica del atún blanco del Atlántico norte y los indicadores de los cambios climáticos, se recomienda con firmeza continuar con este tipo de análisis, llevando a cabo análisis del estado de los stocks de atún blanco, teniendo en cuenta los indicadores climatológicos específicos del océano Atlántico. El SCRS podría tener en cuenta analizar, como rutina, los cambios climáticos y oceanográficos globales.

(5) El Comité recomendó examinar con atención la base de los diferentes supuestos sobre el reclutamiento del atún blanco del Atlántico norte, con especial atención en el curso de la próxima evaluación. Es posible que una serie temporal más larga de valores observados de reclutamiento al stock arroje alguna luz sobre este problema. Por ello, el Comité recomienda que se intente utilizar los métodos de evaluación de stock que puedan hacer un mejor uso de los datos históricos, teniendo en cuenta, al propio tiempo, su relativa precisión.

(6) El Comité recomendó igualmente la inclusión de datos históricos, al menos del período 1970-1974, en el conjunto de años para analizar en futuras evaluaciones del atún blanco del norte.

**19.2.4 PEZ ESPADA:** En 1999 se realizará una evaluación completa del pez espada del Atlántico. Antes de llevar a cabo la evaluación de pez espada del Atlántico sur, se recomienda organizar una reunión intersesiones, de seis días de duración, que podría tener lugar a principios de abril de 1999 en Brasil, con el fin de examinar y recopilar datos, de forma casi definitiva (cobertura de muestreo de tallas y CPUE), y decidir qué tipo de análisis se utilizará para determinar la condición del stock del pez espada del Atlántico sur. Respecto al norte, los científicos nacionales necesitarán mucho tiempo y colaboración, entre enero y septiembre de 1999, para preparar los datos de captura por talla específicos del sexo y de CPUE, con destino a la evaluación de 1999, que tendrá en cuenta el crecimiento diferenciado de los peces espada machos y hembras. La sesión de evaluación del stock atlántico (norte

y sur) debería ser una reunión intersesiones, que se celebraría a finales de septiembre y principios de octubre, probablemente en la Secretaría.

Además, se recomienda realizar estudios que contribuyan a esclarecer los criterios a seguir para la atribución de capturas al stock del Atlántico norte o al stock del Mediterráneo de aquellas flotas que faenan en las zonas próximas al Estrecho de Gibraltar.

#### 19.2.5 MARLINES:

(1) El Comité opina que la actualización más prematura de las evaluaciones de marlines que podría permitir el examen de los resultados de la resolución de la Comisión en 1997, respecto a reducir los desembarques de marlines en un 25 % a partir de los niveles de 1996 (deberá estar plenamente implementada a finales de 1999), será cuando se disponga de los datos de 1999 en el año 2000. En consecuencia, el Comité recomienda llevar a cabo la actualización de las evaluaciones de marlines durante una reunión intersesiones que se celebraría durante el año 2000.

(2) El Comité recomienda que los coordinadores del programa y la Secretaría de ICCAT persigan activamente los problemas relativos a los datos incompletos de desembarques de marlines, como, por ejemplo, los de Gabón, y también la falta de información sobre los desembarques de marlines, para poder disponer de la mejor oportunidad de obtener evaluaciones actualizadas significativas de marlines en el año 2000.

(3) El Comité recomienda que continúe el Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines, y que se amplíe en aquellas de sus áreas que se consideren críticas.

(4) El Comité recomienda llevar a cabo análisis detallados adicionales de los datos disponibles, y que se estudien metodologías alternativas de evaluación que utilicen toda la información disponible (particularmente, frecuencias de talla de las pesquerías comerciales y deportivas, y datos medioambientales) para su aplicación a los marlines.

**19.2.6 SUBCOMITÉ SOBRE CAPTURA FORTUITA:** Desde que ICCAT inició la recogida de información sobre captura, se revisó la CPUE de los tiburones pelágicos de algunas pesquerías atlánticas. Posiblemente, será necesario revisar los datos de recogida de estadísticas y las CPUE de tiburones pelágicos. El Comité recomendó celebrar una reunión intersesiones para revisar la CPUE de las especies pelágicas de tiburones en mayo de 1999.

(1) El Comité recomienda también que los países miembros presenten informes científicos sobre los niveles observados de captura fortuita de aves marinas en sus pesquerías, en el caso de que exista información para cuantificar este nivel.

**19.2.7 SUBCOMITÉ DE ESTADÍSTICAS:** Conviene estudiar más a fondo las revisiones de los datos de talla de Ghana y de los datos turcos de la Tarea I.

(1) Completar y difundir la base de datos de todos los documentos científicos de ICCAT antes del 31 de marzo de 1999.

(2) Establecer un Grupo de Trabajo *Ad Hoc* sobre Gestión de Datos.

(3) Contratar personal adicional para el Departamento de Estadísticas de la Secretaría, de acuerdo con las recomendaciones del Grupo de Trabajo sobre Organización del SCRS.

(4) Cada Grupo de Especies preparará un plan anual sobre requisitos de datos que se presentará a la Secretaría con suficiente antelación a la reunión de dichos Grupos.

(5) Cada año deberán presentarse a la Secretaría todos los datos resultantes de marcado, en particular los procedentes de programas financiados por ICCAT.

(6) El Secretario Ejecutivo Adjunto deberá asistir en 1999 a la Reunión del Grupo Coordinador de Estadísticas y a la Consulta FAO sobre Enfoque Precautorio.

#### 19.2.8 SUBCOMITÉ SOBRE MEDIO AMBIENTE

(1) Se recomienda que el SCRS tenga presente aspectos relativos al medioambiente en sus evaluaciones, y que busque formulas para su integración, especialmente aquellos que se relacionan con la definición de fronteras entre stocks, así como con los métodos e interpretaciones de los procesos de estandarización de índices de CPUE.

(2) El SCRS recomienda que entre las tareas del Comité de Consulta propuesto figure el objetivo de validar los supuestos sobre ecología realizados por los grupos de especies, y conocer qué consideración se da a los indicadores medioambientales en las evaluaciones.

(3) Como labor prioritaria del Grupo de Trabajo de Metodologías, determinar la forma de integrar los indicadores medioambientales en los procesos de evaluación.

#### 19.2.9 PROGRAMA AÑO DEL PATUDO (BETYP)

El SCRS pidió que el Programa total, propuesto en 1996, y revisado en 1997, estudie con minuciosidad la disponibilidad de fondos sustanciales (Apéndice 5)

#### 19.2.10 PROGRAMA AÑO DEL ATÚN ROJO (BYP)

El uso de los fondos remanentes de 1997 y 1998, junto con un nivel similar de financiación por parte de la Comisión en 1999, harían posible la creación de un centro de muestreo en el Atlántico oriental. El nuevo presupuesto figura en el Apéndice 4.

Se recomienda que la Comisión haga una excepción a las regulaciones sobre la prohibición de captura, así como a la obligatoriedad del Documento Estadístico ICCAT para el Atún Rojo, con el fin de obtener y transportar tejidos de atún rojo para investigar la estructura de stock.

19.2.11 Se observa que hay otras recomendaciones repartidas en el texto de este Informe, en los Informes Detallados, y en Informe CGPM/ICCAT, y el SCRS solicita a la Comisión que las examine y verifique.

### 20. Colaboración con Partes no Contratantes, entidades, entidades pesqueras y otras organizaciones de pesquerías

20.1 Se observó que durante el año 1998 había existido un notable nivel de colaboración con Partes no contratantes, entidades y entidades pesqueras, así como con otras organizaciones internacionales de pesquerías, en particular con FAO, SPC, IATTC, ICES y CCAMLR, sobre todo en aquellas zonas en las cuales coinciden intereses comunes (por ejemplo, capacidad pesquera, tiburones, etc.)

20.2 El Secretario Ejecutivo comentó las noticias positivas en materia de cooperación recibidas de Panamá, Namibia y Taipei Chino, en respuesta a la Comisión, sobre sus esfuerzos en el terreno de la conservación. En su opinión, en el último año se habían hecho progresos en este aspecto. El tema sería discutido en profundidad durante la reunión de la Comisión el próximo mes de noviembre.

### 21. fecha y lugar de la próxima reunión del SCRS

21.1 El Comité confirmó que el SCRS 1999 debería reunirse, por lo menos, con tres semanas de antelación a la reunión de la Comisión y, en consecuencia, recomendó que el SCRS 1999 se reúna en principio a comienzos de la semana del 18 de octubre, en Madrid, comenzando los Grupos sobre Especies sus reuniones la semana

precedente. Se entiende que las fechas del SCRS 1999 son provisionales, pendientes de la decisión de la Comisión sobre sus fechas de reunión.

## 22. Otros asuntos

22.1 No se trataron otros asuntos.

## 23. Adopción del Informe

23.1 El Informe, junto con todas las recomendaciones que contenía, fue adoptado por el Comité. Se acordó que todos los cambios presentados por científicos en el momento de la adopción serían incorporados por la Secretaría, y que el Informe, en tres idiomas, estaría disponible en la página *web* de ICCAT en los días siguientes. En ese momento, se enviarán por correo copias escritas únicamente a los participantes que no dispongan de una dirección de correo electrónico. También se enviarán ejemplares en papel a los Jefes de las Delegaciones. Conviene observar que con el fin de acelerar todo lo posible el envío/remisión del Informe SCRS 1998, en este momento no se efectuará una comprobación detallada de las traducciones, que la Secretaría llevará a cabo más adelante.

## 24. Clausura

24.1 La Reunión 1998 del Comité Permanente de Investigaciones y Estadísticas (SCRS) fue clausurada el viernes día 23 de octubre de 1998.

## ORDEN DEL DÍA

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. Examen del Programa ICCAT Año del Atún Rojo (BYP) - actividades, progresos, y planes para el futuro
8. Examen del Programa ICCAT Año del Patudo (BETYP) - actividades, progresos, y planes para el futuro
9. Examen del Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines- actividades, progresos, y planes para el futuro
10. Informes de la reuniones intersesiones del SCRS
11. Informes de la reuniones científicas en las que participó ICCAT
12. Consideraciones en torno al Enfoque Precautorio
13. Resúmenes Ejecutivos sobre las especies:  
YFT - Rabil, BET - Patudo, SKJ - Listado, ALB - Atún Blanco, BFT - Atún Rojo, BIL - Marlines  
SWO - Paz Espada, SBF - Atún Rojo del Sur, SMT - Pequeños túnidos
14. Informe del Subcomité sobre Medio Ambiente
15. Informe del Subcomité de Estadísticas y examen de las estadísticas de túnidos atlánticos y sistema de gestión de datos
16. Informe del Subcomité sobre Capturas Fortuitas. Planes futuros para la recogida de estadísticas de capturas fortuitas
17. Examen de las publicaciones científicas de ICCAT
18. Consideración de otras actividades del SCRS  
- Organización del SCRS  
- Reuniones científicas intersesiones propuestas para 1999
19. Recomendaciones generales y respuestas a la Comisión
20. Colaboración con Partes no Contratantes, entidades, entidades pesqueras y otras organizaciones de pesquerías
21. Fecha y lugar de la próxima reunión del SCRS
22. Otros asuntos
23. Adopción del Informe
24. Clausura

## LISTA DE PARTICIPANTES

*Países miembros***BRASIL**

DIAS NETO, J.  
IBAMA/DIRPED  
SAIN Av.L4 Norte, Edificio Sede do Ibama  
Brasilia D.F., CEP 70.800-200  
Tel: 061-2256818  
Fax: 061-2265588  
E-mail: [jdias@sede.ibama.gov.br](mailto:jdias@sede.ibama.gov.br)

HAZIN, F.H.V.  
Dpto. de Pesca e Aquicultura  
Ministerio de Pesca e Aquicultura  
Rua das Pernambucanas 377, Apto 1102  
Graças  
Recife-PE  
Tel: 55 81 2214279  
Fax: 5581 4417276  
E-mail: [fhv hazin@elogica.com.br](mailto:fhv hazin@elogica.com.br)

MENESES DE LIMA, J.H.  
CEPENE/IBAMA  
Rua Samuel Hardman s/n  
55.578-000 Tamandaré - PE  
Tel: 081-675 1109  
Fax: 081-676 1310  
E-mail: [meneses@ibama.gov.br](mailto:meneses@ibama.gov.br)

**CANADA**

PORTER, J.M.  
Department of Fisheries & Oceans  
Biological Station  
St. Andrews, N.B., E0G 2X0  
Tel: 506-529 5902  
Fax: 506-529 5862  
E-mail: [porterj@mar.dfo-mpo.gc.ca](mailto:porterj@mar.dfo-mpo.gc.ca)

**CHINA (R.P.)**

LIU, Q.  
Fishery College  
Qing Dao Ocean University  
266003 Qingdao City  
Shandong Province  
Tel: 86-532-2032962  
Fax: 86-532-2894024  
E-mail: [quliu@ouqd.edu.cn](mailto:quliu@ouqd.edu.cn)

LIU, Z.Q.  
Project Manager  
China National Fisheries Corporation  
Delegación de Las Palmas  
c/Eduardo Benot 11, bajo  
35008 Las Palmas de Gran Canaria (Spain)  
Tel: 928-270841  
Fax: 928-223641

ZHAO, L.L.  
Division of International Cooperation  
Bureau of Fisheries  
Ministry of Agriculture  
No. 11 Nongzhanguan Nanli  
Beijing 100026  
Tel: 86-10-64192913  
Fax: 86-10-64192961

**COMUNIDAD EUROPEA**

ARIZ TELLERIA, J.  
Instituto Español de Oceanografía  
Centro Oceanográfico de Canarias  
Apartado 1373  
Santa Cruz de Tenerife (España)  
Tel: 922-549400  
Fax: 922-549554  
E-mail: [tunidos@ieo.rcanaria.es](mailto:tunidos@ieo.rcanaria.es)

BROWNE, J.  
Fisheries Research Centre  
Abbotstown  
Dublin 15 (Ireland)  
Tel: 353 1 821011  
E-mail: [browne@frc.ie](mailto:browne@frc.ie)

CROSS, D.  
Eurostat  
EU Commission  
Batiment Jean Monnet  
BP1907  
Luxembourg (G.Duché)  
Tel: 352 4301 37249  
Fax: 352 4301 37318  
E-mail: [david.cross@eurostat.cec.be](mailto:david.cross@eurostat.cec.be)

DE LA SERNA ERNST, J.M.  
Instituto Español de Oceanografía  
Apartado 285  
29640 Fuengirola (Málaga) (España)  
Tel: 952-476955  
Fax: 952-463808  
E-mail: [delaserma@ma.ieo.es](mailto:delaserma@ma.ieo.es)

DELGADO DE MOLINA, A.  
Instituto Español de Oceanografía  
Centro Oceanográfico de Canarias  
Apartado 1373  
Santa Cruz de Tenerife (España)  
Tel: 922-549400  
Fax: 922-549554  
E-mail: tumidos@ieo.rcanaria.es

DI NATALE, A.  
Aquastudio  
Via Trapani 6  
98121 Messina (Italia)  
Tel: 39 090 346408  
Fax: 39 090 364560  
E-mail: aquanno@tin.it

FARRUGIO, H.  
IFREMER  
BP 171  
1 Rue Jean Vilar  
34203 Sète Cédex (France)  
Tel: 04-67 467800  
Fax: 04-67 747090  
E-mail: henri.farrugio@ifremer.fr

FERREIRA DE GOUVEIA, M.L.  
Chefe de Divisão de  
Técnicas e Artes de pesca  
Direção Regional das Pescas  
Estrada da Pontinha  
9000 Funchal - Madeira (Portugal)  
Tel: 351-91 232141  
Fax: 351-91 229691  
E-mail: lidiagouveia@hotmail.com

FILIPPOUSIS, N  
Ministere de l'Agriculture  
Direction General pour la Pêche  
Acharnon 381  
GR 11143 Athens (Greece)  
Tel: 30-1-2111718  
Fax: 30-1-2111719

FONTENEAU, A.  
Centre ORSTOM/HEA  
B.P. 5045  
34032 Montpellier Cédex 01 (France)  
Tel: 04-67 636983  
Fax: 04-67 638778  
E-mail: fonteneau@orstom.fr

FROMENTIN, J-M.  
IFREMER  
BP 171  
1 Rue Jean Vilar  
34203 Sète Cédex (France)  
Tel: 04 67 467808  
Fax: 04 67 747090  
E-mail: jean.marc.fromentin@ifremer.fr

GAERTNER, D.P.  
Centre ORSTOM/HEA, B.P. 5045  
34032 Montpellier Cédex 01 (France)  
Tel: 04-67 636981  
Fax: 04-67 637887  
E-mail: gaertner@orstom.fr

GAUTHIEZ, F.  
DPMCM  
3 Place Fontenoy  
75700 Paris SP (France)  
Tel: 331 44498403  
Fax: 331 44498400

GOUJON, M.  
ORTHONGEL  
BP 127  
29181 Concarneau Cédex (France)  
Tel: 332-9897 1957  
Fax: 332-9850 8032  
E-mail: mgoujon@infonie.fr

HALLIER, J.P.  
ORSTOM  
B.P. 1386  
Dakar - (Sénégal)  
Tel: 221-8343383  
Fax: 221-8324307  
E-mail: hallier@orstom.sn

KEATINGE, M.  
BIM (The Irish Seafisheries Board)  
Crofton Road, Dun Laoghaire  
Dublin (Ireland)  
Tel: 353-1284 1544  
E-mail: keatinge@bim.ie

KELL, L.  
CEFAS  
Pakefield Road  
Lowestoft, Suffolk, NR33 0HT (England)  
Tel: 44-1502-524347  
Fax: 44-1502-513865  
E-mail: l.t.kell@cefasc.co.uk

LJORZOU, B.  
IFREMER  
BP 171  
1 Rue Jean Vilar  
34203 Sète Cédex (France)  
Tel: 04 67 467834  
Fax: 04 67 747090  
E-mail: bliorzou@ifremer.fr

MARSAC, F.  
Centre ORSTOM/HEA  
B.P. 5045  
34032 Montpellier Cédex 01 (France)  
Tel: 04-67 636962  
Fax: 04-67 636778  
E-mail: marsac@orstom.fr

MEJUTO, J.  
 Instituto Español de Oceanografía  
 Apartado 130  
 15080 A Coruña (España)  
 Tel: 981-205362  
 Fax: 981-229077

MORON, J.  
 OPAGAC  
 Ayala 54, 2ª A  
 28001 Madrid (España)  
 Tel: 91-5758959  
 Fax: 91-5761222  
 E-Mail: opagac@arrakis.es

ORTIZ DE ZÁRATE, V.  
 Instituto Español de Oceanografía  
 Apartado 240  
 39080 Santander (España)  
 Tel: 942-291060  
 Fax: 942-275072  
 E-mail: victoria.zarate@st.ieo.es

PALLARÉS SOUBRIER, P.  
 Instituto Español de Oceanografía  
 Corazón de María 8  
 28002 Madrid (España)  
 Tel: 91-3473620  
 Fax: 91-4135597  
 E-mail: pilar.pallares@md.ieo.es

PENAS, E.  
 Commission Européenne  
 D.G XIV  
 200 Rue de la Loi  
 1049 Bruxelles - (Belgique)  
 Tel: 322-296 3744  
 Fax: 322-295 5700  
 E-mail: ernesto.penas-lado@dg14.cec.be

PEREIRA, J.  
 Universidade dos Açores  
 Departamento de Oceanografía e Pescas  
 9900 Horta, Faial - Açores (Portugal)  
 Tel: 351-92-292945  
 Fax: 351-92-292659  
 E-mail: pereira@dop.uac.pt

PINHO, M.  
 Departamento Oceanografía e Pescas  
 9900 Horta  
 Azores (Portugal)  
 Tel: 351-92-292988  
 Fax: 351-92-292659  
 E-Mail: maiuka@dop.uac.pt

PLA ZANUY, C.  
 Universidad de Girona  
 Campus de Montilivi  
 Girona (España)  
 Tel: 972-418168  
 Fax: 972-418277  
 E-mail: dbc pz@vdg.es

SALCEDO RUBIO, B.  
 Secretaría General de Pesca Marítima  
 Ortega y Gasset 57  
 28006 Madrid (España)  
 Tel: 91-402 8375  
 Fax: 91-309 1229

SANTANA, J.C.  
 Instituto Español de Oceanografía  
 Centro Oceanográfico de Canarias  
 Apartado 1373  
 Santa Cruz de Tenerife (España)  
 Tel: 922-549400  
 Fax: 922-549554  
 E-mail: tunidos@ieo.canaria.es

SANTIAGO BURRUTXAGA, J.  
 AZTI  
 Txatxarramendi Irla  
 Sukarrieta - Vizcaya (España)  
 Tel: 94-6870700  
 Fax: 94-6870006  
 E-mail: josu@rp.azti.es

SANTOS, M.  
 IPIMAR  
 Av.5 de Outubro s/n  
 8700 Olhao (Portugal)  
 Tel: 351-89-700500  
 Fax: 351-89-700535

#### COREA

MOON, D.Y.  
 National Fisheries Research  
 & Development Institute  
 408-1 Shirang-ri  
 Kijang-sun  
 Pusun 619 900  
 Korea  
 Tel: 82 51 720 2320  
 Fax: 82 51 720 2337  
 E-mail: dymoon@haema.nfrda.re.kr

#### CÔTE D'IVOIRE

KOTHLAS, A.  
 Directeur  
 Centre de Recherches Océanologiques  
 B.P. V-18  
 Abidjan  
 Tel: 225-355 014  
 Fax: 225-351 155

N'GORAN YA, N.  
 Centre de Recherches Océanologiques  
 B.P. V-18  
 Abidjan  
 Tel: 225-355 014  
 Fax: 225-351 155  
 E-mail: ngoran@cro.orstom.ci

**CROACIA**

**DUJMUSIC, A.**  
Ministry of Agriculture and Forestry  
Fisheries Directorate  
Ul. Grada Vukovara 78  
10000 Zagreb  
Tel: 385-1-6106 684  
Fax: 385-1-6109 208  
E-mail: adujmusic@mps.hr

**ESTADOS UNIDOS**

**ALVARADO BREMER, J.**  
University of South Carolina  
Department of Biology  
700 Sumter St.  
Columbia S.C. 29208  
Tel: 803-777 1059  
Fax: 803-777-4002  
E-mail: jaimeab@biol.sc.edu

**BROWN, C.A.**  
Southeast Fisheries Science Center, NMFS  
75 Virginia Beach Drive  
Miami, Florida 33149  
Tel: 305-361 4590  
Fax: 305-361 4562  
E-mail: craig.brown@noaa.gov

**CRAMER, J.**  
Southeast Fisheries Science Center  
NMFS  
75 Virginia Beach Drive  
Miami, Florida 33149  
Tel: 305-361 4493  
Fax: 305-361 4562  
E-mail: jean.cramer@noaa.gov

**GOODYEAR, P.**  
415 Ridgewood Road  
Key Biscayne, Florida 33149  
Tel: 305-361 0363  
Fax: 305-361 0363  
E-mail: phil\_goodyear@email.msn.com

**MACE, P.**  
Northeast Fisheries Center  
NMFS  
166 Water Street  
Woods Hole, Massachusetts 02543  
Tel: 508-495 2357  
Fax: 508-495 2393  
E-mail: pamela.mace@noaa.gov

**ORTIZ, M.**  
Southeast Fisheries Science Center  
NMFS  
75 Virginia Beach Drive  
Miami, Florida 33149  
Tel: 305-361 4288  
Fax: 305-361 4562  
E-mail: mauricio.ortiz@noaa.gov

**PORCH, C.**  
Southeast Fisheries Science Center  
NMFS  
75 Virginia Beach Drive  
Miami, Florida 33149  
Tel: 305-361 4232  
Fax: 305-361 4219  
E-mail: clay.porch@noaa.gov

**POWERS, J.**  
Southeast Fisheries Science Center  
NMFS  
75 Virginia Beach Drive  
Miami, Florida 33149  
Tel: 305-361 4295  
Fax: 305-361 4219  
E-mail: joseph.powers@noaa.gov

**PRINCE, E.**  
Southeast Fisheries Science Center  
NMFS  
75 Virginia Beach Drive  
Miami, Florida 33149  
Tel: 305-361 4284  
Fax: 305-361 4562  
E-mail: eric.prince@noaa.gov

**RESTREPO, V.**  
Cooperative Unit for Fisheries  
Education and Research  
Rosenstiel School of Marine  
and Atmospheric Studies  
University of Miami  
4600 Rickenbacker Causeway  
Miami, Florida 33149  
Tel: 305-361 4022  
Fax: 305-361 4457  
E-mail: vrestrepo@rsmas.miami.edu

**SCOTT, G.P.**  
Southeast Fisheries Science Center  
NMFS  
75 Virginia Beach Drive  
Miami, Florida 33149  
Tel: 305-361 4596  
Fax: 305-361 4562  
E-mail: gerry.scott@noaa.gov

**TURNER, S.C.**  
Southeast Fisheries Science Center  
NMFS  
75 Virginia Beach Drive  
Miami, Florida 33149  
Tel: 305-361 4482  
Fax: 305-361 4562  
E-mail: steve.turner@noaa.gov

**GHANA**

BANNERMAN, P.  
 Fisheries Department  
 Ministry of Food and Agriculture  
 P.O. Box BT 62  
 Tema  
 Ghana  
 Tel: 233 22206627  
 Fax: -  
 E-mail: mfrd@africanonline.com.gh

**JAPÓN**

MIYABE, N.  
 National Research Institute  
 of Far Seas Fisheries  
 5-7-1 Chome Orido  
 Shimizu 424  
 Tel: 81-543 36 6044  
 Fax: 81-543 35 9642  
 E-mail: miyabe@enyo.affrc.go.jp

NAKANO, H.  
 National Research Institute  
 of Far Seas Fisheries  
 5-7-1 Chome Orido  
 Shimizu 424  
 Tel: 81-543 36 6046  
 Fax: 81-543 35 9642  
 E-mail: hnakano@ss.enyo.affrc.go.jp

OKAMOTO, H.  
 National Research Institute  
 of Far Seas Fisheries  
 5-7-1 Chome Orido  
 Shimizu 424  
 Tel: 81-543 36 6044  
 Fax: 81-543 35 9642  
 E-mail: okamoto@enyo.affrc.go.jp

OZAKI, E.  
 Assistant Manager  
 Federation of Japan Tuna Fisheries  
 Cooperative Associations  
 2-3-22 Kudankita, Chiyoda-ku  
 Tokyo 102  
 Tel: 81-3-3264 6167  
 Fax: 81-3-3234 7455  
 E-mail: @fvgl582.mb.infoweb.or.jp

SUZUKI, Z.  
 National Research Institute  
 of Far Seas Fisheries  
 5-7-1 Chome Orido  
 Shimizu 424  
 Tel: 81-543 36 6000  
 Fax: 81-543 35 9642  
 E-mail: suzuki@enyo.affrc.go.jp

TAKEUCHI, Y.  
 National Research Institute  
 of Far Seas Fisheries  
 5-7-1 Chome Orido  
 Shimizu 424  
 Tel: 81-543 36 6014  
 Fax: 81-543 35 9642  
 E-mail: yukiot@enyo.affrc.go.jp

UOSAKI, K.  
 National Research Institute  
 of Far Seas Fisheries  
 5-7-1 Chome Orido  
 Shimizu 424  
 Tel: 81-543 36 6046  
 Fax: 81-543 35 9642  
 E-mail: uosaki@enyo.affrc.go.jp

YOKAWA, K.  
 National Research Institute  
 of Far Seas Fisheries  
 5-7-1 Chome Orido  
 Shimizu 424  
 Tel: 81-543 36 6035  
 Fax: 81-543 35 9642  
 E-mail: yokawa@enyo.affrc.go.jp

**LIBIA**

OMAR-TAWIL, M.Y.  
 Marine Biology Research Centre  
 P.O. Box B 0130836  
 Jajjura  
 Tel: 218 21 369000  
 Fax: 218 21 369002

**MARRUECOS**

ABOU EL OUAFA, A.  
 Chef de la Division de la Protection  
 des Ressources Halieutiques  
 Ministère des Pêches Maritimes  
 Nouveau Quartier Administratif  
 Haut Agdal  
 Rabat  
 Tel: 07-212 7688122  
 Fax: 07-212 7688213  
 E-mail: abou@mp3m.gov.ma

SROUR, A.  
 Institut National de  
 Recherche Halieutique  
 2, Rue Tiznit  
 Casablanca  
 Tel: 212-2 220249  
 Fax: 212-2 266967  
 E-mail: sroure@inrh.org.ma

## REINO UNIDO (BERMUDA)

BARNES, J.A.  
Director - Department of Agriculture  
& Fisheries  
P.O. Box HM 834  
Hamilton HM CX - Bermuda  
Tel: (441) 236-4201  
Fax: (441) 236-7582  
E-mail: agfish@ibl.bm

LUCKHURST, B.  
Division of Fisheries  
P.O. Box CR52  
Crawf CRBX - Bermuda  
Tel: (441) 293-1785  
Fax: (441) 293-2716  
E-mail: blucky@ibl.bm

## RUSIA

NESTEROV, A.  
AtlantNIRO  
5 Dm Donskoy st  
Kaliningrad  
Russia  
Tel: 0112 225 389  
Fax: 0112 219 997  
E-mail: scomber@online.ru

## SUDÁFRICA

MOLONEY, C.  
Sea Fisheries Research Institute  
Private Bag X2  
Rogge Bay 8012  
Tel: 27-21-402 3171  
Fax: 27-21-402 7406  
E-mail: cmoloney@sfri.wcape.gov.za

## TUNEZ

HATTOUR, A.  
Institut National Scientifique  
et Technique de l'Océanographie  
et des Pêches (INSTOP)  
28, rue 2 mars 1934  
2025 Salammbô  
Tel: 216-1730420  
Fax: 216-1732622  
E-mail: abdallah.hattour@instm.mrt.tu

## URUGUAY

GALANTE, S.  
Instituto Nacional de Pesca  
Constituyente 1497  
Montevideo  
Tel: 5982-409517  
Fax: 5982-413216

MORA, O.  
Instituto Nacional de Pesca  
Constituyente 1497  
Montevideo  
Tel: 5982-400468  
Fax: 5982-413216  
E-mail: omora@inape.gov.uy

## Observers/Observateurs/Observadores

## NAMIBIA

BOTES, F.  
Ministry of Fisheries  
912 P.O. Box  
Swakopmund  
Tel: 264-64 405744  
Fax: 264-64 404385  
E-mail: fbotes@mfmr.gov.na

## PANAMÁ

FRANCO, A.L.  
Director General  
Dirección General de Recursos  
Marinos y Costeros  
Apartado 8062, Zona 7  
Panamá  
Tel: (507) 232-7510  
Fax: (507) 232-6477  
E-mail: digerema@sinfo.net

## TAIPEI CHINO

HSU, C.C.  
P.O. Box 23-13  
Taipei  
Tel: 886-2-2362 2987  
Fax: 886-2-2366 1198  
E-mail: hsucc@ccms.ntu.edu.tw

HSU, H.L.  
Overseas Fisheries Development Council  
19 Lane 113, Roosevelt Road, Sec.4  
Taipei  
Tel: 886-2-2738 1522  
Fax: 886-2-2738 4329  
E-mail: liangh@ofdc.org.tw

CHANG, S.K.  
Overseas Fisheries Development Council  
19 Lane 113, Roosevelt Road, Sec.4  
Taipei  
Tel: 886-2-2738 1522  
Fax: 886-2-2738 4329  
E-mail: skchang@ofdc.org.tw

CHEN, C.L.  
 Fisheries Administration, COA  
 17th floor, No.9 Hsiang-Yang Road  
 Taipei  
 Tel: 886-2-2349 7033  
 Fax: 886-2-2331 6408  
 E-mail: phylla@mail.coa.gov.tw

LIU, K.M.  
 Keelung 202  
 Tel: 886-2-2462 2192 (Ext.5018)  
 Fax: 886-2-2462 0291  
 E-mail: kmliu@ntou66.ntou.edu.tw

YEH, S.Y.  
 P.O. Box 23-13  
 Taipei  
 Tel: 886-2-2363 7753  
 Fax: 886-2-2392 5294  
 E-mail: sheanya@ccms.ntu.edu.tw

## TURQUIA

GÜNDOĞDU, M.  
 Ministry of Agriculture  
 General Directorate of Protection  
 and Control  
 Akay Cad No.3  
 Bakanliklar - Ankara  
 Tel: 0090-212-4174176  
 Fax: 0090-212-4182023

ORAY, I.K.  
 University of Istanbul  
 Faculty of Aquatic Products  
 Ordu Cad No.206  
 Laleli - Istanbul  
 Tel: 0090-212-5140388  
 Fax: 0090-212-5140379  
 E-mail: oray@istanbul.edu.tr

## *Organismos internacionales*

### **Caribbean Community & Common Market (CARICOM)**

SINGH-RENTON, S.  
 CFRAMP, Pelagic and Reef Fishes  
 Resource Assessment Unit  
 Tyrell St.  
 St. Vincent & The Grenadines  
 West Indies  
 Tel: (784) 457 1904  
 Fax: (784) 457 2414  
 E-mail: cframp@caribsurf.com

### **Comisión Interamericana del Atún Tropical (IATTC)**

ALLEN, R.  
 Inter-American Tropical Tuna Commission  
 8604 La Jolla Shores Drive  
 La Jolla, California 92037  
 United States of America  
 Tel: 619-546 7100  
 Fax: 619-546 7133  
 E-mail: rullen@iattc.ucsd.edu

### **F.A.O.**

MAJKOWSKI, J.  
 Fisheries Resources Officer  
 FIRM, NF-512  
 FAO  
 Via delle Terme di Caracalla  
 00100 Roma (Italia)  
 Tel: 3906-570 56656  
 Fax: 3906-570 53020  
 E-mail: jacek.majkowski@fao.org

### **Secretaría de ICCAT**

A. Ribeiro Lima  
 P. M. Miyake  
 P. Kebe  
 C. Azèma-Redondo  
 E. Carel  
 J. Cheadle  
 M.A. F. de Bobadilla  
 J.L. Gallego  
 C. García Piña  
 F. García Rodríguez  
 G. Messeri de Lara  
 A. Moreno Rodríguez  
 J.A. Moreno Rodríguez  
 P. Seidita

\*\*\*\*\*

### **Intérpretes**

M. Castel  
 L. Faillace  
 I. Meunier  
 T. Oyarzun  
 J. Scoleri  
 C. Tedjini

### **Personal auxiliar**

F. Bellemain  
 B. F. de Bobadilla

## LISTA DE DOCUMENTOS

SCRS/98/1	Orden del día: SCRS 1998 -
SCRS/98/2	Orden del día del Subcomité de Estadísticas -
SCRS/98/3	Orden del día del Subcomité sobre Medio ambiente -
SCRS/98/4	Orden del día del Subcomité sobre Capturas fortuitas -
SCRS/98/5	Organization of the 1998 SCRS Meeting and Guidelines for SCRS Documents / Organisation de la réunion et normes concernant les documents : SCRS 1998 / Organización de la reunión y normas sobre documentos : SCRS 1998 -
SCRS/98/6	Orden del día del Grupo de trabajo <i>ad hoc</i> sobre el Enfoque precautorio -
SCRS/98/7	Procedures used for updating catch at size of swordfish and a comparison between Task I catch and estimated weight from catch at size - ICCAT Secretariat
SCRS/98/8	Atlantic bluefin tuna : proposed changes to historic catch data and unreported catches - ICCAT Secretariat
SCRS/98/8	<i>Appendix Tables</i> : Procedures adopted for creating bluefin catch at size (up to 1997) which were used in bluefin stock assessment session of SCRS, 1998 - ICCAT Secretariat
SCRS/98/9	<i>(COM/98/9)</i> Informe sobre estadísticas y coordinación de la investigación en 1998 - ICCAT Secretariat
SCRS/98/10	<i>(COM/98/10)</i> Informe de la reunión preparatoria ICCAT sobre el Programa Año del Paludo (BETYP) (ICCAT, Madrid, España, 24-25 marzo 1998) -
SCRS/98/11	<i>(COM/98/11)</i> Reuniones de la Comisión General de Pesca del Mediterráneo - Miyake, P.M.
SCRS/98/11bis	<i>(COM/98/11bis)</i> Report of the Fourth <i>Ad Hoc</i> GFCM/ICCAT Joint Working Group on Stocks of Large Pelagic Fishes in the Mediterranean Sea (Genoa, Italy, 7-12 September 1998) -
SCRS/98/12	<i>(COM/98/12)</i> Informe del Grupo de trabajo técnico sobre Tiburones (Tokio, Japón, 17-21 abril 1998) - Miyake, P.M.
SCRS/98/13	<i>(COM/98/13)</i> Informe de la reunión del Grupo técnico de trabajo de la FAO sobre la reducción de las capturas incidentales de aves marinas en la pesca con palangre (Tokio, Japón, 25-27 marzo 1998) - Uozumi, Y.
SCRS/98/14	<i>(COM/98/14)</i> Informe de la asistencia al Grupo técnico sobre capacidad de pesca (La Jolla, California, USA, 15-18 abril 1998) - Miyake, P.M.
SCRS/98/15	<i>(COM/98/15)</i> Reunión preparatoria de Consulta sobre la ordenación de la capacidad de pesca, pesquerías de tiburones y captura fortuita de aves marinas en las pesquerías de palangre (Roma, Italia, 22-24 julio 1998) - Miyake, P.M.
SCRS/98/16	Data preparations made by the Secretariat for 1998 SCRS Tropical Tuna Stock Assessment Session - ICCAT Secretariat
SCRS/98/17	Data preparations made by the Secretariat for the 1998 SCRS Albacore Assessment Session - ICCAT Secretariat
SCRS/98/18	Informe de la reunión ICCAT para el desarrollo de métodos estándar para estimar la captura de Pez espada por edad y por sexo (Hamilton, Bermudas, 21-27 enero 1998) -

- SCRS/98/19 Informe de las Jornadas de trabajo ICCAT sobre índices de abundancia de las pesquerías de superficie de tónidos tropicales (*Miami, Florida, USA, 11-15 mayo 1998*) -
- SCRS/98/20 Informe de la reunión del Grupo de trabajo *ad hoc* de ICCAT sobre el Enfoque precautorio (*Miami, Florida, USA, 13-14 mayo 1998*) -
- SCRS/98/21 Informe del desarrollo del Programa Año del Patudo (BETYP) - Ribeiro Lima, A.
- SCRS/98/22 Report of the ICCAT SCRS Bluefin Tuna Stock Assessment Session (*Genoa, Italy, September 14-23, 1998*) -
- SCRS/98/22 *Erratum* : New Figure 38 -
- SCRS/98/23 Informe de misión : Reunión científica sobre la pesca del Atún rojo y Pez espada en el Mediterráneo Oeste (*Tunez, Tunez, 4-6 mayo 1998*) - Kebe, P.
- SCRS/98/24 Informe de misión sobre la recogida de estadísticas de Tema, Ghana (*Junio 1998*) - Kebe, P.
- SCRS/98/25 Consulta de expertos y Reunión regional sobre directrices para la recogida regular de datos de captura sobre la pesquería (*Bangkok, Tailandia, 9-29 mayo 1998*) - Miyake, P.M.
- SCRS/98/26 Observer's Report of the Meeting of the ICES Study Group on the Workshop on the Precautionary Approach to Fisheries Management (*Copenhagen, Denmark, 3-6 February, 1998*) - Powers, J.E.
- SCRS/98/27 Observer's Report of the Meeting of the Secretariat of the Pacific Community, Standing Committee on Tuna and Billfish, Workshop on Precautionary Limit Reference Points for Highly Migratory Fish Stocks in the Western and Central Pacific Ocean (*Honolulu, Hawaii, USA, 28-29 May, 1998*) - Powers, J.E.
- SCRS/98/28 Informe al SCRS de la 61ª Reunión de la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT) (*La Jolla, California, USA, 10-12 junio 1998*) - Ariz, J.
- SCRS/98/29 Report to the ICCAT SCRS on the participation to the 14<sup>th</sup> Meeting of CITES Animal Committee - Mutsunaga, H.
- SCRS/98/30 -
- SCRS/98/31 Stratification of swordfish catch at size by sex - Turner, S.C., M. Ortiz, J. Mejuto, V.R. Restrepo
- SCRS/98/32 Notes on analyses of sex ratio at size (SRS) for swordfish - Draft - Restrepo, V.R.
- SCRS/98/33 Preliminary analysis on the spatial and temporal variability in the sex ratio at size of the swordfish in the Pacific Ocean based on the data collected by Japanese longline training and research vessels - Yokawa, K.
- SCRS/98/34 Discussion notes on options for assessment analyses using sex-specific catch-at-size and -age data - Powers, J.E.
- SCRS/98/35 Effects of changing fishing operations on CPUE in the purse seine fishery for tropical tunas in the central-western Pacific Ocean - Sakagawa, G.T.
- SCRS/98/36 Atlantic tropical tuna fisheries : general overview - Delgado de Molina, A., A. Fonteneau, P. Pallarés, J. Ariz, J. Morón, D. Gaertner, J.C. Santana
- SCRS/98/37 Trend of some features and possible factors which affect fishing performance of the Japanese purse seine fishery in the Indian and Pacific Oceans - Okamoto, H., S. Hirokawa, N. Miyabe
- SCRS/98/38 An overview of problems in the CPUE-abundance relationship for the tropical purse seine fisheries - Fonteneau, A., D. Gaertner, V. Nordström
- SCRS/98/39 Assessing tuna stocks that support surface fisheries in the SPC region - Ocean Fisheries Programme, SPC
- SCRS/98/40 Proposed movements of albacore, *Thunnus alalunga*, in the South Atlantic Ocean - Coimbra, M.R.M.
- SCRS/98/41 National Report of Canada, 1997 - Porter, J.M., C.J. Allen
- SCRS/98/42 Standardized CPUE indices for Canadian bluefin tuna fisheries based on commercial catch rates - Stone, H.H., J.M. Porter
- SCRS/98/43 Biological parameters of the Mediterranean swordfish derived from observations in the Ligurian Sea - Orsi Relini, L., G. Palandri, F. Garibaldi, C. Cima, M. Relini, G. Torchia

- SCRS/98/44 Updated age-specific CPUE for Canadian swordfish longline (1988-1997), with information on nominal CPUE for yellowfin, bigeye and albacore tuna by-catch - Stone, H.H., J.M. Porter
- SCRS/98/45 Modification of total bluefin catches by Croatian fisheries during 1991-1995 - Miyake, P.M., A. Dujmusic
- SCRS/98/46 Bluefin tuna catches produced by different fishing gears in the Adriatic Sea - Homen, Z., A. Misura, A. Dujmusic
- SCRS/98/47 The bluefin tuna fishing in the eastern part of the Adriatic Sea - Sinovec, G., M. Franicovic, V. Alegria
- SCRS/98/48 Trend of swordfish fishery in a northern Ionian port in the years between 1978 and 1997 - de Metrio, G., M. Cacucci, P. Megalofonou, N. Santamaria, L. Sion
- SCRS/98/49 La pesquería española de túnidos y especies afines en el Mediterráneo y región suratlántica en el año 1997 - de la Serna, J.M., E. Alot, P. Rioja
- SCRS/98/50 Updated standardized catch rates in number and weight for the swordfish (*Xiphias gladius* L. 1758) from the Spanish longline fleet in the Mediterranean Sea - Ortíz de Urbina, J.M., J.M. de la Serna, J. Mejuto
- SCRS/98/51 Evolution de la pêche de thon rouge dans l'Adriatique - Piccinetti, C., G. Piccinetti-Manfrin
- SCRS/98/52 Captures des thonidés dans la zone économique exclusive du Maroc : sources des statistiques et corrections à apporter aux déclarations antérieures des captures pour la période 1990-1996 - Srour, A., A. Abou El Ouafa
- SCRS/98/53 Standardized bluefin tuna CPUE from Spanish traps - Ortíz de Urbina, J.M., J.M. de la Serna
- SCRS/98/54 Some aspects of ADAPT VPA as applied to North Atlantic bluefin tuna - Butterworth, D.S., H.F. Geromont
- SCRS/98/55 Bluefin tuna tagging using "pop-ups" : first experiments in the Mediterranean and Eastern Atlantic - de Metrio, G., G. Arnold, J.L. Cort, J.M. de la Serna, C. Yannopoulos, P. Megalofonou, G. Sylos Labini
- SCRS/98/56 Investigations on the reproductive biology of bluefin tuna (*Thunnus thynnus*, L. 1758) in the North Aegean Sea - Oray, I.K., F.S. Karakulak
- SCRS/98/57 Updated bluefin (*Thunnus thynnus*) fishery statistics in the Cantabrian Sea waters - Ortíz de Zárate, V., C. Rodríguez-Cabello
- SCRS/98/58 A flexible forward age-structured assessment program - Legault, C.M., V.R. Restrepo
- SCRS/98/59 Standardized catch rates for small bluefin tuna, *Thunnus thynnus*, from the rod and reel fishery off the northeast United States from 1980-1997 - Ortiz, M., S.C. Turner, C.A. Brown
- SCRS/98/60 (Rev.) 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., M. Ortiz
- SCRS/98/61 Modifications to the U.S. bluefin tuna tag release and recapture database - Rosenthal, D., M. Ortiz
- SCRS/98/62 Virtual population analyses of Atlantic bluefin tuna with alternative models of transatlantic migration - Porch, C.E., S.C. Turner
- SCRS/98/63 Bootstrap estimates of the precision and bias of the 1996 base case assessment of West Atlantic bluefin tuna - Porch, C.E.
- SCRS/98/64 A Bayesian VPA with randomly walking parameters - Porch, C.E.
- SCRS/98/65 Estimating Atlantic bluefin tuna mortality from the release and recapture dates of recovered tags (preliminary results) - Porch, C.E.
- SCRS/98/66 Review of the available information on medium bluefin tuna, *Thunnus thynnus*, from the rod and reel/handline fishery off the northeast United States - Turner, S.C., C.A. Brown, M. Ortiz
- SCRS/98/67 Updated index of bluefin tuna (*Thunnus thynnus*) spawning biomass from Gulf of Mexico ichthyoplankton surveys - Scott, G.P., S.C. Turner
- SCRS/98/68 Standardized catch rates of large bluefin tuna, *Thunnus thynnus*, from the rod and reel/handline fishery off the northeast United States during 1983-1997 - Brown, C.A., S.C. Turner, M. Ortiz

- SCRS/98/69 Review of the bluefin tuna release and recapture information from the ICCAT tagging data base - Turner, S.C.
- SCRS/98/70 A composite fish stock assessment model incorporating features of production models and virtual population analyses - Cooke, J.G., K. Lankester
- SCRS/98/71 Preliminary analysis of catch per unit effort data from giant bluefin tuna tournaments in the Gulf of Maine, 1987-1997 - Chase, B.C., G.B. Skomal
- SCRS/98/72 (Rev.) A note on Atlantic bluefin tuna stock structure hypotheses - Hester, F.J.
- SCRS/98/73 Catch and effort information from the U.S. northeast coastal commercial fishery for bluefin tuna - Hester, F.J.
- SCRS/98/74 Bluefin tuna stock assessment in the northeast Atlantic : difficulties related to data, methods and knowledge - Fromentin, J.M.
- SCRS/98/75 A strategic framework for fishery-independent aerial assessment of bluefin tuna - Lutcevage, M., N. Newlands
- SCRS/98/76 Do North Atlantic bluefin tuna spawn in the mid-Atlantic ? Results of pop-up satellite tagging of spawning size class fish in the Gulf of Maine - Lutcevage, M. R. Brill, G.B. Skomal, B.C. Chase, P. Howey
- SCRS/98/77 A fleet-disaggregated age-structured production model for application to Atlantic bluefin tuna - Geromont, H.F., D.S. Butterworth
- SCRS/98/78 Heterogeneity of northern bluefin tuna populations - Alvarado Bremer, J.R., I. Naseri, B. Ely
- SCRS/98/79 Updated BFT CPUE from the Japanese longline fishery in the Atlantic - Miyabe, N., Y. Takeuchi
- SCRS/98/80 Information on swordfish catch by the Japanese longline fishery in the Mediterranean Sea - Takeuchi, Y., N. Miyabe
- SCRS/98/81 Use of the Bomb Radiocarbon Chronometer to determine age of Atlantic bluefin tuna (*Thunnus thynnus*) - Kalish, J.M., J.M. Johnston, T. Matsumoto
- SCRS/98/82 The reliability of stock estimates by ADAPT VPA - Hiramatsu, K., E. Tanaka
- SCRS/98/83 Longline swordfish fishery in the Ligurian Sea : eight years of observations on target and by-catch species - Orsi Relini, L., G. Palandri, F. Garibaldi, C. Cima
- SCRS/98/84 The first Mediterranean recapture useful for growth studies, of tagged swordfish - Garibaldi, F., G. Palandri, L. Orsi Relini
- SCRS/98/85 Review of information on large bluefin tuna caught by Japanese longline fishery off Brazil from the late 1950's to the early 1960's - Kalish, J., J. Johnston, T. Matsumoto
- SCRS/98/86 Possible use of nonparametric recruitment prediction in bluefin tuna projections - Restrepo, V.R.
- SCRS/98/87 Taiwan bluefin tuna fishing in the Mediterranean Sea with preliminary investigation on the catch information - Chang, S.K.
- SCRS/98/88 La dégradation des données recueillies sur le thon rouge exploité au large des côtes françaises de Méditerranée / Collecting data deterioration on bluefin tuna exploited off the Mediterranean French coast - Liorzou, B., J.L. Bigot
- SCRS/98/89 Revisions of recent bluefin catches in Italy - Cau, A., G. Cavallaro, G de Metrio, A. di Natale, G. Marano, L. Orsi Relini, C. Piccinetti
- SCRS/98/90 Revision of catch data for bluefin tuna in Greece - Filippousis, N. P. Megalofonou, O. Agiouvassiti
- SCRS/98/91 (Prov.) Trends in swordfish catches obtained from the Italian gillnet fishery in the Tyrrhenian Sea - di Natale, A.
- SCRS/98/92 An overview of tuna catches in Libya : methodology, biology and statistics - El-Tawil, M., AGASHTI MBRC
- SCRS/98/93 Fisheries and genetic diversity conservation : the case of swordfish in the Mediterranean Sea - Cimmaruta, R., G. Nascetti

- SCRS/98/94 Capture des grands pélagiques dans les eaux tunisiennes : corrections à apporter aux anciennes données déclarées - Hattour, A.
- SCRS/98/95 Contribution à la connaissance des captures du thon rouge par les madragues - Piccinetti, C., B. Omiccioli
- SCRS/98/96 National Report of Russia - AtlantNIRO
- SCRS/98/97 Bilan critique de la révision des statistiques thonnières tropicales françaises - Fonteneau, A.
- SCRS/98/98 Note sur les temps de recherche journaliers maximum des senneurs intertropicaux - Fonteneau, A.
- SCRS/98/99 Informe de las actividades de los observadores en las flotas europeas de cerco en el Océano Atlántico (junio 1997 a agosto 1998). Proyecto de investigación europeo sobre el paludo - Ariz, J., D. Gaertner, V. Nordström, A. Delgado de Molina, J.C. Santana, P. Pallarés
- SCRS/98/100 Tag and release of juvenile swordfish off commercial longliners from Venezuela - Aracha, F., E.D. Prince
- SCRS/98/101 Russian purse fishery for tuna in Sierra-Leone zone and hydrophysical conditions - Arkhipov, V.I., V.Z. Gaikov
- SCRS/98/102 Report of the CARICOM Fisheries Resource Assessment and Management Program (CFRAMP) - Pelagic and Reef Fishes Resource Assessment Unit
- SCRS/98/103 Selection of parasites of the Atlantic swordfish (*Xiphias gladius*, L. 1758) as biological tags - Castro, J., J. Mejuto, C. Arias, J.M. Estévez
- SCRS/98/104 Habitat of deep swimming tuna (*Thunnus obesus*, *T. albacares*, *T. alalunga*) in Central South Pacific - Bard, F.X., S. Yen, A. Stein
- SCRS/98/105 By-catch of swordfish fishery in the Azores from 1987-1996 : an annotation on shortfin mako shark and blue shark - Simões, P.
- SCRS/98/106 Review of albacore (*Thunnus alalunga*) historical surface fisheries data, 1920-1975, for possible relationships with North Atlantic Oscillation Index - Bard, F.X., J. Santiago
- SCRS/98/107 Anomalies thermiques et pêche du germon (*Thunnus alalunga*) dans l'Atlantique tropical sud-ouest - Travassos, P.
- SCRS/98/108 Datos estadísticos de la pesquería de túnidos de las Islas Canarias durante el período 1975-1997 - Ariz, J., R. Delgado de Molina, J.C. Santana, A. Delgado de Molina
- SCRS/98/109 Activity of the Spanish surface longline fleet catching swordfish (*Xiphias gladius*) in the year 1997 - Mejuto, J., J.M. de la Serna
- SCRS/98/110 Updated standardized catch rates by age, combined sexes, for the swordfish (*Xiphias gladius*) from the Spanish longline fleet in the Atlantic, for the period 1983-1997 - Mejuto, J., J.M. de la Serna, B. García
- SCRS/98/111 A possible relationship between the NAO index and the swordfish (*Xiphias gladius*) recruitment index in the North Atlantic : hypothesis of reproduction and possible effects on recruitment levels - Mejuto, J.
- SCRS/98/112 Relations biométriques utilisables dans les études sur l'échappement des juvéniles de thonidés tropicaux dans les sennes - Gaertner, D., P. Dewals, F. Marsac
- SCRS/98/113 Pelagic longline bycatch - Cramer, J., M. Ortiz
- SCRS/98/114 Standardized catch rates for swordfish (*Xiphias gladius*) from the U.S. longline fleet through 1997 - Cramer, J., A. Bertolino
- SCRS/98/115 Standardized catch rates for bigeye (*Thunnus obesus*) and yellowfin (*Thunnus albacares*) from the U.S. longline fleet through 1997 - Cramer, J., M. Ortiz
- SCRS/98/116 Standardized catch rates for yellowfin (*Thunnus albacares*) and bigeye (*Thunnus obesus*) in the Virginia-Massachusetts (U.S.) rod and reel fishery - Brown, C.A.
- SCRS/98/117 National Report of the United States - NOAA/NMFS
- SCRS/98/118 Progress of the ICCAT Enhanced Research Program in the Western Atlantic Ocean during 1998 - Prince, E.D.

- SCRS/98/119 Genetic analysis of bigeye tuna population subdivision - Alvarado Bremer, J.R., B. Stequert, N.W. Robertson, B. Ely
- SCRS/98/120 (Rev.) The minimum stock size threshold for Atlantic blue marlin - Goodyear, C.P.
- SCRS/98/121 (Rev.) A simulation model for Atlantic blue marlin and its application to test the robustness of stock assessments using ASPIC - Goodyear, C.P.
- SCRS/98/122 (Rev.) Updated analyses of the possible utility of time-area closures to minimize billfish bycatch by U.S. pelagic longlines - Goodyear, C.P.
- SCRS/98/123 Age and growth of yellowfin tuna, *Thunnus albacares*, in the western North Atlantic Ocean - Diggers, W.B., J.M. Grego, J.M. Dean
- SCRS/98/124 Evolution and implications of the precautionary approach in fisheries - Mace, P.M., W.L. Gabriel
- SCRS/98/125 Evaluation of biological reference points in the formulation of precautionary approaches to fisheries management - Gabriel, W.L., P.M. Mace
- SCRS/98/126 Overview of the SEFSC pelagic observer program in the northwest Atlantic from 1992-1996 - Lee, D.W., C.J. Brown
- SCRS/98/127 Hierarchical analysis of swordfish mtDNA substructure within the Atlantic Ocean - Alvarado Bremer, J.R., J. Mejuto, J. Gomez-Marquez, F. Boan, P. Carpintero, J.M. Rodriguez, T.W. Creig, B. Ely
- SCRS/98/128 Hierarchical analysis of nucleotide diversity reveals extremely low levels of mitochondrial DNA gene-flow between northeast Atlantic and Mediterranean swordfish populations - Alvarado Bremer, J.R., J. Mejuto, J. Gomez Marquez, F. Boan, P. Carpintero, J.M. Rodriguez, C. Pla, J. Viñas, J.M. de la Serna, B. Ely
- SCRS/98/129 Preliminary results from genetic analyses of nuclear markers in swordfish, *Xiphias gladius*, reveal concordance with mitochondrial DNA analyses - Greig, T.W., J.R. Alvarado Bremer, B. Ely
- SCRS/98/130 Pronounced levels of genetic differentiation among two trans-Atlantic samples of little tunny (*Euthynnus alletteratus*) - Alvarado Bremer, J.R., B. Ely
- SCRS/98/131 Recent status of Atlantic longline fishery of Taiwan in 1997 - Chang, S.K., C.L. Chen
- SCRS/98/132 (Draft) Preliminary examination on size data of South Atlantic albacore caught by Taiwanese longline fleet with emphasis on recent increase in small fish - Chang, S.K., T.Y. Chen, S.B. Wang
- SCRS/98/133 Greek National Report -
- SCRS/98/134 Statistiques de la pêche thonière FIS durant la période 1969 à 1997 - Diouf, T., A. Fonteneau
- SCRS/98/135 Changements hydroclimatiques observés dans l'Atlantique depuis les années 50 et effets possibles sur quelques stocks de thons et leur exploitation - Marsac, F.
- SCRS/98/136 Statistiques des pêcheries de surface du patudo dans l'Atlantique Centre-Est, 25°N-15°E et 40°W-15°E, de 1991 à 1997 - Ngoran Ya, N., A. Fonteneau
- SCRS/98/137 Analyse des effets du Moratoire de la pêche sous objets flottants par les senneurs de l'Atlantique Tropical Est - Diouf, T., A. Fonteneau, J. Ariz
- SCRS/98/138 Mise à jour des captures totales et évaluation du stock de patudo de l'Atlantique - Ngoran Ya, N., A. Fonteneau
- SCRS/98/139 Programme international de Recherches sur les Istiophoridés : Bilan des activités en Atlantique Est 1997 - Diouf, T.
- SCRS/98/140 Revisión de las estadísticas de tónidos tropicales (1991-1996) teniendo en cuenta el tipo de asociación de las pescas - Pallarés, P., A. Delgado de Molina, J. Ariz, J.C. Santana
- SCRS/98/141 Estadísticas españolas de la pesquería atunera tropical, en el Océano Atlántico, hasta 1997 - Delgado de Molina, A., P. Pallarés, R. Delgado de Molina, J.C. Santana, J. Ariz
- SCRS/98/142 Remarques sur le calcul de l'effort de pêche des thoniers senneurs : temps de recherche, temps de pêche diurne effectif et proportion de temps prise par les calées nocturnes - Gaertner, D., J. Ariz, V. Nordström

- SCRS/98/143 Standardized age-specific catch rates for albacore, *Thunnus alalunga*, from the Spanish surface fishery in the northeast Atlantic during 1981-1997 - Ortíz de Zárate, V., J. Cramer
- SCRS/98/144 A first description of the developing South African pelagic longline fishery - Penney, A.J., M.H. Griffiths
- SCRS/98/145 Tuna fishery statistics of Madeira, 1986-1997 - de Gouveia, L., A. Amorim
- SCRS/98/146 Are tropical tunas already affected by the climatic global change? - Hallier, J.P.
- SCRS/98/147 Short note on possible relations between eastern bluefin tuna recruitment and environmental variability - Santiago, J.
- SCRS/98/148 Standardized CPUE index for the Azorian autumn albacore fishery - Pereira, J.G., J. Santiago, V. Ortíz de Zárate
- SCRS/98/149 North Atlantic albacore catch-at-age estimated for the period 1975-1997 (updated) - Santiago, J.
- SCRS/98/150 Biological characteristics of skipjack tuna *Katsuwonus pelamis* L. in the eastern Atlantic Ocean - Gaikov, V.Z., E.V. Gaikova
- SCRS/98/151 Considérations sur l'état du stock de listao de l'Atlantique - Fonteneau, A., P. Pallarés
- SCRS/98/152 Rapport National de la Côte d'Ivoire sur les activités de recherche liées aux ressources thonnières de l'Atlantique Centre-Est - N'goran Ya, N., J.B. Amon Kothias
- SCRS/98/153 Artisanal and recreational fisheries / Pêcheries artisanales et sportives / Pescaas artesanales y deportivas - ICCAT Secretariat
- SCRS/98/154 Pêcheries palangrières d'espadon au Sénégal : analyse des données des observateurs - Diouf, T.
- SCRS/98/155 Genetic characterization and Atlantic Mediterranean stock structure of albacore, *Thunnus alalunga* - Viñas, J., J. Santiago, C. Pla
- SCRS/98/156 CPUE standardization for South Atlantic albacore caught by Taiwanese longline fisheries, 1968-1996 - Wu, C.L., S.Y. Yeh
- SCRS/98/157 Yearly size and age distribution of Atlantic albacores caught by Taiwanese longline fisheries, 1981-1997 - Lee, L.K., Y. Chang, S.Y. Yeh
- SCRS/98/158 Standardized CPUE trend of Taiwanese longline fishery for northern Atlantic albacore from 1968 to 1996 by using GLM and GENMOD - Chiu, C.H., S.J. Wang, S.Y. Yeh
- SCRS/98/159 Standardized abundance index of Taiwanese longline fishery for bigeye tuna in the Atlantic - Hsu, C.C.
- SCRS/98/160 Pilot Plan for experimental fishing programme for southern bluefin tuna - NRIFSF/Fishery Agency of Japan
- SCRS/98/161 Report of 1998 observer program for Japanese tuna longline fishery in the Atlantic Ocean - Matsumoto, T., N. Miyabe
- SCRS/98/162 National Report of Japan - Fishery Agency of Japan/NRIFSF
- SCRS/98/163 Development of catch-at-size for yellowfin tuna caught by the Japanese longline fishery in the Atlantic - Miyabe, N., H. Okamoto
- SCRS/98/164 Updated age-specific CPUE of Atlantic bigeye tuna standardized by Generalized Linear Model - Okamoto, H., N. Miyabe
- SCRS/98/165 Albacore length composition caught by Japanese longline fishery in the high latitude region of the South Atlantic Ocean - Uosaki, K.
- SCRS/98/166 Updated standardized CPUE for albacore caught by Japanese longline fishery in the Atlantic Ocean, 1975-1997 - Uosaki, K.
- SCRS/98/167 Report on the Portuguese tuna fisheries - Pereira, J.G.
- SCRS/98/168 Catch rates for pelagic sharks taken by the Portuguese swordfish fishery in the waters around the Azores, 1993-1997 - da Silva, A.A., J.G. Pereira
- SCRS/98/169 Standardized CPUE for the Atlantic swordfish caught by Japanese longliners - Yokawa, K.

- SCRS/98/170 Accord des producteurs de thon congelé pour la protection des thonidés de l'Atlantique : résultats pour la flottille française - Goujon, M.
- SCRS/98/171 Updated CPUE series for the South African surface fishery for albacore (*Thunnus alalunga*) - Leslie, R.W.
- SCRS/98/172 South African National Report on tuna fishing and research during 1997/98 -
- SCRS/98/173 National Report of Brazil - Meaeses de Lima, J.H., J. Dias-Neto
- SCRS/98/174 Actividades desarrolladas en el Programa expandido de ICCAT para Peces de pico en Venezuela, período 1997-98 - Marcano, L.A., F. Arocha, J. Marcano
- SCRS/98/175 Trinidad and Tobago National Report to ICCAT for the period January to December 1997 - Fisheries Division, Ministry of Agriculture, Land and Marine Resources
- SCRS/98/176 Informe Nacional de Uruguay - Mora, O.
- SCRS/98/177 National Report of Korea - NFRDI
- SCRS/98/178 Revised report on commercial catch of the bluefin tuna in Turkish waters - Oray, I.K., K. Patrona, F.S. Karakulak
- SCRS/98/179 National Report on tuna resources, Ghana, 1997 -
- SCRS/98/180 Rapport National de la France -
- SCRS/98/181 1997 National Report for Bermuda (United Kingdom) -
- SCRS/98/182 Rapport National du Maroc - Srour, A., A. Abouelouafa
- SCRS/98/183 Review of National Fisheries and Research of the People's Republic of China
- SCRS/98/184 Rapport National de la Tunisie sur les grands pélagiques - Hattour, A.

## PROGRAMA AÑO DEL ATÚN ROJO (BYP)

### PROGRESOS REALIZADOS Y PERSPECTIVAS DE FUTURO

#### I. PROGRESOS

Siguiendo los puntos del plan revisado del Programa Año del Atún Rojo, preparado por ICCAT, y de acuerdo con las conclusiones del informe de la reunión de Messina (Italia, 23-24 de junio 1997), a continuación se resumen los principales progresos realizados por los diversos países miembros en el contexto del BYP. Los detalles de las actividades, por países, se encuentran también en los informes nacionales SCRS sobre las actividades de investigación.

Un gran número de los progresos realizados en el marco del BYP en el Atlántico este y en el Mediterráneo se han conseguido por medio de programas financiados en parte por la Unión Europea, y por medio del programa COPEMED. Las reuniones conjuntas CGPM/ICCAT brindan la oportunidad de concretar acerca de las actividades realizadas en relación con el atún rojo y destinadas a conseguir los objetivos del BYP.

#### 1. Estadísticas

##### Atlántico este

Todos los países que recogen datos de captura, esfuerzo y talla de las capturas de atún rojo (Tarea I y II), han continuado estas actividades en los últimos años. En el curso de la reunión conjunta CGPM/ICCAT (Génova, Italia, 7-12 de septiembre 1998) varios países del entorno mediterráneo (Croacia, Francia, Grecia, Italia, Marruecos y Túnez) presentaron importantes revisiones de sus capturas de los años 90. Otros países expresaron su intención de llevar a cabo estas revisiones, y el Grupo recomendó que se efectuara en todos los países y por un período de tiempo más amplio. Estas revisiones disminuyeron mucho las capturas clasificadas como NEI en base a los Documentos Estadísticos donde se cuantifican las exportaciones hechas a Japón.

Las actividades más concretas en el campo de las estadísticas son las que se refieren a la continuación en 1998 del estudio de los datos de desembarque de las flotas comunitarias en España, a través de un programa financiado en parte por la Unión Europea (España, Francia, Grecia e Italia). Estas actividades están a cargo de científicos y administradores y tienen como fin controlar el volumen y procedencia de las exportaciones a Japón, mejorando así las estadísticas de captura. Prosiguen los programas nacionales de recogida de datos estadísticos de base (Italia), así como los programas de muestreo de especies en nuevas pesquerías (Marruecos), iniciados en 1997. Aunque la cobertura de los desembarques no es total, se han hecho esfuerzos para conseguir los datos de captura y de talla de los principales artes de pesca. España midió 29.000 peces en el Mediterráneo y el Atlántico en 1997.

##### Atlántico oeste

En el Atlántico oeste prosiguieron las actividades de recogida de datos usando tanto el censo como las encuestas en combinación con metodologías de estimación. Se observó que por primera vez en varios años, Canadá había informado sobre estimaciones de descartes de atún rojo muerto (inferior a 10 mt).

## 2. Estructura de los stocks

### 2.1 Mercado

#### 2.1.1. Mercado convencional

##### Atlántico este

Varios países han organizado en los últimos años campañas de mercado convencional: España (1997) marcó 401 en el Golfo de Valencia; Italia (1997) marcó 548 peces.

Las recapturas de estas campañas, así como de las precedentes, siguen aportando datos sobre estructura de los stocks y la mezcla entre los stocks oeste y este del Atlántico.

##### Atlántico oeste

Los participantes en el Mercado Cooperativo del "Southeast Fisheries Science Center" de Estados Unidos marcaron y liberaron 2.635 atunes rojos en 1997. De estos, y de anteriores marcados, se recuperaron 136 peces en 1998. Se hicieron otros marcados y se obtuvieron recuperaciones de otros programas, sobre todo de la "Billfish Foundation" (incluyendo 51 recapturas).

En la pesquería de mercado y recaptura, sobre todo de atún rojo de talla media y gigante frente a la costa de Carolina del Norte durante los meses de invierno, se marcaron y liberaron 48 atunes rojos en 1994, 803 en 1995, 2.974 en 1996 y alrededor de 2.436 en 1997 (se incluyen datos tanto del NMFS como de la "Billfish Foundation", que han sido enviados a ICCAT). Solo 155 peces fueron marcados frente a Cabo Hatteras (Carolina del Norte) en el invierno/primavera de 1998 debido a la escasa pesca llevada a cabo en la zona, que aparentemente está en relación con unas temperaturas del agua poco usuales en la misma. Hasta la fecha, se han recapturado 193 peces de la pesquería de Cape Hatteras, de los cuales 11 lo fueron en el Atlántico este y el Mediterráneo.

#### 2.1.2. Mercado electrónico

##### Atlántico este

Se han hecho progresos considerables en el campo de las marcas electrónicas (marcas-archivo y "pop up"). Esta técnica ha sido puesta en práctica en el marco de un programa financiado en parte por la Unión Europea para atunes rojos grandes (España, Grecia, Italia). El objetivo es obtener una mayor precisión acerca de las migraciones entre el Atlántico este y el Atlántico oeste, y recoger informaciones complementarias sobre las zonas de desove y los movimientos en el interior del Mediterráneo. A esta fecha, se han marcado 11 túnidos reproductores en Cerdeña (Mediterráneo) y en España (Atlántico). Se han recuperado tres de estas marcas.

##### Atlántico oeste

En 1996 y 1997 se liberaron 170 atunes rojos frente a Cape Hatteras, Carolina del Norte (Estados Unidos) con marcas-archivo, y hasta la fecha (mediados de octubre 1998) se han recuperado 11 (de los 160 peces liberados en 1997). Nueve de estas recuperaciones procedían de la zona frente al Nordeste de América del Norte. Desafortunadamente, 2 marcas-archivos colocadas por Estados Unidos se recuperaron en el Estrecho de Sicilia y fueron devueltas a la mar por los pescadores.

Los científicos de dos grupos de investigación en Estados Unidos colocaron 57 marcas "pop-up" (diseñadas para transmitir por satélite poco más que el lugar donde surgían) en 1997 y se recibieron datos de otras 52. Ambos grupos comprobaron con éxito las marcas-archivo "pop-up" por satélite (PSAT, diseñadas para transmitir mucha más información, incluso los movimientos) en atunes rojos a finales del verano y principios del otoño de 1998. Uno de los grupos amplió sus operaciones para incluir las pesquerías canadienses y científicos canadienses, por lo que se marcaron más peces en nuevas zonas.

### 2.1.3. Red de recuperación de marcas

En 1997 se creó una red de recuperación de marcas a través de los corresponsales de ICCAT, con vistas a dar la mayor publicidad posible a las operaciones de marcado en curso. Se han impreso carteles en varios idiomas acerca de las diferentes marcas colocadas, que han sido ampliamente distribuidos por los corresponsales de ICCAT. Se siguen divulgando las actividades de marcado entre los profesionales de la pesca, tanto verbalmente como distribuyendo carteles en los puertos y aquellos lugares donde se captura el atún rojo o bien se prepara para su venta.

## 2.2. Muestreo biológico para investigación sobre estructura del stock

En 1997 se recogieron en el este 98 muestras en diferentes organizaciones en el Mediterráneo, que fueron enviadas a uno de los múltiples laboratorios que estudian la genética del atún rojo en Estados Unidos. Además, en 1998, al menos otros 91 peces fueron muestreados para este proyecto cooperativo.

Durante 1997 y 1998, el muestreo en el Atlántico oeste de los desembarques de atún rojo para estudiar la genética de poblaciones del atún rojo y los microelementos de otolitos, se concentró en el atún rojo de edades 0-3; se recogieron más de 250 peces cada año (casi todas las tallas corresponden a las edades 2-3). Además, en 1998 se obtuvieron muestras de unos 100 peces de edad 1.

### 2.2.1 Investigación sobre genética

Se ha investigado acerca del ADN nuclear y mitocondrial. Estas investigaciones han tenido o tienen lugar a ambos lados del Atlántico y en Japón. El intercambio de muestras entre el este y el oeste aumentará mucho la viabilidad de estos estudios. Se utilizan diferentes técnicas en las muestras recogidas.

Se ha llevado a cabo un estudio en el marco de un programa de la Comunidad Europea sobre la biología y la pesca de juveniles de atún rojo de edades 0-1 del Mediterráneo y el Atlántico este. Se examinó un total de 371 peces por electroforesis sobre proteínas, y 197 utilizando la técnica de secuencia del ADN mitocondrial. En los dos análisis, se establecieron comparaciones sobre peces procedentes de 5 lugares del Mediterráneo (España: Golfo de Valencia, Italia: mar de Liguria, mar Tirreno, mar Jónico, y mar Egeo, Grecia) y un lugar de la costa oeste del Atlántico oeste. Se observaron importantes diferencias entre el Mediterráneo y el Atlántico oeste. Estas diferencias se encontraron a partir de las frecuencias alélicas de dos loci enzimáticos (G6PDH y SOD). No se observó diferencia alguna entre los diferentes lugares del Mediterráneo. El análisis filogenético de los datos de ADN mitocondrial revela 2 grupos identificados en el Mediterráneo, mientras tan solo se encontró uno en el Atlántico oeste. La comparación de las frecuencias de haplotipos en el Mediterráneo no presenta ninguna heterogeneidad. Se ha de profundizar en esta divergencia genética comparando un mayor número de muestras, lo cual podría servir para decidir sobre la existencia de diferentes stocks de atún rojo atlántico.

Se usó otro grupo de muestras para un estudio preliminar (SCRS/98/78) de ADN mitocondrial en muestras del oeste del Atlántico, Mediterráneo y Pacífico; este grupo incluía 67 peces del Atlántico oeste y 73 peces de una variedad de lugares en el Mediterráneo. El informe señalaba que había una heterogeneidad suficiente entre el este y el oeste como para seguir realizando comprobaciones, y podría decirse que los resultados sugieren que podría haber diferencias.

### 2.3 Microelementos en los otolitos

En 1998 se inició investigación sobre la viabilidad de usar microelementos de otolitos para distinguir los stocks de atún rojo. Hasta la fecha la investigación ha puesto de relieve el control de calidad y las técnicas de descontaminación usando otolitos de rabil (se usaron de rabil porque eran más fáciles de conseguir que los de atún rojo).

### 3. Índices de abundancia

#### Atlántico este

Como en el caso de las capturas, un gran número de países trabajan en la mejora de las series de índices de abundancia por medio de la estandarización de estos últimos, e incluyendo las diferencias debidas a la zona geográfica, temporada, medio ambiente y evolución de las técnicas pesqueras. España ha revisado los datos de almadraba por operación de pesca entre 1982 y 1997, para proceder a una estandarización de las CPUE de este arte. Italia está llevando a cabo una revisión histórica de las capturas y el esfuerzo de los cerqueros y almadrabas, para obtener un índice para los peces grandes y peces pequeños. Francia intenta incorporar los cambios tecnológicos en sus series de CPUE de cerqueros.

Francia ha emprendido un estudio de viabilidad sobre la contribución de la prospección aérea en el estudio de la distribución de los peces, y esfuerzo de pesca. Este estudio podría tener como resultado que se tengan en cuenta otros parámetros en las CPUE.

#### Atlántico oeste

Estados Unidos ha seguido realizando prospecciones de ictioplancton en el Golfo de México durante la temporada de desove para su uso en el único índice de abundancia independiente de pesquerías disponibles para el atún rojo. A principios del verano de 1997 se llevó a cabo una prospección piloto para estudiar la viabilidad de llevar a cabo una prospección aérea de tñidos juveniles frente a la costa nordeste de Estados Unidos.

También se hicieron experimentos sobre detección de atún rojo (y otras especies) usando a bordo de aviones radares de satélites LIDAR de apertura a bordo, para determinar si era viable el empleo de estas técnicas en el futuro con vistas a hallar índices adicionales independientes de la pesquería.

### 4. Biología

#### *4.1 Crecimiento, relación talla/peso, alimentación*

Numerosos países del entorno mediterráneo siguieron recogiendo datos sobre el crecimiento y la relación talla/peso del atún rojo, como por ejemplo Croacia, España, Italia y Turquía. Se ha insistido sobre todo en el crecimiento de los juveniles a través de un proyecto financiado en parte por la Unión Europea (España, Grecia, Italia). El objetivo es estudiar, basándose en modas de los histogramas, los marcados y recapturas y microestructuras en los otolitos y las espinas, el crecimiento de los primeros años de vida del atún rojo, en relación con el sector de muestreo, factores ambientales, alimentación, etc.

En varios países se está estudiando el contenido estomacal de los peces, sobre todo de ejemplares pequeños.

#### *4.2 Distribución de larvas*

Se encuentran en desarrollo estudios sobre la relación existente entre las distribuciones larvárias y los factores medioambientales, utilizando los datos recogidos en las prospecciones larvárias efectuadas en 1994 en el Mediterráneo por Japón, Estados Unidos y la Unión Europea.

#### Atlántico este

En aguas turcas del Egeo y el mar de Mármara se realizó una prospección de ictioplancton de atún rojo y especies afines.

### Atlántico oeste

En 1998 se tomaron muestras de ictioplancton en superficie, frente al sudeste de Estados Unidos, en el exterior de la pared oeste de la Corriente del Golfo, entre 30° y 35°N. En esos meses las temperaturas medias del agua en dicha zona son similares a las temperaturas de las zonas de desove del atún rojo en todo el mundo durante la temporada de desove. Una vez clasificadas, estas muestras facilitarán información adicional sobre si el desove tiene lugar fuera de las zonas conocidas.

#### 4.3 Reproducción

Se están llevando a cabo proyectos de investigación, tanto al este como al oeste, sobre la biología de la reproducción del atún rojo, sobre todo sobre la variación en el grado de madurez sexual de las hembras, partiendo de las hormonas sexuales presentes en la sangre y el tejido muscular. El estudio del este se ha llevado a cabo en el marco de un proyecto financiado por la Unión Europea (Francia, Alemania, Grecia, Italia y España) y el del oeste, por Estados Unidos. Otros países, incluyendo Canadá y Bermudas también colaboran en estos proyectos (no sólo con respecto al atún rojo, sino también para pez espada y marlines).

En este mismo proyecto, España estudia los índices gonado-somáticos conseguidos en las flotas españolas, francesas e italianas que pescan al cerco en la zona de reproducción de las islas Baleares. Se obtienen mediciones de este índice en las almadrabas de Cerdeña (Italia) al mismo tiempo que se realizan estudios hormonales sobre la edad de primera madurez sexual.

Turquía llevó a cabo un proyecto de investigación sobre la biología reproductiva del atún rojo en el norte del mar Egeo. Se estudiaron los índices gonado-somáticos, la edad al primer desove y el sex-ratio por talla. En aguas turcas continúa la investigación sobre la biología del atún rojo.

Finalmente, prosiguen los estudios sobre la sex-ratio por clase de talla del atún rojo. España ha estudiado el sexo de más de 7000 peces en las almadrabas atlánticas y 800 individuos capturados por los cerqueros y palangreros en el Mediterráneo.

## 5. Medio ambiente

Un gran número de países efectúan observaciones sobre el medio ambiente en el curso de campañas de investigación o de pesca del atún rojo. En algunas publicaciones de ICCAT se trató acerca de la relación existente entre estas observaciones y los datos recogidos (capturas, distribución de la abundancia de larvas de juveniles o de adultos). Actualmente están en marcha estudios sobre las condiciones ambientales que gobiernan durante la fase de reproducción o en los lugares donde se encuentran peces juveniles.

## 6. Otras actividades

En 1997 y 1998 se celebraron varias reuniones dedicadas al atún rojo:

- Día nacional del atún rojo (M'Diq, Marruecos, 14 de julio 1997) sobre las investigaciones en marcha, presentándose los últimos resultados.
- Reunión COPEMED (Túnez, 4-6 de mayo de 1998) dedicada al examen de las recomendaciones de ICCAT y su aplicación en el norte de África y diseñar un programa de actividades bajo el patrocinio de COPEMED (SCRS/98/23).
- Reunión CGPM/ICCAT (Génova, Italia, 7-12 de septiembre 1998) para recopilar la información sobre las pesquerías del Mediterráneo (SCRS/98/11 bis).

Todas estas reuniones sirven para poner al día las estadísticas y la investigación sobre el atún rojo, en relación con los objetivos del BYP.

## II. PERSPECTIVAS

### *Prioridades no presupuestadas en materia de investigación*

En 1999 deberían iniciarse o proseguir varios programas o actividades sobre temas de interés para el Programa Año del Atún Rojo:

- Programa de marcado con marcas "pop up", financiado en parte por la Unión Europea. Se prevé la colocación de 120 marcas en tres lugares (40 en el Estrecho de Gibraltar, 40 en el mar Tirreno, 40 en el mar Egeo).
- Posiblemente, un experimento de marcado con marcas "pop up" en Francia.
- Programa para mejorar los conocimientos sobre el atún rojo en el Mediterráneo (Alemania, España, Francia, Grecia, Italia), financiado en parte por la Unión Europea. Estas mejoras ya se han descrito en párrafos anteriores sobre las pesquerías, las estadísticas y la biología.
- Intercambio de muestras entre ambos lados del Atlántico, en relación con estos programas, y otros estudios en curso sobre genética o microelementos de los otolitos.
- El Acuario de Génova podría iniciar un proyecto en CD-ROM respecto a la gestión de pesquerías, para lo cual pediría la colaboración de ICCAT. El atún rojo podría servir de ejemplo.
- En 1999 se deberían llevar a cabo campañas de marcado convencional en el Mediterráneo.
- Investigación para establecer métodos más precisos para calcular el peso total y la composición por tallas de captura de los peces cultivados.

Convendría también incluir en estos programas la intensificación de la comunicación de información por parte de administradores y profesionales, y una mejora en la organización en los sistemas de intercambio de muestras. Las prioridades en materia de financiación deberían establecerse en consulta con los científicos que trabajan sobre el atún rojo a ambos lados del Atlántico.

### *Planes prioritarios (presupuestados)*

Considerando que la estructura del stock es una prioridad para el BYP, el Comité decidió insistir en la recogida de muestras biológicas para los diferentes experimentos entre el este y el oeste. Se deberán examinar las muestras que han tenido escasa probabilidad de cruzar el Atlántico. Uno de los objetivos principales del plan de 1999 consiste en establecer un centro europeo para archivar y tratar las muestras. Este centro existe en el oeste, y en opinión del Comité la existencia del mismo en Europa facilitaría mucho la tarea.

El Comité propone establecer el centro europeo en la Universidad de Gerona en España, donde hay un científico interesado en supervisar y facilitar apoyo logístico.

Como en 1998, se insistirá en la recogida de peces de edad 0 en el este (con un plan de apoyo para obtener ejemplares de edad 1, si no se pueden conseguir suficientes peces de edad 0). En el oeste casi nunca se observan atunes rojos de edad 0; por lo tanto, en el oeste, se hará hincapié en los peces de edad 1, con un plan de apoyo para obtener peces de edades 2 y 3. Cuando se hayan obtenido tejidos para realizar varios tipos de análisis genéticos, así como de otolitos, se llevarán a cabo análisis de microelementos. Se obtendrán al menos 100 muestras (de edad 0.50 si la edad 1 es demasiado cara) en el este y 125-200 por clases de edad de una zona más limitada en el oeste, allí donde se sabe que hay atún rojo pequeño.

Se recomienda a la Comisión que conceda excepciones a las prohibiciones sobre captura y regulaciones relacionadas con el Documento Estadístico para el Atún Rojo, con el fin de obtener y trasladar tejidos destinados a la investigación sobre estructura de stock de atún rojo.

Se detalla un presupuesto destinado al establecimiento de un centro europeo para el muestreo de 1999.

**PRESUPUESTO PROPUESTO PARA EL BYP - 1999**

	\$US	Ptas.
1. Centro de almacenamiento en Europa		
Equipo	15,000	1.950.000
Mano de obra	12,000	1.950.000
Viaje para entrenar a un técnico sobre cómo retirar los otolitos de las cabezas	<u>2,000</u>	<u>260.000</u>
2. Procura de muestras		
Muestreo edad 0		
Compra de 100 muestras de 4 sitios (\$500/100 peces)	2,500	325.000
Viajes para recolectar muestras (9 viajes)	3,900	507.000
Muestreo Edad 1		
Compra de 50 muestras de 5 sitios (\$1000/50 peces)	5,000	650.000
Viajes para recolectar muestras (15 viajes)	6,500	845.000
Transporte de muestras	<u>8,000</u>	<u>1.040.000</u>
<b>TOTAL</b>	<b><u>57,900</u></b>	<b><u>7.137.000</u></b>

## PROGRAMA AÑO DEL PATUDO (BETYP)

### Recomendaciones sobre tareas y presupuesto\*

#### 1. Generalidades

En los últimos años se ha observado un crecimiento espectacular e incontrolado en las capturas de patudo, principalmente por pesquerías de cerco y palangre, que podrían poner en peligro la ordenación y conservación de esta especie. La investigación científica sobre el patudo ha estado siempre a un nivel muy limitado en ICCAT, y los conocimientos sobre la biología básica, estructura de stock, migraciones y dinámica de esta especie son en general, escasos. Los análisis realizados en 1997 por el SCRS confirman que hay serias incógnitas sobre el estado del stock, y peligro de que el éste se enfrente a una situación de sobrepesca del reclutamiento.

En la actual situación de grandes capturas, es necesario un programa de investigación intensiva coordinado por ICCAT para determinar si las capturas actuales son sostenibles, y si conducen al stock hacia un descenso serio.

Considerando la situación actual del stock, el alto nivel de captura y el precio del patudo, el Programa Año del Patudo (BETYP) propuesto, es una inversión necesaria en el contexto de la pesca responsable, con el establecimiento tan pronto como sea posible, de un programa a gran escala de investigación a gran alcance.

El alto coste de este programa está plenamente justificado:

- ▷ Por el alto valor de las actuales pesquerías de patudo, en particular las de palangre, que capturan cantidades importantes de patudo destinadas al lucrativo mercado de *sashimi*;
- ▷ Por los riesgos desconocidos, pero probablemente serios, de sobrepesca del reclutamiento que amenazan actualmente la conservación a largo plazo del stock de patudo, debido al espectacular incremento de las capturas, tanto del cerco (juveniles) como del palangre (reproductores);
- ▷ Por ausencia casi total de investigación básica del patudo (crecimiento, estructura del stock, reproducción, dinámica, etc.).

Este programa deberá:

- ▷ Iniciarse lo antes posible, ante la situación posiblemente crítica del stock;
- ▷ Ser amplio y ambicioso, sobre todo para nivelar los escasos conocimientos sobre la mayoría de los parámetros. El elevado presupuesto puede justificarse como una inversión mínima, dado el alto valor de los desembarques de patudo (600 millones de dólares USA en 1994).
- ▷ Desarrollado principalmente por todos aquellos países que toman parte en la captura de patudo: Japón, Taipei Chino, Uruguay, y otros que pescan con palangre, países de la Unión Europea (España, Francia, Portugal), con pesquerías de barcos de cerco y de barcos de cabo, la pesquería ecuatorial de cebo de Ghaba, etc. Se debe llevar a cabo simultáneamente investigación activa de las pesquerías de palangre y superficie, cubriendo toda la zona de distribución de la especie.

---

\* Tal como lo revisó el SCRS en 1997.

- ▶ La Secretaría de ICCAT deberá desempeñar un papel activo en cada una de las etapas del programa (como en el Programa Año Internacional del Listado). Debería contratarse a un Coordinador *ad hoc* del Programa Año del Patudo hasta su finalización. Este experto se encargará de la coordinación de un programa de esta envergadura (recogida de datos, análisis de datos, grupos de trabajo, marcado y recuperaciones, etc.). Debería establecerse un Presupuesto para el Programa ICCAT BETYP, con fondos de la Comisión o de otras procedencias (como por ejemplo, gravar con un impuesto cada patudo desembarcado procedente del Atlántico).
- ▶ Durante este Programa, la Secretaría de ICCAT también deberá organizar varios grupos de trabajo:
- ▶ Un grupo de trabajo para la organización y planificación del BETYP, en cuanto se haya identificado una fuente de financiación.
- ▶ Varios grupos de trabajo técnicos, encargados de la investigación específica sobre el patudo: genética, marcado, determinación de la edad, y modelizaciones;
- ▶ Un Simposio exhaustivo sobre el Patudo.
- ▶ ICCAT deberá encargarse de las publicaciones surgidas de la investigación del BETYP.

## 2. Tareas de investigación necesarias y presupuesto estimado

Una de las principales actividades del Programa Año del Patudo es sin duda el marcado. Llevado a cabo tanto con marcas convencionales, como con marcas-archivo o con marcas "pop up", es un tema prioritario en el Programa BETYP. Es la actividad más costosa, pero sus resultados son esenciales para el éxito del programa. Si esta actividad no se lleva a cabo en toda su amplitud, el BETYP no podrá alcanzar sus objetivos.

Los objetivos del programa de marcado deberían incluir la estructura de los stocks, crecimiento, tamaño del stock y mortalidad natural de las diversas edades.

### 2.1 Tareas ICCAT de coordinación y presupuesto

Será necesario contar con un presupuesto especial ICCAT de aproximadamente 2,2 millones de dólares para un período de cuatro años (año 1 - año 4) para el Programa Año del Patudo.

#### PRESUPUESTO TOTAL (\$USA)

1	Contratación de un Coordinador BETYP y servicios de secretaría durante 4 años	300.000
2	Gastos de funcionamiento normales del BETYP	100.000
3	Organización de diversos Grupos de trabajo y del Simposio	200.000
4	Gastos de coordinación y de investigación que inevitablemente recaerán sobre la Secretaría de ICCAT (marcas, recompensas, correo, manipulación de las muestras, etc.)	100.000
5	Coste de la investigación necesaria para el Programa, cuya planificación depende de la financiación de ICCAT	110.000
6	Coste de las marcas tradicionales y de las marcas-archivo.	500.000
7	Gastos de alquiler de un cerquero durante 6 meses para marcado	800.000
8	Redacción y publicación de los resultados del BETYP	50.000
9	Otros gastos	50.000
10	<b>TOTAL.</b>	<b>2.210.000</b>

## PRESUPUESTO ANUAL (\$USA)

	1º año	2º año	3º año	4º año	TOTAL
Coordinador y Secretaría	75.000	75.000	75.000	75.000	300.000
Coordinación BETYP	40.000	20.000	20.000	20.000	100.000
Grupos de Trabajo	30.000	30.000		30.000	90.000
Simposio				110.000	110.000
Coordinación e investig. por la Secretaría ICCAT	25.000	25.000	25.000	25.000	100.000
Coste activ. investigación	90.000			20.000	110.000
Marcas	500.000				500.000
Barcos para marcado	600.000	200.000			800.000
Publicaciones			20.000	30.000	50.000
Otros	12.500	12.500	12.500	12.500	50.000

## 2.2. Investigación a escala nacional

Se deben llevar a cabo varias tareas de investigación, coordinadas a escala nacional, cuyos costos correspondientes (medios humanos y gastos de laboratorio) deberán sufragar cada uno de los países participantes en el programa.

Para esta investigación se deberán encontrar fuentes nacionales de financiación.

### 1) Mejora de estadísticas de patudo

Obtener mejores estadísticas de patudo de todas las flotas (barcos de cebo, cerqueros y palangreros; en particular un muestreo intensivo de talla durante todo un año, que abarque el conjunto de las pesquerías) con múltiples salidas a la mar con observadores a bordo de todas las flotas que capturen un importante volumen de patudo y realizando un análisis profundo de los datos de esta especie (con el fin de establecer un índice de la abundancia de patudo para el patudo juvenil). Las actividades programadas son, principalmente, el contrato de:

- Contratar a cinco observadores embarcados, de forma permanente, a bordo de las flotas de palangre (12 meses x 5 observadores para llevar a cabo muestreo intensivo).
- Contratación temporal de técnicos, a título temporal para aumentar el muestreo de los patudos capturados por las flotas de superficie en todos los puertos de desembarque durante un año, con observadores embarcados en una parte importante de la flota de cerco. El aumento de la potencia pesquera del cerco sobre el patudo pequeño es evidente, pero no está bien documentado (la captura con restos flotantes explica sólo en parte el incremento de las capturas). El programa de observadores deberá realizarse en cerqueros que capturan patudo, con el fin de muestrear dichos peces y conocer las razones básicas, tecnológicas, o de comportamiento que explican el aumento de la potencia pesquera de los cerqueros sobre esta especie. Uno de los parámetros que se deberían medir es la profundidad actual del cierre de los cercos. El objetivo sería la cobertura de 40 salidas con observadores a bordo de cerqueros. Este proyecto está en camino de realizarse parcialmente en los cerqueros de la Unión Europea en 1997 y 1998.
- La contratación temporal de técnicos en los principales puertos de desembarque y de tránsito de los palangreros, para muestrear estas flotas.

## 2) Mercado

- Se deberán desarrollar actividades de marcado intensivo de patudo, para estudiar el crecimiento, la estructura del stock y su tamaño, incluyendo todas las tallas capturadas y todas las principales zonas de pesca. En este programa de marcado se deberían emplear todos los modelos de marcas disponibles: marcas convencionales, marcas-archivo y marcas "pop-up" (cuyos primeros resultados, obtenidos en 1997, son muy alentadores)

Deberá efectuarse una gran cantidad de marcado con tetraciclina para validar los estudios llevados a cabo simultáneamente sobre el crecimiento.

En esta etapa, deberán estar programadas las siguientes operaciones de marcado:

- Marcado convencional en la zona de cría: alquilar un barco de cebo de Tema durante un período de 4 meses (de noviembre a febrero) para realizar marcado intensivo de patudo pequeño (y rabil). (Objetivo: 20.000 patudos marcados, de los cuales el 5% lo serían con tetraciclina).
- Marcado convencional de patudo de talla media y grande pescado por artes de superficie en la zona templada norte: alquilar un barco de cebo durante un mes en las islas Canarias (Objetivo: marcar 1.000 patudos); en Madeira y Azores (Objetivo: marcar 1.000 patudos, costo estimado: 300.000 \$USA para el alquiler de los barcos de cebo del norte (3 meses) y 500.000 \$USA para el alquiler del barco de cebo de Tema).
- Marcado oportunista, con marcas convencionales, de patudo grande pescado con palangre, llevado a cabo por observadores científicos entrenados: se debería marcar un gran número de patudos grandes en todas las zonas principales de pesca (zonas tróficas del norte y sur del Atlántico, zonas de desove del norte y sur del Atlántico). Objetivo: marcar 500 patudos en cada uno de los siete estratos de palangre (en total, 3.500 patudos grandes).
- Marcas-archivo y "pop-up" en patudo de tamaño medio y grande: el objetivo es marcar 500 tuidos, utilizando las mejores marcas disponibles. Dichas marcas deberán colocarse en varias zonas bien seleccionadas (áreas tróficas y de desove), para lograr un mejor conocimiento de las migraciones del patudo, por ejemplo, entre zonas de cría, desove y tróficas).

Para garantizar el éxito total de esta actividad fundamental, todo el gasto producido por el alquiler de barcos de cebo, compra de marcas, pago de recompensas por devolución de marcas, organización, y publicidad de las recuperaciones, deberá ser por cuenta de ICCAT, e incluirse en el presupuesto del Programa Año del Patudo.

## 3) Genética

- Deberían desarrollarse varias técnicas analíticas genéticas modernas para su aplicación al patudo, con el fin de evaluar la heterogeneidad de las subpoblaciones potenciales de patudo en el Atlántico. Se llevará a cabo un muestreo importante en los principales estratos de pesca y de todas las tallas obtenidas por las diversas pesquerías (véase más abajo el mapa de las áreas principales de pesca de patudo).
- Estas muestras genéticas deberían analizarse de forma simultánea, independiente pero coordinada, por varios laboratorios que empleen métodos analíticos diversos. El coste de analizar muestras genéticas sería por cuenta de cada país participante en el programa (ICCAT financiará el muestreo y la distribución de muestras con un presupuesto *ad hoc* limitado de 10.000 \$US).

## 4) Crecimiento

- El crecimiento del patudo será estudiado a partir de resultados de marcado y de la recuperación de marcas, y de la lectura de las estructuras óseas. Las muestras de las partes duras (otolitos y vértebras) deberían recolectarse en varias zonas y de varias tallas de patudo. Objetivo: recolectar 500 muestras y analizarlas

independientemente en dos laboratorios diferentes. El coste de la lectura de las muestras para determinar la edad sería asumido por cada país que participe en el programa (ICCAT financiaría el muestreo y la distribución de muestras con un presupuesto *ad hoc* limitado de 10.000 \$US).

#### 5) Mortalidades naturales y tamaño de la población de juveniles:

- La mortalidad natural del patudo es un parámetro muy poco conocido, pero que tiene, sin embargo, una importancia fundamental para la evaluación de las mortalidades por pesca sostenibles, y el estado del stock, y para determinar el impacto relativo de las grandes capturas de juveniles. Las posibles consecuencias negativas del aumento de las capturas de juveniles por los cerqueros serán relativamente suaves si la mortalidad natural de los juveniles es muy elevada. Al contrario, si esta mortalidad juvenil es escasa, la sobreexplotación actual de patudo podría tener consecuencias muy serias.

La investigación sobre la mortalidad natural de juveniles debería abarcar simultáneamente varios campos:

- Ecofisiología del patudo juvenil, con vistas a determinar la fragilidad fisiológica de los juveniles en función de su hábitat.
- Estudio de los predadores del patudo juvenil y adulto.
- Estudio directo (utilización de modernas técnicas de sonar) e indirecto (análisis comparativos de la importancia del tamaño de la población estimada por análisis secuencial de las poblaciones de diversas especies y de números de juveniles capturados en la mar, en la zona de cría) para mejor medir el tamaño del stock de juveniles.
- Desarrollo de análisis de marcado y recuperación de marcas en la zona de cría.
- Desarrollo de modelos que permitan evaluar mejor la mortalidad natural de juveniles (por ejemplo, empleando métodos similares a los utilizados por la Comisión del Pacífico Sur, SPC, para el análisis de los datos de marcado/recaptura).

#### 6) Biología reproductiva

- Debería llevarse a cabo un muestreo intensivo para obtener un gran número de gónadas de patudo de todas las principales zonas de esta especie, con un muestreo más intensivo de estas gónadas en las áreas de desove. Estas muestras deberán ser analizadas con el fin de determinar el potencial reproductor del patudo como una función de su talla y edad.
- Muestreo limitado de 1.000 gónadas en cada una de las 4 áreas de patudo en el norte y sur (es decir, 4.000 gónadas) con el fin de calcular el índice gónado-somático mensual por área y año, durante tres años.
- Muestreo intensivo de gónadas por los observadores en cada una de las tres zonas intertropicales del Atlántico central este (véase el mapa): 5.000 gónadas en cada una de esas tres áreas (es decir, un total de 15.000 gónadas) cada año, durante tres años, que permita calcular un índice gonadal, contar y medir la talla de los huevos de las hembras prefreza, estudiar la fisiología de la maduración y genética del contenido de las gónadas (empleando procedimientos estándar y normalizados).

#### 7) Etología y tecnología

- Debería desarrollarse investigación en el terreno de la etología con vistas a conocer mejor el comportamiento del patudo en los bancos pluriespecíficos asociados a objetos flotantes. Junto con la investigación tecnológica realizada a bordo de cerqueros, se podría conseguir que esta situación conduzca a una reducción de la mortalidad por pesca del patudo juvenil.

#### 8) Modelización de la evaluación de stock de patudo; creación de un modelo amplio para el patudo

- La ordenación del patudo debería hacerse de preferencia a partir de un modelo comprensivo de

evaluación que tenga en cuenta las peculiaridades biológicas de esta especie (complejidad de su estructura de stock y sus migraciones), y los principales factores económicos de las diversas pesquerías (sashimi vs. conservas). Este modelo deberá tener en cuenta el carácter pluriespecífico de las pesquerías. Por su complejidad debería ser elaborado por un científico especialista en estos métodos, contratado por ICCAT, y con ayuda de varios expertos en este tipo de modelos. Debería establecerse un grupo de trabajo para poner a punto el modelo. Se debería incluir un coste de 20,000 \$US en las previsiones presupuestarias para esta tarea altamente técnica.

### 2.3 Organización global del programa BETYP

Se debería designar a un científico especializado en patudo para coordinar el BETYP, que trabajase en estrecha cooperación con la Secretaría de ICCAT y el biólogo pesquero contratado para dirigir el programa a nivel de ICCAT.

Debería designarse un científico para coordinar y promover las actividades de investigación (estadísticas, marcado, genética, crecimiento, mortalidad natural, biología reproductiva y modelización).

### 3. Conclusiones

En el contexto de pesca responsable, es ahora una obligación de los países miembros de ICCAT llevar a cabo de inmediato investigación intensiva sobre el patudo del Atlántico, ante la falta de investigación en el pasado sobre este stock de gran valor, y ante el grave peligro de sobrepesca del reclutamiento que actualmente enfrenta este stock. El alto coste de este programa de investigación de 4 años de duración es, de hecho, bastante razonable, en comparación con el altísimo valor de esta pesquería (más de 500 millones de dólares USA al año; los 2,3 millones de dólares USA para estos cuatro años sólo representan el 0,5% del valor de las capturas anuales al desembarque) y debido a la crítica falta de investigación sobre este stock en el pasado. Este costoso programa es de hecho una inversión económica necesaria para la ordenación y conservación racional del stock de patudo. De no llevarse a cabo, debería implementarse de inmediato una drástica reducción del esfuerzo de pesca y de las capturas de todas las flotas que pescan patudo. No puede demorarse la decisión de llevar a cabo este programa a causa de la situación actual del stock de patudo. Estas actividades de investigación de ICCAT deberían realizarse conjuntamente con otros programas dedicados al patudo que están programados en todo el mundo, ante el creciente riesgo de sobreexplotación que ahora enfrenta esta especie en la mayor parte de los océanos.

Observando la crítica situación del stock de patudo, y la urgente necesidad de investigar en profundidad, un programa limitado no aportaría la información necesaria para gestionar y conservar el stock de patudo del Atlántico.

### 4. Actividades previstas en el Programa Año del Patudo

Noviembre de 1997: aprobación del BETYP por la Comisión.

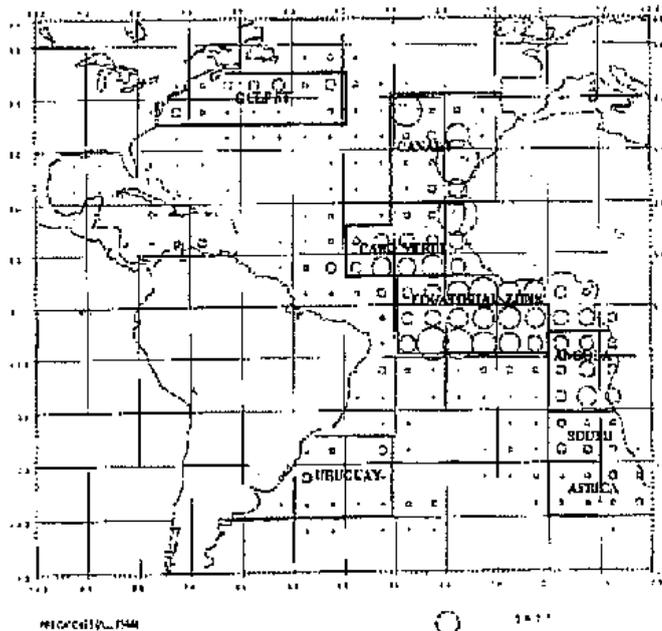
- ▷ 1er. año: estudio de la financiación y organización del BETYP.
  - Grupo de trabajo técnico para establecer los detalles del contenido y estructura del BETYP.
  - Contratación de un científico en la Secretaría de ICCAT para el Programa Año del Patudo.
  - Designación de científicos responsables de las actividades de investigación.
- ▷ 2º año: desarrollo de las actividades de investigación.
- ▷ 3º y 4º años: análisis de los datos y de las muestras; grupos de trabajo diversos, por tema de investigación.
- ▷ Finales del 4º año: Simposio BETYP.
- ▷ 6º año: Publicación de los resultados del BETYP.

## 5. Requisitos en materia presupuestaria para 1998 y 1999

El Comité solicitó una "siembra de dinero" para establecer un fondo inicial para el BETYP (por ejemplo, 50.000 \$USA en 1998 y 50.000 \$USA en 1999). Esta suma, si bien es mínima, haría patente el interés de la Comisión en el tema, y resaltaría la importancia de este Programa. Al mismo tiempo, fomentaría las contribuciones de otras fuentes.

Estos fondos de ICCAT son necesarios para poner en marcha el programa BETYP; se asignarán a los siguientes capítulos:

<b>1998</b>	10.000 \$USA	Actividades del Secretario Ejecutivo para investigar la financiación del BETYP
	15.000 "	Mercado oportunista (Tema, Dakar, Canarias, Madeira, Azores)
	10.000 "	Estudios biológicos prioritarios
	10.000 "	Grupo de Trabajo sobre planificación detallada del BETYP
	5.000 "	Gastos de coordinación BETYP/ICCAT
<b>1999</b>	5.000 "	Gastos de coordinación
	10.000 "	Estudios biológicos prioritarios
	5.000 "	Actividades de la Secretaría en el marco del BETYP
	3.000 "	Mercado oportunista



Mapa de las pesquerías de patudo (todas las capturas del período 1993-1995), y caladeros utilizados para programar el Plan de Investigación del Programa Año del Patudo (mapa provisional).

**INFORME DE LA REUNION PREPARATORIA ICCAT  
PROGRAMA AÑO DEL PATUDO (BETYP)  
(Sede de ICCAT, Madrid, España - 24 y 25 de marzo de 1998)  
(COM-SCRS/98/10)**

**1. Apertura, elección de presidente, organización de la reunión**

Los días 24 y 25 de marzo de 1998 se reunió en la sede de la Comisión un grupo de científicos, para examinar la situación financiera del BETYP en 1998, y para discutir el programa a corto y largo plazo. La reunión fue inaugurada por el presidente del SCRS, Dr. J. Powers (EE.UU.), quien fue elegido por unanimidad para presidir toda la sesión. Asistieron a la reunión científicos en representación de Côte d'Ivoire, Comunidad Europea (Francia, Portugal y España), Japón, el Secretario Ejecutivo y personal de la Secretaría (la Lista de Participantes se adjunta en Apéndice 2). El Dr. P. Miyake (Secretaría) fue designado relator.

**2. Adopción del Orden del día**

Se adoptó el Orden del día provisional preparado por la Secretaría (Apéndice 1).

**3. Examen de los fondos disponibles**

El Grupo examinó la situación financiera actual. El BETYP fue propuesto por primera vez por el SCRS a la Comisión en 1996, pero en aquella ocasión no obtuvo un apoyo general. Sin embargo, durante la reunión de la Comisión en 1997 el SCRS volvió a proponer el programa revisado, con un presupuesto total de \$US 2,210,000 para cuatro años. En esta propuesta, el SCRS incluía también una solicitud de presupuesto alternativo para hacer una "siembra de dinero" para 1998 que ascendía a \$US 50,000, en el caso de que la Comisión no financiase el programa en toda su extensión.

La Comisión, en su reunión de 1997, apoyó el Programa y aprobó \$US 60,000 de financiación inicial. Aparte de esta cantidad, \$US 10,000 serán cubiertos por contribuciones de los Miembros, mientras \$US 50,000 se aportarán a través de contribuciones especiales de las Partes Contratantes y no Contratantes, entidades o entidades pesqueras.

El presupuesto actual de la Comisión asignó 8.700.000 de pesetas a este asunto (equivalentes a \$US 60,000 a la tasa de cambio en el momento de la adopción) y esa cantidad equivale ahora a \$US 57,237 al cambio actual. El Grupo de científicos consideró que uno de los más importantes términos de referencia dados al Grupo era el de estudiar la situación financiera y ajustar consiguientemente las actividades en 1998 .

**4. Examen global del Programa ICCAT Año del Patudo (actividades y presupuesto)**

El Grupo examinó el Plan del Programa revisado propuesto por el SCRS y adoptado por la Comisión en su reunión de 1997. El Grupo decidió dar prioridad a algunos temas del presupuesto, y definir más detalladamente las actividades prioritarias.

**Markado**

El Grupo consideraba que las actividades de markado siguen siendo la primera prioridad del Programa. Se

discutieron los objetivos del mercado, y las conclusiones alcanzadas se resumen en el **Apéndice 3**.

Dado que tales actividades de mercado son muy costosas, es esencial desarrollar un plan estadístico efectivo en términos de coste y actividades de mercado útiles. Al mismo tiempo, se debe estudiar la viabilidad y la logística para desarrollar un programa de mercado adecuado, con un presupuesto idóneo. El Grupo consideró que estos estudios deberían ser los temas prioritarios en 1998, y que deberían estar correctamente cubiertos por el presupuesto de ese mismo año, a condición de que el Programa se inicie en 1999. Probablemente, la mejor solución sería establecer un subcontrato con expertos experimentados en estas materias.

El Grupo consideró que en 1998 también podría iniciarse un programa piloto de mercado oportunista, para el cual se podría elaborar un programa más específico.

### *Estudios biológicos*

Considerando que los programas de observadores para muestreo y estadísticas ya han sido iniciados por la Comunidad Europea para la flota de cerco y por Japón para la flota de palangre, la segunda prioridad consistiría en efectuar estudios biológicos, tales como de crecimiento con partes duras, en conjunción con el programa de mercado, madurez, alimentación, comportamiento de los peces, etc. El Grupo reconoció, asimismo, que el programa de observadores sería una buena fuente de datos de muestreo biológico, y que el mercado es esencial para estudios de crecimiento. Deberían llevarse a cabo estudios iniciales en 1998, utilizando muestras recogidas por observadores.

### *Posibilidades de financiación*

El Grupo discutió la posibilidad de financiación por la Comisión y/o otras fuentes. Se han recibido algunas ofertas del sector privado, pero la mayor parte de la financiación tiene que depender de la propia Comisión o de contribuciones especiales aportadas por las Partes Contratantes que más se benefician de este recurso (por ejemplo, la Comunidad Europea y Japón). Parece ser que este último sistema sería el que mejor se ajusta, es decir, que quienes más utilizan el recurso aporten fondos para llevar a cabo investigación intensiva sobre el patudo, con el objetivo de proveer un mejor asesoramiento en materia de ordenación. Esta financiación podría reforzarse más adelante con contribuciones especiales de Partes no Contratantes, entidades o entidades pesqueras, y el sector privado.

Los científicos de la Comunidad Europea informaron al Grupo que probablemente la CE aportaría los fondos necesarios, siempre que el Programa esté bien organizado y bien planificado, y asumiendo que Japón, uno de los países que más se benefician del stock, haga las contribuciones apropiadas a este Programa. Los procedimientos de financiación precisan de un estudio más profundo, pero deberían establecerse mediante temas de investigación bien definidos, y no en un paquete global. Los fondos transmitidos a ICCAT serían más fáciles de administrar, con mayor efectividad y rapidez, con el resultado de una mayor flexibilidad administrativa. Los científicos de la Comunidad Europea acordaron estudiar más en profundidad la logística y la forma en la cual pueden aplicarse los fondos. Los científicos de la CE ofrecieron a la Secretaría su ayuda en la preparación de los impresos necesarios.

A este respecto, se reconoció que si todo transcurre por sus canales normales, la solicitud de esta financiación especial adicional para 1999 podría estar completa a finales de mayo; por tanto, ICCAT debería realizar la gestión rápidamente para completar los procedimientos necesarios.

Los científicos japoneses consideraron que sería difícil realizar contribuciones especiales a este Programa por un volumen significativo de dinero. No obstante, las contribuciones en términos de barcos/día u hombres/día (por ejemplo, el envío de un buque científico al Atlántico) podrían ser factibles. Acordó estudiar esta posibilidad, una vez de vuelta a su país, con las Autoridades pertinentes. El Grupo consideró que una visita del Secretario Ejecutivo a Japón podría promover esa posibilidad de investigación en cooperación para el BETYP.

## **5. Examen del Plan del Programa ICCAT Año del Patudo, 1998 (actividades y presupuesto)**

El Grupo examinó la financiación inicial (*siembra* de dinero) propuesto por el SCRS en 1997 y los fondos

actuales aportados por la Comisión. La tabla adjunta muestra el presupuesto original propuesto como *siembra* y el presupuesto ajustado preparado en esta reunión. El Grupo consideró que en 1998 se debería conceder cierta consideración en primer lugar a (1) mercado piloto oportunista; (2) mejora de las estadísticas de Ghana; y (3) análisis de las muestras biológicas existentes.

El mercado puede llevarse a cabo utilizando uno de los barcos pesqueros situados en tres zonas insulares (Azores, Canarias y Madeira) con la posible ayuda financiera de los Gobiernos Autónomos Regionales, y el dinero inicial de ICCAT. Se debe concretar la organización a la mayor brevedad, porque la estación de pesca más importante en las áreas de estas islas es la primavera. Debido al alto coste de los materiales, no sería adecuado emplear este año marcas "pop up" o marcas archivo.

Otra posibilidad sería la de animar la ejecución de mercado oportunista, actualmente en desarrollo, efectuado desde barcos de cebo franceses con base en Dakar. Asimismo, puede establecerse un programa similar a partir de los barcos de cebo con base en Tema.

#### *Actividades emprendidas por el Secretario Ejecutivo para procurar fondos (\$US 6,000)*

Este importe incluye un viaje a las tres zonas insulares para solicitar la colaboración de los gobiernos locales, así como del sector privado. El Grupo consideró también la inclusión de un viaje a Japón (véase el Punto 5), pero reconociendo que ha sido invitado a visitar Taipei Chino, el Secretario Ejecutivo podría aprovechar también la oportunidad de visitar Japón. El Grupo consideró que es importante solicitar a Japón que apoye este Programa con ulteriores aportaciones de fondos o contribuciones de índole no financiera, de fuentes gubernamentales y/o del sector privado.

#### *Mercado oportunista (\$US 18,000)*

Como se menciona más arriba, los materiales tales como marcas, agujas, carteles, recompensas, etc. deberían estar dispuestos y almacenados en la Secretaría. A este efecto se ha concedido una asignación de \$US 3,000.

Asimismo, se han asignado \$US 10,000 para ayuda al desarrollo de campañas de mercado en las áreas insulares. Se solicitó al Dr. J. Gil Pereira (CE) que coordinase esta actividad, con la colaboración del Secretario Ejecutivo. Los fondos le pueden ser transferidos para una aplicación flexible, siempre que se presenten ante la Comisión todos los correspondientes recibos y/o documentos una vez la actividad haya concluido.

Se han asignado \$US 5,000 para promover el mercado oportunista en Dakar. Dado que esta actividad se había venido efectuando con anterioridad y seguía desarrollándose en la actualidad, se espera que estos fondos promoverán más actividades de la misma naturaleza en el futuro inmediato. Se ha solicitado a los Dres. J.P. Hallier y T. Diouf que acepten la responsabilidad de llevar a cabo estas actividades.

En cuanto a la organización de actividades de mercado en Tema, véase el próximo punto del presupuesto, dado que los fondos han sido asignados conjuntamente.

#### *Mejora de estadísticas en Tema, Ghana (\$US 9,000)*

El Grupo consideró que la recuperación o proceso de datos de captura antiguos, información de los cuadernos de pesca, y los datos de talla recolectados por los científicos de Tema eran una de las actividades prioritarias. Se propuso que un miembro del personal de la Secretaría, o alguien contratado por ésta, visite Tema y trabaje sobre este problema. La misma persona puede también desarrollar algunas actividades de mercado oportunista, similares a las que se llevan a cabo en Dakar. Se necesitan en torno a \$US 7,000 para cubrir el viaje y otros gastos.

Al mismo tiempo, se reconocieron las difíciles condiciones actuales para muestrear en el puerto de Tema, debido a la falta de fondos, de personal y de equipo informático. A fin de mejorar las actuales actividades de muestreo, se acordó asignar \$US 2,000 a esta materia. Estos fondos deberán estar disponibles para contratar personal de muestreo a tiempo parcial, a condición de que los datos estén disponibles para la Comisión, bien en su forma original, bien procesados.

Se observó que Japón podría tener un programa ultramar de ayuda en Ghana y, si ese fuera el caso, tal vez Japón podría facilitar un ordenador y quizá un vehículo a Fisheries Research Unit (FRU) en Tema, lo que mejoraría notablemente las actividades de muestreo. El científico japonés acordó investigar esta posibilidad.

#### *Estudios biológicos esenciales (\$US 6,000)*

Se observó que en breve estará disponible un volumen importante de muestras de estómagos y gónadas a partir del programa de observadores de la Comunidad Europea. El CRO de Abidjan acordó analizar estas muestras, pero indicó que serían necesarios algunos fondos para poder contratar personal a tiempo parcial.

Además, se han planificado estudios biológicos que realizará el IEO de Tenerife y el NRSF en Shimizu (Japón), aunque los costos serán sufragados a través de la gestión de fondos nacionales.

#### *Grupo de Trabajo sobre Planificación Detallada del BETYP (\$US 10.000)*

Como se indicaba en el punto 4, es esencial planificar bien las actividades de marcado, a partir de un proyecto estadístico y en estudios de logística y viabilidad. Para llevar a cabo estos estudios se debería contratar a un experto con conocimientos en materia de estadística, y con experiencia en el diseño de programas de muestreo. Se han asignado \$US 8.000 para el diseño estadístico y \$US 2.000 para los estudios de logística y viabilidad. Esto se podría combinar en un solo contrato, si resulta ser más eficaz.

#### *Coordinación/Imprevistos (anteriormente en el epígrafe de gastos de coordinación BETYP/ICCAT) (\$US 10.237)*

Teniendo en cuenta que el presupuesto está en pesetas y que la mayor parte de los gastos se harán en otras monedas internacionales, los fondos podrían verse afectados por las fluctuaciones del cambio de moneda. Los fondos para Coordinación/Imprevistos asumirán estas fluctuaciones, así como algunos fondos operacionales de la Secretaría. Al propio tiempo, el presupuesto tiene que ser flexible para resultar eficaz.

## **6. Recomendaciones para el futuro**

El Grupo insistió en la importancia que tiene el Programa para una ordenación adecuada de los stocks de patudo atlántico basándose en información y conocimientos válidos. Por ello, es urgente que quienes se benefician de los recursos de patudo en el Atlántico presten apoyo financiero al BETYP, lo cual se ajusta plenamente el espíritu del Código de Conducta para una Pesca Responsable. El Grupo solicita a los científicos y a la Secretaría que lleven a cabo un amplio estudio de la ayuda financiera al Programa por parte de los dos principales usufructuarios de este recurso, concretamente, la Comunidad Europea y Japón.

Se propone lo siguiente:

1. Realizar estudios de viabilidad y de proyectos de marcado que deberán quedar finalizados en el primer semestre de 1998.
2. Que científicos de la CE estudien los procedimientos para solicitar fondos adicionales de la CE.
3. Que el Secretario Ejecutivo y los científicos japoneses soliciten la ayuda de Japón para el Programa, tanto de fondos como de otro tipo.
4. Hacer un plan (o planes) detallado del programa de acuerdo con los resultados del punto 2, y enviar una solicitud de fondos a la CE.
5. Iniciar planes logísticos para el Programa, en previsión de poder contar con fondos en 1998.
6. Si se confirma el aporte de fondos, contratar a un Coordinador en Secretaría.
7. El programa, que tendrá una duración de cuatro años, debería iniciarse en 1999.

## **7. Otros asuntos**

No se trataron otros asuntos.

## 8. Adopción del informe

El borrador del Informe fue adoptado con algunos cambios. El Grupo habló sobre qué debería hacerse con este informe, ya que sólo tendrá carácter oficial una vez presentado al SCRS, que a su vez debe presentarlo a la Comisión para su adopción. Pero, vista la urgencia de poner en práctica las recomendaciones que contiene, en particular las relacionadas con actividades en 1998, los científicos no pueden esperar hasta que finalicen todos los trámites oficiales. Por otra parte, se observó que el Grupo había recibido el encargo del SCRS y en consecuencia, de la Comisión, de aplicar el presupuesto 1998 de forma realista, ajustando los planes del Programa para ese año. Se ha invitado a participar en la reunión a todas las Partes Contratantes interesadas, y el Grupo no ha sobrepasado los límites de sus atribuciones. El presupuesto se ajusta a lo aprobado por la Comisión y los ajustes hechos en las asignaciones son de escasa importancia.

El Grupo consideró que todas las recomendaciones relacionadas con las actividades en 1998 podrán llevarse a cabo sin necesidad de trámites ulteriores, si bien el informe se hará circular en el SCRS y la Comisión, lo antes posible, y será sujeto a debate en el curso de su próxima reunión anual.

## 9. Clausura

La reunión fue clausurada.

## ORDEN DEL DÍA

1. Apertura, elección de presidente, organización de la reunión.
2. Adopción del Orden del día.
3. Examen de la disposición de fondos.
4. Examen global del Programa ICCAT Año del Patudo (Actividades y presupuesto)
5. Examen del Plan del Programa ICCAT Año del Patudo (Actividades y presupuesto)
6. Recomendaciones para el futuro
7. Otros asuntos
8. Adopción del Informe
9. Clausura

### *Coordinadores*

Pilar Pallarés (*pesquería de cerco*)  
João Gil Pereira (*pesquería de cebo*)  
Naozumi Miyabe (*pesquería de palangre*)

## LISTA DE PARTICIPANTES

## CÔTE D'IVOIRE

AMON KOTHIAS, J.  
CRO  
B.P. V18  
Abidjan  
Tel: 225-355 014  
Fax: 225-351 155  
E-mail:

N'GORAN YA, N.  
CRO  
B.P. V18  
Abidjan  
Tel: 225-355 014  
Fax: 225-351 155  
E-mail:ngoran@orstom.ci

## CE-ESPAÑA

ARIZ TELLERIA, J.  
Instituto Español de Oceanografía  
Centro Oceanográfico de Canarias  
Apartado 1373  
Santa Cruz de Tenerife  
Tel: 922-549400  
Fax: 922-549554  
E-mail: tunidos@ieo.rcanaria.es

DELGADO DE MOLINA, A.  
Instituto Español de Oceanografía  
Centro Oceanográfico de Canarias  
Apartado 1373  
Santa Cruz de Tenerife  
Tel: 922-549400  
Fax: 922-549554  
E-mail: tunidos@ieo.rcanaria.es

PALLARÉS SOUBRIER, P.  
Instituto Español de Oceanografía  
Corazón de María, 8  
28002 Madrid  
Tel: 91-3473620  
Fax: 91-4135597  
E-mail: pilar.pallares@md.ieo.es

## ESTADOS UNIDOS

POWERS, J.  
Southeast Fisheries Science Center (NMFS)  
75 Virginia Beach Drive  
Miami, Florida 33149  
Tel: 305-361 4295  
Fax: 305-361 4219  
E-mail: joseph.powers@noaa.gov

## CE-FRANCIA

FONTENEAU, A.  
Centre ORSTOM/HEA  
B.P. 5045  
34032 Montpellier Cédex 01  
Tel: 04-67 636983  
Fax: 04-67 638778  
E-mail: fonteneau@mpl.orstom.fr

## JAPÓN

MIYABE, N.  
National Research Institute  
of Far Seas Fisheries  
5-7-1 Chome Orido  
Shimizu 424  
Tel: 81-543 36 6044  
Fax: 81-543 35 9642  
E-mail: miyabe@enyo.affrc.go.jp

## PORTUGAL

PEREIRA, J. Gil  
Universidade dos Açores  
Departamento de Oceanografia  
e Pescas  
9900 Horta, Faial - Açores  
Tel: 351-92-23460  
Fax: 351-92-22659  
E-mail:pereira@dop.uac.pt

## SECRETARIA ICCAT

A. Ribeiro Lima  
Secretario Ejecutivo  
c/Corazón de María 8, 6º  
28002 Madrid, España  
Tel.: +34 91 416 5600  
Fax: +34 91 415 2612

P. M. Miyake  
Secretario Ejecutivo Adjunto  
c/Corazón de María 8, 6º  
28002 Madrid, España  
Tel.: +34 91 416 5600  
Fax: +34 91 415 2612

P. Kebe  
Analista de Sistemas  
c/Corazón de María 8, 6º  
28002 Madrid, España  
Tel.: +34 91 416 5600  
Fax: +34 91 415 2612

## BETYP: PRINCIPALES OBJETIVOS DEL MERCADO DE PATUDO

El Grupo consideró que el mercado es la actividad prioritaria en el BETYP. El mercado debe constar de cuatro objetivos principales para determinar cuáles son las tasas de mortalidad natural, crecimiento, movimiento/estructura del stock y comportamiento del patudo en torno a los objetos flotantes.

Las marcas pueden clasificarse en marcas convencionales y marcas con nueva tecnología (archivo y "pop-up"). Los estudios previstos para el BETYP incluirán una combinación de ambas. No obstante, el mercado convencional se centrará más en determinar la mortalidad natural y el crecimiento, y el mercado con marcas archivo y "pop-up", se centrará más en el movimiento/estructura del stock y el comportamiento en torno a los objetos flotantes.

Los cuatro objetivos del mercado se pueden resumir como sigue:

### -- Mortalidad natural

Los resultados del programa de marcado, junto con el análisis de los datos de captura y esfuerzo, debería permitimos determinar si la mortalidad natural del patudo juvenil es similar o superior a la del patudo adulto. Una mortalidad natural del patudo juvenil, estimado por el Comunidad del Pacífico Sur (SPC) en el Pacífico oeste basándose en el marcado, indicaba que las tasas de mortalidad natural de juveniles eran muy altas. Si se dan resultados similares en el Atlántico, esta situación podría tener un serio impacto sobre la evaluación analítica del stock y en la posible interacción entre las pesquerías dirigidas al patudo grande y al patudo pequeño. Esta cuestión es actualmente la principal incógnita en la evaluación y ordenación del stock de patudo.

### -- Crecimiento

Con el programa de marcado se debería obtener información válida sobre el crecimiento del patudo, en especial de los peces de tamaño medio y grande, en una gama de tallas cuyo crecimiento no se conoce bien. Este mayor conocimiento sobre el crecimiento se obtendrá analizando las recuperaciones de marcas en patudos grandes y de tamaño medio, y de la lectura de la edad en otolitos de patudos inyectados con tetraciclina.

### -- Movimiento/estructura del stock

El programa de marcado debería facilitar información sobre los movimientos del patudo y la estructura del stock en el Atlántico. La tasa de mezcla de patudo según la edad, entre varias zonas de pesca del Atlántico, debería estudiarse a partir de los datos de marcado-recuperación, junto con los datos de captura por talla y esfuerzo. Se debe prestar especial atención al estudio de una posible heterogeneidad entre dos segmentos potenciales del stock de patudo explotado en el Atlántico norte y sur, en relación con las dos zonas de desove que están identificadas actualmente al norte y sur del ecuador, en el Atlántico central y oriental. Se debería hacer una mejor evaluación de la posible heterogeneidad vertical del stock de patudo y la interacción potencial entre los artes de superficie y el palangre.

### -- Comportamiento del patudo y objetos flotantes

Con el programa de marcado se podría llegar a conocer el comportamiento del patudo en torno a los objetos flotantes, ya que el reciente incremento de las capturas de patudo pequeño se debe, en gran parte, al comportamiento típico de estos peces en asociación con objetos flotantes. Debe comprobarse el paradigma de que el patudo se sitúa debajo de estos a mayor profundidad que otros túnidos, y que los peces grandes se encuentran también a más profundidad que los pequeños.

Si el Programa BETYP alcanza estos cuatro objetivos, ello constituirá un gran aporte para la ordenación y conservación del patudo en el futuro.

**INFORME  
DE LOS PROGRESOS DEL PROGRAMA AÑO DEL PATUDO  
(BETYP)**

En el curso de la Reunión Preparatoria del Programa ICCAT Año del Patudo (BETYP), que tuvo lugar en Madrid los días 24 y 25 de marzo de 1998, se hicieron varias recomendaciones que incluían acciones que emprendería el Secretario Ejecutivo durante el año, con vistas a procurar fondos para el Programa, en particular para las actividades de marcado. Cumpliendo estas recomendaciones, el Secretario Ejecutivo realizó varios viajes, concretamente a Azores, Madeira, Islas Canarias, Comunidad Europea, Taipei Chino y Japón.

**Azores y Madeira:** Durante su visita, el Secretario Ejecutivo estableció varios contactos con los Gobiernos Autónomos y con organizaciones de pesquerías para discutir el tema del programa de marcado. Su objetivo de obtener fondos tuvo escaso éxito, por dos razones principales. En primer lugar, el importe del alquiler de barcos pesqueros en esas zonas es muy alto y si bien los gobiernos de las Regiones Autónomas de Azores y Madeira pudieron donar fondos para el BETYP (Azores: 2.000.000 de pts., Madeira: 1.500.000 pts.), no son suficientes para cubrir los gastos. En segundo lugar, en el curso de su visita, la principal temporada de pesca de patudo estaba ya muy avanzada. En la zona de Madeira se ha intentado realizar marcado desde un barco de pesca deportiva.

**Islas Canarias:** Su visita a las Canarias tuvo más éxito, ya que en principio había un acuerdo de que la Consejería de Agricultura y Pesca del Gobierno de Canarias financiaría una campaña por valor de 8.966.000 pts., que incluiría el coste del equipo y personal necesarios. Este proyecto fue propuesto por el Centro Costero de Canarias del Instituto Español de Oceanografía (IEO). Sin embargo, de momento, el proyecto no se ha iniciado.

**Taipei Chino:** Durante su visita, mantuvo entrevistas con varios representantes de la autoridades de pesca, así como de la industria. Todos ellos expresaron su preocupación por la situación de los stocks de patudo en el Atlántico, y se mostraron muy favorables a la financiación futura del BETYP. De hecho, Taipei Chino ya ha contribuido con fondos a este programa.

**Japón:** El Sr. I. Nomura, jefe de delegación de Japón en ICCAT, organizó la visita del Secretario Ejecutivo a Tokio, donde se reunió con representantes de las autoridades de pesca y de la industria de Japón. Todos apoyaban los objetivos del BETYP y se mostraron favorables a su financiación. Aunque Japón podría contribuir a los gastos adicionales del presupuesto 1999 con una cantidad similar a la de 1998 (alrededor de 2 millones de yens), su principal contribución será probablemente en especies. Japón tiene la intención de facilitar colaboración científica y pondrán un barco a disposición del BETYP, si bien con ciertas limitaciones de zona y tiempo relacionadas con la disponibilidad del barco. El barco elegido será el "*Shoyo-Maru*", cuyas actividades fueron muy apreciadas por todos los científicos de ICCAT durante los cruceros realizados en 1994 para el Programa Año del Atún Rojo. El *Shoyo Maru* fue reemplazado en mayo del año en curso, por un barco nuevo de 2.118 TRB y equipo electrónico de última tecnología. Fue bautizado con el mismo nombre, y está dedicado a realizar actividades especiales de investigación sobre tñidos. Los científicos de otros países podrán embarcar en dicho barco y llevar a cabo los programas científicos. El Sr. Nomura señaló que el "*Shoyo Maru*", si ICCAT lo desea, probablemente se enviará a la zona ICCAT en el año 2000, lo cual no excluye la posibilidad de hacerlo en el año 1999. Se estima que este aporte tendrá un coste aproximado de varios millones de dólares USA. Este alto coste, sobre todo de combustible y personal, se debe a que el barco se dedicará por completo al programa durante todo el año mencionado.

**Comunidad Europea:** El Secretario Ejecutivo estableció también contactos en la Comunidad Europea, sobre todo con el jefe de delegación ante ICCAT, Sr. E. Mastracchio, quien le informó que la Comunidad tiene una postura muy positiva hacia el BETYP y estaba planificando su aporte financiero al mismo, aunque desconocía la cantidad exacta. Informó al Sr. Mastracchio del resultado de sus visitas a Azores, Madeira, Canarias, Taipei Chino y Japón.

**Conclusiones:** Las perspectivas son optimistas en cuanto a que en el futuro se dispondrá de fondos de las fuentes antes mencionadas. No obstante, y teniendo en cuenta el alto coste de la realización de campañas de marcado, sería mejor aguardar hasta contar con suficientes fondos aprobados antes de dar inicio a un programa de marcado a gran escala, ya que el marcado a pequeña escala no resulta eficaz.

**PRESUPUESTO REVISADO PARA LAS ACTIVIDADES DEL BETYP EN 1998**

<i>ACTIVIDADES</i>	<i>Presupuesto solicitado por el SCRS</i>		<i>Revisado en 1998</i>	
	<i>\$USA</i>	<i>Pesetas</i>	<i>\$US</i>	<i>Pesetas</i>
Gestiones del Secretario Ejecutivo para obtener fondos	10.000	1.450.000	6.000	912.000
Marcado oportunista	15.000	2.175.000	18.000	2.736.000
Materiales (marcas, agujas, posters) y recompensa			3.000	456.000
Zonas insulares (Azores, Madeira y Canarias)			10.000	1.520.000
Colaboración en mercado de Dakar			5.000	760.000
Organización del mercado en Tema*			*	
Mejora de las estadísticas en Tema	0	0	9.000	1.368.000
Recuperación de datos históricos*			7.000	
Colaboración para obtención de cuadernos de pesca y mercado			2.000	
Estudios biológicos esenciales	10.000	1.450.000	6.000	912.000
Colaboración en análisis de estómagos y gónadas en Abidjan			6.000	912.000
Grupo de Trabajo para planificación detallada del BETYP	10.000	1.450.000	10.000	1.520.000
Subcontrato para planes de mercado estadístico			8.000	1.216.000
Logística y viabilidad del mercado			2.000	304.000
Coordinación - Imprevistos	5.000	725.000	8.237	1.252.024
<b>TOTAL</b>	<b>50.000</b>	<b>7.250.000</b>	<b>57.237</b>	<b>8.700.000</b>

\*Estas dos misiones en Tema se realizarán conjuntamente.

**INFORME SOBRE CONTRIBUCIONES/GASTOS  
DEL PROGRAMA ICCAT DE INVESTIGACIÓN INTENSIVA  
SOBRE MARLINES - 1998**

El Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines, que dio comienzo en 1987, continuó en 1998. La Secretaría actuó de Coordinadora para la transferencia de fondos y la distribución de marcas, información y datos. La base de datos de marlines se mantiene en el NMFS Southeast Fisheries Science Center (Miami, Florida) y en la Secretaría de ICCAT. Este informe representa un resumen de las contribuciones y gastos del Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines durante 1998.

El coordinador general del Programa es el Dr. J. Powers (EE.UU.); los coordinadores del Atlántico este son el Dr. T. Diouf (Senegal) y el Sr. P. Bannerman (Ghana); el coordinador del Atlántico oeste es el Dr. E. Prince (EE.UU.). Durante la reunión de la Comisión en 1997, se presentó una propuesta para que, al menos, se aprobasen algunos fondos de ICCAT para el Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines (véase el informe bienal ICCAT, 1997, STACFAD punto 9.3). El STACFAD aprobó la propuesta, que especificaba que la Comisión debería hacer al menos una contribución simbólica (\$US 10,000) al Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines a partir de 1998 (STACFAD 1997, puntos 9.5 y 9.9). Esta nueva situación también requería que el Programa fuese totalmente coordinado por la Secretaría, en consulta con los coordinadores de área y países miembros.

La Tabla 1 muestra los ingresos recibidos en la Secretaría para el Programa Marlines, gastos incurridos en 1998 y saldo de los fondos del Programa Marlines (a octubre de 1998). A comienzos del Ejercicio 1998, había un saldo de \$US 11,032.87 en la cuenta del Programa Marlines. Los ingresos recibidos en la cuenta en 1998 incluían un total de \$US 10,000 del presupuesto de la Comisión, \$US 5,000 de Taipei Chino, y \$US 25,000 de The Billfish Foundation (ingresos totales en 1998, \$US 40,000). El coordinador del Atlántico oeste determinó que había un saldo no utilizado en el presupuesto de CARICOM relativo a los marlines, que provenía de años anteriores. El delegado de CARICOM acordó determinar la cantidad de este saldo e informar al respecto al coordinador del Atlántico oeste. A partir de 1996, FONAIAP (Venezuela) ha continuado aportando recursos en forma de personal y otros, como contribuciones al programa de muestreo en la mar, reduciendo de esa forma el importe de los gastos de esta actividad en los fondos de la cuenta de ICCAT para marlines. Además, el Instituto de Pesca e IBAMA (Brasil) también aportaron contribuciones no financieras que cubrían el 55% del coste del primer programa de muestreo en la mar con observadores, que se inició en 1998. El US National Marine Fisheries Service asumió los costes del viaje de coordinación para el Atlántico oeste como contribución no financiera al Programa Marlines para 1998 (véase el SCRS/98/118 para mayor detalle). Conviene observar que en 1996 The Billfish Foundation aportó \$US 4,000 para mejorar la edición de la publicación, dotándola de cubiertas rígidas, del Informe sobre Marlines resultante de las Terceras Jornadas ICCAT sobre Marlines, pero en realidad esos fondos no se aplicaron hasta principios de 1998. De manera global, el Plan del Programa para 1998 se cumplió con éxito y puntualidad.

La Tabla 2 muestra el Presupuesto para Marlines y los gastos al mes de octubre de 1998. Se espera que surjan varios gastos adicionales antes de finales de 1998 y durante el primer trimestre de 1999, tales como el pago de la cobertura por observadores en Venezuela y Brasil, así como sus correspondientes seguros en Brasil. Por tanto, es necesario efectuar un suma y sigue del saldo de la cuenta Marlines a 1999, como se ha venido haciendo con éste y otros programas especiales en años anteriores. Varios temas presupuestarios indican un gasto cero, y ello se debe al hecho de que la autorización de algunos gastos del Presupuesto 1998 dependía de la suficiencia de fondos, mientras que en otros casos no se presentaron solicitudes de aportación de fondos al coordinador del Programa.

Los progresos logrados durante 1998 se resumen en los documentos SCRS/98/100, SCRS/98/117, SCRS/98/118 y SCRS/98/174 para el Atlántico oeste, y en los documentos SCRS/98/24, SCRS/98/139, y SCRS/98/154 para el Atlántico este. Otros documentos adicionales referidos a los marlines, que fueron presentados al SCRS en 1998, incluían el SCRS/98/120, SCRS/98/121, y SCRS/98/122.

**Tabla 1. Fondos recibidos en 1998 para el Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines (a 16 de octubre de 1998).**

<i>FUENTE</i>	<i>IMPORTE (\$US)</i>
Saldo inicial (1998)	11,032.87
Contribuciones: Presupuesto ICCAT	10,000.00
Taipei Chino	5,000.00
The Billfish Foundation	<u>25,000.00</u>
TOTAL FONDOS DISPONIBLES EN 1998	51,032.87
GASTOS TOTALES EN 1998 (véase la <b>Tabla 2</b> )	31,841.33
<b>SALDO EN EL FONDO MARLINES (a 16 de octubre de 1998)</b>	<b>19,191.54</b>

Tabla 2. Presupuesto y Gastos del Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines  
(a 16 de octubre de 1998) (\$ USA)

<i>Capítulos</i>	<i>Cantidad Presupuestada</i>	<i>Gastos</i>
<b>EDAD Y CRECIMIENTO:</b> Compra de partes duras	500.00	0.00
<b>MARCADO:</b>		
Recompensas por marcas devueltas	1,000.00	652.50
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	2,000.00	1,884.80
<b>MEJORA DE ESTADISTICAS Y MUESTREO:</b>		
<i>-- Atlántico oeste - Muestreo en tierra:</i>		
Concursos en Bermuda	0.00	0.00
Barbados	0.00	0.00
Concursos en Brasil	0.00	0.00
Cumaná, Venezuela	300.00	225.00
Puerto La Cruz, Venezuela	240.00	180.00
Juangriego, Venezuela	864.00	648.00
Playa Verde, Venezuela	500.00	375.00
Playa Grande Marina, Venezuela	1,680.00	1,260.00
Campeonatos de pesca en Puerto Cabello y Falcón, Venezuela	760.00	570.00
Granada	1,000.00	0.00
Jamaica	1,000.00	0.00
Martinica	1,500.00	0.00
Trinidad & Tobago	1,000.00	0.00
St. Maarten, Antillas Holandesas	1,500.00	0.00
Islas Vírgenes (EE.UU.)	2,000.00	2,000.00
<i>-- Atlántico oeste - Muestreo en la mar:</i>		
Venezuela	22,300.00	17,412.50
Seguro para los Observadores venezolanos	1,250.00	1,250.00
Estudios telemetría/registro hora captura (viajes)	2,000.00	0.00
Brasil	4,000.00	0.00
<i>-- Atlántico este - Muestreo en tierra</i>		
Dakar, Senegal	1,500.00	1,500.00
Côte d'Ivoire	1,500.00	0.00
Ghana	1,500.00	0.00
Islas Canarias	400.00	0.00
<b>COORDINACION:</b>		
Viajes Coordinadores	14,000.00	2,400.00
Correo y varios - Atlántico este	100.00	0.00
Apoyo de la Secretaría	1,000.00	1,324.50
Cargos bancarios a la cuenta Marlines	250.00	159.03
<b>TOTAL</b>	<b>66,664.00</b>	<b>31,841.33</b>

## PLAN DEL PROGRAMA ICCAT DE INVESTIGACIÓN INTENSIVA SOBRE MARLINES - 1999

### OBJETIVOS DEL PROGRAMA

El Plan original del Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines (SCRS 1986), incluía los siguientes objetivos concretos: (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 contar con los datos necesarios para evaluar la situación de los stocks de marlines. En 1998 continuaron los esfuerzos en este sentido, que se presentan a continuación.

### PUNTOS DESTACABLES DEL PROGRAMA

Los objetivos del programa se cumplieron, al menos parcialmente, con las evaluaciones exploratorias del stock de aguja azul (SCRS/92/69), realizadas durante las Segundas Jornadas de Trabajo ICCAT sobre Marlines, en julio de 1992, y posteriormente con las evaluaciones de stock de aguja azul y aguja blanca, que se presentaron al SCRS en 1992 (SCRS/92/128 y SCRS/92/129). Además, se obtuvieron nuevos progresos en la reunión del SCRS en 1993, con la presentación de la evaluación del pez vela del Atlántico oeste (SCRS/93/99) y con las mejoras en la base de datos del pez vela del Atlántico este comunicadas al SCRS en 1994 (SCRS/94/150, SCRS/94/155 y SCRS/94/156). Se presentó al SCRS en 1995 una evaluación provisional del stock del pez vela atlántico (SCRS/95/105). Recientemente, se llevaron a cabo evaluaciones de la aguja azul y la aguja blanca en las Terceras Jornadas de Trabajo ICCAT sobre Marlines (SCRS/96/19, SCRS/96/159). Los parámetros estimados en estas recientes evaluaciones se usaron para hacer previsiones de futuro de la biomasa relativa y de la mortalidad por pesca relativa, y estas previsiones se presentaron al SCRS en 1997 (SCRS/97/71). En la reunión del SCRS de 1997 se progresó en el tema de la estandarización de la CPUE del pez vela del Atlántico este (SCRS/97/53, SCRS/97/68 y SCRS/97/52), pero siguen existiendo problemas en relación con esta evaluación.

Un estudio examinado durante el SCRS de 1998 demostró que la variabilidad espacio-temporal en la composición por especies de las capturas palangreras de Estados Unidos podría servir para reducir las capturas de marlines con menor efecto sobre la especie-objetivo (SCRS/98/122). En opinión del Comité se debería llevar a cabo un análisis similar para el Atlántico en su conjunto. Durante la reunión del SCRS en 1998 se alcanzaron progresos en la evaluación sobre la solidez del modelo de producción en situación de no equilibrio aplicado en la evaluación de la condición del stock de poblaciones de aguja azul (SCRS/98/121). En el estudio se aplicó un modelo de simulación estructurado por edad/talla para la aguja azul, para generar series temporales de captura y datos de CPUE similares a los que se tienen de la pesquería en la actualidad. Estos datos fueron analizados por ASPIC para estimar la condición del stock simulado, y los resultados se compararon con condiciones ya conocidas de las simulaciones. Las conclusiones del estudio fueron que las estimaciones ASPIC de la mortalidad por pesca eran ligeramente optimistas y las estimaciones de la situación actual del stock, ligeramente pesimistas, pero el error era pequeño para una representación biológica razonable de la población de la aguja azul. Además, la principal fuente de error potencial en la evaluación actual está sin duda asociada a la incertidumbre en los datos de captura y CPUE usados en la evaluación, y no con el uso en sí del modelo de producción. El Comité recomienda seguir examinando la solidez de ASPIC y de otros esquemas de evaluación alternativos que puedan aplicarse a la aguja azul y a otros marlines en el futuro. El Comité recomienda también que prosiga el Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines, que debería ampliarse hacia zonas críticas, tal como se recomendó en las Segundas y Terceras Jornadas

de Trabajo sobre Marlines (SCRS/92/16, SCRS/96/19), ya que los problemas de adquisición de datos de todas las especies de marlines, incluyendo desembarques y CPUE, siguen siendo las principales fuentes de errores potenciales en la evaluación. Asimismo, para mantener los elementos importantes en las bases de datos de marlines, y asegurar de esta forma una serie temporal ininterrumpida, es necesario proseguir y ampliar el Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines.

## **COORDINACIÓN DEL PROGRAMA Y PROTOCOLOS**

Se confirmó que los Dres. J. Powers y E. Prince (EE.UU.) continuarán desarrollando sus funciones como Coordinador general y Coordinador del Atlántico oeste, respectivamente. Los Dres. T. Diouf (Senegal) y M. Mensah (Ghana) mantendrán sus funciones de Coordinadores para el Atlántico este. En las reuniones del SCRS y de la Comisión en 1998 se presentaron los resultados de la investigación (SCRS/98/24, SCRS/98/100, 117, 118, 120, 121, 122, 139, 154 y 174), los Resúmenes Ejecutivos de cada especie así como un resumen de las finanzas de 1997.

En la Tabla I se presenta un resumen del Presupuesto presentado para 1999. Anualmente se presentarán informes de las principales actividades de investigación del Programa a las partes interesadas. Además, estarán disponibles los nombres y las direcciones de las personas destinatarias de los informes, así como los de quienes se ocupan o se interesan por el programa, si así lo solicitan 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 ICCAT con cargo al Programa Marlines, que presenten a la Comisión un informe en resumen de los gastos anuales y de las actividades de investigación, bien en forma de documento de trabajo al SCRS, bien como informe a los Coordinadores del Programa. A causa de los 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 (vía fax o E-mail) directamente a la Secretaría de ICCAT, así como al Coordinador General del Programa y a los Coordinadores de zona. Además, se requiere a los participantes en el programa que presenten los datos recogidos en años anteriores a los Coordinadores de zona o directamente a la Secretaría de ICCAT.

## **ESTADÍSTICAS Y MUESTREO**

### **a) Muestreo en tierra**

#### **Atlántico oeste**

*Bermuda.* En 1999 se llevará a cabo en Bermuda muestreo en tierra en el torneo anual de pesca. El Dr. Brian Luckhurst, del "Department of Agriculture and Fisheries" de Bermuda coordinará esta actividad, y no será necesaria la aportación de fondos. Bermuda propuso iniciar un estudio piloto con marcas "pop up", con transmisión de datos vía satélite, para evaluar la supervivencia de aguja azul capturada y liberada por la pesquería de recreo frente a Bermudas en 1999. Bermudas aportará ayuda financiera y logística para esta actividad de investigación y también será necesario que el Coordinador del Atlántico oeste se desplace a Bermuda para iniciar este estudio.

*Brasil.* En 1999 continuará el muestreo en tierra de algunos campeonatos de pesca de marlines en Brasil, en las proximidades de Santos, así como en otras zonas. El Dr. Alberto Amorim, del Instituto de Pesca, coordinará estas actividades de muestreo. No se prevé la necesidad de fondos para esta actividad en 1999.

*Cumaná, Playa Verde, Puerto La Cruz, y Juangriego, Venezuela.* Continuará en 1999 el muestreo en tierra de datos de frecuencia de tallas de las carcasas de marlin descargadas por palangreros industriales en el puerto de Cumaná. Los fondos necesarios serán 300 \$USA, dado que parte de las actividades transcurren durante los fines de semana y después del horario normal de trabajo. En 1999 se efectuará muestreo de barcos palangreros industriales y de las pesquerías artesanales en Puerto La Cruz, Juangriego y Playa Verde, y se necesitan los siguientes fondos para llevar a cabo estas tareas: Puerto La Cruz, 240 \$USA; Juangriego 864 \$USA y Playa Verde 500 \$USA. En 1999, el Coordinador del Atlántico oeste o su colaborador deberán realizar varios viajes para organizar el muestreo, recoger datos y llevar muestras biológicas a Miami. Además, en 1999 se necesitará la cantidad de 500 \$USA para el pago de recompensas por la recuperación de marcas en Venezuela, cuyo importe será entregado por el personal

del FONAIAP (este punto del Presupuesto se encuentra en el Apartado sobre Mercado).

*La Guaira, Venezuela.* Continuará en 1999 el muestreo en tierra y el análisis detallado de la pesquería de recreo (centrado en La Guaira, Venezuela). Este muestreo incluye la cobertura de cuatro campeonatos de pesca de recreo de marlines en Puerto Cabello y Falcón. Los fondos necesarios para llevar a cabo esta actividad en 1999 son 760 \$USA, ya que gran parte se desarrolla durante los fines de semana y se producen gastos de desplazamiento. Asimismo, se efectuará muestreo en tierra, que incluirá documentación sobre las estadísticas de captura y esfuerzo de la zona central de la costa de Venezuela, como la importante pesquería en Playa Grande Marina, para lo cual se contratará un técnico a media jornada durante 12 meses. Los fondos para esta actividad en 1999 se elevarán a 1.680 \$USA. El Sr. Luis Marcano, del FONAIAP, coordinará el muestreo en tierra y en la mar en todo el territorio de Venezuela (véase el Apartado siguiente).

*Granada.* En 1999, el "Ministry of Agriculture, Lands, Forestry, and Fisheries" (por medio de los Sres. C. Isaac y P. Phillip) proseguirá las actividades de muestreo en tierra de frecuencias de talla y desembarques totales de las pesquerías artesanales y de recreo de marlines. A comienzos de noviembre de 1998, se iniciarán las actividades de muestreo en tierra, coincidiendo con el comienzo de la pesca pelágica en esta localidad. Esta actividad incluirá también muestreo del campeonato de pesca de marlines en Spice Island. En el siguiente apartado se trata sobre el muestreo en la mar en los nuevos palangreros. La suma requerida para 1999 es de 1.000 \$USA.

*Jamaica.* Continuará en 1999 el muestreo en tierra de las frecuencias de talla, desembarques totales y estadísticas de captura y esfuerzo de la pesquería de recreo. También se hará todo lo posible para obtener estos datos de la pesquería artesanal de canoas. La suma requerida para 1999 es de 1.000 \$USA.

*St. Maarten, Antillas Holandesas.* En 1999, a través de "Nichirei Carib Corporation", continuará el muestreo en tierra de datos de frecuencias de tallas en carcasas de marlines desembarcadas por palangreros. La suma necesaria para desarrollar esta tarea será de 1.500 \$USA en 1999. Es posible que el Coordinador del Atlántico oeste o quien éste designe (si el tiempo lo permite) continúe el muestreo en tierra, iniciado en 1992, del campeonato anual de pesca de recreo de marlines. Como la organización de este campeonato se hará cargo de los gastos del billete de avión y de alojamiento durante la semana del campeonato, el Coordinador del Atlántico oeste podría también colaborar con el personal de "Nichirei Carib" en actividades de mercado durante su estancia en la isla. En consecuencia, no se necesitarán fondos del Programa.

*Uruguay.* La Licenciada Olga Mora, del Instituto Nacional de Pesca (INAPE) hará 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 las estadísticas históricas de desembarques en los formatos requeridos para las Tareas I y II. En 1999 se presentará un informe al SCRS sobre esta actividad, que no requiere de fondos.

*Islas Vírgenes (EE.UU.)* Continuará en 1999 el muestreo en tierra de la captura, realizada durante varios torneos deportivos y de otro tipo, de marlines en las Islas Vírgenes, actividad que llevará a cabo el "Virgin Islands Big Game Fishing Club", en St. Thomas. La suma requerida es de 2.000 \$US.

*Trinidad y Tobago.* En 1999 se reiniciará 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 Dña. C. Chan A. Shing, del "Ministry of Food Production and Marine Exploitation (Fishery Division)". Será necesario que el Coordinador del Atlántico oeste efectúe al menos un viaje para examinar el plan de investigación y organizar actividades de investigación sobre el terreno. Los fondos necesarios para 1999 ascienden a 1.000 \$USA.

#### Atlántico este

*Dakar, Senegal.* El Dr. T. Dionf, Coordinador del Atlántico este, continuará en 1999 el muestreo en tierra de las pesquerías artesanales, de recreo e industrial de Senegal, para obtener datos de frecuencia de tallas, determinación de sexo y captura-esfuerzo. Los fondos necesarios para 1999 serán 1.500 \$USA. El Coordinador del Atlántico este viajará a Gabón, Ghana, Sao Tomé e Príncipe y a otros países del Africa occidental, a finales de 1998 o principios de 1999, para comprobar la identificación de especies de los desembarques comunicados recientemente. Los fondos necesarios para este desplazamiento ya se entregaron al Coordinador del Atlántico este en el segundo semestre de 1998.

*Côte d'Ivoire.* En 1999, el Sr. N. Néstor, del CRO, continuará el muestreo en tierra de las pesquerías artesanal y de recreo de marlines en Abidjan. Los fondos necesarios para 1999 serán 1.500 \$USA.

*Ghana.* En 1999, el Sr. P. Bannerman continuará con las tareas de 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 para 1999 serán de 1.500 \$USA. Será tal vez necesario que el Coordinador, Dr. T. Diouf, haga al menos un viaje en 1999 en relación con esta tarea.

*Islas Canarias.* Podría continuar en 1999 el muestreo en tierra de frecuencia de tallas de carcasas de marlines descargadas por palangreros de Taipei Chino. Los fondos necesarios para 1999 ascenderán a 400 \$USA.

*Marruecos.* El Dr. A. Srouf, del "Institut National de Recherche Halieutique" iniciará los trámites con vistas a llevar a cabo un posible muestreo en tierra de las pesquerías comerciales y de recreo para marlines en Marruecos. No se anticipa la necesidad de fondos para esta actividad en 1999.

## b) Muestreo en la mar

### Atlántico oeste

*Venezuela.* Proseguirá en 1999 el muestreo en la mar frente al puerto de Cumaná, Puerto La Cruz, Caripano y Juangriego. En 1999 se llevarán a cabo unos 15 viajes dedicados a los túnidos (9.000 \$USA), 15 al pez espada (9.000 \$USA), 2 viajes de larga duración en grandes barcos coreanos (2.300 \$USA), y 8 viajes en palangreros más pequeños (2.000 \$USA). Por tanto, el total de muestreo en la mar del Atlántico oeste para 1999 será de 22.500 \$USA. Además, el seguro para efectuar muestreo en la mar en 1999 será de 1.250 \$USA.

*Brasil.* En 1999 continuará el muestreo a bordo de palangreros de Brasil, España y Estados Unidos. El Dr. A. Ferreira de Amorim, del Instituto de Pesca, y el Dr. J.H. Meneses de Lima, de IBAMA, se encargarán de dirigir estas actividades de investigación. Se ha programado la obtención de fondos independientes, por un importe de 4.000 \$US para cubrir, por lo menos, cinco viajes. De forma similar, se intenta que los fondos del Programa ICCAT sobre Marlines contribuyan a este esfuerzo, con un incremento proporcional en el número total de viajes que pueden llevarse a cabo en Brasil en 1999. El Coordinador del Atlántico oeste viajará a Brasil en la primavera de 1999 para entrenar a observadores y ayudar a la iniciación del programa. El seguro para los observadores brasileños se estima en 35 \$US/día por viaje de 30 días. El importe total del seguro es de 350 \$USA si se llevan a cabo 10 viajes. Los fondos necesarios para 1999 serán 4.000 \$US para los sueldos y 350\$US para el seguro.

*Bermuda.* El "Ministry of Agriculture and Fisheries" iniciará en 1999 muestreo en la mar de palangreros con base en sus puertos, dedicados a las especies pelágicas. Además de implementar las actividades ICCAT de muestreo en la mar, se estudiará la posibilidad de realizar muestreo biológico. No se prevé la necesidad de fondos para 1999.

*Estudios sobre los daños causados por el anzuelo.* En noviembre de 1997, el "Virginia Institute of Marine Science" presentó una propuesta al Coordinador del Atlántico oeste, respecto a evaluar los daños causados por el anzuelo (anzuelo circular con respecto a los anzuelos en J) en los marlines capturados por los palangreros. En octubre de 1998 no había sido aún posible llevar a cabo este proyecto, aunque está previsto un viaje a bordo de un palangrero industrial venezolano para noviembre de 1998. Este proyecto posee una financiación independiente, pero será necesario pagar el viaje en avión de un estudiante graduado hasta Cumaná a finales de 1998 o en 1999, por un total de 2.000 \$USA.

*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 detallados de marlines, exceptuando mediciones de talla. A partir de 1999, la Lic. Olga Mora (INAPE) iniciará la recogida experimental de datos detallados de marlines (tal como se realiza en el marco del actual Programa sobre Marlines) del programa de observadores. Esta actividad requerirá cuatro viajes de unos 20 días de duración cada uno en el curso de la temporada de muestreo de 1999. Una parte del gasto generado por los observadores será cubierto por el presupuesto ICCAT para marlines (\$10 por día) pero el coste total se limitará a 500 \$ en 1999.

## MARCADO

Se propusieron las siguientes actividades y gastos para el marcado. No se prevé distribuir entre los participantes equipo de marcado y marcas destinadas a los marlines del Atlántico este en 1999, ya que en 1998 se compró gran cantidad de equipo de marcado. El total necesario para las recompensas por recuperación de marcas, incluyendo 500 \$US destinados a Venezuela) ascenderán a 1.000 \$US en 1999. Igualmente, en 1999 se necesitarán 500 \$USA para los premios de la lotería.

## EDAD Y CRECIMIENTO

En 1999, los fondos necesarios para obtener muestras biológicas de marlines juveniles y de gran tamaño, así como de marlines marcados y recapturados, son de 500 \$US.

## COORDINACIÓN

### *e-1) Coordinación (capacitación de los muestreadores in situ, recolección de estadísticas y muestras biológicas)*

La experiencia adquirida en el Atlántico oeste (COM-SCRS/90/20, COM-SCRS/91/18, COM-SCRS/92/24, SCRS/93/102, COM-SCRS/94/147, COM-SCRS/95/107, COM-SCRS/96/90, COM-SCRS/97/67 y COM-SCRS/98/118) sigue indicando que será necesario efectuar un cierto número de viajes a determinadas islas del Caribe y, en ocasiones, al Africa occidental, Madeira (Portugal), Bermuda y Brasil, para mantener el control de calidad de las investigaciones en curso. El objetivo de estos viajes es capacitar a muestreadores en la recogida de datos, en marcado con marcas "pop up" y ayudar a realizar los análisis de datos, transportar las muestras biológicas congeladas a Miami, hacer un seguimiento atento de las pesquerías pelágicas, que experimentan cambios rápidos, y mantener contacto con los proyectos conjuntos. Los viajes al Africa 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. Los fondos para 1998 serán de 14.000 \$US. 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)
- St. Vincent
- Trinidad y Tobago
- Cancún y Cozumel (México).
- Bermuda
- Otros países del Caribe

### Atlántico este

- Dakar (Senegal)
- Abidjan (Côte d'Ivoire)
- Ghana
- Madeira (Portugal)
- Otros países del Africa Occidental

*e-2) Varios/Correo*

Para el Atlántico este, la suma que se requiere en 1999 para gastos varios y correo es de 100 \$US. Los gastos similares para el Coordinador del Atlántico oeste están cubiertos por el presupuesto nacional de Estados Unidos.

*e-3) Secretaría*

Se incluyen fondos para gastos de correo y envío de materiales y muestras especiales, y para gastos varios e imprevistos en 1999, 1.000 \$USA.

*e-4) Gastos bancarios*

Caso de que fuera necesario, los gastos bancarios para el mantenimiento de la cuenta especial ICCAT para Marlines en 1999 se estiman en 250 \$US.

Debido a cambios imprevistos en las pesquerías y a las oportunidades para efectuar muestreo, la Secretaría de ICCAT y el Coordinador General podrían verse en la necesidad de introducir ajustes en las prioridades del programa presupuestado. Estos cambios, si los hay, serán debidamente comunicados a los Coordinadores de zona. Asimismo, el presupuesto presentado para llevar a cabo las actividades regulares del programa en 1999 se adjunta en la **Tabla 1**. 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 implementarán siempre que se reciban los fondos suficientes así como el saldo de los fondos no aplicados en 1998 (véase el **Apéndice 6** Informe financiero sobre los Marlines).

**Tabla 1. Presupuesto 1999 para el Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines. La entrega de los fondos depende de las condiciones descritas en el texto del Plan del Programa.**

<i>Capítulos</i>	<i>Cantidad Presupuestada</i>
<b>ESTADÍSTICAS Y MUESTREO:</b>	<b>\$US</b>
<i>— Atlántico oeste - Muestreo en tierra:</i>	
Campeonatos en Bermuda	0
Campeonatos en Brasil	0
Venezuela (Cumaná, Puerto La Cruz, Juangriego, Playa Verde, La Guaira, campeonatos venezolanos en Puerto Cabello y Falcón)	4.344
Granada	1.000 *
Jamaica	1.000 *
St.Maarten, Antillas Holandesas	1.500 *
Uruguay	0
Islas Vírgenes	2.000 *
Trinidad y Tobago	1.000 *
<i>— Atlántico oeste - Muestreo en la mar:</i>	
Venezuela (Cumaná, Puerto La Cruz, Carúpano, Juangriego)	22.300
Brasil	4.000 *
Bermuda	0
Estudios de daños causados por los anzuelos (sólo viajes)	2.000
Uruguay	500
Seguros para los Observadores venezolanos	1.250
Seguros para los Observadores brasileños	350
<i>— Atlántico este - Muestreo en tierra</i>	
Dakar, Senegal	1.500
Côte d'Ivoire	1.500
Ghana	1.500
Marruecos	0
Islas Canarias	400 *
<b>MARCADO:</b>	
Recompensas por marcas devueltas	1.000
Premio lotería de marcas	500
Recompensas por devolución de partes duras	500
Impresión de carteles y tarjetas de recaptura en japonés/chino/portugués	0
Marcas y equipo de marcado	0
<b>EDAD Y CRECIMIENTO:</b>	
Compra de partes duras	500 *
<b>COORDINACIÓN:</b>	
Coordinación (formación de muestreadores <i>in situ</i> , recogida de estadísticas y muestras biológicas)	14.000 *
Correo y varios - Atlántico este	100
Apoyo de la Secretaría (correo, gastos varios, imprevistos, etc.)	1.000
Cargos bancarios	250
<b>TOTAL</b>	<b>63.994</b>

\* La autorización de estos gastos depende, en parte, de que se cuente con fondos adicionales.

## INFORME DEL SUBCOMITÉ SOBRE MEDIO AMBIENTE

### 1. Apertura de la reunión

La reunión del Subcomité sobre Medio Ambiente tuvo lugar el 21 de octubre de 1998, en el Hotel Reina Victoria, Madrid. El Dr. A. Fonteneau (CE-Francia), Coordinador del Subcomité, presidió la sesión y dio la bienvenida a todos los participantes.

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

Se adoptó el Orden del día provisional. El Dr. J. Santiago (CE-España) fue designado Relator.

### 3. Examen de los documentos presentados

Antes de proceder a la presentación de los diversos documentos, el presidente del Subcomité expuso su opinión sobre la trascendencia del medio ambiente en la dinámica de los tónidos y sobre el enfoque que tiene el SCRS respecto al papel del medio ambiente.

El presidente del Subcomité insistió en la necesidad de conocer las leyes del medio ambiente, sus efectos sobre la dinámica de los tónidos y el modo de integrar esta información en los trabajos del SCRS. La reproducción, las migraciones genéticas y tróficas, y múltiples aspectos del ciclo vital de los tónidos están fuertemente afectados por el medio ambiente; en concreto, la bioecología de los océanos, gobernada en cierta medida por la distribución planctónica, y planteada de forma tridimensional, ha de ser una referencia clave para los trabajos del SCRS.

Asimismo, el presidente del Subcomité se refirió a la trascendencia de los ciclos del medio ambiente y aludió a los efectos que producen las oscilaciones tipo ENSO y NAO, tanto en la capturabilidad como en el reclutamiento. Finalmente indicó que la trífada de Bakun incide claramente en el reclutamiento, y que sus variaciones se pueden traducir en un RMS variable y dependiente del medio ambiente (se pone como ejemplo a los tónidos templados).

Tras esta primera introducción se procedió a la presentación de seis documentos relacionados con las labores del Subcomité sobre Medio Ambiente: SCRS/98/106, SCRS/98/107, SCRS/98/111, SCRS/98/135, SCRS/98/146 y SCRS/98/147.

En primer lugar se presentó el documento SCRS/98/135, que analiza los cambios hidroclimáticos observados en el Atlántico después de los años 50, y los posibles impactos sobre los stocks de tónidos y su explotación. En concreto analiza el papel del medio ambiente en dos stocks de tónidos, el rabil en el Atlántico ecuatorial y el atún rojo del Atlántico norte. Tomando como referencia la *ventana* medioambiental de Cury y Roy, y aplicando técnicas de regresión no lineales, la turbulencia llega a explicar entre un 47 y un 53 % de la variabilidad de la CPUE de rabil de edades 0 y 1. Asimismo se observa un efecto en la capturabilidad de los adultos, de forma que la CPUE decrece con la profundidad de la termoclina. En cuanto al atún rojo, el autor muestra la asociación entre las capturas noruegas y la evolución de la Oscilación del Atlántico Norte (NAO). El efecto de esta oscilación en las poblaciones de zooplancton, y consecuentemente, en la abundancia de pequeños pelágicos (tales como el arenque en el Mar del Norte, que se colapsó en los años 50), pudo resultar en un descenso de la disponibilidad de alimento para el atún rojo en zonas nórdicas, asociados a las fluctuaciones de reclutamiento inducidas por la variabilidad de NAO.

El documento SCRS/98/147 consistía en una breve anotación, continuación a los trabajos que se presentaron al Subcomité de Medio Ambiente en 1997, sobre la posible relación entre variaciones climáticas a gran escala y el reclutamiento del atún rojo oriental. Se observan correlaciones altamente significativas entre el reclutamiento de este stock y la anomalía de la temperatura superficial del mar en la zona-época de reproducción en el Mediterráneo

occidental. En este caso también parece existir una relación altamente significativa con el índice NAO. Por último se mostraron una serie de diagramas ilustrativos del profundo contraste en las condiciones de temperatura superficial que ha existido en el Mediterráneo occidental durante los últimos años.

En el documento SCRS/98/106 se analizan indicadores históricos de la pesquería de superficie dirigida al atún blanco en el Atlántico norte; el período considerado se remonta hasta los comienzos del presente siglo. Esta tarea se realiza con el objetivo de ampliar el análisis de las relaciones entre las condiciones medioambientales y el reclutamiento de este stock a períodos anteriores a 1975. Se refleja la dificultad de identificar en las tasas de capturas recuperadas de registros históricos aquellos efectos debidos a abundancias del recurso, a variaciones en la capturabilidad o a desarrollos tecnológicos. Se recomienda extender el período histórico analizado habitualmente para el atún blanco por el SCRS desde 1975 hasta al menos 1970, período del que se disponen de muestreos de capturas por clases de talla.

El documento SCRS/98/146 analiza los cambios en el esquema de pesca de las pesquerías de cebo y de cerco en el Oeste Africano en 1997 y 1998, en la zona comprendida entre 10°N y 22°N. El débil afloramiento de Senegal habido en los dos últimos años podría ser responsable de las anomalías de temperatura observadas en la zona y de otros factores que pudieran ser responsables del desplazamiento del recurso y, por lo tanto, de las flotas a zonas menos habituales. Se establecen hipótesis sobre la posible relación entre el afloramiento de Senegal y las variaciones climáticas a gran escala.

El documento SCRS/98/111 trata de poner de manifiesto la coincidencia entre las fluctuaciones del índice NAO y los cambios del índice de CPUE de la edad 1 del pez espada del Atlántico norte, durante el período 1983-1997. Este índice se considera más adecuado que los derivados de análisis tipo VPA dado que está basado en un muestreo intenso, casi un censo de ejemplares capturados, y carece de los sesgos que a veces se derivan de este tipo de análisis. Para la serie disponible, el índice NAO explica el 67% de la variabilidad de la CPUE, coincidiendo los bajos niveles de reclutamiento derivados con situaciones de alto índice NAO y viceversa. Se plantean hipótesis en relación a la incidencia de variaciones climáticas a gran escala sobre la fisiología del pez espada y su incidencia, no solo en la definición del reclutamiento en las fases tempranas, sino en la definición de potenciales *ventanas* de reproducción espacio-temporales.

Finalmente, el documento SCRS/98/107 presentó los resultados de la comparación entre las anomalías térmicas y la pesquería de atún blanco en el Atlántico tropical sudoeste.

#### 4. Anomalías en las condiciones oceanográficas que afectan a las capturas de túnidos

Este tema fue suficientemente tratado durante la presentación de los documentos. En concreto, fueron varios los trabajos que señalaban los posibles impactos de las anomalías en diversos estratos espacio-temporales en cuanto a aspectos de la dinámica poblacional, así como en la capturabilidad de túnidos y afines.

Se señaló que la reciente anomalía de la Oscilación del Atlántico Norte (NAO) habida en 1996 podría ser una buena oportunidad de disponer de contrastes en varias de las series presentadas al Subcomité. En dicho año se produjo el tercer valor más bajo de este índice climático durante el presente siglo, tras un período prácticamente continuado de altos índices durante los últimos 20 años.

Se señala asimismo que la tipología de las anomalías es claramente distinta en las zonas templadas y tropicales, presentando estas últimas una complejidad adicional de la que carecen las primeras.

#### 5. Ecología de los túnidos

Fueron varios los temas tratados en relación con este punto. Primeramente se señaló la conveniencia de trabajar - en la medida de lo posible, y siempre que la calidad de los datos lo permita - con informaciones e índices que provengan directamente de la pesquería en vez de con aquellos deducidos de métodos de evaluación. Se observó que en ocasiones la información de entrada en los modelos no siempre es la más adecuada en términos de fiabilidad, lo cual resta valor al resultado obtenido e imposibilita cualquier comparación o contraste con la variabilidad medioambiental.

Se observó asimismo el peligro que tienen los análisis de correlaciones en cuanto a la facilidad de encontrar correlaciones espúreas. Existen múltiples ejemplos en la literatura sobre lo fácil que resulta encontrar correlaciones de lo más diversas, y la misma facilidad con que se interrumpen. El Subcomité se mostró en general unánime al recomendar prudencia en este tipo de análisis. Se propusieron 5 etapas como las adecuadas para planificar la realización de este tipo de estudios:

- definición de la escala de trabajo, ya que condiciona el tipo de los datos de base, tanto pesqueros como de medio ambiente;
- soportar las hipótesis sobre bases ecofisiológicas conocidas;
- identificar variables auxiliares significativas en relación con los procesos ecofisiológicos seleccionados;
- donde sea posible, utilizar métodos no lineales, ya que este es carácter de muchas de las relaciones ecológicas; y,
- realizar estudios comparativos con otras especies y con otros océanos.

Se señaló, asimismo, la importancia de otro factor a considerar, el tamaño del stock reproductor.

#### **6. Examen de los estudios sobre el efecto del medio ambiente en la ecología de los túnidos y conclusiones de las reuniones internacionales en relación al medio ambiente**

El Subcomité fue informado de la celebración de diversas reuniones sobre Medio Ambiente y Pesquerías. Lamentablemente, ninguna de ellas tenía relación con los túnidos, por lo que el Subcomité no continuó tratando este tema.

#### **7. Plan de trabajo para el Subcomité**

Tras una introducción del presidente del Subcomité sobre Medio Ambiente en cuanto a la definición, no siempre adecuada, de fronteras entre stocks y las zonas ecobiológicas de Longhurst, etc., se realizaron propuestas concretas en relación con las tareas del SCRS con respecto al medio ambiente.

Se insistió en la necesidad de que el SCRS tenga en cuenta el medio ambiente en sus evaluaciones. El papel del medio ambiente es clave en aspectos tales como la obtención de índices de abundancia estandarizados, o incluso en la realización de predicciones de cara a futuros niveles de reclutamiento. Se consideró adecuado que los informes detallados incluyan una sección en relación con el medio ambiente y las características biológicas.

Se sugirió incluso crear la figura de un "auditor" de aspectos medioambientales en el SCRS cuya contribución consistir en verificar los supuestos ecológicos generales realizados por los diferentes grupos sobre especies.

El presidente del SCRS señaló la transcendencia de los factores medioambientales en la dinámica de los recursos atuneros. Llamó la atención hacia el hecho de que cuando se analizan los índices de abundancia durante las evaluaciones, son en general los "indicadores poblacionales" los que son objeto de atención exclusiva, y por lo general, olvidan los "indicadores medioambientales". Destacó la importancia de lograr mecanismos de integración de este tipo de indicadores en las evaluaciones del SCRS.

El Subcomité expresó su preocupación sobre diversos aspectos de la metodología utilizada en los procesos de estandarización de índices de abundancia, que podrían influir en un enfoque incorrecto de los posibles efectos medioambientales. Así, se señalaron dos casos: la consideración de únicamente los efectos lineales en los modelos de estandarización, o la definición arbitraria de los estratos espacio-temporales en estos modelos, sin tener en cuenta aspectos de la ecología del recurso. En este sentido se señaló, a modo de ejemplo, cómo el declive del atún blanco del Pacífico Norte aparecía relacionado con fluctuaciones naturales relacionadas con condiciones medioambientales; y cómo mediante programas de marcado-recaptura se habían estimado mortalidades por pesca sensiblemente inferiores a las derivadas mediante VPA ajustados.

En cuanto a la figura del auditor, se estimó más conveniente integrar esta función en el marco de las tareas encomendadas al Comité Consultivo encargado de revisar los informes detallados, Comité cuya creación ha sido recomendada por el SCRS.

Asimismo se recomendó que el Grupo de Trabajo sobre Metodología realizara la tarea de determinar la vía para integrar los indicadores medioambientales en las evaluaciones de stock. Se decidió que este Grupo de trabajo debú considerar prioritario este aspecto.

#### **8. Fecha y lugar de la próxima reunión del Subcomité sobre Medio Ambiente**

La próxima reunión del Subcomité se celebrará en las mismas fechas y lugar de la próxima reunión del SCRS.

#### **9. Otros asuntos**

No se trataron otros asuntos.

#### **10. Adopción del informe**

El informe fue adoptado.

#### **11. Clausura**

La reunión 1998 del Subcomité sobre Medio Ambiente fue clausurada.

*Addendum 1 al Apéndice 8*

### **Orden del día Subcomité sobre Medio Ambiente**

1. Apertura de la reunión
2. Adopción del Orden del día y disposiciones para la reunión
3. Examen de los documentos presentados
4. Anomalías en las condiciones oceanográficas que afectan a las capturas de túnidos
5. Ecología de los túnidos
6. Examen de los estudios sobre el efecto del medio ambiente en la ecología de los túnidos y conclusiones de las reuniones internacionales en relación al medio ambiente
7. Plan de trabajo para el Subcomité
8. Fecha y lugar de la próxima reunión del Subcomité sobre Medio Ambiente
9. Otros asuntos
10. Adopción del Informe
11. Clausura

## INFORME DEL SUBCOMITÉ DE ESTADÍSTICAS

### 1. Apertura de la reunión, adopción del Orden del día y disposiciones para la reunión

El Dr. S. Turner, coordinador del Subcomité de Estadísticas, inauguró la reunión. El Dr. Turner sugirió añadir el Punto 4(b) "*Programa ICCAT de Comunicación de Datos*" al Orden del día. Con esta modificación, se adoptó el Orden del día, que se adjunta en *Addendum 1*. Se solicitó a la Secretaría de ICCAT que actuase de relator.

### 2. Nuevos progresos en materia de estadísticas

#### a) Puntualidad en la información

El Secretario Ejecutivo Adjunto presentó el Informe de Secretaría sobre Coordinación de la Investigación y las Estadísticas (SCRS/98/9). La Tabla 1 de este documento mostraba los progresos obtenidos por la Secretaría en la recolección de datos de 1997, aportados por las administraciones nacionales. Si bien se presentaron algunos datos antes de las fechas límite originales, la Secretaría recibió, antes de decidir las nuevas fechas límite definitivas, establecidas posteriormente, la mayor parte de los datos que se requieren para crear los ficheros de capturas por clases de talla de atún blanco, rabil, patudo y pez espada antes del SCRS, a excepción de las especies de túnidos tropicales en el Atlántico oeste.

#### b) Principales revisiones a las estadísticas en 1998

Numerosos países solicitaron revisiones a los datos históricos, en particular a los datos de atún rojo. En 1997, Croacia había propuesto datos revisados de atún rojo desde 1991, y el SCRS había recomendado que un miembro de la Secretaría visitara Croacia para estudiar los datos disponibles. En consecuencia, el Secretario Ejecutivo Adjunto visitó Croacia para trabajar con científicos de aquel país. Los resultados de su tarea se presentan en el documento SCRS/98/45, y las estadísticas revisadas, presentadas en 1998, han sido aceptadas por el SCRS. Otros países (Francia, Grecia, Italia, Marruecos, Túnez y Turquía) también propusieron revisiones a los datos de atún rojo con anterioridad o durante la reunión del Grupo de Trabajo Conjunto *Ad Hoc* CGPM/ICCAT sobre Stocks de Grandes Peces Pelágicos en el Mar Mediterráneo. Durante la reunión se estudiaron estas propuestas, que fueron aceptadas a excepción de las de Grecia y Turquía. Los datos de Italia fueron aceptados a condición de que se presentaría una explicación más detallada antes de la reunión de la Comisión. Los datos de Grecia fueron revisados después por el Secretario Ejecutivo Adjunto, quien visitó aquel país, y los resultados de las revisiones se presentaron en el documento SCRS/98/90, siendo aceptados por el Subcomité. La propuesta de revisar las estadísticas de captura de Turquía se presentó en el documento SCRS/98/178, pero el Subcomité consideró que el documento no justificaba suficientemente la introducción de los cambios propuestos, y que era necesario realizar un nuevo examen. Sin embargo, se reconoció que los datos de captura de Turquía podrían haber sido inadecuadamente informados en el pasado, y se consideró que la documentación de las estimaciones revisadas era inadecuada. En consecuencia, el Subcomité solicitó a Turquía que realizara análisis y presentara un informe mejorado tan pronto como sea posible. Se solicitó a la Secretaría que si era factible, ayudase en este proceso.

También se recibieron los datos revisados de túnidos tropicales de Ghana, a continuación de una visita del Analista de Sistemas de ICCAT a ese país. Si bien estos cambios fueron aceptados en principio, persistía cierta duda sobre la fiabilidad de los datos de frecuencias de talla, que necesitaban aclaraciones y verificaciones más amplias.

Se acordó que estos datos estarían sujetos a revisiones ulteriores por los científicos de Ghana, con ayuda de científicos externos, si fuese necesario.

Tanto Francia como España habían presentado nuevas series de datos, incluyendo la Tarea I, datos de captura y esfuerzo y captura por clases de tallas de sus flotas tropicales para 1991-1997, y también para las flotas NEI que faenan en la zona oriental tropical. Estas revisiones son el resultado de la aplicación de nuevas metodologías estadísticas. Las explicaciones que ilustraban estos cambios se presentaron en los documentos SCRS/98/97 y SCRS/98/141, respectivamente. Ambos fueron adoptados por el SCRS.

Se expresó cierta preocupación acerca de aquellos cambios que se aceptaban sin que estuvieran lo suficientemente justificados y documentados, que muchas de las series temporales revisadas eran demasiado cortas, y que había necesidad de examinar las series durante un período de tiempo más amplio. Se expresó la confianza de que en el futuro, a la hora de informar los datos, se prestaría una atención similar.

*c) Estimación de la información errónea o de la falta de información*

El Secretario Ejecutivo Adjunto presentó el documento SCRS/98/8, que mostraba las estimaciones de la Secretaría de capturas no comunicadas de atún rojo. La mayoría de estas estimaciones se basaba en el exceso de importaciones con respecto a las capturas comunicadas, basadas en el Programa de Documento Estadístico ICCAT para el Atún Rojo. Observó, no obstante, que muchas de las revisiones introducidas en los datos históricos durante el Grupo de Trabajo conjunto *Ad Hoc* CGPM/ICCAT habían reducido efectivamente a cero la mayor parte de las estimaciones relativas a las Partes Contratantes, a excepción de Guinea Ecuatorial. No obstante, aún faltaban muchas estimaciones de Partes no Contratantes, incluyendo a Belice, Panamá y Honduras, si bien se observó que muchos de los barcos que anteriormente enarbolaban pabellones de conveniencia de estos países estaban cambiando a otros pabellones, como resultado de las medidas comerciales tomadas por ICCAT.

El observador de Panamá informó al Subcomité de que su país estaba haciendo el mayor esfuerzo para eliminar de sus registros aquellos barcos que no eran conformes a las regulaciones de ICCAT, pero que era una tarea ardua, debido a los aspectos legales internos. No se estaban concediendo licencias a los barcos panameños para pescar atún rojo en el Mediterráneo o el océano Atlántico, pero persistía el problema de que algunos barcos continuaban enarbolando la bandera panameña, aunque ya no estuvieran en los registros del país. La lista de barcos registrados había sido enviada a ICCAT. El observador de Panamá reconoció que su país no había presentado a ICCAT datos sobre capturas de barcos con bandera panameña, dado que anteriormente tales datos no habían sido recolectados. Sin embargo, se confiaba que con el nuevo sistema operativo, se enviarían los datos para 1999.

La delegación de la Comunidad Europea suscitó el problema de que pudieran introducirse posibles errores en el documento Estadístico, particularmente en relación a la clasificación de los artes, y se acordó que debería alentarse que los propios países emisores verificasen las copias de los documentos. El observador de CARICOM solicitó ayuda a Estados Unidos para aclarar algunos problemas similares que surgían en las estadísticas de importación con respecto al pez espada, particularmente en los casos de Barbados, y Trinidad y Tobago, ya que en algunos parecía que no se había hecho distinción entre transbordos y capturas de barcos con bandera de esos países.

Se suscitó la cuestión sobre la responsabilidad de facilitar información que tenían los barcos con pabellón extranjero que faenaban en las ZEE nacionales. Se acordó que los criterios a seguir deberían ser los acordados por el Grupo Coordinador de Trabajo sobre Estadísticas de Pesquerías, CWP (en el sentido de que, en general, las capturas deberían ser comunicadas por bandera) y que aplican todas las organizaciones internacionales de pesquerías, incluso la FAO. Estos criterios se publicaron en el *Addendum 3 al Apéndice 7* del Informe del Comité Permanente de Investigación y Estadísticas, 1996.

La Lic. O. Mora (Uruguay) presentó información preliminar sobre un esquema de seguimiento que había entrado en vigor en Uruguay para controlar los desembarques de barcos con pabellón extranjero que descargaban en puertos uruguayos. Destacó el problema de que muchos barcos estaban continuamente cambiando sus banderas de conveniencia, lo que hacía difícil hacerles un seguimiento. El Subcomité aplaudió esta iniciativa, y dijo confiar en que se establezcan esquemas similares en otros países con puertos de transbordos importantes, si bien con la precaución de asegurarse de en qué océano se habían obtenido las capturas.

*d) Estadísticas de tiburones*

El Secretario Ejecutivo Adjunto informó al Subcomité que la Secretaría había estado recolectando datos de tiburones desde 1995, pero que hasta la fecha no se había establecido una base de datos real, ya que aún no estaba claro qué especies debería contener una base de esta naturaleza, ya que hasta la fecha la cantidad de datos recolectados era relativamente escasa. Se acordó discutir las estadísticas de tiburones más adelante, durante la reunión del Subcomité sobre Capturas Fortuitas.

*e) Normativa de la Secretaría en materia de gestión de datos*

El Secretario Ejecutivo Adjunto comunicó que no se habían producido cambios en la normativa de la Secretaría en cuanto a la gestión de datos. Todos los datos recibidos se convertían al formato ICCAT tras su comprobación, y se ponían a disposición de los científicos de ICCAT y/o los corresponsales de estadísticas, cuando lo solicitaban. Se observó que el Grupo de Especies Tropicales había encontrado algunos problemas en los datos facilitados por ICCAT, debido a que contenían diversos errores y a que algunos de los datos históricos no habían sido aún introducidos en la base. Además, no se podían atender todas las solicitudes de inmediato debido a falta de personal en el Departamento de Estadísticas. Se sugirió la formación de un Grupo de Trabajo para estudiar las normas de gestión de datos de la Secretaría, con el fin de asegurar que éstos se facilitaban con precisión y celeridad a los Grupos sobre Especies. A este respecto, se dijo que era imprescindible contratar personal adicional en la Secretaría para colaborar en esta tarea.

Se habló de la posibilidad de adquirir un ordenador con mayor capacidad para facilitar a los científicos un acceso instantáneo a la base de datos, lo cual podría no ser factible debido a la complejidad de los mismos. Se acordó que este asunto se sometería a la consideración del Grupo de Trabajo sobre Gestión de Datos cuya creación se había recomendado.

También se dijo que muchos problemas quedarían solucionados si los Grupos sobre Especies informaban con antelación suficiente a la Secretaría acerca de lo que necesitaban. Se recomendó que confeccionasen un plan de trabajo anual que deberían transmitir a la Secretaría con tiempo suficiente antes de la reunión.

*f) Difusión y publicación de los datos*

El Secretario Ejecutivo Adjunto comunicó al Subcomité que, además de las publicaciones del Boletín Estadístico y de la Colección de Datos Estadísticos, la página Web de la Secretaría contenía paquetes "Tunastat" con datos de la Tarea I y "Catdis", con datos de captura por cuadrículas de 5 x 5. El paquete Catdis había sido usado por FAO en la publicación de su atlas de tiburidos, y el Atlántico era el único océano con el 100% de cobertura de captura.

### **3. Acciones especiales emprendidas en 1998 (no contempladas en el punto 2)**

*a) Acciones de la Secretaría en respuesta a las recomendaciones del SCRS*

El Secretario Ejecutivo Adjunto informó al Subcomité que FAO había facilitado aquella parte de la base ASFA relacionada con ICCAT. Esta base tenía que ser ultimada con el fin de facilitar su uso, y se confiaba en poder tenerla a punto en el plazo de dos o tres meses. El Comité agradeció la colaboración de FAO al respecto, y recomendó que, como esta base arranca de 1980, debería incorporarse a la misma la información bibliográfica previa que actualmente esté disponible sobre papel. El Subcomité manifestó que el retraso en llevar a cabo esta tarea demoraba a su vez la investigación, e insistió en que se llevara a cabo con prontitud.

*b) Mejoras en el equipo y programas informáticos*

Se informó sobre el equipo y programas adquiridos en 1998, y el Subcomité agradeció al Secretario Ejecutivo haber facilitado la compra del material recomendado en 1997, contribuyendo así a agilizar la labor de la Secretaría. Se acordó formar un pequeño Grupo de Trabajo para estudiar el equipo necesario para 1999. Las recomendaciones del Grupo en materia informática se adjuntan en el *Addendum 2 al Apéndice 9*.

#### 4. Temas nuevos

##### a) *Estadísticas de la flota*

El Secretario Ejecutivo Adjunto previno al Subcomité de que en el nuevo texto del Derecho del Mar, la recogida de estadísticas de las flotas (listas de barcos pesqueros con características especiales) podría ser competencia de los organismos regionales de pesquerías, cuando anteriormente lo había sido de las administraciones nacionales. Esto ayudaría al seguimiento de aquellos barcos que cambian a menudo su bandera de conveniencia y también para evaluar la capacidad pesquera. No obstante, se consideraba que esto aumentaría las tareas de la Secretaría y las de los científicos nacionales, y se recomendó de nuevo contratar más personal para el Departamento de Estadísticas. Se señaló que recopilar listas de pesqueros de tándidos en activo era más complicado que mantener una lista o registro de los pesqueros en general. Respecto a evaluar la capacidad de pesca, la diferencia en los tipos de registros de tonelaje dificultaba actualmente la tarea. Se acordó que este trabajo debería emprenderse una vez que el Grupo de Trabajo de FAO hubiese establecido pautas respecto a la medición de capacidades.

##### b) *Programa ICCAT de comunicación de datos*

Se expresó preocupación por la falta de datos de marcado en la Secretaría, sobre todo procedentes de anteriores programas de investigación de ICCAT. Se acordó que los datos generados por programas sufragados por ICCAT deberían presentarse a la Secretaría. Se planteó el problema de comunicar los datos de marcado procedentes de programas en marcha o programas no financiados por ICCAT, pues si bien era de desear que todos estos datos estuviesen contenidos en una base, tal vez sería difícil asegurar su completa transmisión antes de la finalización del programa, e incluso entonces. Se recomendó presentar los datos todos los años, incluso si los programas no habían terminado.

#### 5. Recomendaciones y planes para el futuro

Se recomendó:

1. Estudiar más a fondo las revisiones de los datos de talla de Ghana y de los datos turcos de la Tarea I.
2. Completar y difundir la base de datos bibliográfica de todos los documentos científicos de ICCAT antes del 31 de marzo de 1999.
3. Establecer un Grupo de Trabajo sobre Gestión de Datos.
4. Contratar personal adicional para el Departamento de Estadísticas de la Secretaría, de acuerdo con las recomendaciones del Grupo de Trabajo sobre Organización del SCRS.
5. Cada Grupo de Especies deberá preparar un plan anual sobre requisitos de datos que se presentará a la Secretaría con suficiente antelación a la reunión de dichos Grupos.
6. Que se presenten a la Secretaría cada año todos los datos de marcado, en particular los que sean consecuencia de programas financiados por ICCAT.
7. Que el Secretario Ejecutivo Adjunto asista en 1999 a la Reunión del Grupo Coordinador de Estadísticas y a la Consulta de FAO sobre el Enfoque Precautorio.

#### 6. Fecha y lugar de la próxima reunión del Subcomité de Estadísticas

Se acordó celebrar una reunión intersesiones del Subcomité de Estadísticas, de una duración de cuatro días, con anterioridad a las reuniones de los Grupos Especiales en 1999.

#### 7. Otros asuntos

No se trataron otros asuntos.

#### 8. Adopción del informe

El Informe fue adoptado.

#### 9. Clausura

Se clausuró la reunión del Subcomité de Estadísticas en 1998.

*Addendum 1 al Apéndice 9*

**Orden del día  
Subcomité de Estadísticas**

1. Apertura de la reunión, adopción del Orden del día y disposiciones para la reunión
2. Nuevos desarrollos en materia de estadísticas:
  - a) Puntualidad en la información
  - b) Principales revisiones a las estadísticas en 1998
  - c) Estimación de la información errónea o falta de información
  - d) Estadísticas de tiburones
  - e) Normativa de la Secretaría en materia de gestión de datos
  - f) Difusión y publicación de los datos
3. Acciones emprendidas en 1998 (no contempladas en el punto 2)
  - a) Acciones de la Secretaría en respuesta a las recomendaciones del SCRS
  - b) Mejoras en el equipo y programas informáticos
  - c) Otros asuntos
4. Nuevos temas
  - a) Estadísticas de flotas
  - b) Programa ICCAT de Comunicación de Datos
5. Recomendaciones y planes para el futuro
6. Fecha y lugar de la próxima reunión del Subcomité de Estadísticas
7. Otros asuntos
8. Adopción del Informe
9. Clausura

*Addendum 2 al Apéndice 9*

**Informe del Grupo de Trabajo  
sobre requisitos de la Secretaría en cuanto a material informático**

De acuerdo con la recomendación del SCRS en 1997, y teniendo en cuenta las previsiones presupuestarias, en 1998 se adquirió el siguiente equipo:

- 6 PC de sobremesa
- 1 PC portátil
- Ampliación de memoria para el PC portátil
- Modem
- 2 escáner
- 5 impresoras
- 1 impresora portátil
- 1 PMCIA
- 7 Versiones de 8 Corel Suite para Wordperfect para Windows 95
- 2 copias de Microsoft Office
- 6 Módulos de lenguaje
- 1 programa de traducción

Dado que se estimó que las necesidades inmediatas de la Secretaría estaban prácticamente cubiertas, se recomendó comprar en 1999 1 PC de sobremesa (350.000 pesetas) con modem para conectar un E-mail para la Secretaría, 1 impresora (50.000 pts.) y 1 CD ROM recorder (150.000 pesetas), así como un programa GIS (300.000 pts.) y otros extras, como programas que permitan importar tipos de ficheros a WORD (50.000 Pts.). Por tanto, el presupuesto total para 1999 ascendería a 950.000 pesetas.

## INFORME DEL SUBCOMITÉ SOBRE CAPTURAS FORTUITAS

### 1. Apertura de la reunión, adopción del Orden del día y disposiciones para la reunión

A solicitud del presidente del SCRS, el presidente del Subcomité sobre Capturas Fortuitas, Dr. H. Nakano (Japón), inauguró la reunión. Tras introducir ligeros cambios, se examinó y adoptó el Orden del día, que había sido distribuido en fechas previas a la reunión (Addendum 1). El Dr. G. Scott cumplió las funciones de relator.

### 2. Examen de la lista de especies de captura fortuita de las pesquerías de túnidos

Se examinó la lista de especies capturadas de forma accidental en las pesquerías atlánticas y mediterráneas de túnidos y especies afines (Apéndice 12 al Informe SCRS 1997), que fue actualizada por los participantes en el Grupo de Trabajo. Tan solo se introdujeron pequeños cambios a la lista de especies, basándose en la nueva información contenida en los documentos de trabajo presentados este año al SCRS. El documento SCRS/98/105 facilitaba información sobre especies capturadas por la pesquería de palangre de pez espada en Azores. Se añadieron tres especies de teleósteos a la lista: *Lepidopus caudatus*, *Pomatomus saltatrix* y *Pseudocaranx dentex*. Se añadió también la lampuga (*Coryphaena hippurus*) a la lista de capturas fortuitas de los barcos de cebo, de acuerdo con la sugerencia de los participantes, y teniendo en cuenta que algunos países que emplean este arte la comunican como desembarque de la Tarea 1. El Comité decidió que la Secretaría debía mantener esta lista de especies, con las revisiones del Comité. Esta lista debería también incluir especies capturadas por las pesquerías artesanales y de recreo dirigidas a los túnidos y especies afines, cuando se realicen encuestas sobre dichas pesquerías. Por ello, el Comité recomendó que las Partes Contratantes, y las Partes no Contratantes/entidades/entidades pesqueras presenten a ICCAT estos informes en su versión más completa. Cuando sea preciso, los códigos de especies usados para archivar los datos deberán ser una combinación de los códigos FAO de tres letras, con una codificación para el sexo (si se conoce) como cuarto carácter.

El Grupo de Trabajo confirmó que la lista no indicaba la frecuencia, cantidad o disposición de la captura de estas especies, y que se trataba de una simple lista de las especies observadas, o bien que se creía que formaban parte de las capturas de las pesquerías atlánticas de túnidos y especies afines. No será posible cuantificar la composición de la captura y conocer la disposición de estas pesquerías hasta haber realizado muestreo suficiente de las pesquerías de túnidos atlánticos. Es posible que la lista incluya especies que se observan con mayor frecuencia en pesquerías dirigidas a especies diferentes de los túnidos.

### 3. Informe del Grupo de Trabajo Técnico de FAO sobre Tiburones

La reunión del Grupo de Trabajo Técnico de FAO sobre Conservación y Ordenación de los Tiburones tuvo lugar en Tokio, Japón, los días 17 a 21 de abril de 1998, bajo la presidencia del Dr. Suzuki (Japón) (COM-SCRS/98/12). Asistieron 30 expertos, incluyendo observadores de ICES, SPC, IATTC, FFA, IOTC e ICCAT. El Dr. P. M. Miyake asistió en calidad de observador en representación de ICCAT. También, como parte de ICCAT, asistieron los Dres. Suzuki, Nakano (Japón) y Mejuto (España). El objetivo de la reunión era establecer pautas para los planes destinados a la conservación de las especies de tiburones y pesquerías que los capturan.

Como caso modélico, durante el transcurso de la reunión se estudiaron las actividades de ICCAT en el terreno de los tiburones, si bien se lamentó que ICCAT no hubiese dado prioridad a este tema. Se aclaró que el Convenio

de ICCAT abarcaba sólo a los túnidos y a sus especies afines, y que los tiburones se estudian en la actualidad como capturas fortuitas de las pesquerías a ellos dirigidas. Se explicó que estas capturas no representan el total de los tiburones obtenidos, ya que otras pesquerías también los persiguen.

El Grupo de Trabajo Técnico discutió los documentos de antecedentes presentados por FAO a la reunión. Se formaron dos subgrupos para discutir las pautas de los datos y de las actividades de investigación, así como el asesoramiento científico. Ambos grupos presentaron esquemas, que fueron discutidos, como el Plan de Acción. Los puntos tratados en el contexto del Plan de Acción incluían: requisitos mínimos en materia de datos, cómo implementarlos, cómo llevar a cabo las funciones de asesoramiento y la forma de iniciar acciones por parte de FAO. El Dr. Miyake insistió en que estas actividades se han de iniciar a nivel nacional, y que los gobiernos deberían intentar implementar el programa de acuerdo con las pautas establecidas. Estos esfuerzos deberían coordinarse a nivel regional, por medio de los organismos ya existentes o por medio de otros acuerdos. Finalmente, la coordinación debería hacerse de forma global. Esta última fase de coordinación global debería ser sobre todo competencia de FAO, si bien era necesario actuar de antemano a nivel nacional.

El consenso general en la reunión era que debían reforzarse las responsabilidades de los organismos pesqueros regionales, bien ampliando sus mandatos, bien ampliando su interpretación para incluir la investigación sobre tiburones.

Una faceta interesante y de las más candentes se refería a si la extracción de las aletas de los tiburones debía tratarse como una cuestión humanitaria y ética, en vez de como utilización del recurso. Tras un amplio debate se recomendó asegurar que el pez estuviese definitivamente muerto antes de extraer cualquier parte de su cuerpo. Sin embargo, no se sabe cómo se va a reflejar esta circunstancia en la versión definitiva del informe de FAO, ya que las conclusiones del Grupo de Trabajo Técnico son meramente sugerencias, y la decisión final compete a FAO.

El borrador del Plan de Acción presentado en la Reunión Preparatoria para la Consulta FAO sobre la Ordenación de la Capacidad de Pesca, Pesquerías de Tiburones y Captura fortuita de Aves Marinas en las Pesquerías de Palangre (Roma, 22-24 de julio 1998), que se redactó a partir de los Informes del Grupo de Trabajo Técnico, está disponible en la Secretaría para consulta.

#### **4. Informe de la reunión del Grupo de Trabajo Técnico de FAO sobre la Reducción de la Captura Fortuita de Aves Marinas en la Pesquería de Palangre**

Esta reunión tuvo lugar en Tokio, Japón, los días 25 a 27 de marzo de 1998, y su financiación corrió a cargo de Japón y de Estados Unidos, conjuntamente (COM-SCRS/98/13). Los temas discutidos están estrechamente relacionados con las actividades de ICCAT aunque no asistieron participantes u observadores oficiales de ICCAT.

En respuesta a la creciente preocupación sobre la captura fortuita de aves marinas en las pesquerías de palangre, y el potencial impacto negativo sobre las poblaciones de aves marinas, en la Decimosegunda Sesión de COFI/FAO se acordó organizar una consulta de expertos al respecto. Tras este acuerdo, se decidió establecer un grupo de trabajo técnico a cargo de expertos, cuya misión consistiría en preparar una Plan de Acción y crear pautas para reducir la captura fortuita de aves marinas en la pesquerías de palangre, y presentar los proyectos a la Consulta.

Estaban presentes en la reunión 18 expertos en el campo de la biología de las aves marinas, tecnología pesquería y ordenación de pesquerías de Australia, Nueva Zelanda, Reino Unido, Noruega, Japón, Sudáfrica y FAO. Se examinaron tres documentos: "Descripción de las pesquerías de palangre de demersales y pelágicos", "La captura fortuita de aves marinas en la pesquería de palangre: Perspectiva mundial" y "Examen de las medidas para mitigar la captura fortuita de aves marinas por el palangre, y sus efectos sobre otras especies marinas". Estos documentos se publicarán como documentos técnicos de FAO.

Basándose en las discusiones sostenidas durante la reunión, se completó la redacción de las pautas y del Plan de Acción. Se acordó que, en primer lugar, debían contener una lista de normas que actualmente están en uso o que están en desarrollo. Se decidió que la evaluación de la eficacia y los costes de implementación también vendrían explicados en este documento. Se examinó un total de 16 medidas incluidas en las pautas, tanto las de naturaleza técnica como las operativas.

El objetivo del Plan de Acción es afirmar las recomendaciones sobre lo que la comunidad internacional debería hacer para implementar mejor las medidas destinadas a disminuir la captura fortuita de aves marinas. El borrador del Plan de Acción incluye no solo la recomendación de implementar dichas medidas, sino también recomendaciones de investigación, recogida de datos, y educación. Además, este borrador incluye pautas sobre planes de acción a nivel nacional para reducir las capturas fortuitas de aves marinas.

Se expresó cierta preocupación respecto a la respuesta de ICCAT a las actividades de FAO en el campo de la captura fortuita de aves marinas. El Artículo IV del Convenio Internacional para la Conservación del Atún Atlántico dice "la Comisión se encargará del estudio de las poblaciones de atunes y especies afines (los escombriformes, con la excepción de las familias *Trichiuridae* y *Gempulidae* y el género *Scomber*) y otras especies explotadas en las pesquerías de túnidos en la zona del Convenio, que no sean investigadas por alguna otra organización internacional de pesca". Según este texto, la ordenación de aves marinas no entran en el mandato de la Comisión. No obstante, el tema de la captura fortuita es importante para las pesquerías de túnidos y el "Código de Conducta para una Pesca Responsable" de FAO, requiere la promoción de prácticas pesqueras responsables no sólo por los países pesqueros, sino también por parte de los organismos de ordenación de pesquerías. En el Artículo 6, secciones 1 y 2 del "Código de Conducta" se hace referencia a la conservación de los ecosistemas acuáticos y la responsabilidad de la ordenación de pesquerías. Los artículos referidos son:

*"6.1. Los Estados y usuarios de recursos vivos acuáticos deberían conservar los ecosistemas acuáticos. El derecho a pescar entraña la obligación de hacerlo de forma responsable con el fin de asegurar una conservación y ordenación efectiva de recursos acuáticos vivos.*

*6.2. La ordenación de pesquerías debería promover el mantenimiento de la calidad, diversidad y disponibilidad de los recursos pesqueros en cantidades suficientes para las generaciones presentes y futuras en el contexto de la seguridad en los alimentos, alivio de la pobreza y desarrollo sostenible. Las medidas de ordenación deberían, no solo asegurar la conservación de especies-objetivo, sino también de especies que pertenecen al mismo ecosistema o que están asociadas o dependientes de dichas especies-objetivo".*

De acuerdo con estos artículos, el Comité sigue recomendando que los países miembros de ICCAT recolecten información sobre las capturas de aves marinas y otras especies que se interponen en el esfuerzo de pesca dirigido a los túnidos atlánticos y especies afines, para cuantificar el nivel global de las interacciones. La información disponible para el Comité procedente de programas de observadores indica que para la mayoría de las flotas este problema es mínimo, si bien todavía no hay datos cuantitativos para presentar una declaración general sobre niveles globales de interacción. En opinión del Comité, podrían existir algunos problemas localizados. La situación en estas zonas no debe generalizarse como si se tratase de un problema en todo el Atlántico. El Comité recomienda que los países miembros insten a los participantes en sus pesquerías a que implementen, allí donde sea posible, medidas que reduzcan la captura de aves marinas. El Comité recomienda también que los científicos preparen informes sobre la captura fortuita de aves marinas por parte de las pesquerías de túnidos, a partir de los datos científicos disponibles.

El informe del Grupo de Trabajo Técnico sobre Aves Marinas está disponible en Secretaría para consulta.

##### **5. Informe de la Reunión Preparatoria para la Consulta FAO sobre Ordenación de la Capacidad de Pesca, Pesquerías de Tiburones y Captura Fortuita de Aves Marinas en las Pesquerías de Palangre**

La reunión tuvo lugar en Roma, los días 22 a 24 de julio de 1998. Asistió un total de 49 delegados de diferentes países, y el Dr. P.M. Miyake, Secretario Ejecutivo Adjunto de ICCAT (COM-SCRS/98/15). Se presentaron los informes de cada uno de los Grupos de Trabajo Técnico sobre Tiburones (TWG), Capacidad de Pesca y Aves Marinas, que se habían reunido a principios de 1998, y FAO preparó y presentó proyectos de Planes de Acción.

- **Aves marinas.** El Grupo de trabajo Técnico había prácticamente llegado a un acuerdo sobre el proyecto del Plan de Acción antes de la reunión, y se preveían pocos problemas. Sin embargo, muchos países de América latina señalaron que no había representantes de su zona, y que el informe no les había sido facilitado hasta el inicio de la reunión. También se opinaba que el plan de acción no debería aplicarse de forma global, ya que no tenía en cuenta las diferencias regionales. Tras una amplia discusión, el proyecto del Plan de Acción recibió la aprobación general.

- **Tiburones.** Se entabló una amplia discusión sobre qué debería incluirse en el Plan de Acción respecto a la extracción de las aletas de los tiburones. En general, se acordó que este asunto estaba más relacionado con una mejor utilización de los tiburones que con la ética. Se acordó que el proyecto del Plan de Acción sería modificado y presentado en la segunda reunión preparatoria del COFI en octubre, junto con algunas pautas. Se aprobó el Plan de Acción, sujeto a esta modificación. Respecto a las pautas, el Dr. Miyake insistió en que la mayor parte de las agencias regionales no tiene competencia sobre los tiburones y que, por lo tanto, sería mejor incluir alguna recomendación que permita la interpretación del actual Convenio para incluir la investigación en este campo.

- **Capacidad de pesca.** Este fue el principal tema de discusión en la reunión. Sin embargo, el tema no entra en las competencias del Subcomité sobre Capturas Fortuitas, aunque sí compete a la Comisión. El informe está disponible en Secretaría.

El informe de la reunión, cuya versión final se publica en el COM-SCRS/98/15, fue adoptado tras una larga discusión, con un gran número de cambios. Los Planes de Acción se revisarían de acuerdo con estas opiniones y se facilitarían en octubre, antes de la siguiente Consulta (26-30 octubre 1998).

## 6. Informe de la Decimocuarta Reunión del Comité de Fauna de CITES

La Decimocuarta Reunión del Comité de Fauna de CITES tuvo lugar en Venezuela, los días 25-29 de 1998, bajo la presidencia del Dr. R. Jenkins (SCRS/98/29). Si bien los temas referentes a los tiburones están muy relacionados con FAO y las actividades ICCAT, no había un participante ni observador oficial de ICCAT. El Sr. Matsunaga, del "National Research Institute of Far Seas Fisheries, asistió a la Reunión.

Los puntos del Orden del día relacionados con los tiburones eran "Examen de la implementación de la Resolución Conf. 9.17 y progresos en la Decisión 10.73", en los cuales se presentaron tres documentos. El participante estadounidense habló de los progresos en la implementación de la Resolución Conf. 9.17, sobre el estado del comercio internacional de tiburones en Estados Unidos. El presidente del Comité de Fauna presentó los resultados de las discusiones del Grupo de Trabajo Técnico FAO sobre Conservación y Ordenación de los Tiburones. El observador de TRAFFIC presentó su documento "A TRAFFIC Network Report to the FAO Technical Working Group on the Conservation and Management of Sharks and to the CITES Animals Committee - TRAFFIC North America".

El observador el WWF US señaló tres puntos que el Comité de Fauna debería considerar como recomendaciones sobre las cuales FAO podría iniciar acciones. Son: 1) mejorar el formato en el cual FAO pide a los miembros que registren e informen los datos sobre capturas de tiburones, 2) trabajar con la Secretaría de CITES y la Organización Mundial de Aduanas para mejorar y especificar los códigos comerciales, 3) Instar a FAO a que asigne recursos suficientes para finalizar y publicar el Catálogo Mundial de Rajiformes.

Estos elementos están contenidos tanto en la Decisión 10.73 (Decisión de COP10) como en el proyecto del Plan de Acción del Grupo de trabajo Técnico de FAO. El presidente del Comité de Fauna mencionó que tenía intención de escribir a FAO sobre los temas planteados por el WWF US y pedir de antemano copias de todos los proyectos preparados para la reunión de octubre, para que el Comité de Fauna pueda facilitar la información oportuna.

## 7. Otras reuniones internacionales relacionadas con el Subcomité sobre Capturas Fortuitas

La Tercera Reunión de las Especies con Relación Ecológica (ERS), de la Comisión para la Conservación del Atún Rojo del Sur (CCSBT), se celebró en Tokio, los días 9 a 12 de junio de 1998. El tema que de forma habitual debate este Grupo es la reducción de la captura fortuita de aves marinas en la pesquería palangrera. Si bien no asistió ningún participante u observador oficial de ICCAT, el tema tratado está muy relacionado con las pesquerías de túnidos, y la información debe presentarse a ICCAT. Tomaron parte los científicos de ICCAT Dres. Suzuki, Uozumi y Takeuchi (Japón). Se presentaron estimaciones actualizadas de la captura fortuita de aves marinas por los palangreros. Se examinó la eficacia de las normas y medidas para evitar la captura de aves marinas, como el arte *Tori* (que asusta a los pájaros), lances nocturnos, etc. Debido a que la interacción entre las pesquerías de la CCSBT

y las aves marinas fue el tema más importante tratado por el grupo, la ERS todavía no se ha ocupado de los tiburones ni de otros temas relacionados con las especies que son captura fortuita.

#### **8. Examen de las estadísticas de ICCAT sobre tiburones e información de la capturas de tiburones en los documentos presentados**

El Subcomité examinó la información sobre tiburones presentada a ICCAT en respuesta a su solicitud de información sobre las Tareas I y II. La Secretaría de ICCAT facilitó un resumen actualizado de los informes disponibles de las Tarea I (Tabla 1). Se pidió a las más de 80 Partes Contratantes/Partes no Contratantes/entidades/entidades pesqueras que pescan túnidos que presentasen datos de la Tarea I de todos o de algunos de los años del período 1994-97, pero algunos (Brasil, Trinidad y Tobago, Japón, CARICOM) han comunicado la captura de tiburones en sus informes nacionales, que aún no han presentado como datos de Tarea I, y otros presentaron estadísticas de captura de tiburones con especies combinadas. Las respuestas a las solicitudes de datos de tiburones por parte de ICCAT siguen siendo escasas. El Comité insistió en su anterior recomendación de que todas las Partes Contratantes/Partes no Contratantes/entidades/entidades pesqueras que pescan túnidos atlánticos establezcan sistemas adecuados de recogida de datos para obtener datos de tiburones de las Tareas I y II, y que los faciliten a ICCAT. Incluso si dichos datos están incluidos en los informes nacionales, deberían presentarse oficialmente a la Secretaría en los formularios estándar, para evitar confusiones. El Comité reconoce también que utilizar información sobre las extracciones totales constituiría un asunto crítico para las futuras evaluaciones sobre la situación del stock de tiburones; por tanto, es esencial comunicar los descartes con exactitud. En total, 18 de las más de 80 Partes Contratantes/Partes no Contratantes/entidades/entidades pesqueras han presentado datos de la Tarea I sobre tiburones a ICCAT. El Comité sigue observando que el nivel de respuesta a las solicitudes de datos es escaso, y podría significar que los países, entidades y entidades pesqueras conceden escasa prioridad al seguimiento de las capturas dirigidas y capturas fortuitas de estas especies.

Respecto a los datos de la Tarea II, sólo 3 países (Canadá, Sta. Helena (barcos con bandera de Honduras) y Estados Unidos) han presentado datos de la Tarea II sobre tiburones a la Secretaría en 1998. Hasta ahora, cinco países han presentado datos de la Tarea II sobre tiburones, pero es obvio que las estadísticas de la Tarea II sobre tiburones sigue siendo escasa. El Comité anima a las Partes Contratantes a que presenten datos de la Tarea II sobre tiburones.

#### **9. Examen de los datos adicionales de la CPUE de tiburones atlánticos (en particular de las capturas fortuitas de la pesquería de túnidos)**

Se examinaron las CPUE nominales de tintorera y tiburón maco y la CPUE estandarizada de la tintorera capturada por la pesquería portuguesa de pez espada en aguas próximas a las Islas Azores (SCRS/98/168). Las tasas de captura de la tintorera y del pez espada en esas zonas son de naturaleza muy estacional y asincrónica. Si bien la mayor parte de las capturas de las mencionadas especies se obtiene en la primavera, la temporada de pesca de la últimas es de junio a diciembre. La tasa estandarizada de captura de la tintorera en Azores muestra tendencia al alza durante el período 1993-97, con un descenso en 1995. Esta tendencia histórica al aumento sugiere una mejora en la eficacia pesquera y/o un desplazamiento hacia los tiburones como especie-objetivo. El aumento de la demanda de productos del tiburón en los mercados europeos apoya esta última hipótesis. La CPUE nominal del tiburón maco se mantuvo relativamente estable durante el período estudiado, con un claro pico en 1995, lo cual podría reflejar una importante entrada de la especie en la zona. Se observó que en los últimos años, estas tasas de captura podrían también traducir un incremento en la demanda del mercado.

Se comunicó al Comité que frente a las costas de Brasil y Uruguay, las capturas de tiburones en las pesquerías palangreras están en relación con la estrategia de pesca, la abundancia relativa de otras especies y los efectos de temporada y de medio ambiente. Estos factores deberían tenerse en cuenta al intentar extraer información sobre la abundancia relativa.

Hasta ahora, la CPUE histórica y parcial observada de los tiburones atlánticos había sido revisada por Francia, Italia, Japón, España y Estados Unidos respecto a sus pesquerías. El Comité insta a la presentación de un informe sobre la tasa de captura de tiburones de sus respectivas pesquerías.

## 10. Examen de nueva información biológica sobre tiburones atlánticos

El documento SCRS/98/144 examinaba información sobre tiburones capturados por la pesquería sudafricana de palangre pelágico, incluyendo composición por especies, manipulación, frecuencias de talla y distribución. La tintorera y el tiburón maco eran las especies dominantes, y la tintorera se capturaba en grandes cantidades, sólo ocasionalmente, en aguas más frías. Por lo general se conserva el tiburón maco, mientras que la tintorera se descarta. La mayor parte la componían tiburones de pequeño porte, pero se observó una mayor proporción de tintoreras de mayor tamaño. En general no se desean las capturas de tintorera, que suelen coincidir con aguas más frías y escasas capturas de túnidos y de pez espada. Estos tiburones dañan mucho el arte, y por lo general los barcos cambian de posición cuando empiezan a capturar muchas tintoreras.

Resulta interesante que el documento SCRS/98/168 mencione también una distribución separada entre la tintorera y el pez espada observada en la pesquería portuguesa de pez espada alrededor de las Azores. Las tasas de capturas de tintorera y pez espada en aguas de Azores son de tipo estacional y asincrónico. Si bien las mayores capturas de la anterior especie se obtienen en primavera, la temporada de pesca de la última es de junio a diciembre. Este documento también facilita un factor de conversión, de peso manipulado y sin agallas a peso vivo para la tintorera y el tiburón maco.

En Brasil, desde 1993 ha mejorado notablemente la identificación de las especies de tiburones en los cuadernos de pesca. En dicho año, aproximadamente el 95% de los cuadernos de pesca presentaban la captura de tiburones sin especificar, y en 1997 tan sólo el 15% se presentaba en esa forma. Para identificar las aletas de tiburón, el informe nacional de Brasil (SCRS/98/173) introducía este estudio de examen de los caracteres morfológicos de las aletas y de los denticulos y escamas, realizados en los desembarques de la flota palangrera con base en Natal, Rio Grande do Norte. Estos datos se han de usar para estimar el peso y la composición por especies del tiburón capturado y descartado en la mar. Los resultados de la identificación de las aletas de tiburón han mostrado que el tiburón sedoso representaba alrededor del 50% de las muestras, y la tintorera el 33%. Brasil comunicó también que, recientemente, ya que no se permite la mutilación de las aletas, y que ahora se deben desembarcar juntos las aletas y los cuerpos de los peces.

## 11. Informes sobre programas nacionales de observadores

Se examinaron los informes sobre actividades de observación científica relacionadas con especies de captura fortuita para las pesquerías canadienses, cerco de España y Francia, palangre de Japón, pesquería palangrera pelágica de Estados Unidos y pesquerías venezolanas. El documento SCRS/98/41, describía la captura de tiburones de las pesquerías canadienses, el plan de ordenación para tiburones, y actividades de observación en Canadá. El SCRS/98/99 examinaba el número de especies de captura fortuita de las pesquerías de cerco francesa y española en operaciones con objetos flotantes y cardúmenes libres. El SCRS/98/161 observaba el número de elasmobranchios capturados por la pesquería palangrera japonesa, condición de los peces izados a bordo (muertos o vivos) y tipo de productos por especies (en filetes, eviscerados y aletas). El SCRS/98/126 presentaba el programa de observadores de la pesquería pelágica de Estados Unidos e informaba sobre un programa que incluía datos sobre la cobertura y observación de número de especies capturadas en la pesquería, y su condición (peces vivos o muertos). El SCRS/98/113 estimaba los descartes muertos de peces espada, marlines, grandes tiburones costeros y pelágicos capturados por la pesquería palangrera pelágica de Estados Unidos, usando los informes obligatorios de los palangreros y los del programa nacional de observadores. El SCRS/98/174 aporta información recogida por observadores del programa ICCAT para marlines de las pesquerías venezolanas.

En la reunión de ICCAT de 1997, con el fin de facilitar información actualizada sobre los progresos realizados respecto a la recomendación de la Comisión sobre la implementación de programas nacionales de observadores para palangreros, cerqueros y barcos de cebo - que se hizo obligatoria para las Partes Contratantes en 1997 - se pidió a todos los que asistían a las discusiones del Subcomité que facilitasen informes breves sobre la situación de los programas nacionales de observadores. En los resultados de los informes, 11 de los 20 países tenían programas de observadores y 9 no los tenían, pero dos países no tenían pesquería industrial y dos países estaban planificando la implementación de un programa de observación científica en el futuro. El Subcomité pidió información actualizada sobre la implementación de un programa de observación científica.

El observador de Taipei Chino actualizó su informes de 1997 al Comité, indicando que a partir de octubre de

1998 se enviarían observadores a bordo de barcos atuneros atlánticos. Italia (CE) informó de dos programas de observadores centrados en la pesquería de palangre, uno financiado por la CE y otro por Italia, que se efectuarán en 1998 y 1999. Bermudas (Reino Unido) informó que en 1999 implementará un programa de observadores en palangreros (fracción de muestreo del 10%). Los delegados de China, Rusa y Turquía comunicaron que no disponían de información sobre programas nacionales de observadores. Namibia comunicó que tenía un amplio programa de observadores en todas las flotas y que el 100% de los barcos de cebo estaban de acuerdo en aceptar la cobertura de observadores. Irlanda (CE) informó que había implementado un sistema de observación para su flota atunera (arrastre pelágico en parejas y curricán) con un muestreo del 50%.

## 12. Planes futuros y recomendaciones

El año próximo y siguientes se espera organizar varias reuniones internacionales relacionadas con la actividad del Subcomité sobre capturas fortuitas. Por ejemplo, CITES COP-11 tendrá lugar a principios del año 2000 en Suecia. Los planes de acción de la reunión del Grupo de trabajo Técnico de FAO sobre conservación y ordenación de especies de tiburones y sobre la reducción de la captura fortuita de aves marinas por las pesquerías de palangre, sería un tema a tratar en febrero de 1999 en la reunión de COFI/FAO. El Comité recomienda que prosiga la colaboración entre ICCAT y otros organismos internacionales (CITES, FAO, ICES, NAFO, CGPM) sobre las capturas fortuitas, y que ICCAT envíe a un observador oficial a todas las reuniones que traten este tema.

Teniendo en cuenta que ICCAT ha empezado a recoger información sobre captura, se examinó la CPUE de los tiburones pelágicos de algunas pesquerías atlánticas. Podría ser necesario examinar la recogida de estadísticas y la CPUE de tiburones pelágicos. El Comité recomendó celebrar una reunión intersesiones para revisar la CPUE de las especies de tiburones pelágicos en mayo de 1999.

El Comité recomendó así mismo que los países miembros presenten informes científicos sobre la capturas de aves marinas en sus pesquerías, si existe información disponible para cuantificar su nivel.

Se recomendó que un observador de ICCAT asista e informe al Subcomité sobre el Plan de Acción de Naciones Unidas para el Programa sobre Medio Ambiente del Mediterráneo (UNEP MAP) para Especies Protegidas (focas monje, tortugas marinas, y cetáceos) cuya reunión tendrá lugar en Grecia. El delegado de Italia, Dr. Di Natale, acordó que asistiría y que a continuación presentaría un informe.

## 13. Otros asuntos

No se presentaron otros asuntos.

## 14. Fecha y lugar de la próxima reunión del Subcomité sobre capturas fortuitas

Se decidió que el Subcomité sobre Capturas Fortuitas celebraría una reunión intersesiones de cinco días de duración en abril o mayo de 1999, y que su reunión ordinaria tendría lugar en el curso de la reunión del SCRS. Se anticipó que el Grupo de Trabajo sobre Tiburones celebraría una reunión de tres días coincidiendo con la reunión de los Grupos de Especies.

## 15. Adopción del informe

Una vez examinado, el informe fue adoptado por el Comité.

## 16. Clausura

La reunión 1998 del Subcomité sobre Capturas Fortuitas fue clausurada.

*Addendum 1 al Apéndice 10*

**Orden del día  
Subcomité sobre Capturas Fortuitas**

1. Apertura de la reunión, adopción del Orden del día y disposiciones para la reunión
2. Examen de la lista de especies en la captura fortuita de las pesquerías de túnidos
3. Informe del Grupo de Trabajo Técnico de FAO sobre Tiburones
4. Informe de la reunión del Grupo de Trabajo Técnico de FAO sobre la Reducción de la Captura Fortuita de Aves Marinas en la Pesquería de Palangre
5. Informe de la Reunión Preparatoria para la Consulta FAO sobre Ordenación de la Capacidad de Pesca, Pesquerías de Tiburones y Captura Fortuita de Aves Marinas en las Pesquerías de Palangre
6. Informe de la Decimocuarta Reunión del Comité de Fauna de CITES
7. Otras reuniones internacionales relacionadas con el Subcomité sobre Capturas Fortuitas
8. Examen de las estadísticas de ICCAT sobre tiburones e información de la capturas de tiburones en los documentos presentados
9. Examen de los datos adicionales de la CPUE de tiburones atlánticos (en particular de las capturas fortuitas de la pesquería de túnidos)
10. Examen de nueva información biológica sobre tiburones atlánticos
11. Informes sobre programas nacionales de observadores
12. Planes futuros y recomendaciones
13. Otros asuntos
14. Fecha y lugar de la próxima reunión del Subcomité sobre capturas fortuitas
15. Adopción del informe
16. Clausura

**Explicación al Código Alfabético de la Tabla de Tiburones**

ALV	Pez zorro	<i>Alopias vulpinus</i>
BTH	Zorro ojúo	<i>Alopias superciliosus</i>
FAL	Tiburón sedoso	<i>Carcharhinus falciformis</i>
OCS	Tiburón oceánico	<i>Carcharhinus longimanus</i>
SMA	Tiburón maco	<i>Isurus oxyrinchus</i>
LMA	Marrajo carita	<i>Isurus paucus</i>
POR	Marrajo	<i>Lamna nasus</i>
BSH	Tintoreña	<i>Prionace glauca</i>
CCT	Torito	<i>Carcharias taurus</i>
CCA	---	<i>Carcharhinus albus</i>
CCB	---	<i>Carcharhinus brevipinna</i>
CCL	Tollo	<i>Carcharhinus limbatus</i>
CCE	Cazón de leche	<i>Carcharhinus leucas</i>
DUS	Tiburón arenero	<i>Carcharhinus obscurus</i>
CCP	Tiburón de Milbert	<i>Carcharhinus plumbeus</i>
CCS	Tiburón nocturno	<i>Carcharhinus signatus</i>
WSH	Tiburón blanco	<i>Carcharodon carcharias</i>
BSK	Tiburón peregrino	<i>Cetorhinus maximus</i>
TIG	Tiburón tigre	<i>Galeocerdo cuvieri</i>
GAG	Cazón	<i>Galeorhinus galeus</i>
SPL	Cornuda común	<i>Sphyrna lewini</i>
SPK	Cazón chino	<i>Sphyrna mokarran</i>
SPZ	Pez martillo	<i>Sphyrna zygaena</i>

TABLE 1 TO SUB-COMMITTEE ON BY-CATCH  
SHARK BY-CATCH REPORTED FOR 1994 (MT)

	ALV	BTH	BSH	FAL	POR	SMA	OCS	LMA	CCT	CCL	CCS	CCE	DUS	CCP	TIG	SPL	SPK	SPZ	OTH	UNSP	TOTAL	
BRAZIL																				2610	2610	
CAP VERT			41												284			46	824			1195
CHLTAIP																				851	851	
COLOMBIA																				102	102	
COTE D'IVOIRE						17												66		13	96	
MEXICO		2	2	18		4	2					1			4	3					10	46
USA			8	12	106	310	3	8		119		**	24	135	4						581	1310
US DISC	7	18	572	66	1	18	4	11		1	3	6	246	11		33	4		16	4	1021	
TOTAL	0	2	51	30	106	331	5	8	0	119	0	1	24	135	292	3	0	112	824	4167	3600	

SHARK BY-CATCH REPORTED FOR 1995 (MT)

	ALV	BTH	BSH	FAL	POR	SMA	OCS	LMA	CCT	CCL	CCS	CCE	DUS	CCP	TIG	SPL	SPK	SPZ	OTH	UNSP	TOTAL
BRAZIL																				2289	2289
CANADA			139		1378	111														38	1666
CAP VERT																			909		909
CHLTAIP																				1414	1414
COTE D'IVOIRE						12												69		18	99
GABON																				22	22
BARBADOS																				24	24
GRENADA																				7	7
MEXICO	3		**	25	**	10	4					7			12		10			22	93
STA LUCIA							**		**	**					1		**				1
ST. VINCENT																				9	9
URUGUAY	1		64		3	21													53	349	491
UK			17																	6	23
UK-BERMUDA			3			**									2				10		15
USA			3	23	36	282	4	2		43			51	322	3				99	291	1159
USA DISCARDS	4	40	618	62	0	28	6	14			1		29	3	1	82	1	1		1	891
TOTAL	8	40	844	110	1417	464	14	16	0	43	1	7	80	325	19	82	11	70	1071	4490	9112

\*\* = less than 1 metric tonne

Cote d'Ivoire uncl = mainly FAL

Gabon includes SMA, SPZ, and others

St. Vincent includes Carcharhinus spp

Figures show shark landings except in the following cases:

Bermuda BSH = dead discards

Mexico catches include dead discards 2% of total but does not include live sharks liberated (7 MT). CCL includes FAL and CCB

## SHARK BY-CATCH REPORTED FOR 1996 (MT)

	ALV	BTH	BSH	FAL	POR	SMA	OCS	LMA	CCT	CCL	CCS	CCE	DUS	CCP	TIG	SPL	SPK	SPZ	OTH	UNSP	TOTAL	
BRAZIL		14	743	503		83										25					580	1948
CANADA			12		1015	67															13	1107
CAP VERT																						0
CHL.TAIP																					1473	1473
COTE D'IVOIRE																						0
GABON																						454
URUGUAY																						301
UK																						18
UK-BERMUDA						1	1								1							5
USA			7	16	76	234	9	3		46		1	40	468	3				78		150	1131
USA DISCARDS			601	12									12						75		191	891
BARBADOS																						0
GRENADA																						4
GUYANA																						765
STA LUCIA																						0
ST. VINCENT																						3
<b>TOTAL</b>	0	14	1363	531	1091	385	10	3		46	0	1	52	468	4	25	0	0	153		3957	8103

\*\* = less than 1 metric tonne

## SHARK BY-CATCH REPORTED FOR 1997 (MT)

	ALV	BTH	BSH	FAL	POR	SMA	OCS	LMA	CCT	CCL	CCS	CCE	DUS	CCP	TIG	SPL	SPK	SPZ	OTH	UNSP	TOTAL	
BARBADOS																					14	14
BRAZIL		37	1103	279		190										170					359	2138
CANADA			11		1339	110															42	1502
CAP VERT																						0
CHINA																					2	2
CHL.TAIP																						0
COTE D'IVOIRE																						0
EQU. GUINEA*																					**	0
GABON																						0
GRENADA																					9	9
GUYANA																					1893	1893
HONDURAS*																					8	8
MEXICO																						0
STA LUCIA																						0
ST. VINCENT																						0
URUGUAY		1	189		6	18	14											4			159	391
UK																					5	5
UK-BERMUDA			1			1									1				4			7
USA			1	17	56	244	8	2		36			22	342	1						118	847
USA DISCARDS			185	46									22	25							151	429
<b>TOTAL</b>	0	38	1490	342	1401	563	22	2	0	36	0	22	47	342	2	170	0	4	4		2760	7245

\* = reported by Sta Helena

\*\* = less than 1 metric tonne

## INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO AD HOC SOBRE LA ORGANIZACIÓN DEL SCRS

### Antecedentes

En la reunión del SCRS en 1997 se celebraron discusiones y se hicieron recomendaciones acerca de la necesidad de examinar y desarrollar opciones alternativas para la organización del SCRS y de las reuniones anuales. Durante su celebración, se crearon y asignaron tareas a un Grupo de trabajo *Ad Hoc*, y se sucedieron discusiones sobre las opciones de una organización alternativa. Se especificaron los términos de referencia de estos debates en cuanto a considerar procedimientos para establecer análisis e información más efectivos, con el objetivo de aumentar la credibilidad de las tareas científicas de la Comisión. El Grupo debía considerar el establecimiento de un sistema efectivo para proceder al examen minucioso de los informes y desarrollar un formato plausible para su redacción, (en particular para dar a conocer los resultados completos de la evaluación, y para actualizar las tareas de años anteriores). Los términos de referencia son bastante amplios, lo que da al grupo flexibilidad para tratar una extensa gama de opciones. El Grupo *Ad Hoc* trabajó por correspondencia a lo largo del año, y durante las Sesiones del Grupo de Trabajo sobre Especies en la sede de ICCAT, los días 12 a 17 de octubre, 1998. A continuación se presenta un informe resumido de las discusiones y recomendaciones para su consideración por el Comité y la Comisión. Se presentan las recomendaciones para aumentar la eficacia y credibilidad del SCRS, lo que requiere una toma de acciones por parte de la Comisión con anterioridad a la implementación, o acciones que pudieran originar un importante impacto en la actual estructura organizativa. Aquellas recomendaciones que no requieran acciones por parte de la Comisión o causen un impacto operativo de menor entidad, se facilitan en el *Anexo 1* a este informe.

### Recomendaciones para aumentar la credibilidad de las tareas científicas de la Comisión

En ocasiones, la actual organización del SCRS se traduce en faltas de coherencia entre los informes de los diferentes grupos sobre especies, que después se presentan a las Plenarias del SCRS sin haber experimentado un proceso de revisión que asegure su consistencia. El SCRS ya ha dado los pasos necesarios para facilitar un asesoramiento científico sucinto a la Comisión mediante los Resúmenes Ejecutivos, estructurados para aportar a la Comisión la información y asesoramiento pertinentes. No obstante, en la actual estructura organizativa del SCRS sucede que, de forma subyacente, se tiende a sostener un intercambio limitado de puntos de vista entre los expertos que trabajan en las diversas especies debido, en parte, a que las reuniones de los grupos sobre especies se solapan en el tiempo. Además, la estructura de las reuniones Plenarias del SCRS es de naturaleza tal que resulta difícil comprometerse en debates significativos de temas contenciosos en los informes de los grupos sobre especies. Para mejorar esta situación, se recomienda establecer un mecanismo de revisión que resulte beneficioso tanto para los científicos individuales que trabajan en el marco de los diferentes grupos sobre especies, para dar mayor coherencia en el enfoque, y en los supuestos establecidos para varias evaluaciones, como para el asesoramiento científico que se facilita a la Comisión en los Resúmenes Ejecutivos.

► Para alcanzar este objetivo, se recomienda establecer un *Comité Asesor*, formado por las personas del grupo de trabajo y los relatores, la presidencia del SCRS (es decir, los cargos directivos del SCRS) y un profesional experto en dinámica de poblaciones de pesquerías, permanentemente vinculado a la Secretaría.

Los términos de referencia de este Comité Asesor, que es similar en varios aspectos al Comité Asesor para la Gestión de Pesquerías del Consejo Internacional para la Exploración del Mar (CIEM), consistirá en revisar los informes detallados de los grupos sobre especies con respecto a las evaluaciones de stock, y los Resúmenes Ejecutivos de los grupos sobre especies para lograr su coherencia en cuanto a enfoque e hipótesis, y para la coherencia en la formulación de los asesoramientos científicos facilitados a la Comisión. Por tanto, será función del Comité Asesor recomendar modificaciones, según convenga, al asesoramiento científico facilitado a la Comisión, y recomendar futuros enfoques de evaluación a los grupos sobre especies. Para que este Comité sea efectivo, y para asegurar la continuidad de la estructura es esencial que la Comisión aporte fondos para contratar a un profesional experto en dinámica de poblaciones de pesquerías, con el fin de llevar a la práctica esta actividad. Se anticipa que este cargo tendría el nivel P4 ó P5, lo que requeriría disponer de los fondos necesarios.

---

\* G. Scott (EE.UU.), presidente; J. Mejuto (CE-España); A. Fonteneau (CE-Francia); J. Porter (Canadá); J.H. Meneses de Lima (Brasil), y P. Miyake (ICCAT).

Este cambio en la estructura de la organización requerirá asimismo que la Secretaría traduzca los informes detallados de los grupos de especies y los informes ejecutivos a los idiomas inglés, francés y español, para de esa forma permitir al Comité Asesor un acceso completo a la descripción de los métodos, enfoques y supuestos aplicados a las evaluaciones llevadas a cabo. Será responsabilidad de los relatores de los Grupos sobre especies presentar un informe detallado sobre la evaluación al Comité Asesor, y asegurarse de que los Grupos sobre-especies cumplirán en las evaluaciones futuras las recomendaciones emitidas sobre los enfoques.

También podrían considerarse incluida en el marco de las tareas del Comité Asesor la revisión realizada desde el exterior y la formulación de consejos sobre evaluaciones y gestión. Sin embargo, esta forma de revisión sería probablemente más beneficiosa si se llevara a cabo a nivel de evaluación de los Grupos sobre especies, y a través del proceso realizado por el Comité Asesor. La contratación para efectuar tales exámenes probablemente costará del orden de \$US 25.000 ó 30.000, incluyendo los gastos que serán necesarios durante un período unos 30 días cada vez. No se recomienda que las revisiones exteriores sustituyan la labor de un profesional experto en dinámica de poblaciones de pesquerías vinculado a la Secretaría.

Cabe suponer que la traducción completa de los informes técnicos detallados que se produzcan en una sesión de evaluación de stock de las especies requiera hasta tres meses, lo que implica que la evaluación de stock sobre el cual se basarán los asesoramientos de gestión tendrá que estar completa tres meses antes de la reunión del Comité Asesor. Si el Comité Asesor tiene intención de celebrar su reunión al tiempo de celebración de la Plenaria del SCRS a mediados de octubre, tal como está ahora programada dicha Plenaria, la evaluación tendría que estar terminada no más tarde de mediados de julio. Con este planteamiento es probable que las evaluaciones experimenten un retraso de 2 años en vez de 1 (en términos de la captura y esfuerzo considerados), dado que la mayor parte de los países no podrían facilitar datos de captura por clases de talla y esfuerzo con la antelación suficiente (si es que lo hacen) que permita a la Secretaría completar las tareas preparatorias que se requieren antes de cada evaluación. De forma alternativa, cambiar la reunión de la Comisión al mes de febrero permitiría disponer del tiempo suficiente para completar las evaluaciones con un intervalo de un año en cuanto a captura y esfuerzo, traducir los documentos y formular recomendaciones de ordenación a la Comisión a través del Comité Asesor.

Asimismo, se reconoce que la preocupación en materia socioeconómica relativa a los efectos o viabilidad de las medidas de ordenación recomendadas por ICCAT son temas de interés creciente para la Comisión. Si bien muchas de las recomendaciones de ICCAT han demostrado ser ineficaces para alcanzar sus objetivos declarados, el SCRS está mal equipado para llevar a cabo análisis socioeconómicos de éstas u otras medidas alternativas de gestión. La incorporación de esta práctica en la estructura del SCRS requeriría tareas adicionales realizadas por expertos en economía de pesquerías y sociología de pesquerías en la Secretaría y el SCRS. Este tema se discutió en el Simposio ICCAT sobre Tímidos, pero en aquel momento no se formuló ninguna recomendación al respecto. La Comisión debe ser consciente de que la inversión necesaria llevar a cabo análisis socioeconómicos en el marco de la Secretaría y el SCRS será sustancial.

► Para incrementar aún más la credibilidad científica de las evaluaciones del SCRS, se recomienda establecer un *Grupo de trabajo sobre Métodos de Asesoramiento, presidido por un profesional experto en dinámica de poblaciones de pesquerías, permanentemente adjunto a la Secretaría (la misma persona a la que antes se hacía referencia).*

Los métodos estadísticos y analíticos empleados por el SCRS presentan a veces bastantes diferencias entre los diversos grupos sobre especies, y algunas veces sufren variaciones entre años. Las razones de este hecho no siempre son obvias, y aunque resulta práctico emplear una serie de herramientas para efectuar asesoramiento y alentar el desarrollo de otras nuevas para aplicar a los diversos stocks investigados, lo adecuado sería utilizar estos métodos de manera más coherente de como se realiza en la actualidad. En consecuencia, la tarea del Grupo de trabajo consistiría en llevar a cabo evaluaciones sobre el rendimiento de los modelos de evaluación disponibles, aclarar los supuestos implícitos, establecer reglas y pautas sobre su empleo adecuado y normalizar los métodos, y mantener en la Secretaría el programa que los diversos grupos de especies aceptan para su empleo. Esta guía, a su vez, estaría a disposición de todos los científicos interesados en las tareas de asesoramiento llevadas a cabo durante las reuniones de los grupos de especies, y daría mayor transparencia a los resultados de los análisis de evaluación. En consecuencia, en varios aspectos, la competencia de este grupo es similar a la del Grupo de trabajo sobre Metodología establecido por CIEM. Actualmente, se solicita a los participantes en el Grupo de trabajo que aporten a la Secretaría los programas y los datos de entrada empleados en evaluaciones, pero a menudo esta solicitud no obtiene respuesta, haciendo algunas veces difícil repetir análisis o evaluar la sensibilidad de los resultados a las variaciones en los flujos de datos. Una de las tareas del Grupo de trabajo sobre Métodos será cristalizar estos requerimientos para todos los grupos de especies. Es esencial para las funciones del grupo de trabajo que el coordinador sea un profesional experto en dinámica de poblaciones de pesquerías vinculado a la Secretaría. Ello implica que la Comisión provea fondos a este fin, y que la Secretaría contrate a un profesional experto en dinámica de poblaciones de pesquerías (como se indica en la primera recomendación) en apoyo de esta actividad. Como se comenta más arriba, se anticipa que este cargo estará en el nivel P4-P5.

- Para aumentar la eficacia de la Secretaría, y para que las necesidades de los Grupos de trabajo sobre especies queden cubiertas, se recomienda a la Comisión la aportación de fondos, y que la Secretaría contrate a un bioestadístico (además de a un profesional experto en dinámica de poblaciones de pesquerías).

En años recientes, el personal de la Secretaría se ha mantenido a un nivel reducido, mientras que las demandas de los grupos de trabajo sobre especies se han incrementado. Si bien es responsabilidad de los científicos nacionales asegurarse de la calidad de los datos y presentarlos a su debido tiempo a ICCAT, es preciso contar con un bioestadístico que identifique incoherencias en la base de datos actual, y que inicie el desarrollo de una base de datos correlativa, lo que mejoraría el trabajo de los grupos sobre especies, aumentando la eficacia de la Secretaría para tratar un flujo siempre creciente de información (véase el Informe del Subcomité de Estadísticas). Se anticipa que este cargo estará comprendido en el nivel P2 ó P3.

Addendum 1 al Apéndice 11

### Recomendaciones del Comité de trabajo *Ad Hoc* sobre Organización del SCRS

Se resumen a continuación las recomendaciones del Comité de trabajo *Ad Hoc* sobre Organización del SCRS, destinadas a mejorar la eficacia y credibilidad de los grupos de trabajo sobre especies, pero que o bien no requieren ninguna acción por parte de la Comisión, o bien suponen un menor impacto operativo:

- *Organización en el marco de los Grupos sobre especies.* Se observó, por ejemplo, que el Grupo de especies sobre Tropicales es complejo y, debido a las múltiples especies que el grupo considera, en ocasiones es difícil comprender los objetivos y actividades de las reuniones de los Grupos de especies. Se recomendó que *concentrar el esfuerzo en sólo una especie durante un año ayudaría a centrar la atención del grupo.* Llevar a cabo discusiones sobre múltiples especies en la misma sala de reuniones impide centrarse en la especie de mayor preocupación, y esta situación debería evitarse. Cuanto antecede se refiere no sólo a los grupos de tropicales, sino también a algunos grupos de especies (por ejemplo, pequeños túnidos y marlines). También se recomendó trazar un plan de trabajo de todas las evaluaciones con anterioridad a la reunión del grupo de especies, que podría servir de ayuda a este respecto, ya que tanto los participantes como la Secretaría conocerían las expectativas científicas de la reunión del grupo de especies. No constituye una práctica normalizada para todos los Grupos sobre especies, pero se recomienda adoptara este enfoque para las discusiones de evaluación complejas. En el *Anexo 2* adjunto se ofrece un ejemplo de un plan de trabajo para la evaluación de pez espada en 1999. Se debe prestar una atención especial a ofrecer la oportunidad adecuada a las Partes Contratantes para que atiendan y participen en evaluaciones de grupos sobre especies. Celebrar las reuniones sobre evaluación separadamente de otras discusiones de los Grupos de especies ayudaría en este sentido, dado que no se produciría solapamiento en los temas de debate, y en consecuencia, las delegaciones pequeñas podrían dedicar toda su atención a los temas, si así lo estiman oportuno. Además, se debería elegir cuidadosamente el lugar de celebración de tales reuniones, para dar una oportunidad razonable para que se produzca una amplia participación en las evaluaciones.

- *Mejoras en los informes actuales.* Es importante que las tareas llevadas a cabo por los grupos de especies puedan servir de referentes a futuros grupos u otros interesados en las evaluaciones del SCRS. Es necesario que los grupos de trabajo redacten informes lo suficientemente detallados a este fin. Por ejemplo, los datos de entrada empleados en análisis de evaluación de stock deberían identificarse claramente en los informes detallados preparados por los grupos sobre especies. Esta información incluiría la información sobre tasas de captura y de captura por clases de edad empleadas en los análisis. Además, anteriormente se había recomendado facilitar a la Secretaría el programa analítico (VPA, Modelos de Producción y otras formas de evaluación), flujo de datos de entrada y resultados de ese programa, para que los científicos interesados no implicados en la reunión del grupo sobre especies puedan tener acceso a la información y métodos empleados en el desarrollo de los resultados de la evaluación. Los Grupos sobre especies también deberían esforzarse por mejorar la presentación gráfica de la información disponible, incluyendo observaciones sobre la distribución de la captura y el esfuerzo en todo el rango de las flotas que capturan el recurso (mapas de pesca).

Addendum 2 al Apéndice 11

### Proyecto de Plan de Trabajo preparado para la Sesión de Evaluación de Pez Espada en 1999

En 1999, el Grupo de Especies sobre Pez Espada llevará a cabo una evaluación de stock específica del sexo

en el Atlántico norte, y una evaluación de stock del Atlántico sur, según los métodos que se decidan en la Reunión Intersesiones de Abril. Se presenta a continuación la secuencia de su preparación, y las especificaciones para las evaluaciones de stock.

#### **Fechas límite**

- 12 Nov. 1998** Datos de sex ratio y talla, 1997 (stock norte) para claves de sex ratio aportadas por los científicos nacionales a S. Turner y G. Scott (EE.UU.).
- 1 Enero 1999** Pequeño Grupo de trabajo coordinado por S. Turner para completar las claves de sex-ratio para el Atlántico norte por intervalos de 5 cm, años agregados, por área reducida (véase la Figura 1, SCRS/98/18), por trimestre. Para ser distribuido a la Secretaría y a los científicos nacionales. Claves iniciales de sex ratio por clases de talla para su examen por los participantes en SWO y la Secretaría el 1 de enero de 1999.
- 1 Enero 1999** Los científicos nacionales con muestras de talla para el Atlántico sur deberán asegurarse de que la Secretaría está informada sobre el número de peces muestreados por año, flota, área y trimestre, para que ésta pueda compilar un documento resumiendo la cobertura del muestreo por tallas.
- 31 Marzo 1999** Fecha límite para la Tarea I de ICCAT.
- Abril 1999** Testar los conjuntos de datos disponibles: captura por clases de edad por sexo 1978-1997 empleando claves de sex ratio por clases de talla del Grupo de trabajo de Turner, si es posible, e índices específicos de CPUE del sexo hasta la edad 9+, de Estados Unidos y España, por los científicos nacionales (si no se pueden incorporar los nuevos métodos para abril, utilizar por omisión la captura por clases de edad específica del sexo, y la CPUE preparada utilizando los métodos anteriores).
- Abril 1999** Reunión Intersesiones de 6 días de duración para la preparación de la evaluación del stock del Atlántico sur, para llevar a cabo lo siguiente:
- Examinar la cobertura del muestreo por talla por año, flota, arte y trimestre para determinar si los datos justifican el análisis de talla o específicos de la edad en la evaluación.
  - Determinar la serie de datos de CPUE que se deberá emplear en la evaluación de 1999. Esto podría implicar el establecimiento de un índice combinado de biomasa para el sur, y posiblemente índices específicos de la edad. Los científicos nacionales deberían traer a la reunión datos de CPUE corregidos y seleccionados, en un formato normalizado.
  - Basándose en la calidad de los datos disponibles, determinar el tipo de análisis que se empleará en 1999 para determinar el estado del stock del pez espada del Atlántico sur (por ejemplo, modelo de producción, VPA).
- 31 Julio 1999** Fecha límite para la Tarea II de ICCAT.
- Agosto 1999** Los científicos nacionales deberán aportar al coordinador del Grupo de Especies para Pez Espada los componentes necesarios para actualizar el índice de biomasa del Atlántico norte.
- 1 Sept. 1999** Fecha límite absoluta para disponer de los datos de captura por clases de talla (por sexo) en la Secretaría, para preparar la captura global de datos por clases de talla por sexo para el norte, y la captura por clases de talla para el sur. La captura por clases de edad (por sexo) debería estar disponible para los científicos al comienzo de la sesión de evaluación de stock. No se introducirán revisiones a los datos de las Tareas I ó II después de esta fecha.
- Fin Sept. 1999** El Grupo de especies para Pez Espada se reúne para llevar a cabo evaluación de los stocks norte y sur del Atlántico. Ambos stocks se evaluarán así:

#### **Norte: VPA específico del sexo**

- Captura por clases de edad por sexo de 1978 a 1998 (empleando la clave de sex-ratio aportada por el Grupo de trabajo de Turner), y captura *unisex* por clases de tallas actualizada desde la evaluación

de 1996 (será preparada por la Secretaría y estará disponible al comienzo de la reunión).

- CPUE específica por sexos (índices separados para machos y hembras) por edad hasta la edad 9+ (CPUE *unisex* por edad hasta 5+) (actualización de los análisis de VPA 1996, que serán preparados por los científicos nacionales y presentados a la reunión), e índice de biomasa actualizado (se preparará siguiendo las indicaciones del coordinador del Grupo de Especies, y será examinado por los científicos nacionales que hayan aportado los datos antes de la reunión. Su versión final se presentará al inicio de la sesión de evaluación de stock).
- Examinar los diagnósticos de los análisis de los conjuntos de datos testados para tomar decisiones acerca de cómo debe emplearse el VPA específico del sexo.
- Llevar a cabo VPA específico del sexo utilizando los años 1978 a 1998.
- Llevar a cabo VPA *unisex* utilizando índices actualizados de captura por clases de edad 1978 a 1996 e índices *unisex* de CPUE (actualización del VPA 1996).
- Llevar a cabo un modelo de producción ASPIC y/o ASPM.
- Facilitar previsiones de VPA específico del sexo, y modelo de producción.
- Evaluar en todo su alcance los efectos de las regulaciones (la Secretaría preparará tablas de límites de captura y peces pequeños antes de o al comienzo de la reunión)

**Sur: Modelo de Producción o VPA** (dependiendo de las decisiones de la Reunión Intersesiones de Abril).

- La Secretaría deberá preparar la captura por clases de talla (y posiblemente captura por clases de edad) para que esté disponible al inicio de la reunión.
- Puntos actualizados de las CPUE seleccionadas (los datos de 1998 deberán ser aportados por los científicos nacionales, y los índices actualizados tal como se asignen en la Reunión Intersesiones de Abril).
- Llevar a cabo análisis de evaluación de stock utilizando datos de entrada, períodos de tiempo y modelos determinados durante la Reunión Intersesiones de Abril.
- Aportar previsiones para evaluación del Atlántico sur.
- Evaluar en su totalidad los efectos de las regulaciones (la Secretaría preparará tablas de límites de captura y de peces pequeños antes de o al comienzo de la reunión).

**RESPUESTAS A LA SOLICITUD PRESENTADA AL SCRS POR LA COMISIÓN  
EN RELACIÓN CON LOS EFECTOS DEL PROGRAMA VOLUNTARIO DE PROTECCIÓN,  
POR LA FLOTA EUROPEA DE CERCO**

Este documento conforma una respuesta a la solicitud de los delegados, planteada en la reunión anual de la Comisión en 1997, pidiendo que en 1998 se estudiaran los resultados del programa de observadores adoptado en 1996 para todas las flotas de túnidos tropicales y los resultados de la medida voluntaria de veda de zona y temporada a la pesca al objeto. Esta medida voluntaria adoptada por los armadores de cerqueros franceses y españoles, se denominó "Programa de Protección de los Túnidos Atlánticos de los Armadores de barcos pesqueros Franceses y Españoles", a partir de ahora denominado "Programa de Protección".

**Resultados del programa de observadores adoptado en 1996 para todas las flotas de túnidos tropicales**

Se han desarrollado tres programas que incluyen observadores a bordo de atuneros comerciales en el Atlántico. Cada programa corresponde a una flota diferente (palangre japonés, cerco europeo y barcos de cebo FIS-españoles). Los principales objetivos de estos programas son, no sólo obtener datos sobre patudo, sino también otro tipo de información (biológica, sobre composición por especies, talla, madurez y muestras para estudios genéticos y de crecimiento, incluyendo especies de captura fortuita, así como información sobre operaciones de pesca). Dado que no todos los datos se incorporaron a la base de datos y el tiempo con que se contaba para el análisis era limitado, la información presentada aquí es similar a un informe sobre su desarrollo. En consecuencia, los resultados definitivos tardarán más de un año en presentarse.

Las actividades en curso o ya realizadas se resumen a continuación:

- *Flota de palangre*

La cobertura de la flota de palangreros por observadores se establecía en un 5% mediante una recomendación de la Comisión. Hasta el momento, tan sólo la flota japonesa ha realizado un programa de observadores para la flota tropical japonesa de palangre. Sin embargo, varios países han implementado programas de observadores en palangreros. Figuran en el informe del Subcomité sobre Capturas Fortuitas. En 1997 se realizaron cinco viajes de observadores, y en 1998 se llevaron a cabo otros dos. Se hizo el seguimiento de 428 días de pesca y de 32.647 individuos en la captura. Están previstos 3 nuevos viajes para finales de este año o principios del próximo. Los resultados de estos viajes se presentaron en los documentos SCRS/97/56 y 98/161, con información detallada de los viajes y de diversa naturaleza sobre capturas, es decir, volumen, talla, madurez, relaciones talla/peso por especie, número y clase de muestras tomadas. En cuanto a los resultados, conviene observar que los peces capturados en aguas tropicales, excepto los pequeños, se encontraban en un período sexual activos, al contrario que los procedentes de aguas templadas.

- *Flota de cerco*

Desde junio de 1997 hasta septiembre de 1998, se ha realizado 57 viajes con observadores a bordo de cerqueros, en el marco del proyecto de investigación sobre el patudo de la UE (SCRS/98/99). La tasa de cobertura de estos viajes en el período comprendido entre junio y diciembre de 1997, y en términos de captura total de la pesquería de cerco de la UE, próxima al 13.6%. En los datos de 43 viajes que han sido procesados hasta el momento (correspondientes a 1355 lances) la captura del patudo representaba el 8% (1.859 t) del total de captura de túnidos (24.054 t). La mayor parte de la captura de patudo tuvo lugar en lances al objeto (87% del total de captura de patudo) compuesto por peces de menos de 10 kg (76% de la captura). Respecto a los descartes, el patudo representaba el 4.4% de las 744 t del total de túnidos descartados.

En el curso de los viajes, los observadores a bordo recogieron datos de tallas de patudo de 1.379 peces obtenidos de cardúmenes libres, y de 9.140 peces, en lances al objeto (DCP). También se extrajeron algunos estómagos de patudos.

- *Flota de barcos de cebo*

Desde 1996, se está desarrollando un programa de investigación franco-senegalés, que incluye observadores a bordo de barcos de cebo de Senegal, Francia, España, Cabo Verde, etc, con base en el puerto de Dakar (Senegal).

En 1996, se cubrió un total de 70 días en 3 viajes y en 1997, 92 días en 4 viajes. Este programa finalizará en 1999.

**Repercusiones del programa de protección de túnidos atlánticos acordado por las Asociaciones de Armadores de barcos atuneros Franceses y Españoles.**

• *Descripción del programa de protección*

En 1997, las asociaciones de armadores de barcos atuneros franceses y españoles acordaron aplicar un programa de protección de túnidos atlánticos (SCRS/97/170. De acuerdo con este programa:

No se concedió autorización a los cerqueros gestionados por los armadores españoles y franceses para pescar al objeto o plantar objetos flotantes (naturales o artificiales), o emplear barcos auxiliares en la zona protegida entre 5° N y 4° S, la costa africana, y 20° W (Figura M-1) durante el período comprendido entre el 1 de noviembre de 1997 y el 31 de enero de 1998. Además, no se permitía la entrada de las embarcaciones auxiliares a la zona protegida. Se situaron observadores en todos los barcos que seguían el programa de protección. Se prohibió terminantemente la captura y venta de todos los túnidos inferiores a 1,5 kg, con un 10% de tolerancia en el peso desembarcado de listado. Se propuso que esta limitación se aplicase a otras flotas de cerco que no participan en el programa de protección. Los armadores pidieron también a las fábricas de conservas que no comprasen ejemplares de túnidos ni de sus especies afines con un peso inferior a 1,5 kg (con el 10% de tolerancia para el listado, véase más arriba).

El programa de protección fue impuesto, con éxito, por tres asociaciones de armadores (ANABAC, OPAGAC y ORTHONGEL). Todos los capitanes aceptaron el embarque de observadores y la cobertura global de observadores en número de días estuvo cercana al 100% de la flota que participaba en este programa, lo que representa el 77% del total de la flota de cerco en el Atlántico tropical oriental.

• *Perspectiva global de los resultados del programa de protección*

Durante el período de protección, la distribución geográfica de la captura de las flotas de cerco de la UE fue considerablemente diferente a la que se había observado en años anteriores. Si como norma pescan al objeto entre 10°W y 20°W, y 2°S y 5°N, entre noviembre y diciembre de 1997 tendieron a concentrarse principalmente en áreas situadas al oeste del límite occidental de la zona de protección, como se aprecia en la Figura M-2 a-d. En estas figuras, las capturas de todas las flotas de cerco en el Atlántico tropical oriental incluían a los barcos que no seguían el programa de protección. En enero de 1998, las flotas de la Unión Europea operaron dentro de la zona de protección, donde la pesca se dirigió a cardúmenes libres de rabil grande, en contraste con los dos meses anteriores.

Si bien la flota de la UE que seguía el programa de protección pescaba al objeto fuera de la zona protegida, la proporción global de lances al objeto descendió entre un 30 y un 60% en el transcurso del programa de protección. En consecuencia, se produjo un claro descenso de las capturas de patudo y listado pequeño durante el cuarto trimestre, tal como se observa en la tabla de captura por edad (Tabla M-I y M-II) y en la captura por talla (Figuras M-3 a y b). El descenso en la captura es más notable en el listado, y en menor grado en el patudo. Respecto al rabil, el descenso varía según la edad (Tabla M-III y Figura M-3c).

• *Efectos del programa de protección*

- Métodos

Los datos de 1998 no están disponibles, por lo que este efecto se evaluó tan sólo para los dos primeros meses del período de protección. El análisis del rendimiento por recluta (Y/R) se aplicó para evaluar el efecto a largo plazo del programa de protección para el patudo. Los parámetros (selectividad y peso por edad) necesarios para este análisis se tomaron del análisis realizado en el SCRS del año pasado. Se consideraron dos escenarios: el escenario 1 (con programa de protección) y el escenario 2 (sin el programa). Para el escenario 2 se aplicó la selectividad por edad del análisis del año pasado. La selectividad por edad para el escenario 1 se calculó por el ratio entre la captura por clases de edad en 1997, que era el resultado de este programa de protección, y la captura por edad prevista, incluyendo los peces que se hubiesen capturado de no existir el programa de protección. El método usado para estimar esta supuesta captura por edad se muestra en el Anexo M-A.

- Resultados

La Tabla M-4 da los valores de *mrf* estimado por análisis del rendimiento por recluta. Para el rabil no se estimó el *mrf* debido a los problemas de sustitución asociados a la estimación de la captura por clases de talla para 1997 (ver el Informe Detallado del rabil).

similar al de 1997. La mejora a corto plazo que se espera en el rendimiento sería de tipo medio. Para esta especie, gran parte del beneficio iría a las pesquerías de palangre y de barcos de cebo dirigidas al patudo grande.

El efecto del programa de protección de los stocks de túnidos fue someramente revisado a partir de los datos de captura, esfuerzo y talla de 1997. Esto significa que no se evaluaron todos los efectos, al no disponer de los datos de 1998. El impacto del programa de protección durante todo el período habría sido, probablemente, más importante, en especial dado que el esfuerzo sobre objetos flotantes se había reducido mucho más en enero que durante los dos meses anteriores. Por otra parte, los resultados presentados aquí son provisionales y deben ser considerados con cautela. Asimismo, también por falta de tiempo, no fue posible evaluar la repercusión del programa de protección sobre el listado. El SCRS recomienda que se siga investigando, con todos los datos, y que los resultados se presenten en la próxima reunión del SCRS, sobre todo en cuanto se refiere al listado que se explota en esta pesquería durante un corto período de su ciclo vital, y respecto al cual deben observarse los efectos a corto plazo, y que ICCAT inste a otras flotas de cerco, así como a todas a las flotas que usan objetos flotantes para pescar túnidos pequeños, a que se sumen a esta medida voluntaria.

*Respuestas a la Comisión sobre los efectos del Programa de Protección Voluntario por la Flota Europea de Cerco.*

**Tabla M-I. Cerco: Captura por clases de talla para listado durante el 4º trimestre, 1991-1997.**

Año	Talla			
	30-38	39-47	48-56	57-65
1991	734	2524	5565	8446
1992	402	1489	3245	4617
1993	361	1454	4011	6705
1994	1318	3482	6172	8577
1995	1181	3856	8095	11960
1996	3303	6415	9429	9889
1997	1111	2067	2706	2723

**Tabla M-II. Cerco: Capturas por clases de edad para patudo durante el 4º trimestre, 1991-1997.**

Año	Edad		
	0	1	2
1991	2 382 522	168 579	75 519
1992	1 409 425	158 187	47 178
1993	2 866 584	237 719	86 560
1994	2 711 949	304 877	105 692
1995	3 370 572	325 871	74 214
1996	4 459 880	212 773	72 263
1997	1 138 729	71 236	31 219

**Tabla M-III. Cerco: Capturas por clases de edad para rabil durante el 4º trimestre, 1991-1997.**

Año	Edad		
	0	1	2
1991	684 106	306 277	132 462
1992	588 549	100 307	76 120
1993	433 870	149 067	66 883
1994	629 228	303 132	164 274
1995	1 440 184	340 772	155 529
1996	1 261 531	360 745	161 773
1997	878 028	375 085	34 040

**Tabla M-IV Valores de *mrf* estimados para evaluar el impacto de la moratoria en las poblaciones de patudo y listado.**

Especie	Edad	<i>mrf</i>
Patudo	0	.4
	1	.4
	2 y +	1
Listado	todas	3

**Anexo M-A: ecuaciones aplicadas a estimar el impacto de la moratoria.**

$$\text{Expected } C_{a,97,q} = \frac{1}{mrf} \times \text{Observed } C_{a,97,q}$$

$$mrf = \frac{1}{yrf} \times \frac{C_{a,97,q}}{C_{a,96,q}}$$

$$\text{with } yrf = \frac{\sum_{q=1}^3 C_{a,97,q}}{\sum_{q=1}^3 C_{a,96,q}}$$

donde:  $C_{a,y,q}$  es la captura por clases de edad  $a$  para el trimestre  $q$  del año  $y$ .

$mrf$  es el factor de extrapolación de la moratoria.

$yrf$  es el factor de extrapolación de año calculado como la media de los tres trimestres anteriores.

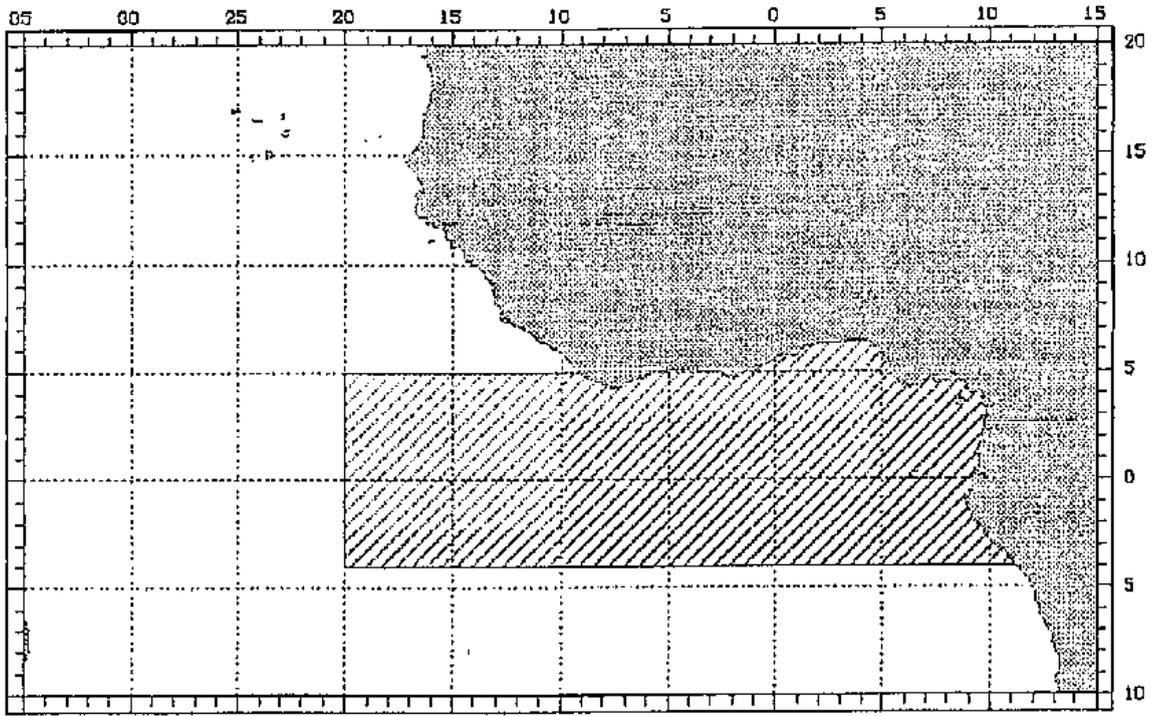


Figura M-1. Área de aplicación del plan de protección de los túnidos del Atlántico.

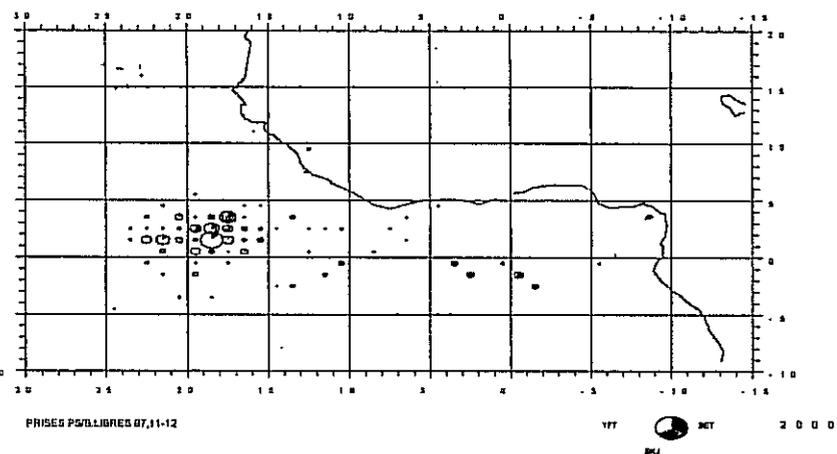
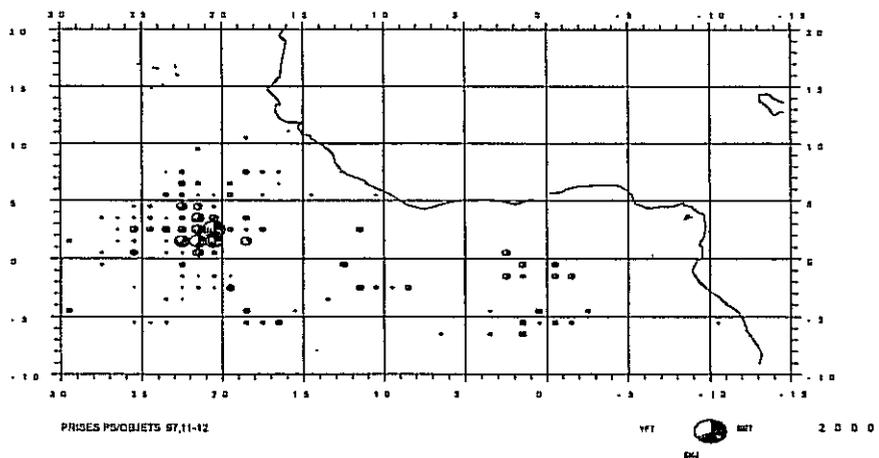
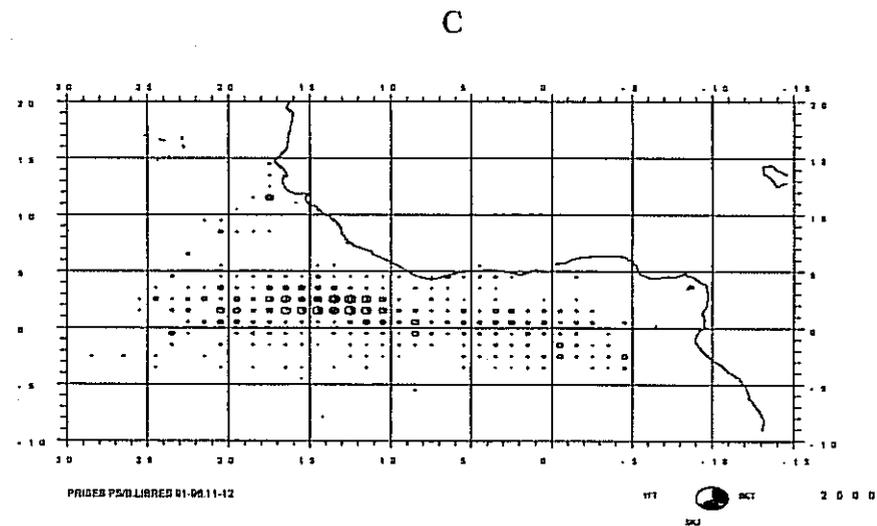
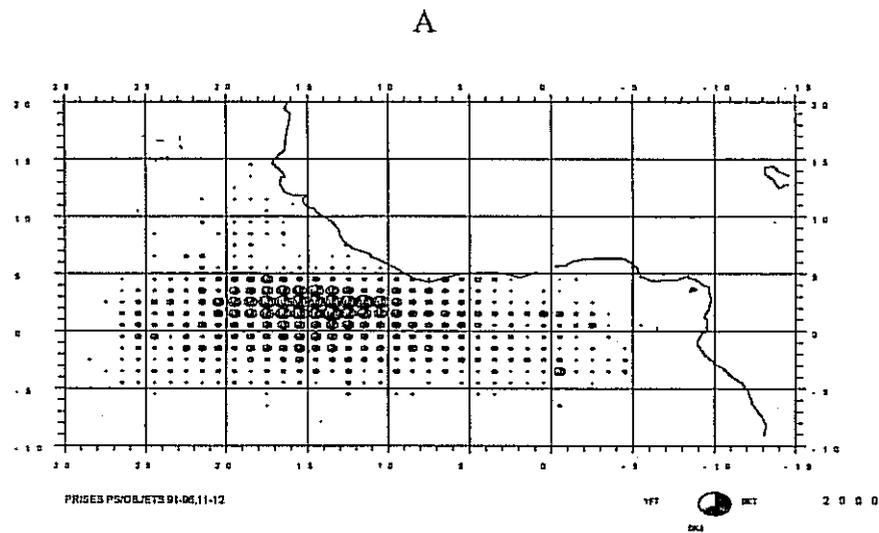
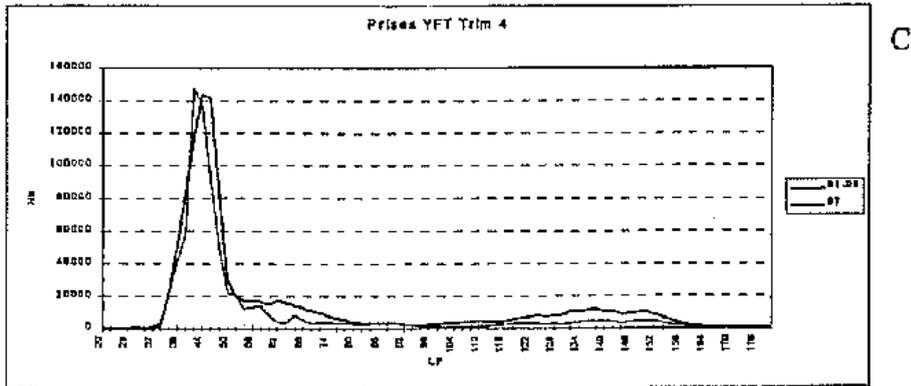
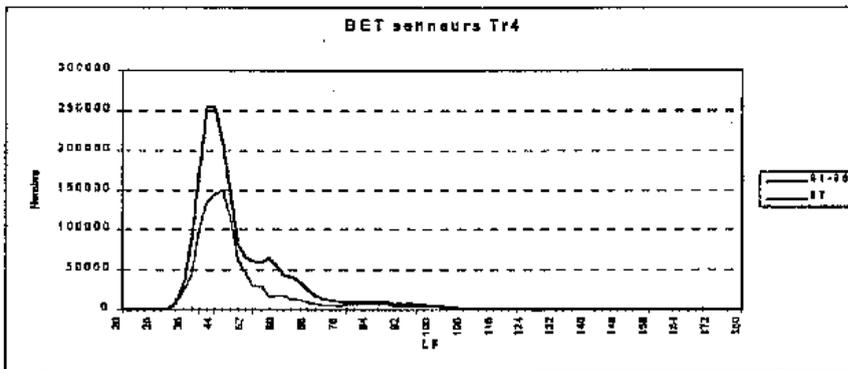


Figura M-2. Distribución de la captura bajo objetos flotantes y cardúmenes libres durante los meses de noviembre y diciembre en dos períodos diferenciados: sobre objetos flotantes, (A) media de 1991-96, y (B) noviembre-diciembre 1997; en cardúmenes libres, (C) media de 1991-96 y (D) noviembre-diciembre 1997.



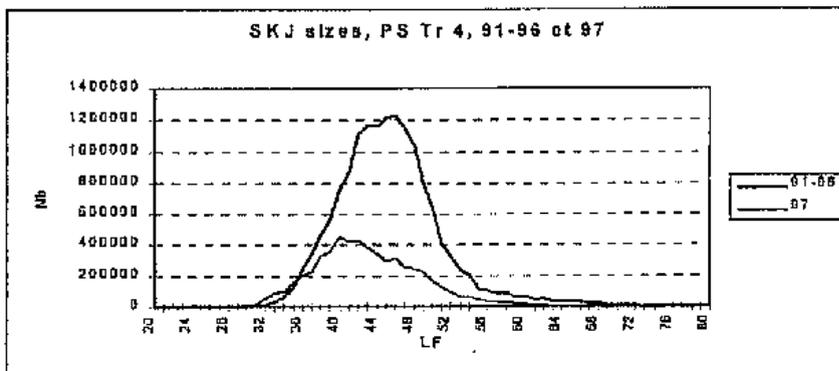
C

Distribución de frecuencias de talla de rabil en el cuarto trimestre. Media 91-96 y 97.



B

Distribución de frecuencias de talla de patudo en el cuarto trimestre. Media de 91-96 y 97.



A

Distribución de frecuencias de talla de listado de los cerqueros en el cuarto trimestre. Media 91-96 y 97.

Figura M-3. Frecuencias de talla de listado, patudo y rabil capturado por la flota de cerco del Atlántico tropical oriental durante el cuarto trimestre del año.

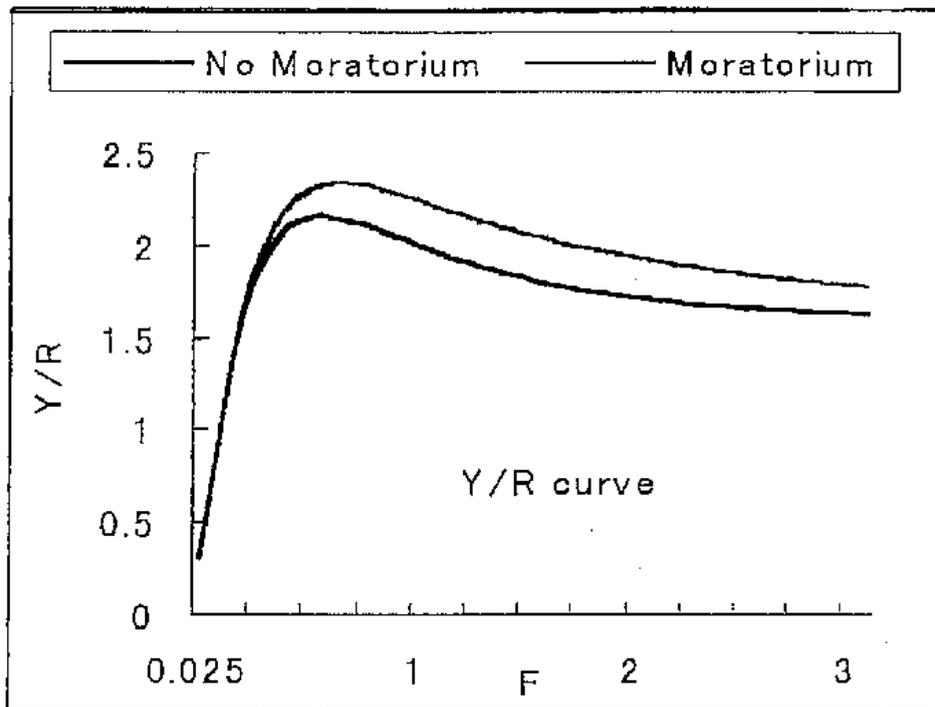


Figura M-4. Curvas de rendimiento por recluta.

# INFORMES NACIONALES

## INFORME NACIONAL DE BRASIL\*

por

J.H. Meneses de Lima y J. Dias-Neto

*Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)*

### 1. Información sobre las pesquerías

#### 1.1 Desarrollo de la flota

En 1997 la flota de palangre de Brasil estaba compuesta por 48 barcos. De este total, 31 eran barcos genuinamente nacionales, y 17 eran extranjeros alquilados por compañías brasileñas. La distribución de los palangreros por puerto pesquero era: Santos, 17; Itajai, 6; Natal, 13; Cabedelo, 11; y Recife, 1. En comparación con 1996, el número total de palangreros en 1997 mostró un ligero descenso (4%), pero, no obstante, se produjo un marcado incremento, del 34.8% en el número de barcos genuinamente nacionales. También en 1996 se observó un incremento similar en relación a 1995. Esta tendencia al alza en el número de palangreros se explica por los cambios introducidos en la normativa nacional, que se tradujo en estabilidad económica, y por la introducción de nuevas tecnologías pesqueras (en la pesquería de palangre dirigida al pez espada). Estos dos factores crearon condiciones favorables para que los pescadores de Brasil hicieran nuevas inversiones en las pesquerías de túnidos, mediante la adaptación de barcos pesqueros y la adquisición de artes de pesca y equipos para operar en la pesquería de palangre dirigida al pez espada.

En 1997, la pesquería de cebo de Brasil estaba compuesta de 45 barcos, de los cuales sólo dos eran extranjeros, alquilados por compañías brasileñas. En relación a 1996, esta flota mostró un declive del 11.8% en el número de barcos. Itajai, en el Estado de Santa Catarina, es el principal puerto pesquero de la flota de cebo nacional, seguido de Rio de Janeiro y Rio Grande. El número anual de barcos atuneros brasileños (palangreros y barcos de cebo) que operó durante el período 1992-1997 se muestra en la Tabla 1.

#### 1.2 Capturas

En la Tabla 2 se muestran las capturas de túnidos y especies afines en 1997, por especie y por arte. La captura total brasileña de túnidos y especies afines en ese mismo año (incluyendo tiburones) fue de 44.551 t, con un ligero descenso del 8.8% en relación a 1996. La mayor parte de las capturas las obtienen los barcos de cebo (62.2% en peso) y el listado es la principal especie que obtiene esta pesquería (92.3%).

En la Tabla 3 se muestra que hasta 1995, los tiburones habían sido las especies dominantes en las capturas de la pesquería de palangre. Sin embargo, desde 1993, el porcentaje de las capturas de tiburones ha indicado una tendencia decreciente. Como ocurre en el caso del pez espada, que era la segunda especie más importante en la captura, se produjo un incremento gradual y continuado en las capturas durante el período 1994 a 1996. En 1997, las capturas de pez espada indicaron un fuerte incremento, hasta alcanzar el 43.7% de la captura total de la pesquería de palangre, y se tornó la especie dominante en la pesquería de palangre, siendo los tiburones la segunda especie

\* Informe original en inglés.

más importante (22.8%), seguida de patudo (13.2%). El predominio de pez espada sobre las otras especies en la pesquería de palangre es el resultado de un mayor interés por esta especie. Como ocurre en otras especies de túnidos, las capturas de rabil se incrementaron en un 16.1%, y el patudo y el atún blanco mostraron decrementos del 27.5% y 27.1%, respectivamente.

La **Tabla 3** muestra asimismo que el patudo es la segunda especie más importante en la pesquería de palangreros extranjeros alquilados, mientras que los tiburones aparecen como la segunda especie más importante en las capturas de los palangreros de Brasil. Esta diferencia en la composición de la captura de las especies secundarias probablemente proviene del hecho de que algunos palangreros de este último grupo continúan persiguiendo tiburones, mientras que los palangreros alquilados buscan túnidos o pez espada, y descartan la mayoría de los tiburones capturados.

La **Tabla 4** muestra las capturas de la pesquería de cebo para el período 1992-1997. La captura total en 1997 fue de 27.475 t, lo que representa un incremento del 8.7% en relación a la captura de 1996. Mientras el listado, la principal especie en la captura, mostraba un incremento del 13.6% en relación a 1996, el rabil indicaba un descenso del 16.1%. La captura de 1997 de listado fue la más alta registrada en esta pesquería, ligeramente superior a la cifra récord de 25.051 en 1985, durante su fase de expansión. Como ocurre en el caso del rabil, la captura de 1996 representó prácticamente la mitad la captura máxima registrada en 1993 (3.088 t).

La **Tabla 5** muestra las capturas de tiburones por especies, por cada grupo de palangreros, en 1996 y 1997. La captura total de tiburones arrojó un incremento del 9.8% en 1997, siendo la tintorera la especie más importante de las capturadas (38.2% en 1996, y 51.6% en 1997), seguida de tiburón sedoso (25.8% y 13.1% en 1996 y 1997, respectivamente). Se supone que la captura de tiburones es superior a la cifra que actualmente se comunica, dado que hay barcos que descartan parte de los tiburones capturados. El problema de los descartes de tiburones ha sido tratado en una medida regulatoria publicada este año para la pesquería de palangre, que prohíbe mutilar las aletas a cualquier especie de tiburón.

Las estimaciones de los desembarques de las principales especies de túnidos obtenidos por la pesquería artesanal en la región nordeste de Brasil, se muestran en la **Tabla 6** para el período 1992 hasta 1997. Los desembarques totales para 1997 fueron de 5.353 t, cifra que representa un descenso del 29.7% sobre los desembarques estimados para 1996. Este descenso se explica por el hecho de que las estimaciones de los datos de desembarques disponibles para 1997 no abarcan todos los estados de la región nordeste de Brasil.

### 1.3 Nuevas tendencias en la pesquería

En 1997, y como resultado de las buenas tasas de captura de pez espada que mostraron los palangreros alquilados que empleaban el palangre de monofilamento en pesquerías que perseguían pez espada, se llevó a cabo pesca experimental con pequeños barcos de la pesquería artesanal, dirigida al pez espada en la región nordeste de Brasil, durante el período comprendido entre agosto y diciembre. Dado que las tasas de captura resultantes eran superiores a las que obtuvo la flota palangrera que faenaba en la región con palangre tradicional, este experimentó se consideró como una alternativa viable, en términos técnicos y económicos, para desarrollar la pesquería artesanal y de pequeña escala de esta región, y entró en la pesquería de pez espada un determinado número de pequeñas embarcaciones, de 9 a 13 metros de eslora e inferiores a 20 TRB, con base en Natal (estado de Rio Grande do Norte).

Una pesquería de redes pelágicas, que primeramente se desarrolló en las regiones sudeste y sur de Brasil, y que mostró un rápido incremento a comienzo de los años 90, estaba en 1995 en proceso de ampliación hacia la región nordeste. La principal especie perseguida por esta pesquería son los tiburones (principalmente, tiburón martillo, que comprende más del 70% de las capturas) con una pequeña proporción de túnidos y especies afines, compuestos principalmente de rabil, melva y marlines, capturados incidentalmente. La ampliación de esta pesquería ha sido motivo de preocupación debido a la información sobre capturas accidentales de mamíferos marinos y de otras especies marinas distintas de los peces. Sin embargo, en 1997, como resultado de la baja productividad de la pesquería en 1995 y 1996, se interrumpió esta actividad. Aún continúan en activo algunos barcos de redes de enmalle en la región sur y sudeste del Brasil, pero hay indicios de que el número de barcos implicados en esta pesquería ha decrecido.

## 2. Actividades de investigación y estadística

Desde 1996 se iniciaron en el estado de Santa Catarina actividades de muestreo para obtener frecuencias de talla de pez espada, donde barcos de otras pesquerías, reconvertidos para operar como palangreros, han desarrollado una pesquería dirigida a esta especie. Todo el pez espada se desembarca eviscerado, y la talla se mide desde el extremo del cleitro hasta la prominencia frontal del pedúnculo caudal, que se convierte a LJFL mediante una ecuación de conversión. En el estado de Rio G. do Norte, donde también se ha iniciado una pesquería dirigida al pez espada, se están recolectando datos individuales sobre el peso de los peces espada desembarcados, para aplicarlos en la estimación de la talla del pez por medio de una relación talla-peso. Todos los datos de muestreo sobre mediciones de cleitro a pedúnculo han sido procesados y presentados a la Secretaría de ICCAT, si bien parte de los datos de pesos individuales de los peces aún están siendo procesados. Como sucede con el listado capturado por la pesquería de cebo, las actividades de muestreo han sufrido una interrupción en Rio de Janeiro, pero continúan desarrollándose en el estado de Santa Catarina, el principal puerto de los barcos de cebo. En 1997, el número de listados muestreados para la obtención de datos de talla ascendió a 7.642 individuos.

Durante el período abril a julio de 1998, el Departamento de Pesca de la Universidad Rural Federal de Pernambuco llevó a cabo actividades de muestreo para la identificación de aletas de tiburón, mediante el examen de los caracteres morfológicos de las aletas y dentículos dérmicos, a partir de desembarques de la flota de palangre con base en el puerto de Natal, estado de Rio G. do Norte. Estos datos se utilizarán para estimar el peso y la composición por especies de los tiburones capturados y descartados al mar. Los resultados de la identificación de las aletas de tiburón han mostrado que el tiburón sedoso (*Carcharhinus falciformis*) representaba el 50% de las muestras, y la tintorera (*Prionace glauca*) representaba el 33%.<sup>6</sup>

Desde abril de 1997 a abril de 1998, se situaron tres observadores a bordo de palangreros que perseguían pez espada en el área entre 20°S y 34°S. Los datos recolectados incluían mediciones de talla, estimación de los descartes e identificación y cuantificación de los peces y otras especies marinas distintas de los peces, capturadas accidentalmente por la pesquería de palangre. Se presenta un resumen de los principales resultados: a bordo de los palangreros nacionales no se rechazaron las especies de tiburones, al contrario de los palangreros extranjeros alquilados; los tiburones aparecen como la especie dominante capturada durante un viaje de observador en un palangrero nacional, representando el 80% del total de la captura en peso, y, dentro del grupo de los tiburones, la tintorera fue la principal especie obtenida; la mayoría de las especies de tiburones fueron capturados vivos; como la proporción de tiburones en las capturas de los palangreros alquilados es pequeña en comparación con la de los palangreros nacionales, parece que el más alto porcentaje de especies de tiburones en las capturas de los palangreros nacionales podría tener relación en parte con el hecho de que estos barcos emplean guías de acero (en el acoplamiento donde va el anzuelo) mientras que la mayoría de los palangreros alquilados hacen uso de guías de monofilamento de nylon; un observador a bordo informó sobre la fuerte incidencia de tortugas capturadas accidentalmente, y sobre la tasa estimada de captura, expresada en números por 1000 anzuelos que alcanzó a 11.6 individuos, un valor que se consideró muy alto comparado con otros índices obtenidos para la misma zona del Atlántico sur. Un 75% de las tortugas capturadas llegaron vivas a bordo, siendo posteriormente liberadas tras el marcado de algunos ejemplares.

### 1.2 Sistemas de recolección de estadísticas

Las estadísticas de captura y esfuerzo se recopilan a través de los cuadernos de pesca, cuya presentación es obligatoria para todos los patrones de pesqueros superiores a 20 TRB con licencia para pescar en aguas de Brasil. Los cuadernos de pesca deben ser cumplimentados diariamente en su totalidad, al final de cada marea. Este requisito también se aplica a los barcos alquilados por compañías brasileñas.

En 1997 continuó la recolección de estadísticas de tünidos, y se amplió su alcance para incluir las operaciones de barcos de la pesquería a pequeña escala dirigida al pez espada. Ha terminado la compilación de los datos de captura y captura/esfuerzo de la Tarea I y Tarea II para 1997 para las principales pesquerías de tünidos, y ha sido presentada a ICCAT. La recopilación de algunos datos de la Tarea I de la flota artesanal y de la pesquería a pequeña escala está aún en desarrollo, y en breve se podrá disponer de los datos.

Hay una pesquería deportiva activa en Brasil, especialmente en la región sudeste, donde han tenido lugar los principales concursos de pesca de marlines. También se han iniciado durante los últimos años competiciones de menor importancia en los estados de la región nordeste de Brasil. No se requiere a estas pesquerías que presenten estadísticas. El Instituto de Pesca, en el estado de São Paulo, ha llevado a cabo algunas actividades de seguimiento, que incluyen marcado y liberación. Se ha informado en los años recientes que en la mayoría de los concursos no se retiene a los marlines. La talla mínima de cada especie, para poder retener la captura, varía entre los distintos concursos, pero en general las tallas mínimas más comunes para pez vela, aguja blanca y aguja azul son 35 kg, 50 kg y 150 kg respectivamente. Teniendo en cuenta la necesidad de obtener información y estadísticas sobre las

actividades de la pesca deportiva de marlines, se ha presentado una propuesta de enmienda a la legislación sobre pesca deportiva, que requiere a los organizadores de concursos de pesca de marlines que presenten estadísticas completas y precisas sobre cada competición, y de la presentación de estos datos depende la renovación y edición de nuevas licencias de pesca.

### 3. Implementación de las medidas de conservación y ordenación de ICCAT

En respuesta a las recomendaciones regulatorias de ICCAT, Brasil ha venido promoviendo adaptaciones en la legislación referidas a pesquerías nacionales, y ha editado nuevas regulaciones de pesquerías, con el fin de cumplir sus obligaciones como país miembro de ICCAT.

En relación a la recomendación de ICCAT sobre talla y peso mínimos de pez espada, esta recomendación se incorporó a la legislación nacional en 1995. Sin embargo, surgieron algunas dificultades operativas al implementar esta medida, y esta regulación fue revisada, enmendada y reeditada en agosto de 1998. Se introdujeron cambios para tratar aquellas situaciones en las cuales el pez espada capturado se desembarca eviscerado, introduciendo la obligación de llevar a cabo una segunda medición de talla (desde el extremo del cleitro hasta la prominencia frontal del pedúnculo caudal), que es equivalente a la talla mínima expresada en la medición mandíbula inferior - longitud a la horquilla. De esta forma, será posible llevar a cabo inspecciones con independencia de la condición de los peces desembarcados.

En septiembre de 1988, se editó una medida regulatoria para las pesquerías de tiburones, con la inclusión de cláusulas que prohíban la mutilación de las aletas, y estableciendo una longitud máxima para las redes de deriva pelágicas. Esta regulación establece asimismo que el peso de las aletas de tiburón desembarcadas estarán en proporción adecuada al peso de las carcasas desembarcadas (es decir, un máximo de 5% de aletas por peso de la carcasa eviscerada) y convierte en obligatoria la presentación de datos sobre el peso de las aletas desembarcadas.

Sin embargo, es importante mencionar la objeción que presentó el Gobierno de Brasil a la Recomendación de ICCAT Respecto a Cumplimiento en la Pesquería de Pez Espada del Atlántico Sur, que se basaba en el entendimiento de que la propuesta para esta recomendación no había sido presentada en forma clara, y no había sido ampliamente debatida antes de su aprobación. También a causa de su naturaleza discriminatoria, que en la práctica crea una situación de falta de uniformidad en su aplicación entre los países miembros, dependiendo del destino de las capturas de cada país: para suministro del mercado doméstico o para exportación a otros países.

Desde 1995 el Gobierno de Brasil ha venido implementado de forma más efectiva una normativa para la utilización de los recursos marinos vivos de la Zona Económica Exclusiva, con énfasis en el desarrollo de las pesquerías de túnidos. Esto se tradujo, en primer lugar, en la asimilación de nueva tecnología pesquera para la explotación del pez espada, y en segundo lugar, en la incorporación de nuevos barcos palangreros, genuinamente nacionales, dirigidos al pez espada. En consecuencia, las capturas de pez espada han mostrado una tendencia creciente, y alcanzaron un máximo de 4.099 t en 1997.

Teniendo en cuenta que se ha establecido una cuota total de 14.600 t para la pesquería de pez espada del Atlántico sur, y que en 1997 la captura de esta especie por Brasil sobrepasó la cuota correspondiente a 1998 (2.430 t), el Gobierno de Brasil ha iniciado consultas/debates para buscar alternativas, tanto a nivel nacional como en el contexto de ICCAT, para dar una consideración adecuada a la situación especial de los estados costeros con pesquerías en desarrollo, al plantear esquemas para la adopción de la asignación de cuotas de captura entre los países que participan en la pesquería. En este contexto, se han presentado propuestas solicitando el establecimiento de un grupo de trabajo para proponer la utilización de criterios sólidos para la asignación de las cuotas de captura en el marco de ICCAT.

### 4. Otras actividades

En abril de 1998, Brasil participó en la Consulta Informal Multilateral para dividir la cuota de 1998 de atún blanco del sur asignada a naciones que capturan activamente esta especie en el Atlántico sur, y presentó una propuesta para la adopción de nuevos criterios para la asignación de las cuotas de captura. Estos nuevos criterios se basan en conceptos y fundamentos técnicos incorporados en documentos legales y técnicos relacionados con la conservación y uso de los recursos marinos vivos, en particular, en el Convenio de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar y sus tendencias recientes.

*NOTA:* Se puede solicitar a las Autoridades de Brasil una información más detallada sobre las reglamentaciones brasileñas respecto al pez espada y a los tiburones. Asimismo, sobre la propuesta concerniente a la adopción de nuevos criterios para la asignación de cuotas de captura.

**Tabla 1. Distribución del número de barcos de la flota atunera de Brasil por tipo de pesquería durante el período 1992-1997\***

Pabellón	1992		1993		1994		1995		1996		1997	
	Cebo	Palangre										
De Brasil	57	17	57	19	54	16	53	16	48	23	43	31
Alquilados**	-	30	-	36	-	26	3	21	3	27	2	17
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>47</b>	<b>57</b>	<b>55</b>	<b>54</b>	<b>42</b>	<b>56</b>	<b>37</b>	<b>51</b>	<b>50</b>	<b>45</b>	<b>48</b>

\* No incluye barcos de la pesquería artesanal ni de la pesquería de pequeña escala.

\*\*Barcos extranjeros alquilados por compañías de Brasil con licencia para pescar en aguas de Brasil. Según la ley brasileña estos barcos poseen el mismo status que los barcos nacionales.

**Tabla 2. Estimaciones preliminares de capturas de Brasil (en peso vivo) de túnidos y especies afines, por arte, en 1997.**

ARTE	Capt. Total	Rabil (YFT)	Atún bl. (ALB)	Patudo (BET)	Listado (SKJ)	Pez espada (SWO)	Pez vela * (SAI)	Aguja blanca (WHM)	Aguja azul (BUM)	Aleta negra (BLF)	Melva (FRI)	Pequeñ túnidos (LTA)	Carita españ. (BRS)	Carita Lucio (KGM)	Tiburones s/clasif (SHARK)	Otros peces
PALANGRE	9389	851	587	1237	0	4099	68	105	164	28	0	0	0	0	2138	112
CEBO	27692	1643	63	0	25573	0	0	0	0	93	102	2	0	0	33	184
CERCO	914	57	0	0	743	0	0	0	0	0	111	0	0	0	0	3
LIÑA MANO	233	156	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	57
SUPERFICIE	6294	145	0	0	248	0	64	26	0	263	2	507	2125	2398	413	105
DEPORTIVO	29	0	0	0	0	0	1	0	28	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>44551</b>	<b>2852</b>	<b>650</b>	<b>1237</b>	<b>26564</b>	<b>4099</b>	<b>133</b>	<b>130</b>	<b>192</b>	<b>384</b>	<b>214</b>	<b>509</b>	<b>2125</b>	<b>2398</b>	<b>2604</b>	<b>461</b>

\* Podría incluir otras especies de marlines.

Tabla 3. Capturas (en t) de túnidos y especies afines obtenidas por palangreros de Brasil y palangreros extranjeros alquilados<sup>1</sup>, 1992-1997

Especies	1992		1993		1994		1995		1996		1997 <sup>2</sup>	
	Brasil	Alquiler	Brasil	Alquiler								
Rabil	227	970	418	1100	165	919	98	1214	106	627	190	661
Atún blanco	95	2615	55	3545	68	767	91	633	78	729	114	474
Patudo	29	760	54	1202	39	557	94	1841	61	1646	133	1104
Pez espada	608	1979	674	1339	969	602	1168	572	750	1141	1758	2341
Pez vela	30	252	51	150	34	26	32	65	28	46	38	30
Aguja blanca	117	92	79	224	73	17	60	43	46	24	70	34
Aguja azul	14	109	19	127	21	49	43	126	58	74	58	106
Otros <sup>3</sup>	40	227	4	204	5	32	4	69	4	36	3	36
Tiburones	2000	575	2137	1439	1892	720	1461	692	1109	752	1333	805
<b>TOTAL</b>	<b>3160</b>	<b>7579</b>	<b>3491</b>	<b>9330</b>	<b>3266</b>	<b>3689</b>	<b>3051</b>	<b>5255</b>	<b>2240</b>	<b>5075</b>	<b>3697</b>	<b>5591</b>

<sup>1</sup> De acuerdo con las leyes de Brasil, estos barcos disfrutaban del mismo status que los barcos brasileños.

<sup>2</sup> Estimaciones preliminares.

<sup>3</sup> Incluye *Acanthocybium solandri*, pero no dorados y otros.

Tabla 4. Capturas (t) de túnidos y especies afines obtenidas por los barcos de cebo de Brasil durante el período 1992-1997.

AÑO	ESPECIES			TOTAL
	LISTADO	RABIL	OTROS	
1992	18273	2661	287	21221
1993	17611	3088	414	21113
1994	20555	2744	258	23557
1995	15675	2613	659	18947
1996	22518	1956	802	25276
1997	25573	1642	260	27475

**Tabla 5. Capturas (en toneladas peso vivo) de tiburones por palangreros brasileños y palangreros con pabellón extranjero alquilados, 1997**

<i>Especies</i>	<i>1996</i>			<i>1997</i>		
	<i>Brasileña</i>	<i>Alquilada</i>	<i>Total</i>	<i>Brasileña</i>	<i>Alquilada</i>	<i>Total</i>
Tintorera	552	192	743	693	410	1103
Cornuda común	13	13	25	86	84	170
Pez zorro	13	2	14	26	11	37
Tiburón maco	35	48	83	96	94	190
Tiburón sedoso	467	36	503	249	30	279
Tiburones s/clasif.	1207	741	1948	1333	805	2138

\* De acuerdo con las leyes de Brasil, estos barcos disfrutaban del mismo status que los barcos brasileños.

**Tabla 6. Estimaciones de desembarques (t) de las principales especies de túnidos por la pesquería artesanal en la región nordeste de Brasil, período 1992-1997.**

Año	Carita lucio	Carita	Atún aleta negra	Otros	Total
1992	933	1114	139	795	2981
1993	1136	629	-	607	2372
1994	1327	1124	347	716	3514
1995	1249	1311	280	454	3294
1996	2871	3047	382	1492	7613
1997	2387	2125	297	580	5353

## INFORME NACIONAL DE CANADÁ, 1997\*

por  
J.M. Porter\*\* y C.J. Allen\*\*\*

### 1. Información sobre las pesquerías nacionales

Los sistemas de estadísticas atlánticas de Canadá facilitan seguimiento en tiempo real de la captura y esfuerzo (véase el apartado 2) de todas las mareas.

#### 1.1 Atún rojo

El atún rojo aparece en aguas canadienses de julio a octubre en la plataforma Scotian, en el Golfo de St. Lawrence, la Bahía de Fundy, y frente a Terranova. En cumplimiento con el acuerdo de ICCAT, la cuota canadiense para el año 1997 era de 552,6 t. Los desembarques nominales canadienses de atún rojo atlántico en 1997 fueron de 504,5 t (Tabla 1), quedando sin capturar 48,1 t que se sumarán a la cuota de 1998. Además, los observadores en la mar estimaron una cantidad aproximada de 6 t de descartes de atún rojo muerto en la pesquería palangrera de seguimiento para el pez espada (véase el apartado 3.2).

La principal pesquería desde 1988 es la de barrilete ("tended line"), y tiene lugar en Hell Hole, entre los bancos Brown y Georges (a 180 km al sudoeste de Nova Scotia) si bien en años recientes su importancia había descendido, hasta un 22% de los desembarques de Canadá (desde el 70% a comienzos de la década de los 90). Además, la pesquería en Hell Hole está mucho más dispersa que en años pasados. Los peces capturados en esta pesquería pesaron en torno a los 200 kg (peso vivo) de promedio. La CPUE nominal ha descendido en los últimos años, y es mucho mas baja que al inicio de la pesquería en 1988 (SCRS/98/42). En 1997, el 20% de la captura canadiense procedía del Golfo de St. Lawrence, lo que representa el nivel general de los años 90.

Los niveles de CPUE nominal observados en la actualidad son muy inferiores a los observados a principios de los años 80 (SCRS/98/42). Los peces del Golfo de St. Lawrence pesan alrededor de 400 kg (peso vivo) de media. También se obtuvieron capturas en las almadrabas de St. Margaret's Bay (59 t), en la pesquería de caña y carrete frente al nordeste de Nova Scotia (69 t) y en un nuevo caladero frente a Halifax (84 t). En la bahía de Fundy, se capturaron 55 t con arpón eléctrico. En 1997, se pescaron 21 t en la pesquería de barrilete en el Tail de Grand Banks de Terranova; esta pesquería ha fluctuado mucho en años recientes debido sobre todo a un menor esfuerzo en la pesquería de demersales y una presencia irregular en los caladeros de alta mar. Los palangreros de alta mar, cuyo objetivo es la pesca de túnidos distintos al atún rojo en el Atlántico noroeste, obtuvieron 6,5 t de su límite de captura fortuita establecido en 20 t para 1997.

En 1997, 554 pescadores con licencia de pesca participaron en la pesquería dirigida al atún rojo, y se concedió una licencia de palangre de alta mar para otros túnidos, con una cláusula de captura fortuita de atún rojo, y cuatro licencias para almadrabas en St. Margaret's Bay utilizaron 24 licencias de redes de almadraba para atún rojo (Tabla 2).

#### 1.2 Pez espada

El pez espada aparece en aguas canadienses de mayo a noviembre, sobre todo en el borde de Georges Bank, la plataforma Scotian y los Grand Banks de Terranova. La recomendación de ICCAT respecto a la cuota de pez espada para Canadá en 1997 era de 1.130 t. Los desembarques nominales de pez espada de Canadá en 1997 fueron

\* Informe original en inglés.

\*\* Fisheries and Oceans Canadá, Biological Station, St. Andrews, New Brunswick E0G 2X0 Canadá.

\*\*\* Fisheries and Oceans Canadá, Resource Management Branch, 200 Kent Street, Ottawa, Ontario K1A 0E6.

de 1.089,5 t (Tabla 1), quedando 40,5 t sin capturar, que se sumarán a la cuota de 1998. Además, los observadores en la mar estimaron una cantidad aproximada de 5 t de descartes de pez espada muerto en la pesquería palangrera de seguimiento para el pez espada (véase el apartado 3.2) y la pesquería dirigida a otros túnidos.

En 1997, 1.000 t fueron obtenidas por palangre (92% de la captura), mientras que el tonelaje capturado por arpón fue de 89 t (Tabla 3). El peso medio (vivo) de pez espada pescado con palangre y arpón fue de 70 y 131 kg, respectivamente (Tabla 3). Los análisis de la captura por talla realizados al final de la temporada (calculados convirtiendo el peso manipulado en longitud mandíbula inferior/horquilla), indicaban que podrían haberse desembarcado 263 t (1,7% de la captura en números) de pez espada pequeño (< 119 cm LJFL), contraviniendo las recomendaciones de medidas regulatorias y las Condiciones para Licencias de Canadá (véase el apartado 3.2). Si bien la CPUE del palangre canadiense para peces maduros aumentó ligeramente en 1997, los valores de CPUE de 1996 y 1997 son los más bajos de la serie temporal de 10 años (SCRS/98/44).

De los 77 pescadores con licencia para pescar pez espada con palangre, tan solo 60 desembarcaron pez espada en 1997. Esto representa un fuerte contraste con la temporada 1993-96, durante la cual todas, o casi todas, las licencias de pesca de pez espada con palangre se mantuvieron activas durante el descenso de los stocks de demersales (Tabla 3). La reducción de esfuerzo de la pesquería de 1997 se debe a una combinación de factores, que incluye una reducción de cuota y la veda en el mes de septiembre (un mes antes del cierre tradicional de la pesquería), la falta de desarrollo de un particular termoclina y una gran reducción del precio del pez espada durante la temporada. Si bien hay 1.400 pescadores con opción a obtener licencias de arpón, tan solo 105 de ellos desembarcaron peces en 1997. Para muchos, la pesca de pez espada con arpón es una actividad oportunista que se realiza en el curso de otras actividades de pesca, si bien en años recientes varios pescadores se dedicaron en exclusiva a esta actividad a principios de la temporada. Además, se concedió una licencia de pesca de palangre en alta mar, para túnidos distintos al atún rojo, con una cláusula de captura fortuita de pez espada.

### 1.3 Otros túnidos

Los otros túnidos (atún blanco, patudo y rabil) se encuentran en la parte norte de su distribución en Canadá, y por tanto, las capturas son escasas. Se hallan a lo largo de la corriente del Golfo y en Georges Bank, en la plataforma Scotian y los Grand Banks durante los meses de verano. Se designó a un palangrero canadiense de altura para la pesca de otras especies de túnidos, y la flota de palangre dirigida al pez espada, compuesta por 77 unidades, tiene una licencia doble, que le permite pescar otros túnidos durante las operaciones dirigidas al pez espada. Además, los barcos dedicados al atún rojo están autorizados a pescar y conservar capturas fortuitas de otros túnidos obtenidas durante la pesca del atún rojo. La actividad pesquera dirigida a otros túnidos (captura y CPUE nominal, SCRS/98/44) en 1997 fue similar a la de 1996, con barcos de palangre para pez espada dirigidos al rabil (101,1) y patudo (165,7 t) a comienzos de la temporada.

### 1.4 Tiburones

Tradicionalmente, la tintorera, el marrajo y el tiburón maco han sido captura fortuita de las pesquerías de palangre canadienses de pez espada y peces demersales, aunque también otras pesquerías han desembarcado pequeñas cantidades. Se cree que la captura secundaria es superior a la cifra que se comunica, a causa de los descartes, si bien hay enmiendas regulatorias que tratan este problema. Se ha venido desarrollando en años recientes una pesquería de palangre dirigida, y en 1995-96 se implementó un Plan de Ordenación para estas especies que en 1996, experimentó un nuevo desarrollo (y se aprobó para 1997-1999). El objetivo de este plan es servir de base para una pesquería de Seguimiento Científico, permitiendo que un número mínimo de licencias canadienses de pesca exploratoria de tiburones pescasen esta especie, facilitando al propio tiempo datos científicos detallados sobre abundancia del stock y su distribución. Esta información servirá para determinar si la pesquería comercial de tiburones puede mantenerse después de 1999 y en caso afirmativo, en qué condiciones.

En 1997, se concedieron 46 licencias de pesca de marrajo y/o tintorera con todos los restantes tiburones, incluyendo tiburón maco como captura fortuita. Este nuevo plan ha congelado cualquier nueva autorización de licencias de pesca exploratoria de tiburones. De hecho, hay nueve licencias menos de pesca exploratoria que en 1996, ya que el "Atlantic Larpe Pelagics Advisory Committee" acordó que no se renovasen las licencias que no estuviesen activas. Los desembarques comunicados en 1997 fueron 1.339 t de marrajo, 11 t de tintorera y 110 t de tiburón maco (Tabla 1). Además, 609 licencias para pesca de recreo de tiburón, solo tenían permiso para pescar y liberar.

## 2. Investigación y estadísticas

En 1994, se estableció en el Canadá atlántico un "Dockside Monitoring Programa" (Programa de seguimiento a pie de muelle), de acuerdo con las reglas del "Department of Fisheries and Oceans", para la flota de pez espada y la mayoría de los desembarques de atún rojo. Desde 1996, este sistema se aplica a todas las flotas (incluidas las destinadas a tiburones) y cubre todas las mareas, aunque no haya habido pesca. El sistema permite hacer un seguimiento en tiempo real de la captura y el esfuerzo. Al final de cada marea, cada pescador debe presentar un registro de datos de pesca a una compañía encargada del seguimiento que los introduce en un sistema informático central. Estos registros incluyen información sobre captura, esfuerzo, medio ambiente y captura fortuita. Los pescadores deben entregar los datos antes de proceder a su próxima marea (los registros de las mareas sin captura pueden enviarse por correo en fecha posterior). Esto debería asegurar el 100% de cobertura de registros de pesca debidamente cumplimentados y pesos individuales de los peces. Antes de la implementación del "Dockside Monitoring Program", aunque la presentación de los cuadernos de pesca era obligatoria, menos del 50% de las mareas estaba representado por registros útiles de pesca e información sobre tallas individuales de los peces (véase la Tabla 3 respecto al pez espada). En 1998 se examinó a fondo la eficacia de este sistema, recomendándose los cambios oportunos. Problemas tales como las capturas fortuitas y la mejora de la calidad se evalúan a través del Programa de Observadores y vigilancia en la mar de la flota nacional. Los poseedores de licencias que no cumplan las regulaciones de las pesquerías o las condiciones de éstas, son sancionados mediante multas y/o pérdida de sus derechos de pesca y posibles sanciones administrativas.

### 2.1 Investigación sobre el atún rojo

El programa de investigación científica en la Estación Biológica de St. Andrews es como sigue:

- 1) Análisis revisados de CPUE estandarizada para las pesquerías de Golfo de St. Lawrence (1981-96). Esto incluía la corrección de las tasas históricas de captura de atún rojo (1981-83). Actualización de la CPUE estandarizada para la pesquería de Hell Hole (1988-96).
- 2) Participación en tres mareas comerciales (caña y carrete y arpón) para familiarizarse con las estrategias y operaciones de pesca.
- 3) Seguimiento a pie de muelle de todo el atún rojo desembarcado en Canadá y entrada de datos por parte del departamento de Estadísticas Regionales. A partir de 1996 se ha hecho seguimiento e incorporación de datos de todas las mareas, incluso cuando no ha habido desembarques. En 1997, los biólogos adiestraron a los encargados de hacer el seguimiento.
- 4) Recogida de muestras de sangre y tejido de atún rojo para un proyecto de investigación del NMFS (EE.UU.) sobre madurez sexual del atún rojo y genética.
- 5) Inicio de un proyecto de marcado conjunto (Canadá/EE.UU./Científicos/Industria) de alta tecnología dirigido al atún rojo en 1998.

### 2.2 Investigación sobre el pez espada

El programa de investigación científica en la Estación Biológica de St. Andrews en 1997 fue como sigue:

- 1) Consulta con el sector industrial sobre métodos y cálculos de la CPUE del pez espada. Actualización y recisión de la CPUE específica de la edad, para incluir los efectos de la búsqueda de otros túnidos sobre las tasas de captura del pez espada (SCRS/97/112).
- 2) Preparación de datos de sex-ratio por talla del pez espada para la reunión intersesiones de ICCAT en enero de 1998.
- 3) Seguimiento a pie de muelle de todo pez espada pescado con palangre desembarcado en Canadá y entrada de datos efectuada por las oficinas de estadísticas regionales. En 1997 se hizo seguimiento en el muelle de todos los desembarques de pez espada, incluyendo los de la pesquería de arpón, y se mejoró el sistema de seguimiento de las capturas de finales de temporada, mientras los barcos seguían en la mar, con el fin de evitar un exceso de la cuota.
- 4) Finalizó el estudio de marcado de pez espada juvenil en colaboración con la "Nova Scotia Swordfishermen's Association" (Asociación de pescadores de pez espada de Nova Scotia). Desde 1993 se han marcado 357 peces espada, recuperándose 6 hasta la fecha.

### 2.3 Otros túnidos

Se hizo muestreo biológico de otros túnidos (atún blanco, patudo, rabil) en la pesquería canadiense de alta mar y en las pesquerías japonesas que faenaron dentro de las 200 millas. El muestreo de la flota nacional fue limitado (presentación de alharanes, cuadernos de pesca y algo de cobertura con observadores).

### 2.4 Tiburones

Antes del año 1994, el no existía un programa activo de investigación sobre tiburones. El creciente interés de la industria en la explotación de los tiburones, en especial marrajo, tintorera y tiburón maco, dió paso una modesto esfuerzo en materia de investigación y asesoramiento sobre los tiburones. El objetivo central del programa de investigación ha sido organizar la recogida de información básica sobre esta pesquería. Esto incluirá datos detallados de captura y esfuerzo, lance por lance, y composición por especies, talla y sexo de todas las capturas. Los requisitos del programa pueden clasificarse en cuatro grandes líneas y los proyectos concretos dentro de cada línea han quedado definidos y se están llevando a cabo con los medios disponibles:

- 1) Recogida y proceso de información de la pesquería pasada y presente.
- 2) Análisis de los datos existentes para dilucidar las tendencias de la abundancia.
- 3) Estudios sobre el ciclo vital de los tiburones, incluyendo un programa de marcado en colaboración con pescadores comerciales y deportivos, destinado a delimitar las zonas del stock.
- 4) Aclaración de las estadísticas oficiales de desembarque.

## 3. Implementación de las Medidas de Conservación y Ordenación de ICCAT

Para el atún rojo, pez espada y tiburones, Canadá ha establecido planes anuales de ordenación, antes de la apertura de las respectivas temporadas de pesca. Los detalles respecto a las medidas de ordenación y su aplicación se facilitan en el Apéndice A\*. Estos planes se preparan en consulta con la industria pesquera e incorporan todas las oportunas recomendaciones regulatorias de ICCAT. Los planes se implementan en el marco del "Fisheries Act of Canada" (Decreto sobre Pesca de Canadá). Las recomendaciones de regulación de ICCAT se especifican en el "Atlantic Fishery Regulations" (1985) (Regulaciones para la Pesquería Atlántica) (incluidas en el "Fisheries Act") o se facilitan como condiciones escritas para obtener los permisos, y ambas obligan legalmente a los pescadores.

### 3.1 Atún rojo

Canadá ha implementado las recomendaciones regulatorias de ICCAT sobre el atún rojo en el "Canadian Atlantic Bluefin Management Plan" (Plan Canadiense de Ordenación del Atún Rojo Atlántico) (Apéndice A\*). La cuota para 1997 se estableció en 552,6 t (véase el apartado 1.1), y nadie está autorizado a retener ejemplar alguno de atún rojo con un peso inferior a 30 kg. Además, Canadá ha puesto un límite a la incorporación a su pesquería y restricciones a la cantidad y tipo de arte empleado, reemplazo de barcos, áreas pesqueras de ordenación y requisitos para la transferencia de licencias.

Desde 1995, Canadá tiene un sistema informatizado para registrar la implementación del Programa de Documento Estadístico ICCAT para el Atún Rojo. Con anterioridad a este programa de ICCAT, Canadá ya disponía de un sistema de marcas con numeración única para colocar a todo atún rojo desembarcado en su territorio.

### 3.2 Pez espada

Canadá ha implementado las recomendaciones regulatorias de ICCAT que se refieren al pez espada en el "Canadian Atlantic Swordfish Management Plan" (Apéndice A\*). La cuota para 1997 se estableció en 1.130 t, y hay una prohibición sobre la captura y desembarque de peces espada inferiores a 119 cm de LJFL (sin tolerancia). Los análisis realizados al final de la temporada de la captura por talla (calculada convirtiendo el peso manipulado en longitud mandíbula inferior/horquilla) señalaban que 263 peces espada de pequeña talla (1,7% de la captura en números) pudieron haber sido desembarcados, contraviniendo las recomendaciones ICCAT y la condiciones impuestas

por Canadá para la concesión de licencias. En consecuencia, en 1998 se hará un mayor esfuerzo de vigilancia de toda la pesquería. Además de las recomendaciones regulatorias de ICCAT, Canadá ha limitado la incorporación a la pesquería, tiene cláusulas estrictas sobre capturas fortuitas, y vedas espacio-temporales para proteger a los peces pequeños y minimizar la captura fortuita, y restricciones sobre artes. Con el fin de favorecer a los peces espada grandes (stock reproductor), una gran parte de la Plataforma Scotian ha estado cerrada durante los últimos tres años, desde principios de otoño hasta finales de temporada. A partir de 1995, una parte relativamente importante de la zona sudoeste de la Plataforma Scotian ha estado cerrada al palangre dirigido al pez espada, durante un período de dos meses, para proteger el pez espada pequeño y minimizar la captura fortuita de atún rojo. Durante dicho período, se llevó a cabo pesca exploratoria, de acuerdo con protocolos estrictos, incluyendo el empleo de observadores financiados por la industria, con el fin de determinar si la zona debía o no quedar abierta, y de ser así, en qué condiciones. En el curso de esta pesca exploratoria de 1997 (19 mareas) se produjo un descarte de 109 atunes rojos (28% estimado de peces vivos) y 406 peces espada (40% estimado de peces vivos).

### 3.3 Otros túnidos

En 1997, estos otros túnidos se gestionaron de acuerdo con el "Fisheries Act". El esfuerzo se controla limitando la entrada a la pesquería dirigida a los barcos que posean una licencia para pescar pez espada con palangre y a una licencia de palangre de alta mar que permite específicamente capturar estos otros túnidos. La cobertura de la flota palangrera para pelágicos con observadores (mareas) fue del 10%, incluyendo estos otros túnidos. Nadie está autorizado a conservar ningún patudo de peso inferior a 3,2 kg. A partir de 1998, se implementará un plan nacional para el patudo, rabil y atún blanco.

### 3.4 Tiburones

ICCAT no tiene recomendaciones regulatorias para tiburones. Sin embargo, Canadá tiene un plan de ordenación nacional, de tres años de duración, que incluye disposiciones sobre una pesquería exploratoria de palangre limitada, un total permisible de captura regulado, restricciones a la pesca fortuita, seguimiento de todos los desembarques en el muelle, restricciones al procesamiento de peces capturados/desembarcados (incluyendo prohibición de extraer las aletas), restricciones sobre artes, vedas espacio-temporales y recolección de datos de pesca y biológicos (Apéndice A\*).

## 4. Esquemas de Inspección y actividades

Canadá no es signatario del Esquema ICCAT de Muestreo en Puerto, y utiliza un protocolo más amplio que es una combinación del "Dockside Monitoring Program" (véase el apartado 2) y patrulleras con base en la costa y en la mar, del "Department of Fisheries and Oceans Fisheries Officers", para garantizar el cumplimiento de las regulaciones nacionales (que incluyen las recomendaciones regulatorias de ICCAT; véase el punto 3). No hay barcos extranjeros que descarguen túnidos en los puertos canadienses, y los esfuerzos se concentran en la flota de Canadá. Se exige a los barcos japoneses que pescan en la zona de las 200 millas de Canadá que tengan una cobertura del 100% por observadores mientras se encuentren en aguas canadienses. Asimismo, se hace un seguimiento aéreo de sus actividades e inspecciones en la mar.

Además del "Dockside Monitoring Programa", para asegurar una completa cobertura de la captura y esfuerzo de la flota de Canadá (véase el punto 2) se lleva a cabo vigilancia aérea y con barcos para hacer un seguimiento en la mar de las flotas. Hay patrullas que hacen un seguimiento de los desembarques rutinarios, vigilan los desembarques ilegales así como aeropuertos y fronteras. Periódicamente se utiliza la cobertura con observadores para vigilar la pesquería comercial. Hay pesquerías exploratorias destinadas a definir zonas y temporadas, para minimizar la captura/captura fortuita de las especies con restricciones o los peces de talla inferior a la mínima de las especies objetivo (véase el punto 3.2).

\*NOTA.- El Apéndice A no se incluye en este informe, pero está disponible en Secretaría.

**Tabla 1. Resumen de los desembarques canadienses (t peso vivo) de especies de grandes pelágicos, 1991-1997.**

<i>Desembarques</i>							
<i>Especies</i>	<i>1991</i>	<i>1992</i>	<i>1993</i>	<i>1994</i>	<i>1995</i>	<i>1996</i>	<i>1997</i>
Pez espada	1026.5	1546.5	2233.7	1675.7	1609.2	739.1	1089.5
Atún rojo	481.7	443.5	458.6	391.6	576.1	598.0	504.5
Atún blanco	5.7	1.0	8.7	32.2	11.5	23.9	30.8
Patudo	27.1	67.5	124.1	110.5	148.6	144.0	165.7
Rabil	28.0	25.5	71.5	52.3	174.4	154.5	100.1
Túidos (sin espec.)	2.0	3.2	9.1	0.2	0.0	0.0	0.0
Tintorera	32.0	101.1	20.8	133.0	123.0	11.8	10.9
Tiburón maco	*346.0	119.0	152.2	157.2	107.0	67.4	110.1
Marrajo		741.0	919.0	1549.0	1305.0	1015.4	1339.4
Tiburones (sin espec.)	61.4	49.0	22.7	107.1	38.4	12.7	42.5

\*Tiburón sarda

**Tabla 2. Distribución de las licencias de pesca de atún rojo y de pez espada, por región y especie\* en 1997.**

<i>Número de licencias</i>							
<i>Región</i>	<i>Atún Rojo</i>		<i>Pez espada-palangre</i>		<i>Otros túnidos****</i>		
	<i>Total</i>	<i>Activo</i>	<i>Total</i>	<i>Activo</i>	<i>Total</i>	<i>Activo</i>	
Gulf	606	465	0	0	0	0	
Terranova	54***	13	8	0	8	0	
Scotia-Fundy	42	42	69	60	69	54	
St. Margaret's Bay **	4	4	-	-	0	0	
Quebec	54	30	0	0	0	0	
	760	554	77	60	77	54	

\* El atún rojo, el pez espada, y otros túnidos tienen una regulación de acceso limitado.

\*\* 4 licencias de pesca de almadraba, con 6 licencias de redes de almadraba para atún rojo cada una.

\*\*\* 38 de estas licencias están sujetas a actividad pesquera reducida y restringidas a las Divisiones 3LNO de NAFO.

\*\*\*\* Restringidas a túnidos distintos del atún rojo (atún blanco, patudo, rabil).

Nota: Pescadores activos son los que han recogido sus licencias, las condiciones de dichas licencias y marcas, y presentado cuadernos de pesca.

**Tabla 3. Resumen de barcos que desembarcaron pez espada (t, peso vivo), desembarques, peso medio (kg, peso vivo) por arte y porcentaje de peces pequeños\* - 1988-1997.**

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Número de barcos que descargan pescado										
- Palangre	39	52	50	53	46	75	74	75	77	60
- Arpón	+	+	÷	61	72	72	32	97	112	105
Capturas (TM)										
- Palangre	887	1097	819	953	1486	2206	1654	1421	646	1000
- Arpón	24	146	92	73	60	28	22	188	93	89
Total	911	1243	911	1026	1546	2234	1676	1609	739	1089
Peso medio (kg)										
- Palangre	50	52	61	61	57	56	63	68	69	70
(# muestreado)	(1315)	(3902)	(10280)	(8111)	(5904)	(19469)	(26279)	(20247)	(9077)	(14438)
- Arpón	-	129	138	78	67	129	120	122	161	131
(# muestreado)	(0)	(637)	(164)	(146)	(136)	(151)	(83)	(1131)	(561)	(652)
% captura peces pequeños* (en n°)	16	16	11	11	16	15	11	9	0	2
% capturas muestr.	7	23	71	49	23	50	99	94	97	100

\* < 25 kg, peso vivo hasta 1995, y <119 cm LJFL en 1996.

+ número indeterminado, pero < 100.

## INFORME NACIONAL DE LA REPÚBLICA POPULAR CHINA\*

por

*Bureau of Fisheries, Ministry of Agriculture*

### 1. Introducción

La República Popular China se convirtió en Parte Contratante de ICCAT el 24 de octubre de 1996. Esta es la primera vez que la delegación de China asiste a una reunión del SCRS.

### 2. Las pesquerías

China inició la pesquería de túnidos en el océano Atlántico a comienzo de los años 90. En 1997, había en la región cuatro palangreros con pabellón nacional que explotaban túnidos y especies afines. La captura total para 1997 fue de 617 t, cifra que indica un 27% de descenso en relación a las 870 t en 1996. La especie con mayor presencia en la captura de los palangreros chinos fue el patudo (378 t), que mostró un 18% de descenso en relación a 1996. Las capturas de rabil (74 t) y atún rojo (42 t) experimentaron decrecimientos de 33% y 47% en relación a las de 1996, respectivamente. Las capturas de pez espada sufrieron un importante descenso, 70%. Sin embargo, las capturas de otras especies mostraron un pequeño incremento del 16%. La pesquería atunera china se resume a continuación:

Años	1993	1994	1995	1996	1997
Patudo	62	379	421	460	378
Atún Rojo	—	84	118	80	42
Rabil	123	138	177	110	74
Atún blanco	—	14	8	20	—
Pez espada	55	65	79	100	30
Tiburones	—	—	—	—	2
Otros	41	68	76	80	90
Total 281	281	748	879	850	617

### 3. Investigación, estadísticas y gestión

Considerando que la pesquería de túnidos en el océano Atlántico es una industria relativamente nueva para China, solo recientemente se ha iniciado la investigación sobre la biología y evaluación de stocks de las pesquerías de túnidos. Las autoridades pesqueras de China han ordenado a sus barcos que comuniquen puntualmente y con exactitud las estadísticas de captura a la Secretaría de ICCAT, en cumplimiento del sistema estadístico de ICCAT. En su calidad de país miembro, China continuará cooperando con ICCAT y adoptará las regulaciones de ordenación que ésta adopte.

\* Informe original en inglés.

## INFORME NACIONAL DE COREA\*

por  
*National Fisheries Research and Development Institute (NFRDI)*

### 1. Información sobre pesquerías

Desde 1977, la captura anual de las pesquerías coreanas de túnidos y especies afines en el Atlántico presenta una tendencia al descenso. Durante el período 1991-1995, el número de palangreros coreanos activos en el Atlántico fue inferior a 10 por año, con una media de 1.600 t de captura anual, lo que corresponde a una décima parte de la captura a principios de los años 80 (Tabla 1). En 1997, los barcos coreanos pescaron un total de 1.924 t de túnidos y especies afines, cifra que supone un descenso del 30% respecto a la cifra de 1996. Este descenso se debe a un menor número de barcos activos, 16 en 1996 y 12 en 1997. Las especies en la captura de los palangreros coreanos fueron: patudo, atún rojo, rabil y otros túnidos y marlines, predominando las tres primeras especies en la captura anual. La distribución de los caladeros del palangre fue similar a la de años anteriores.

#### 1.1 Patudo

El patudo ha sido el principal componente de las capturas coreanas de túnidos desde principios de los años 80, cuando se inició el empleo del palangre profundo. A pesar del continuo descenso en la captura de patudo, la proporción de esta especie se mantuvo estable, alrededor del 60% de la captura total hasta 1990. Sin embargo, en los últimos años, la proporción descendió hasta el 40%. Este cambio se debió principalmente a que los palangreros coreanos iniciaron la pesca del atún rojo. La captura de esta especie en 1997 ascendió a 796 t, cifra que representa un descenso del 36% en relación con 1996.

#### 1.2 Atún rojo

El atún rojo, una de las especies-objetivo de la pesquería de palangre coreana de los últimos años, constituyó el 32% de la captura de 1997, que fue de 683 t en 1996, descendiendo a 613 en 1997.

#### 1.3 Rabil

La captura de rabil fue de 257 t en 1997, nivel similar al de principios de los años 90. La proporción de esta especie en la captura total ha ido en continuo descenso en los últimos años.

#### 1.4 Otros túnidos y marlines

En 1997 se pescaron pequeñas cantidades de atún blanco y atún rojo del sur, esta última especie se pescó en aguas frente al extremo sur de África. El 13% restante de la captura total incluye pez espada, marlines y otros túnidos, considerados como captura fortuita. Igual que en años anteriores, la captura de marlines en 1997 se estimó en base a los datos de la Tarea II.

\* Informe original en inglés

**Tabla 1. Capturas nominales (t) de túnidos y especies afines, de las pesquerías coreanas en el Atlántico, 1980-1997**

<i>Año</i>	<i>Nºbarcos</i>	<i>BFT</i>	<i>YFT</i>	<i>ALB</i>	<i>BET</i>	<i>SBF</i>	<i>SKJ</i>	<i>SWO</i>	<i>BUM</i>	<i>WHM</i>	<i>SAI</i>	<i>Otros</i>	<i>TOTAL</i>
1980	54	-	5.869	1.487	8.963	-	4	683	94	18	85	1.749	18.952
1981	56	-	6.650	1.620	11.682	-	47	447	126	85	65	1.584	22.306
1982	52	-	5.872	1.889	10.615	-	21	684	50	69	52	1.781	21.033
1983	53	3	3.405	1.077	9.383	-	530	462	131	15	3	1.215	16.224
1984	51	-	2.673	1.315	8.943	-	29	406	344	62	86	927	14.785
1985	45	77	3.239	901	10.691	-	20	344	416	372	101	1.293	17.454
1986	28	(156)	1.818	694	6.084	-	11	82	96	71	16	1.093	9.965
1987	29	(1)	1.457	401	4.438	-	6	75	152	27	21	1.048	7.625
1988	29	(12)	1.368	197	4.919	-	3	123	375	19	15	782	7.801
1989	33	(45)	2.535	107	7.896	-	6	162	689	135	33	944	12.507
1990	17	(20)	808	53	2.690	-	-	101	324	81	41	240	4.338
1991	9	(229)	260	32	801	-	-	150	537	57	30	267	2.134
1992	8	(101)	219	-	866	-	-	17	38	1	1	321	1.463
1993	4	(573)	180	-	377	-	-	-	19	2	1	308	887
1994	4	684	436	-	386	-	-	-	-	91	1	27	1.625
1995	4	663	453	-	423	-	-	-	61	1	-	114	1.715
1996	16	683	381	-	1.250	-	-	26	199	37	6	156	2.738
1997	12	613	257	5	796	10	33	70	24	1	115	1.924	

( ) Estimado por la Secretaría de ICCAT (Informe ICCAT 1994, Vol.2.)

## INFORME NACIONAL DE CÔTE D'IVOIRE\*

por

*N'Goran Ya Nestor y J.B. Amon Kothias*  
*Centre de Recherches Océanologiques*

### 1. Introducción

Por su importancia económica y con el fin de preservar los stocks, los túnidos son objeto de gran interés a través de la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (ICCAT). Este organismo internacional incluye a diversos países, entre los que se encuentra Côte d'Ivoire, que celebran reuniones anuales para hacer un balance de la investigación realizada sobre los túnidos y marlines del Atlántico. En estas sesiones se hace una puesta en común de todos los conocimientos que sirvan para conocer mejor los stocks de estos peces del Atlántico, con el fin de proponer medidas adecuadas de ordenación. La zona del Atlántico central este está limitada a 25°N-15°S y 40°W-15°E, y constituye la principal zona de pesca de túnidos tropicales. Prácticamente toda la pesca de superficie (cerqueros, barcos de cabo) y la pesca pelágicas (palangreros) tiene lugar en esta zona. Por su situación geográfica y sobretodo por la importancia de las actividades económicas relacionadas con la pesca de túnidos, Côte d'Ivoire, a través de su puerto de Abidjan, desempeña un papel muy importante en la explotación de los recursos atuneros. En Abidjan se desembarcan o transbordan anualmente una media de 170.000 t de túnidos. Además de estos desembarques efectuados por las flotas industriales, la pesquería artesana desarrolla otras actividades, capturando, además de túnidos, otras especies de peces grandes como istioforideos y tiburones. Una de las principales actividades del "Centre de Recherches Océanologiques" de Abidjan es hacer un seguimiento, junto con el ORSTOM, de todas estas pesquerías de forma regular, para obtener datos precisos que contribuyan a un mejor conocimiento de los stocks explotados.

Este documento trata de hacer un breve balance de las tareas de investigación sobre túnidos e istioforideos, sobre todo, un seguimiento estadístico de los desembarques en Abidjan, que estuvo a cargo del CRO durante todo el año 1997. Este seguimiento cotidiano es parte de la colaboración CRO-ORSTOM, y lo efectúa un equipo de técnicos y científicos de ambos organismos, a partir de Abidjan. Este balance sólo concierne a las flotas de Francia, Côte d'Ivoire y Senegal (FIS) y NEI. Conviene señalar que a partir de 1984, Côte d'Ivoire no dispone de barcos atuneros.

### 2. Desembarques de las flotas industriales en 1997

Los túnidos que se desembarcan diariamente en el puerto de Abidjan proceden de tres flotas industriales internacionales compuestas por cerqueros franceses, españoles y NEI. Las NEI son flotas, que no son españolas ni francesas y que no hacen declaraciones oficiales de sus capturas a ICCAT. En 1997 los técnicos del CRO efectuaron 134 encuestas de desembarques y 4.781 encuestas de actividades en 24 barcos FIS y NEI que hicieron desembarques de túnidos con regularidad en Abidjan. El total de desembarques de túnidos fue de 50.334 t (Tabla 1) en su mayor parte durante los cuatro primeros meses del año. En general, la mayor parte de la pesca de los cerqueros en el Atlántico central oriental se obtiene en el primer y último trimestres del año. En 1997, en concreto, el descenso observado en el último trimestre (Figura 1), podría ser consecuencia de la moratoria establecida desde noviembre de 1997 hasta enero de 1998, prohibiendo la pesca con objetos balizados en dicho período.

En relación con 1996, se observa una disminución en la cantidad de túnidos desembarcados del 36,23%. En 1996 los desembarques alcanzaron 78.929 t y en 1997, 50.334 t.

Los túnidos desembarcados en el puerto de Abidjan por las flotas industriales se clasifican en tres categorías:

- peces de gran talla, intactos, que van directamente a las fábricas de conservas locales (PECHE-FROID y SCODI)

\* Informe original en francés

- peces demasiado pequeños o estropeados, o bien demasiado salados, que son rechazados por las fábricas y que se denominan vulgarmente "falso pescado". Se consumen localmente y son muy baratos.
- las melvas, que son por lo general túnidos menores (*Auxis*, *thazard* y *bacoreta*) y que constituyen una gran parte del "falso pescado".

Este "falso pescado" procede en su mayor parte de las pesquerías con objetos flotantes y de la pesca costera. Los desembarques tienen lugar por lo general después de las seis de la tarde y se transportan en contenedores. La unidad de medida es el contenedor. Desde 1981, el CRO hace un seguimiento de este "falso pescado", y algunos armadores y consignatarios tienen su propio sistema de encuestas y control del mismo.

Durante el año 1997, la cantidad total de "falso pescado" desembarcado fue de 9.389 t, por las flotas francesa, española y ghanesa. Los desembarques se componen de 51% de melvas, 21% de bacoreta, 14% de listado, 10% de rabil y 4% de patudo (Figura 2). Como en el caso del total de desembarques de túnidos, se observa que la cantidad de "falso pescado" desciende a finales de año debido a la moratoria (Figura 3). La talla media de cada una de las principales especies que constituyen este "falso pescado" se sitúa alrededor de los 40 cm en el caso del rabil, listado, patudo y melva, y en 48 cm en el de la bacoreta (Figura 4). Estos resultados son inquietantes en relación con los stocks de patudo y rabil, ya que los peces desembarcados en esta categoría son todos juveniles.

La proporción de "falso pescado" en el total de desembarques varía entre el 5 y el 10%, según los años. Para el año 1997 se estima un 7%. Como en el total de desembarques, los correspondientes a "falso pescado" disminuyeron en 1997, siendo de 10.889 t en 1996 y de 9.389 t en 1997.

### 3. La pesca con piragüas

Las piragüas desembarcan diariamente en Abidjan varios grupos de peces, entre ellos túnidos, marlines y tiburones. Durante el año 1997, se han censado 2.262 *Istiophorus nigricans* (pez vela), 669 *Xiphias gladius* (pez espada), 936 *Makaira nigricans* (aguja azul), 66 *Tetrapturus albidus* (aguja blanca) y 2.097 tiburones (Tabla 2).

En la categoría de peces grandes se observa que en las capturas predominan los istioforideos (3.933) seguidos de los tiburones (2.097) y de los grandes túnidos, sobre todo el *Thunnus albacares* (rabil, 46 ejemplares).

Respecto a los tres grupos de istioforideos, los más numerosos son los peces vela, seguidos de los marlines y de los peces espada (Figura 5). A partir de ahora se hará un seguimiento más detallado de la pesca de las piragüas con el fin de evaluar los porcentajes anuales desembarcados.

### 4. Otras actividades de investigación

El segundo aspecto de las actividades de investigación del CRO en el campo de los recursos atuneros, es la biología de los túnidos y su medio ambiente. Se trata de un programa denominado "Propagation Induite en zone de Convergence des Ondes Longues Océaniques (PICOLO)" (Propagación inducida en zona de convergencia de las ondas largas oceánicas). Este programa, de disciplinas múltiples, está compuesto por varias operaciones temáticas, cuyo objetivo es adquirir conocimientos que ayuden a entender y explicar la concentración de los túnidos en una zona del Atlántico central oriental, que se sabe es pobre desde el punto de vista biológico, durante el primer y cuarto trimestres del año. Esta zona PICOLO tiene sus límites a 5°N-0° y 20°W-10°W. El programa se inició con fondos del ORSTOM, pero tiene su base en el CRO de Abidjan y en el mismo participan científicos y técnicos de Côte d'Ivoire. Las grandes operaciones son: la física, las producciones primaria y secundaria, la dinámica de la pesquería de túnidos, la nutrición de los túnidos, la nutrición y reproducción del *Vinciguerria nimbarrina*, que es un pez mesopelágico reconocido como presa potencial de los túnidos. Durante el año 1997, se efectuaron tres campañas oceanográficas en el marco de este programa, siendo 12 el número de campañas realizadas desde su fase preparatoria. En 1998 se realizaron otras dos campañas. A principios de octubre tuvo lugar en París un seminario destinado a hacer un balance del programa. Los resultados provisionales presentados por todos los participantes en dicho seminario, son muy prometedores con vistas a resolver los problemas que suscitaron la implementación del programa.

## 5. Conclusión

En este documento se presentan muy sucintamente los desembarques de túnidos e istioforideos en el puerto de Abidjan durante el año 1997.

Respecto a los túnidos, se observa un descenso global de las cantidades desembarcadas, en relación con el año precedente. Esta tendencia se observa tanto en los desembarques totales como en los de "falso pescado". Este descenso de las capturas podría atribuirse en parte a la moratoria establecida desde el 1 de noviembre de 1997 hasta el 31 de enero de 1998. Esta medida prohibía la pesca de los cerqueros bajos objetos balizados en la zona delimitada a 5°N-4°S y 20°W-15°E. Esta zona, igual que el período, fueron escogidos teniendo en cuenta la importancia de las capturas bajo objetos balizados que se venía observando allí desde hace 7 años.

Respecto a las encuestas sobre los istioforideos desembarcados por las piragüas en el puerto de Abidjan, éstas señalan, igual que el año pasado, importantes desembarques de peces vela, peces espada y marlines. Estas encuestas han de mejorarse en el futuro, procediéndose a aumentar o diversificar el número y la calidad de los datos obtenidos (mediciones, pesos) y después, ampliándolas a todos los principales puntos de desembarque del litoral de Côte d'Ivoire. El presupuesto de ICCAT destinado a los marlines podría aportar fondos a esta investigación.

Las perspectivas en cuanto al programa para túnidos son, la aplicación a partir de 1998 de un nuevo plan de muestreo y la recogida de datos estadísticos, llevado a cabo por el ORSTOM y el IEO (Instituto Español de Oceanografía), que trabajan en colaboración con el CRO. También se estudiará la biología del patudo en el marco del programa BETYP.

Tabla 1. Balance del seguimiento de los desembarques FIS de túnidos en el puerto de Abidjan en 1997.

Mes	Nº encuestas desembarques	Total desembarques (t)	Nº encuestas de actividad
Enero	16	7478	573
Febrero	11	5352	397
Marzo	14	7304	485
Abril	16	7222	505
Mayo	8	2639	285
Junio	10	2356	293
Julio	9	3510	384
Agosto	12	3802	496
Septiembre	13	4042	380
Octubre	10	1928	304
Noviembre	10	3166	474
Diciembre	5	1535	205
<b>TOTAL</b>	<b>134</b>	<b>50334</b>	<b>4781</b>

Tabla 2. Capturas nominales de la pesca con piraguas, desembarcada en el puerto de Abidjan en 1997.

PERIODO	1er. Semestre	2º Semestre	TOTAL
No. de encuestas	2171	3702	5873
<i>Istiophorus albicans</i> (pez vela)	1816	446	2262
<i>Makaira nigricans</i> (ag. azul)	540	396	936
<i>Tetrapturus albidus</i> (ag. blanca)	5	61	66
<i>Xiphias gladius</i> (pez espada)	312	357	669
<i>Carcharinus falciformis</i>	13	0	13
<i>Sphyrna zygaena</i>	239	678	917
<i>Sphyrna mokarran</i>	126	175	301
<i>Isurus paucus</i>	180	410	590
Raya manta	193	794	987
<i>Carcharinus falciformis</i>	11	8	19
<i>Chelonia mydas</i>	1	0	1
<i>Thunnus albacares</i> (en caja)	487	424	911
<i>Katsuwonus pelamis</i>	238	288	526
Melva	473	782	1255
<i>Carcharinus brevipinna</i>	59	156	215
Tiburones varios	18	43	61
<i>Thunnus albacares</i> (gordos)	46	0	46
Delfines (sin identificar)	1	1	2
<b>TOTAL</b>	<b>4758</b>	<b>5019</b>	<b>9777</b>

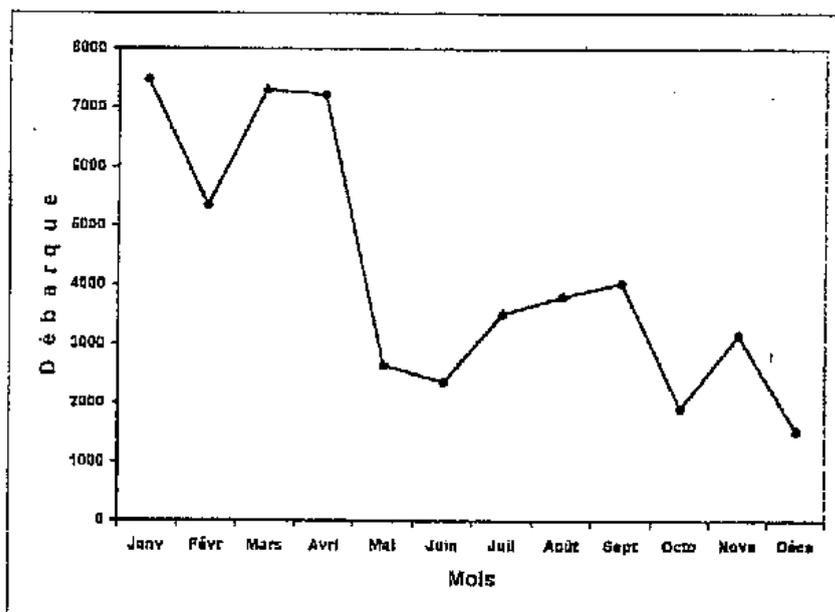


Figura 1. Variaciones mensuales de los desembarques (t) de túnidos en el puerto pesquero de Abidjan, por las flotas FIS y NEI, en 1997-

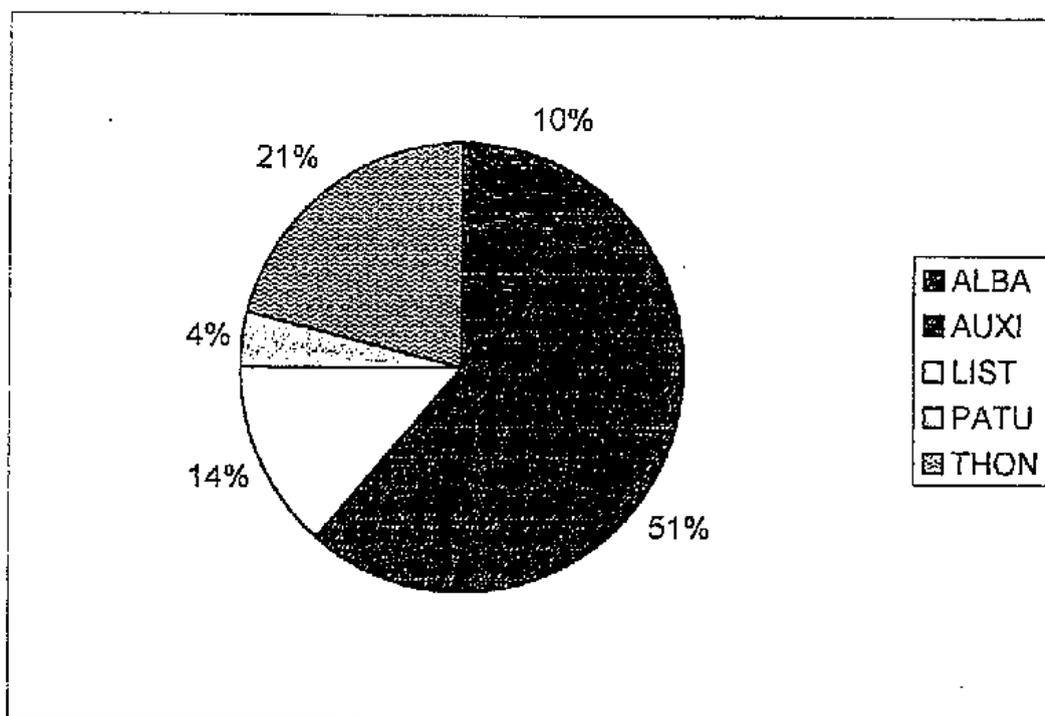


Figura 2. Composición por especies del "falso pescado" desembarcado en el puerto de Abidjan en el primer semestre de 1998.

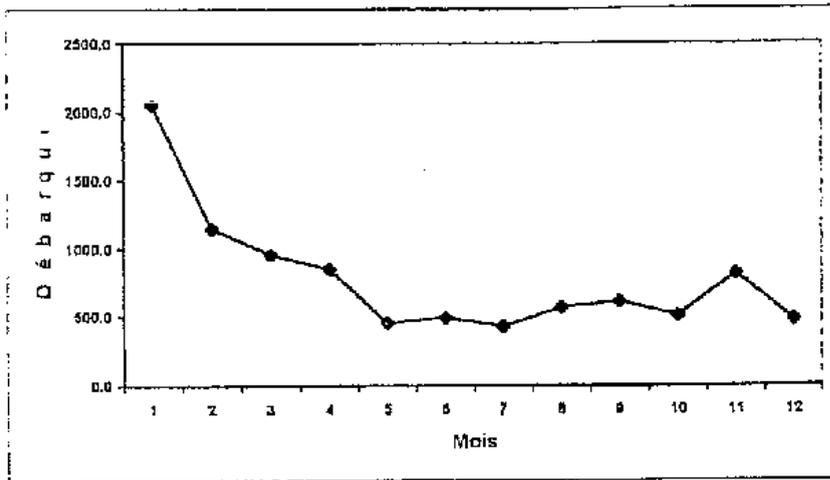


Figura 3. Desembarques de "falso pescado" (t) en el puerto de Abidjan en 1997, por las flotas francesa, española y ghanesa.

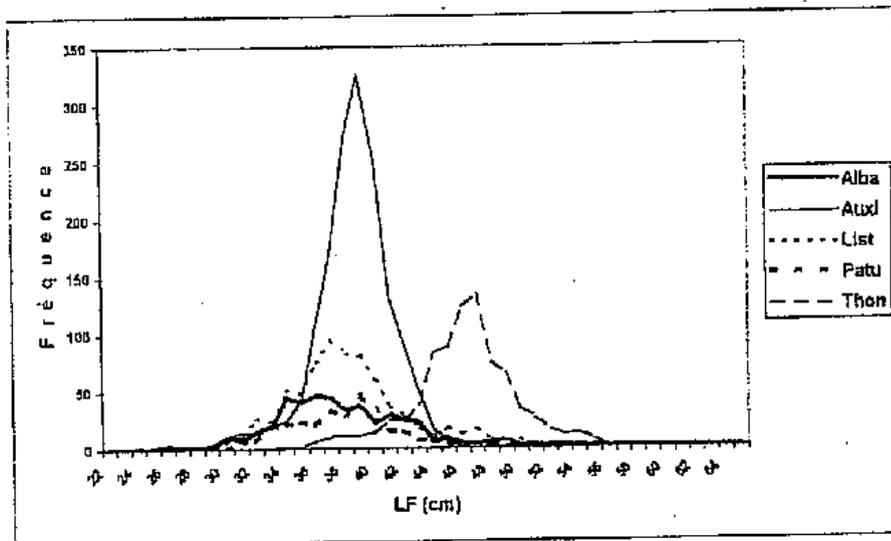


Figura 4. Distribución de las frecuencias de tallas de los peces muestreados como "falso pescado" en el puerto de Abidjan, en el primer semestre de 1998.

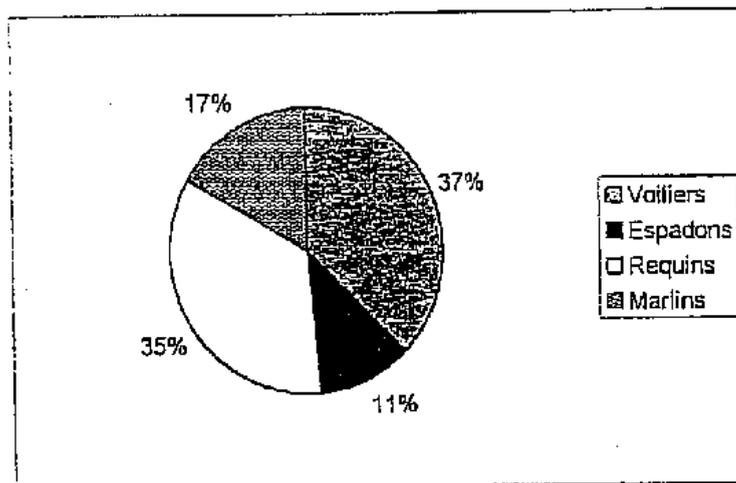


Figura 5. Composición por especies de los desembarques de las piraguas en el puerto de Abidjan, en 1997 (proporción de tiburones y istiofóridos).

## INFORME NACIONAL DE ESPAÑA (CE)\*

por  
*Instituto Español de Oceanografía*

### 1. Generalidades.

Las capturas españolas de túnidos y especies afines realizadas en el año 1997 fueron de 116.055 t, de las cuales: 24.155 de rabil, 12.671 de patudo, 37.715 de listado, 17.366 de atún blanco, 14.862 de pez espada, 8.047 de atún rojo, 1.239 de otras especies.

Para el conjunto de especies, durante 1997 se ha procedido el muestreo de tallas de más de 400.000 peces (rabil: 39.463, listado: 63.042, patudo: 19.080, atún blanco: 48.720, atún rojo: 29.121, pez espada: 192.560, varias: 10.294).

### 2. Pesquerías.

#### 2.1. Túnidos tropicales y Túnidos de Canarias

##### 2.1.1. Tropicales: Pesquería de cerco.

Entre las pesquerías de túnidos del Atlántico Este Intertropical, la más importante es la que efectúan grandes cerqueros de diversas nacionalidades, siendo la española una de las flotas principales. Esta pesquería está dirigida al rabil y listado, con capturas accesorias de otras especies, como el patudo y los pequeños túnidos.

En 1997 el número de barcos ha disminuido en cuatro unidades con respecto a 1996, pasando a 20 unidades. La capacidad de transporte (calculada teniendo en cuenta el tiempo que ha pasado cada uno de los barcos en el caladero) ha disminuido pasando de 13.019 t a 9.870 t. El esfuerzo expresado en días de pesca estandarizados ha sido de 6.666 días (8.485 en 1996).

En cuanto a las capturas realizadas por esta flota ascendieron a 61.604 t (75.189 t en 1996). El desglose por especies ha sido el siguiente: rabil 23.570 t (31.711 t en 1996), listado 30.940 t (33.461 t en 1996), patudo 6.411 t (9.014 t en 1996) y otros 683 t (1.003 t en 1996).

Las cifras de CPUE, en t/días de pesca estandarizados, han sido: 3.54 para el rabil (3.74 en 1996), 4.64 para el listado (3.94 en 1996) y 9.24 para el conjunto de las especies (8.86 en 1996).

Los pesos medios de los ejemplares capturados han sido: para rabil, 6.9 Kg. los capturados con objeto y 37.5 Kg. los de banco libre; para el listado, 1.7 Kg. con objeto y 2.2 Kg. con banco libre y para patudo, 3.2 Kg. con objeto y 4.6 Kg. con banco libre.

##### 2.1.2. Tropicales: Pesquería de cebo vivo.

Esta pesquería la han realizado seis barcos cañeros que operan desde el puerto de Dakar (República de Senegal). Las especies objetivo son el rabil, patudo y listado. En los últimos años vienen realizando, la mayor parte de sus capturas, sobre "manchas" de atunes.

El número de barcos ha aumentado en dos unidades con relación a 1996. Las capturas totales ascendieron a 2.476 t (2.015 t en 1996). El desglose por especies es el siguiente: 585 t de rabil (448 t en 1996), 1.191 t de listado (572 t en 1996) y 701 t de patudo (995 t en 1996).

\* Informe original en español

El esfuerzo, en días pesca, ha sido de 622 días, superior al de 1996, que fue de 450 días. Los pesos medios obtenidos fueron: 6 Kg para el rabil, 8 Kg para el patudo y 2.5 Kg para el listado.

### 2.1.3. Túnidos de Canarias

Esta pesquería se desarrolla en aguas del archipiélago canario y la costa africana próxima a las Islas, la realizan barcos que faenan con la modalidad de cebo vivo. El número de unidades que han faenado en 1997 ascendió a 378, efectuando un total de 5 799 mareas con una duración estimada de 9 519 días de mar.

Las capturas ascendieron a 13 298 t (13 278 t en 1996). El desglose por especies es el siguiente (entre paréntesis las cifras correspondientes a 1996): atún rojo 360 t (157 t), rabil 411 t (2 621 t), atún blanco 1 045 t (743 t), patudo 5 559 t (5 253 t), listado 5 884 t (4 472 t) y otros 39 t (32 t). Los pesos medios de los ejemplares capturados fueron: rabil 7 Kg, atún blanco 18 Kg, patudo 13 Kg, listado 3 Kg y atún rojo 177 Kg

## 2.2. Túnidos templados.

### 2.2.1. Atún Rojo

#### -- Atlántico Este.

Las capturas de atún rojo en la pesquería de cebo vivo en el golfo de Vizcaya en 1997 fueron 2.742 t. La captura por unidad de esfuerzo nominal de la clase de edad (peces entre 8-14 Kg.) que se emplea como índice de abundancia en las evaluaciones del stock este, fue 39 peces por día (SCRS/98/47), valor que representa una disminución frente al índice nominal estimado en 1996. En los meses de otoño parte de la flota de cebo vivo del Cantábrico se desplaza a la zona del golfo de Cádiz (área estadística ICCAT 58). Las capturas en 1997 en esta área fueron de 215 t, cantidad similar a 1996. Parte de la flota de curricán desplazada al Mediterráneo en el otoño capturó 5 t de esta especie. En el Atlántico-Este (región Suratlántica de España) el atún rojo es capturado también con almadraba (4 unidades operativas) cuyas capturas ascendieron a 2723 t, lo que supuso un aumento del 56% con respecto al año anterior y un aumento de un 47% con respecto a la media anual de los últimos cinco años. Adicionalmente, capturas de atún rojo son realizadas en la zona de Canarias (ver sección 2.1.c).

#### -- Mediterráneo.

La pesquería española de atún rojo en el Mediterráneo alcanzó en 1997 los 2.205 t, lo que representa una disminución del 17% frente a las capturas del año anterior (2.588 t) y de un 22% con relación a la captura media anual para los últimos cinco años. El esfuerzo pesquero también disminuyó por la puesta en marcha de las medidas de regulación referentes a la veda de Cerco y talla mínima.

El atún rojo es capturado con cerco, palangre de superficie, línea de mano, almadraba, cebo vivo y otros artes de superficie. Se trata de una pesquería estacional que se desarrolla de abril a octubre.

La pesquería de cerco mantuvo estable el número de barcos (6) y disminuyó el esfuerzo en número de días de mar y de pesca así como las capturas disminuyeron un 30% alcanzando las 1.172 t, frente a las 1.675 t del año anterior. Con la línea de mano se obtuvieron 69 t frente a las 206 t de 1996. El palangre de superficie capturó 296 t en 1997, si bien las capturas de atún rojo ascendieron a 576 t con palangre tipo "japonés". Por último hay que confirmar el declive de la pesquería de superficie con incidencia en juveniles cuya captura bajó a 29 t y está constituida por ejemplares de peso muy próximo a la talla mínima de 6.4 Kg. La almadraba mantiene dos unidades operativas en el Mediterráneo y ninguna de ellas capturo atún rojo.

### 2.2.2. Atún blanco.

#### -- Atlántico norte

La captura total obtenida por las flotas de superficie españolas en las pesquerías del mar Cantábrico y aguas adyacentes del Atlántico este al norte del paralelo 35 N en 1997 fue de 16,119 t. La flota de cebo vivo en el golfo de Vizcaya obtuvo una captura de 8348 t en el mismo nivel que 1996 con un esfuerzo nominal de 6414 días de pesca.

La pesquería de curricán descargó 7864 un 18% superior a 1996 con un nivel de esfuerzo 11464 días de esfuerzo, un 13% inferior a 1996 (12.287).

Las flotas de cebo vivo y curricán desarrollan su actividad durante los meses de verano y comienzos de otoño mientras las condiciones ambientales lo permiten (junio - octubre). La mayor parte de la captura está compuesta por ejemplares juveniles y sub-adultos (55-90cm) del stock norte del Atlántico. El numero de barcos ha permanecido estable desde 1994: 220 embarcaciones de cebo vivo y 440 embarcaciones de curricán.

En los meses de otoño parte de esta flota se desplaza sudoeste de la península Ibérica, en el Atlántico. La captura en 1997 fue de 7 t, lo que representa un fuerte descenso respecto a 1996 cuando se capturaron 553 t con cebo vivo. Estas capturas están formadas por peces sub-adultos y adultos ( 75- 100cm).

Adicionalmente esta especie se captura en el área de las Islas Canarias (ver punto 2.1.c).

- Mediterráneo.

Durante el otoño algunas embarcaciones de curricán y cebo vivo del Cantábrico se desplazan al Mediterráneo occidental. Las capturas obtenidas en 1997 fueron de 202 t por la flota de curricán. La captura la forman los peces juveniles y sub-adultos de tamaño 60-80 cm.

### 2.2.3. Pez espada.

El pez espada es capturado mayoritariamente por la flota española con palangre de superficie en el Atlántico Norte y Sur y Mar Mediterráneo. Los datos básicos referentes a la actividad de esta flota en 1997, en cuanto a captura, esfuerzo nominal y muestreo de tallas, se indican en la tabla adjunta.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(5/2)
ZONA ICCAT	Capt. Nº	Capt. Peso Kg.	Esfuerzo (anz.)	Nº peces muestra	Coher. %
BIL94A	33314	1308737	10593	12567	38.8
BIL94B	119521	3824261	25944	66708	55.8
BIL96	81362	4474573	8892	33997	41.7
BIL97	79684	3986421	11014	64563	81.0
BIL95 (MED)	74725	1178661	11758	14725	19.7
<b>TOTAL</b>	<b>388606</b>	<b>13711853</b>	<b>68201</b>	<b>192560</b>	<b>49.6</b>

(1) Zonas ICCAT: BIL94A+BIL94B= stock Norte. BIL.96 + BIL97 = stock Sur. BIL.95=Mediterráneo. (2) Captura en numero de peces. (3) Captura en Kg. peso vivo. (4) Esfuerzo nominal en miles de anzuelos. (5) Numero de peces muestreados.

Por tanto, el palangre de superficie capturó 5133 t en el stock Norte, 8.461 t en el stock Sur y 1179 t en el stock Mediterráneo. Adicionalmente, otras artes han capturado 4 toneladas en el Atlántico norte y 85 toneladas en el Mediterráneo, como by-catch de otras pesquerías de palangre o por diversas artes. Las áreas de pesca empleadas por la flota española en 1997 no han cambiado significativamente en relación a 1996 (SCRS/98/109).

La flota tradicional de palangreros de superficie que faena en el stock Norte ha continuado con la estrategia de pesca iniciada en los últimos años (basada en la maximización económica de la actividad sin definir claramente la especie objetivo) variando la especie objetivo incluso varias veces a lo largo de una misma marea dependiendo de la disponibilidad. Dicho cambio de estrategia tendrá implicaciones en la interpretación de los índices de CPUE normalizados.

En el Mediterráneo, durante 1997 se mantuvo el número de palangreros operativos, la mayoría de los cuales pescan con permisos temporales, aunque la captura y el esfuerzo subieron ligeramente (+10%) debido a las mejores condiciones ambientales sin embargo supone una reducción del -7% con respecto a la captura media anual de los

últimos 10 años. Durante los meses de mayo, junio y julio numerosos barcos cambiaron su estrategia de pesca y dirigieron su esfuerzo a la captura de atún rojo mediante la introducción de cambios en los aparejos. Los meses más importantes de actividad son de agosto a diciembre.

#### 2.2.4. Pequeños túnidos.

En el Mediterráneo, la captura de bonito (Sarda) con almadrabas y artes de superficie se mantuvieron al mismo nivel que el año anterior (600 t). Sin embargo, la melva (*Auxis spp.*) Experimento un descenso del 70 %, alcanzando las 600 t frente a las 2296 del año anterior.

### 3. Investigación y Estadísticas

#### 3.1. Túnidos Tropicales y Túnidos Canarias.

Se presentaron al SCRS de 1998 un total de 9 documentos de diverso tipo sobre las distintas pesquerías de túnidos.

##### 3.1.1. Tropicales: Pesquería de cerco.

La fuente principal de información la constituyen los cuadernos de pesca que rellenan, día a día y/o cuando se realiza un lance, los patrones de pesca. La cobertura alcanzada en 1997 supuso el 88 % de las capturas realizadas. Los muestreos de las capturas se realizan en los principales puertos de descarga y/o transbordo: Abidjan (Costa de Marfil), Dakar (República de Senegal) y La Puebla del Caramiñal (Galicia - España).

Por lo que se refiere a las tallas que constituyen las capturas, se efectuaron, a lo largo de 1997, 2 262 muestreos en los que se midieron 94162 atunes: 30 164 de rabil, 46 576 de listado, 9 146 de patudo y 8 276 de otras especies.

Esta pesquería desde 1990 ha sufrido un cambio en los esquemas de explotación, que ha consistido en la introducción masiva de objetos flotantes artificiales balizados. Como consecuencia de este cambio, las líneas de investigación, en estos últimos años, se han centrado en el seguimiento y análisis de la evolución de esta nueva modalidad de pesca.

Durante 1996 se inició un proyecto hispano - francés, financiado por la UE, para analizar el sistema de tratamiento de datos estadísticos en esta pesquería, que ha permitido obtener estadísticas mas precisas sobre la composición específica de las capturas y su distribución de tallas, considerando distintos estratos espacio - temporales y los diferentes tipos de bancos (bancos libres, objetos, carroña, etc.) de los que procedan. Este proyecto finalizó en diciembre de 1997. Las principales conclusiones se presentaron al SCRS del pasado año. Como consecuencia de este proyecto se ha corregido la composición específica de las capturas y las distribuciones de tallas correspondientes al período comprendido entre 1991 - 1996.

En 1997 se inició un proyecto hispano - francés, financiado en parte por la UE, con objeto de analizar las causas del incremento de las capturas de patudo en esta flota. Entre las distintas actividades que se desarrollan figura la de introducir observadores a bordo de atuneros cerqueros. En junio de 1997 se inició el calendario de embarques que continua en la actualidad. A lo largo de 1997 se realizaron 11 embarques, de una marea de duración, y se tomaron datos en otros 4 barcos durante todo el período de la moratoria sobre objetos flotantes (noviembre y diciembre de 1997 y enero de 1998).

##### 3.1.2. Tropicales: Pesquería de cebo vivo.

La fuente de información son los cuadernos de pesca que rellenan los patrones. La cobertura se estima que es muy próxima al 100%. Para conocer la distribución de tallas de las distintas especies capturadas se cuenta con un informador - muestreador en el puerto de Dakar (Senegal). En esta pesquería, desde hace unos años, las capturas más importantes se realizan en la modalidad de "manchas".

Se realizaron un total de 61 muestreos (52 en 1996) en los que se midieron 2 950 ejemplares (5 075 en 1996):

866 ejemplares de rabil (1 166 en 1996), 399 de patudo (2 053 en 1966) y 1 685 de listado (1 856 en 1996).

### 3.1.3. Túnidos de Canarias

Se cuenta con una red de información y muestreo en los principales puntos de descarga de atunes en las Islas Canarias. Esta red está constituida por 10 informadores - muestreadores en los puertos de: La Restinga (El Hierro); Playa Santiago y Valle Gran Rey (La Gomera); Santa Cruz de La Palma y Tazacorte (La Palma); Playa de San Juan y Santa Cruz de Tenerife (Tenerife); Arguineguín y Mogán (Gran Canaria) y Arrecife de Lanzarote (Lanzarote). Para los barcos que descargan en el puerto de Algeciras (Península), se cuenta con un informador muestreador. La cobertura de los datos de captura es el 100%.

El número de muestreos ascendió a 172 con 14 541 ejemplares medidos (18 191 en 1996). Por especies: rabil 1 373 ejemplares, 470 de atún blanco, 7 700 de patudo, 4 880 de listado y 118 de atún rojo.

Durante 1997 se ha continuado con el seguimiento de la modalidad de pesca con "manchas", por medio de muestreos periódicos en el puerto de Arrecife de Lanzarote y la implantación de un cuaderno de pesca, orientado a obtener datos precisos sobre esta actividad: composición específica de las diferentes pescas, capturas por intervalo horario, etc. Los datos recogidos han comenzado a ser procesados.

### 3.2. Túnidos templados.

#### 3.2.1. Atún rojo.

Se han elaborado los datos correspondientes a las tareas de ICCAT para el atún rojo del Atlántico Este y Mediterráneo de los siguientes artes: palangre de superficie, almadraba, cerco, palangre tipo japonés, línea de mano, cebo vivo, curricán y otros artes de superficie, todo ello por estrato espacio-temporal.

La recogida de información sobre esfuerzo por estrato espacio temporal y los muestreos de tallas de la flota de cebo vivo del golfo de Vizcaya, se efectúa por medio de muestreadores-informadores situados en los principales puertos: Fuenterrabía, Guetaria, Algeciras. También se recogen cuadernos de pesca de la flota de cebo vivo en las pesquerías de verano y otoño para estimar el esfuerzo por estrato espacio-temporal.

Se obtuvo una muestra de 400 espinas de radios espinosos de la primera aleta dorsal procedentes de la pesquería del Cantábrico, para su posterior lectura y elaboración de la clave talla edad para la posterior obtención de la estructura demográfica de la pesquería de cebo vivo en 1997.

En el Mediterráneo, durante 1997 continuó el desarrollo del Proyecto de Investigación DG-XIV 95/10 sobre atún rojo juvenil. Los objetivos principales están relacionados con la caracterización de las áreas de reclutamiento, el crecimiento, la estructura de stock y el impacto de la pesca en la captura de juveniles inferiores a la talla mínima recomendada por ICCAT. El estudio de crecimiento se llevó a cabo observando la progresión modal y datos de marcado recaptura, así como mediante el análisis de los anillos de crecimiento diario en otolitos. Para el estudio de la estructura de stock se realizó una campaña en la que fueron marcados y liberados 401 ejemplares de atún rojo juvenil. Así mismo, fueron recolectadas muestras de corazón, hígado y músculo de 200 ejemplares para análisis genéticos.

Como consecuencia de la recomendación de ICCAT se presentó al SCRS de 1997 una relación peso vivo-peso ventresca (SCRS/97/80).

En 1997 comenzó la actividad de observadores a bordo de palangreros en el Mediterráneo con el objetivo de estudiar la selectividad de los aparejos y obtener datos de by-catch, descartes y factores ambientales y oceanográficos.

Se potenció la red de información y muestreo de la Región Suratlántica española y Mediterráneo con cobertura sistemática en los puertos de Huelva, Barbate, Tarifa, Algeciras, Motril, Adra, Aguilas, Cartagena, Alicante, Palma, Castellón, San Carlos de la Rapita y Tarragona. Hay que resaltar la nueva incorporación a la red del puerto de Cartagena por su importancia en la descarga de atún rojo. Se muestrearon 29.003 ejemplares de atún rojo en el Mediterráneo de los cuales 7.840 fueron sexados.

### 3.2.2. Atún blanco

Se elaboraron los datos correspondientes a las Tareas de ICCAT del Golfo de Vizcaya, región Suratlántica española y Mediterráneo de la flota de cebo vivo. La recogida de información sobre esfuerzo por estrato espacio temporal y los muestreos de tallas de la flota de cebo vivo del golfo de Vizcaya, se efectúa por medio de muestreadores-informadores situados en los principales puertos del Cantábrico (13) y Algeciras en la región suratlántica. Las estimaciones de las capturas y esfuerzo por arte, mes y área estadística ICCAT se obtienen de las encuestas efectuadas en estos puertos, que representan una cobertura entre 85-90 % de las descargas totales. También se recogen cuadernos de pesca de la flota de cebo vivo en las pesquerías de verano y otoño para estimar el esfuerzo por estrato espacio-temporal.

La distribución de tallas de la captura se obtiene por medio de muestreos aleatorios estratificados por categoría comercial. En 1997 se midieron 7.591 peces procedentes de las descargas de cebo vivo y 40,659 peces de curricán. El rango de tallas es 45-117 cm.

Se han elaborado índices de tasas de captura normalizadas relativa en número de peces por grupo de edad para las pesquerías españolas de cebo vivo y curricán (SCRS/98/143).

En 1997 se concluyeron dos proyectos de investigación AZTI+IEO. Uno de los proyectos, "Aplicación de la Teledetección a la pesquería de atún blanco en el Atlántico Nordeste", fue financiado por la CICYT (Comisión Interministerial para la Ciencia y la Tecnología) y en el que se relacionan las condiciones de temperatura superficial, presencia de giros y frentes con los rendimientos diarios de las flotas de superficie españolas. El otro proyecto de investigación, coordinado por AZTI en colaboración con la Universidad de Azores y el IEO (u.e.-DG XIV/011/95) que fue financiado por la UE, trataba sobre la "Estandarización de los rendimientos diarios de las flotas de superficie españolas y la flota de cebo vivo portuguesa de Azores a partir de los cuadernos de pesca" para la fracción adulta del stock (SCRS/98/148).

### 3.2.3. Pez espada.

Durante 1997 se ha continuado con las tareas de recopilación de datos para la obtención de las tareas ICCAT, por medio de encuestas-muestreos en puertos, cuadernos de pesca I.E.O. voluntarios y embarques de observadores en palangreros de gran distancia.

La combinación de estas fuentes de información ha permitido la realización de la tarea II de ICCAT en formato 5°x 5°/mes/tipo de flota (SCRS/98/109), así como la actualización de CPUEs normalizadas del Atlántico y Mediterráneo (SCRS/98/110, SCRS/98/50) y la relación de alguno de dichos índices con factores medioambientales (SCRS/98/111).

Durante 1997 se han muestreado 192.560 peces lo que representa una cobertura global en el muestreo de tallas del 50 % de los peces capturados. Esta cobertura de muestreo oscilo en el rango del 20% al 81% dependiendo del área ICCAT considerada. Se ha continuado el muestreo biológico de peces espada para obtener las variables talla-sexo por estrato espacio-temporal. En 1997 se han sexado unos 11.000 peces.

Durante 1997 se han realizado dos campañas de marcado científico en aguas del Atlántico NE dirigida a pez espada y especies asociadas (proyecto I.E.O + U.E. 96/031). Unos 1000 peces fueron marcados entre ambas campañas de los cuales casi 200 eran peces espada. Además se marcaron tiburones y peces de pico.

Se ha continuado incentivando el marcado voluntario realizado por la flota comercial del Atlántico. Cerca de 900 peces han sido liberados por la flota en el Atlántico entre 1997 y 1998, de los cuales unos 300 eran peces espada (menores de 125 cm LJFL). En ese mismo período, los observadores científicos han marcado y liberado unos 150 peces, de los cuales unos 55 eran peces espada. Diversas especies de tiburones pelágicos y peces de pico han sido también marcados por la flota y por personal científico.

Se han continuado e intensificado los contactos con la flota de cara a conseguir una mejora cuantitativa y cualitativa en la recaptura de peces marcados. En 1997 hemos recibido unas 200 recapturas realizadas en el Atlántico por palangreros. Todas las marcas y su información han sido tramitadas a los respectivos laboratorios marcadores, básicamente de EE.UU., Irlanda y España. En los últimos años se ha detectado una mejora progresiva considerable

en la cantidad y calidad de la información de marcado suministrada por la flota. Así mismo, se ha preparado información divulgativa para la flota palangrera sobre las técnicas de marcado y recaptura así como sobre el uso y la posible aparición de marcas electrónicas.

En 1997 ha concluido el proyecto Europeo iniciado en 1994 (I.E.O + UE -DGXIV-MED93/013) tendente a estudiar la estructura de stock del pez espada del Atlántico y Mediterráneo usando DNA mitocondrial. Los resultados han sido integrados en una base de datos común junto con los de otros investigadores (SCRS/98/127, SCRS/98/128).

Durante 1996-1997 se había iniciado un proyecto para evaluar el uso potencial de los parásitos del pez espada como marcadores biológicos. Los resultados preliminares (SCRS/98/103) sugieren que determinadas especies podrían ser útiles en el futuro para este fin y, por contra, se desaconseja el uso de otras especies de parásitos previamente sugeridas.

Se llevo a cabo una campaña de observación a bordo de palangreros en el Mediterráneo para la actualización de índices de abundancia y se está desarrollando el proyecto DGXIV-97/74 que estudia la incidencia de las diversas configuraciones del palangre de superficie sobre la captura de juveniles.

#### 3.2.4. Pequeños túnidos.

Desde inicio del año 1997 se desarrolla el proyecto U.E.-DGXIV-96/96 cuyos objetivos están relacionados con el estudio de parámetros biológicos (reproducción, crecimiento y estructura de stock) de estas especies.

### 4. Otras actividades.

#### 4.1. Pesquería de cerco.

##### — Túnidos tropicales

Se controlan las capturas de la flota de cerco que actúa en el O. Atlántico y que se presenta en ICCAT bajo el epígrafe de NEI. Esta flota engloba a barcos de diversos países que habitualmente no facilitan estadísticas oficiales a ICCAT. Durante el año 1997 se llevó el seguimiento de 7 de estos barcos. Igualmente, se realizan periódicamente muestreos de tallas para establecer la composición específica y la distribución de tallas de cada una de las especies capturadas. Durante 1997 se muestrearon 20.814 ejemplares, correspondiendo 7.050 a rabil, 9.901 a listado, 1.835 a patudo y 2.018 a otras especies.

#### 4.2. Pesquería de cebo vivo.

Al igual que en la pesquería de cerco, durante 1997 se han tratado los datos de captura y esfuerzo de un barco cañero incluido en el epígrafe NEI. Las capturas ascendieron a 357 t (516 t en 1996); 48 t de rabil (106 t en 1996), 148 t de patudo (206 t en 1996) y 161 t de listado (204 t en 1996).

### 5. Aplicación de las medidas de conservación y ordenación ICCAT para túnidos

#### 5.1. Pez Espada

En relación con las medidas adoptadas por ICCAT, la Administración pesquera española ha comunicado a la UE, para su traslado a la Comisión, las medidas de aplicación derivadas de la incorporación al derecho comunitario de la normativa correspondiente, así como las medidas de ordenación adoptadas a nivel nacional.

Una vez consolidada la aplicación de la Orden Ministerial de 6 de Noviembre de 1995 por la que se regula la actividad de la flota española dirigida al pez espada, se ha seguido avanzando en la ordenación de la pesquería por la vía de establecer un Plan de Pesca y cuotas por buques para la pesquería de pez espada en el Océano Atlántico al Sur del paralelo 5° Norte. De este modo, mediante resolución de la Dirección general de recursos Pesqueros de 30 de Junio de 1998, quedo aprobado un plan de actividad pesquera anual para esta flota, basado en criterios de reparto del esfuerzo y/o de cuotas de captura.

En cuanto a los datos indican que en el océano Atlántico norte si bien se ha sobrepasado el límite de captura en 472 t, se ha producido un cambio de tendencia puesto que el nivel de capturas se redujo en un 7% sobre el nivel alcanzado en 1996. Con el fin de reconducir la situación, se trabaja en la adopción de un modelo de gestión similar al que ha sido aprobado para el Atlántico sur. Sin embargo, la heterogeneidad de las flotas implicadas no ha permitido por ahora ultimar un Plan de pesca así como asignar cuotas por buques.

La contabilización de las capturas, basada en un sistema obligatorio de comunicaciones periódicas, permite llevar a cabo un control sobre la evolución de la pesquería, por lo que el 22 de diciembre de 1997, la Administración española prohibió la pesca al pez espada al norte.

En el océano Atlántico sur, si bien se ha sobrepasado el límite de captura correspondiente al año 1997 según recomendación ICCAT de dicho año, se ha conseguido una disminución del 12 %. La Administración española prohibió la pesca al pez espada el 19 de Diciembre.

Los datos provisionales del año 1998, como efecto de la implementación de todas las medidas de ordenación, registran un notable descenso de las capturas.

Cabe reseñar que dicha pesquería se enfrenta a una crisis por la introducción en los mercados comunitarios de pez espada de importación procedente de países del sudeste asiático que no cumplen con las normas de conservación ICCAT, así como por los desembarcos de pescado de buques de banderas de conveniencia. La falta de control sobre los flujos comerciales dificulta la asunción, por parte del sector de un recorte de las capturas así como de normas cada vez más estrictas.

## 5.2. Atún rojo

En el Mediterráneo, prosigue la reducción de capturas, un 17 %, como consecuencia de la disminución del esfuerzo pesquero. Por otra parte, las capturas con arte de superficie han seguido disminuyendo, lo que ha permitido eliminar las capturas de individuos menores de 5,4 Kg.

En el océano Atlántico, las capturas se han incrementado en la región Sur atlántica de España por un mayor rendimiento de las almadrabas, que se tradujo por un aumento de las capturas del 56% con respecto al año anterior.

Con el fin de mejorar el cumplimiento de las Recomendaciones, en 1997 y a principios de 1998, fueron aprobadas tres disposiciones:

- El Real Decreto 1315/97 por el que España estableció una zona de protección pesquera en el Mar Mediterráneo, con el objeto de mejorar la conservación de especies como el atún rojo, y la necesidad de controlar la actividad de buques de terceros países que no cumplen con la normativa ICCAT.

- La Orden Ministerial de 17 de febrero, que regula la pesca de túnidos en el océano Atlántico, a través de distintos instrumentos: establecimiento de un Plan anual de actividad pesquera; la expedición de Autorizaciones de pesca a los buques que participan en la pesquería; la fijación de las obligaciones del armador de comunicar periódicamente datos referidos a los días de actividad por zona de esfuerzo así como las capturas por especies y zonas de pesca.

- El Real Decreto 71/1998, el ejercicio de la pesca de túnidos y especies afines en el Mediterráneo, que establece medidas de gestión de la pesquería similares a las del Atlántico, y medidas de control de la pesquería entre las que cabe destacar la referida a la obligatoriedad de llevar Diario de Pesca y de cumplimentar la Declaración de Desembarque. En la reglamentación de la UE, se prevé que este tipo de obligación sólo será de aplicación en el Mediterráneo a partir de 1999.

## 5.3 Túnidos tropicales

En lo que respecta al rabil, y la Recomendación de mantener el esfuerzo al nivel de 1992, España que ya cumplió sobradamente en 1996, registra una nueva reducción de capturas con respecto a 1996 en un 26%

En cuanto al patudo, y la limitación de capturas a los niveles de años anteriores 1991/1992, si bien los niveles de RMS no están determinados, la caída de capturas es notable, un 29% respecto al 1996. El nivel se situó en 6.411 t cuando la media 1991/1992 es de 18.069 t.

Este éxito se debe en parte a la autorregulación acordada por los sectores francés y español, a través del establecimiento de una veda voluntaria, desde Noviembre de 1997 hasta Febrero de 1998, en el Golfo de Guinea. Dicha autorregulación implica que los buques no pueden, durante la época de veda, faenar con el sistema de pesca denominado "al objeto" consistentes en colocar balizas u objetos flotantes tanto artificiales como naturales.

Cuando se disponga de la valoración científica se comprobarán los resultados a través de los niveles de abundancia y del incremento de las tallas.

Por último, en cumplimiento de la recomendación sobre patudo y rabil, España puso en marcha en Junio de 1997 un programa de observadores que cubría todos los segmentos de flota. La cobertura alcanzada fue del 24,56% de los buques. Se trata de una cifra alta, teniendo en cuenta que en Noviembre se inició la veda que fue respetada por todos los buques españoles.

## 6. Aplicación del Programa de Documento Estadístico ICCAT para el Atún Rojo, 1997

### 6.1. Importaciones de Atún Rojo.

Durante 1997 se ha importado y/o han entrado en España un total de 4.906 t. de atún rojo.

<i>País de procedencia</i>	<i>Cantidad en t.</i>
Francia	3.466
Italia	1.023
Portugal	415
Irlanda	2
<b>TOTAL</b>	<b>4.906</b>

### 6.2. Exportaciones de Atún Rojo.

La cumplimentación del Registro de Documentos Estadísticos ICCAT de atún Rojo durante 1997, ha permitido hacer un análisis más profundo de la complejidad de la aplicación del Programa.

Entre los problemas que se vienen detectando en el registro de estos documentos, existe el de, el desfase entre la fecha de validación de los documentos por las Cámaras de comercio y la fecha real de exportación que, en los meses de final de año se hace más notable. Con el fin de clarificar la cumplimentación de estos documentos, se mantiene un contacto continuo con las Cámaras oficiales de Comercio, encargadas de validar los documentos.

Comparando la cifra de Importación del Gobierno de Japón (en sus informes bianuales) con la de exportación del Gobierno de España, se sigue apreciando una diferencia, circunstancia que se intenta subsanar en colaboración con las autoridades de Japón, a través de viajes de trabajo a dicho país.

El total de Documentos validados por las Cámaras de Comercio durante 1997, asciende a 751 que comprenden un volumen total de exportaciones de atún rojo desde España de 2.929.973 Kg (peso vivo) de las cuales, 2.915.249 Kg corresponden a capturas españolas (745 documentos) y 14.723 Kg (peso vivo) a capturas francesas (6 documentos validados por Cámaras de Comercio españolas, de acuerdo con la recomendación de validación mutua entre España y Francia).

En la Secretaría General de Pesca está disponible un cuadro desglosado por zonas (Atlántico Este, Mediterráneo), artes, estado (fresco, congelado) y presentación.

## 7. Esquema de Inspección y actividades

### 7.1. Introducción

Las actividades de inspección relacionadas con el Sistema ICCAT llevadas a cabo por las Autoridades de Control del Reino de España se centran en el área Atlántica y el área Mediterránea.

Dichas actividades se desarrollan durante todo el año sobre buques dedicados a la captura y transporte de especies relacionadas con el Convenio ICCAT.

Durante los meses de primavera y verano, coincidentes con las campañas de captura de la especie *Thunnus alalunga* (Bonito del Norte) en el Atlántico N.E. y la Especie *Thunnus thynnus* (Atún rojo) en el Mediterráneo, la Secretaría General de Pesca Marítima por medio de la Subdirección General de Pesca Marítima por medio de la Subdirección General de Inspección Pesquera y en colaboración con la Armada (Plan General de Vigilancia Pesquera) aumento los medios humanos y materiales dedicados a la inspección y vigilancia de las actividades relacionadas con estas especies.

### 7.2. Medios

#### 7.2.1. Medios Humanos.

Para el control de las actividades pesqueras relacionadas con el Sistema ICCAT, la Secretaría General de Pesca Marítima a través de la Subdirección General de Inspección Pesquera designó a un total de 47 inspectores.

#### 7.2.2. Medios Materiales.

Los medios materiales utilizados son los siguientes:

**Marítimos:** los patrulleros de la Armada Española designados para la realización de las actividades de control dentro del Plan General de Vigilancia de Pesca. **Terrestres:** 30 coches NISSAN PATROL pertenecientes a la Secretaría General de Pesca Marítima, distribuidos a lo largo de la costa. **Aéreos:** 3 helicópteros tipo AUGUSTA 109, nombrados ALCOTAN I, ALCOTAN II y ALCOTAN III, pertenecientes a la Secretaría General de Pesca Marítima.

### 7.3. Resultados.

#### 7.3.1. Atlántico.

\* Inspecciones en puerto:  
 - N° de buques..... 63  
 - N° de infracciones.... 11

\* Inspecciones marítimas:  
 - N° de buques ..... 11  
 - N° de infracciones ..... 2

\* Avistamientos aéreos:  
 - N° de buques..... 35  
 - N° de infracciones ... 0

**Total buques inspeccionados: 74**  
**Total buques con infracción: 13**  
**Total buques avistados: 35**

### 7.4. Relación de inspecciones

La Secretaría General de Pesca dispone de un cuadro recapitulativo de las inspecciones practicadas .

### 7.5. Actividades de buques con banderas de conveniencia en puertos españoles.

La Secretaría General de Pesca dispone de un cuadro recapitulativo de dichas actividades.

## INFORME NACIONAL DE ESTADOS UNIDOS - 1998\*

por

U.S. Department of Commerce  
National Oceanic and Atmospheric Administration  
National Marine Fisheries Service (NMFS)

### Introducción

Los siguientes apartados comprenden el Informe Nacional 1998 de Estados Unidos a la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (ICCAT). En la Sección I se presenta información de 1997 sobre estadísticas de desembarques de especies amparadas por ICCAT. En la Sección II se describen las estadísticas, seguimiento e iniciativas de investigación de Estados Unidos. La Sección III trata sobre la implementación de las medidas de conservación y gestión de ICCAT y las modificaciones a las regulaciones nacionales introducidas en 1998. En la Sección IV se describen esquemas de inspección y actividades, y la Sección V expone otras actividades, incluyendo la entrada en vigor de normativas, sistemas de seguimiento de barcos y programas científicos de observadores.

### I. Información sobre pesquerías nacionales

La captura total (preliminar) de túnidos y especies afines comunicada por Estados Unidos en 1997 (que incluye pez espada, pero no marlines) fue de 29.174 t. Esta cifra representa un incremento de 1.208 t en relación a 1996. Las capturas estimadas de pez espada en el total del Atlántico (incluyendo descartes de peces muertos) descendieron de 4.320 t a 3.840 t. De esta captura total, 397 t de pez espada fueron desembarcadas en el Atlántico sur, con un descarte de 21 t, mientras que 2.976 t fueron desembarcadas en el Atlántico norte, con 446 t descartadas. Los barcos estadounidenses desembarcaron unas 1.334 t estimadas de atún rojo en 1997. Los descartes de atún rojo descendieron nuevamente de 73 t en 1996 a 52 t en 1997, de las cuales 15 t lo fueron de la pesquería de caña y carrete. Los desembarques estimados de la pesquería estadounidense de rabil descendieron de 7.743 t en 1996 a 7.625 t en 1997. Los desembarques estimados de listado descendieron de 84 t a 72 t, y los desembarques estimados de atún blanco disminuyeron aún más, de 472 t en 1996 a 343 t en 1997. Los desembarques estimados de patudo se incrementaron de 882 t a 1.095 t, un nivel más equiparable al de 1.208 t para 1995.

Las pesquerías estadounidenses de túnidos y especies afines del Atlántico se gestionan mediante regulaciones promulgadas en el marco del Acta del Convenio de Túnidos Atlánticos (ATCA), que autoriza a la Secretaría de Comercio a implementar las regulaciones necesarias para cumplir las recomendaciones de ICCAT. Esta autoridad ha delegado en el Administrador Adjunto para Pesquerías del Departamento de Comercio de Estados Unidos las competencias para implementar las recomendaciones de ICCAT. Ninguna regulación promulgada en el marco del ATCA tendrá el efecto de incrementar o disminuir cualquier asignación de cuota de peces o el nivel de mortalidad por pesca que Estados Unidos haya acordado en cumplimiento de una recomendación de ICCAT. El "Magnuson-Stevens Fishery Conservation and Management Act" de 1996 (Acta Magnuson-Stevens) también asesora sobre la gestión de grandes especies pelágicas en Estados Unidos (véase en la Sección III la descripción de las medidas de gestión nacionales conformes al Acta Magnuson-Stevens).

---

\* Informe original en inglés.

Respecto a las Apéndices resuñados en este informe, consultar con NMFS/NOAA.

## A. *Túidos atlánticos*

### – *Antecedentes*

Los túidos atlánticos son objetivo tanto de los pescadores deportivos como de los comerciales a lo largo de la costa atlántica, desde Maine a Texas. Los permisos que autorizan las capturas de túidos atlánticos se dividen en seis categorías. Las categorías comerciales son: General, Barco alquilado/privado, Arpón, Cerco, y Fortuitas. La Pesca Recreativa agrupa a los pescadores deportivos. Aproximadamente 17.900 embarcaciones tienen permiso para participar en las pesquerías de túidos atlánticos. Sin embargo, sólo el 13% de estos barcos con licencia comercial vendieron atún rojo durante 1997. (A los pescadores deportivos no les está permitido vender sus capturas). Las pesquerías dirigidas a los túidos atlánticos están sujetas a regulaciones en cuanto se refiere a los siguientes tipos de artes: caña y carrete, liña de mano, arpón, "bandit gear" y redes de cerco. También se permite a los palangreros y unidades equipadas con redes de enmalle capturar túidos que no sean el atún rojo. Aquellos barcos que empleen palangres, redes de cerco, artes fijos y almadrabas, y que tengan capturas fortuitas de atún rojo disfrutarán de cierta tolerancia, pero estarán sujetos a requerimientos estrictos de subcuotas de las capturas-objetivo y fortuitas.

La mayor parte de los desembarques comerciales de atún rojo de Estados Unidos se exporta a Japón, si bien ha descendido la proporción que se destina a exportación. En 1997, los precios en origen fueron inferiores a los de 1996, que, globalmente, fueron a su vez inferiores a los de 1995. Los beneficios brutos de la carga en origen de la pesquería comercial de atún rojo totalizaron más de \$US16.5 millones en 1997. El patudo y rabil de primera calidad también se comercializan frescos en Japón, y el resto se vende en el mercado estadounidense. Las pesquerías de recreo tienen como objetivo principal al rabil y al atún blanco, así como al atún rojo de peso comprendido entre 6,4 y 107 kg. Estas pesquerías son una importante fuente de ingresos para los barcos alquilados y para las embarcaciones particulares, que cobran unos honorarios a los pescadores que transportan, y una fuente indirecta de ingresos para las compañías estadounidenses que facilitan bienes y servicios a los participantes. El superávit total de la pesquería de barcos alquilados dirigida al atún rojo fue de aproximadamente \$US2.7 millones en 1997, mientras que los gastos de los pescadores deportivos de la pesquería deportiva dirigida al atún rojo fue de aproximadamente \$US19 millones en 1997.

## 1. *Túidos tropicales*

### 1.1 *Rabil*

El rabil es la principal especie entre los túidos tropicales desembarcados por la pesquerías de Estados Unidos en el Atlántico norte occidental. En 1997, los desembarques totales estimados descendieron a 7.625 t en comparación con los desembarques de 7.743 t registrados en 1996. Esta estimación se considera provisional, y podría variar debido a los informes tardíos de las capturas comerciales que se irán incorporando según estén disponibles, y también a posibles estimaciones de capturas de caña y carrete obtenidas por los pescadores deportivos. Prácticamente la mitad de los desembarques estimados de 1997 se atribuye a la pesquería de caña y carrete en el Atlántico NW. Estas estimaciones se basan en una estadística de prospección de mercado del sector pesquero deportivo, y no son tan precisas como las estimaciones de los desembarques comerciales que se basan en un censo reciente de la captura comercializada. En 1997, los desembarques comerciales de rabil se estimaron empleando análisis detallados. Basándose en comparaciones establecidas entre estos análisis detallados y las estimaciones menos detalladas de años anteriores, se estima que los desembarques de 1997 son entre 170 y 340 t superiores de lo que hubiesen sido si se hubiera empleado el proceso menos detallado. En 1997, el 34% de los desembarques estimados de rabil de Estados Unidos provenía de peces capturados en el Golfo de México, lo que revela un ligero incremento en relación a los dos años últimos, a un 23% en 1995 y 28% en 1996. Por el contrario, entre 1991 y 1993, las capturas de palangre del Golfo de México representaron el 47-64 por ciento del total estimado de Estados Unidos.

### 1.2 *Listado*

Los barcos estadounidenses capturan listado frente a la costa atlántica, principalmente entre Cape Hatteras, North Carolina, y Long Island, Nueva York. El total de desembarques comunicados de listado decreció ligeramente de 84 t en 1996 a 72 t en 1997. Las estimaciones de las capturas deportivas y comerciales de listado son preliminares, y podrían ser revisadas en el futuro.

### 1.3 Patudo

En 1997, las capturas totales comunicadas y los desembarques de patudo en Estados Unidos se incrementaron en relación a los niveles de 1996, de 882 t a 1.095 t. Los palangreros obtuvieron aproximadamente el 73 % de los desembarques de patudo en 1997. La mayor parte del patudo se desembarca a lo largo de la costa atlántica, entre Cape Hatteras y Massachusetts. Conviene observar que estas estimaciones provisionales de las capturas deportivas y comerciales de patudo continúan bajo revisión, y que este proceso podría seguir en el futuro.

## 2. Túnidos de aguas templadas

### 2.1 Atún rojo del Atlántico oeste

Los desembarques por arte en 1997 fueron: 250 t con cerco, 98 t con arpón, 17 t con liña de mano, (de las cuales, 24 t provenían del Golfo de México) 917 t de caña y carrete (de las cuales, 176 t era la estimación preliminar de la captura de atún rojo inferior a 145 cm longitud a la horquilla en recto (SFL) de la zona nordeste de Estados Unidos, y 2 t fueron obtenidos con otros artes. En 1997, los barcos estadounidenses que pescaban en el Atlántico occidental capturaron unas 1.385 t estimadas de atún rojo, de las cuales 52 t fueron descartadas muertas

En cumplimiento de la regulación de ICCAT, que limita los desembarques permisibles de peces pequeños, se inició en 1993 el seguimiento intensivo de la pesquería de caña y carrete a efectos de facilitar asesoramiento en tiempo casi real sobre los niveles de captura de esta pesquería. El seguimiento continuó durante 1998, y ha producido estimaciones de los desembarques de las capturas de atún rojo por categorías de talla más finas. Las estimaciones preliminares en 1997 para la pesquería de caña y carrete frente al nordeste de Estados Unidos (incluyendo la pesquería de invierno de North Carolina) en cuanto a desembarques de diversas categorías de tallas fueron: 125 t < 115 cm (de las cuales menos de 1 t era <66 cm), 51 t < 115-144 cm, y 119 t < 145-177 cm.

En Estados Unidos el límite porcentual del 8% de desembarques de atún rojo inferior a 30 kg, que se circunscribe a la pesquería deportiva (sin venta) se implementa a través de un número de acciones de ordenación. La gestión de la pesquería deportiva incluye amplios requerimientos de licencias e información, límites estrictos de captura por persona, y aperturas y vedas de *temporadas móviles* según la pesquería se desplaza hacia arriba por la costa. Para recolectar datos de captura y esfuerzo se efectúa una amplia prospección (para la CPUE así como para estimar los desembarques) junto con un sistema obligatorio de comunicación de todos los desembarques de atún rojo de la pesca deportiva. En 1998 se implementó en la pesquería de invierno de North Carolina un programa piloto de marcado para comunicar la captura de atún rojo de la pesquería deportiva, y probablemente este sistema continuará en 1999, junto con otros programas cooperativos de información federal/estatal. Estos esfuerzos por hacer un seguimiento y restringir la captura deportiva, y de abrir y cerrar la pesquería en determinadas zonas y temporadas, se han traducido en una media de captura de atún rojo inferior a 30 kg durante los últimos 6 años ligeramente inferior al 8%, con desembarques inferiores al 8% en 1994, 1995 y 1996, y superior al 8% en 1992, 1993 y 1997.

Además de la captura desembarcada, los palangreros de Estados Unidos comunicaron como descartados muertos 302 ejemplares de atún rojo (unas 37 t). En 1996, se había informado que 73 t habían sido descartadas muertas; de estos descartes, unos 29 peces (6 t aproximadamente) habían sido capturados en el Golfo de México en 1997 (en 1996 se descartaron unas tres toneladas de peces muertos). Además, se estimó que 305 ejemplares de atún rojo (15 t) habían sido descartados muertos por los pescadores de caña y carrete. No se dispone de datos para estimar los descartes muertos en las pesquerías de cerco y arpón. En 1997, los descartes comunicados de atún rojo muerto totalizaron 52 t, una cifra inferior en relación a las 77 t de los descartes de atún rojo comunicados en 1996, y a las 142 t comunicadas en 1995.

### 2.2 Atún blanco

Históricamente, el atún blanco no ha sido una especie-objetivo de las pesquerías de Estados Unidos; las capturas comunicadas anteriores a 1985 promediaron sólo 22 t. Tras fuertes niveles de captura a comienzos de los años 90, las capturas estadounidenses han declinado en años recientes. Los desembarques comunicados descendieron a unas 129 t desde 1996. Con frecuencia, el atún blanco es buscado por los pescadores deportivos de Estados Unidos a lo largo de la costa atlántica del país. Se desembarcó un total estimado del 28% de la pesquería de caña y carrete

en 1997. Se suelen producir algunas capturas secundarias adicionales de atún blanco, comunicadas por la pesquería de palangre (que persigue pez espada, rabil y patudo), la pesquería de redes de enmalle a la deriva (que persigue pez espada) y la pesquería de liña de mano (que busca otros túnidos). La captura de atún blanco del Atlántico sur es secundaria a la pesquería dirigida al pez espada. El incremento en los desembarques estadounidenses en el Atlántico sur, si bien es aún insignificante en relación a total de desembarques de atún blanco del total del Atlántico sur, probablemente se debe a los nuevos requisitos de información.

### 2.3 *Pez espada*

La pesquería de Estados Unidos dirigida al pez espada del Atlántico norte se limita a los siguientes tipos de arte: palangre, arpón, redes de enmalle a la deriva, liña de mano y caña y carrete. Los barcos con palangre pelágico suponen aproximadamente el 98% de la pesquería dirigida al pez espada en la actualidad. La pesquería de redes de enmalle a la deriva para pez espada permaneció cerrada desde diciembre de 1996 hasta agosto de 1998, con el objetivo de hacer un seguimiento de la gestión de pesquerías, incluyendo la reducción de las interacciones con mamíferos marinos. En el Atlántico norte está establecida una tolerancia para los desembarques incidentales de pez espada con otros artes de arrastre (5 peces espada por viaje), barcos equipados con redes de enmalle (2 ejemplares por viaje) y palangreros (15 ejemplares por viaje) durante las vedas de las pesquerías dirigidas equipados con estos artes. No hay tolerancia para los peces espada capturados incidentalmente por otras pesquerías en el océano Atlántico sur, ni tampoco hay una pesquería de redes de enmalle a la deriva en el Atlántico sur. La NMFS ha propuesto implementar un sistema de acceso limitado para las pesquerías dirigidas e incidentales de pez espada atlántico (véase la Sección III).

El pez espada atlántico se comercializa principalmente en el mercado nacional, fileteado fresco y en lonchas. Los precios de origen se encuentran generalmente en torno a \$US3.00/libra, si bien oscilan dependiendo de la calidad del producto y de las condiciones actuales de la oferta y demanda del mercado. Los precios también se han visto afectados por las vedas, y por lo que puede traducirse por una *inundación del mercado*, temporal o localizada, y en un incremento del suministro a lo largo del todo el año de importaciones de pez espada, así como en un boicot en Estados Unidos iniciado por varios grupos conservacionistas durante 1998. Las importaciones de pez espada comunicadas en 1997 totalizaron 15.598 t, procedentes de 33 países. Esta cifra representó un importante incremento de las importaciones de pez espada en relación a 1996, debido en parte a una mayor información específica por especies en los impresos de las aduanas de Estados Unidos. En 1997, este país estableció un nuevo código arancelario de identificación para la presentación en filetes y lonchas congelados, algunos de los cuales habían sido importados anteriormente bajo la denominación genérica de filetes o lonchas, alentando así a los importadores a facilitar información específica y concreta sobre las formas de presentación del producto. Los datos de importación del pez espada se incluyen en el Apéndice V a este informe.

Estados Unidos ha implementado una temporada de pesca que divide el año en dos estaciones de pesca de seis meses de duración, desde el 1 de junio al 31 de mayo, para facilitar la gestión en respuesta a las cuotas variables. Para el *año pesquero* 1997 (1/6/97 - 31/5/98) los desembarques de pez espada del Atlántico norte fueron de 2.129 t dw (2.831 t ww). El cupo estadounidense de pez espada en el Atlántico norte del TAC en 1997 fue de 2.464 t dw. La cantidad no capturada de 335 t se añadirá al cupo 1998 de Estados Unidos. Tal como se informó al SCRS, la estimación provisional de la captura estadounidense para el año *civil* de 1997 en todo el Atlántico es de 3.839 t ww, que incluye una estimación de 455 t ww descartadas. Esta situación refleja un descenso de 134 t de disminución en las estimaciones de pez espada descartado en relación al nivel de 1996. Según vayan estando disponibles datos adicionales a través del programa de observadores, los esquemas alternativos de estratificación para estimar los descartes de peces muertos podrían traducirse en revisiones del rendimiento estimado.

En el Atlántico sur también se ha implementado la temporada de pesca dividida, en combinación con otras medidas de gestión equiparables a las del Atlántico norte (permisos, información, observadores, etc.). En 1997, los desembarques para el Atlántico sur alcanzaron 96 t dw (127 t ww) para el período comprendido entre el 1 de junio de 1997 hasta el 31 de mayo de 1998. El cupo de Estados Unidos del total admisible de capturas de pez espada en el Atlántico sur para 1997 fue de 188 t dw (250 t ww). En 1997, los desembarques durante el año *civil* en el Atlántico sur fueron de 397 t ww, con 21 t ww descartadas, tal como se informó al SCRS.

El peso total del pez espada muestreado para conocer el volumen de los desembarques estadounidenses en 1996 de palangre, redes de enmalle, arpón, arrastre de fondo, caña y carrete y liña de mano fue de 3.128 t, 77 t, 0,5 t, 17 t, 0 t, y 0 t, respectivamente, en comparación con 2.853 t, 0,4 t, 0,7 t, 7 t, 0,3 t y 0,6 t en 1997. En 1996

y 1997 no se utilizó el arrastre por parejas. En 1996, el peso de los desembarques de los peces espada muestreados representaron el 90%, 100%, 100%, 100%, 0% y 0% de los desembarques anuales totales comunicados por Estados Unidos para palangre, redes de enmalle, arpón, arrastre de fondo, caña y carrete y liña de mano, respectivamente, mientras que en 1997 los desembarques muestreados de pez espada fueron del 96%, 100%, 100% y 84%, 92% y 44% de los desembarques totales comunicados de Estados Unidos para pez espada para palangre, redes de enmalle, arpón, arrastre de fondo, caña y carrete y liña de mano. Nuevamente, el retraso en la incorporación de las cifras comerciales, según vayan estando disponibles, y las posibles revisiones de las estimaciones de los desembarques de la pesquería deportiva de caña y carrete probablemente se traducirán en cambios en la fracción muestreada de la captura.

## B. *Marlines*

En el contexto de las actuales regulaciones de Estados Unidos, los marlines atlánticos, incluyendo la aguja azul, aguja blanca, y pez vela, son capturados exclusivamente por las pesquerías recreativas. Las zonas principales de estas pesquerías incluyen la zona media de la costa atlántica de Florida, la costa del Atlántico medio, el Golfo de México y el Caribe, dependiendo de las especies y la temporada. Durante los diez últimos años, se ha adoptado ampliamente en la pesquería de caña y carrete para marlines un enfoque de "captura y liberación", que se ha traducido en una tasa estimada de liberaciones de más del 90%. Se estiman en unos 100.000 los pescadores deportivos que participan en esta pesquería cada año durante, por lo menos, un día de pesca. Las pesquerías deportivas de marlines de Estados Unidos son una importante fuente de ingresos directos para los barcos alquilados y privados, y una fuente indirecta de ingresos para las compañías que ofrecen bienes y servicios asociados a los participantes en las mismas. Las estimaciones del superávit de los pescadores de caña de marlines varían entre \$US 550 y \$US 1.200 por viaje, lo que indica que los beneficios económicos netos de la pesquería de recreo son importantes.

Las estimaciones preliminares de los desembarques deportivos de Estados Unidos en 1997 en cuanto a estas especies de marlines, combinando las zonas geográficas del Golfo de México (Area 91), el océano Atlántico noroeste oeste de 60°W de longitud (Area 92) y el mar Caribe (Area 93) son: 45 t para aguja azul, 1.9 t para aguja blanca, y .6 t para pez vela. Las estimaciones de los desembarques deportivos para 1996 fueron de 34.9 t, 3.3 t y 1.2 t, respectivamente, para las tres especies. Los desembarques de marlines se estiman empleando: (a) el SEFSC Recreational Billfish Survey, que facilita el número de peces capturados durante los concursos de pesca que se celebran a lo largo de la costa atlántica de Estados Unidos (sur de 35° de latitud norte), en el Golfo de México y mar Caribe estadounidense; y (b), el Large Pelagic Survey, llevado a cabo por NMFS, que aporta estimaciones de capturas deportivas de marlines a lo largo de la costa atlántica del Estados Unidos (norte de 35° de latitud norte).

Las estimaciones de los desembarques deportivos se consideran conservadoras, dado que no todas las fuentes informativas de captura de marlines por los pescadores deportivos están necesariamente incluidas en estas estimaciones. Estas cifras no incluyen estimación alguna de la mortalidad de los marlines liberados (o marcados y liberados). Algunos de los componentes de los barcos alquilados y de la pesquería deportiva que no participa en concursos no están cubiertos por los datos de la encuesta, y los datos de los concursos no constituyen necesariamente un censo de todos los concursos. Por estas razones, se considera que las cifras de desembarques de capturas deportivas son estimaciones mínimas. Se desconoce aún hasta qué grado o para qué especies deberían ajustarse los desembarques de la captura de caña y carrete, si bien están en desarrollo estudios que podrían ayudar a resolver esta cuestión. En el futuro se podrán comunicar las revisiones a los desembarques históricos estimados de marlines basadas en el análisis de datos actualmente en desarrollo.

Los palangreros pelágicos que encuentren marlines atlánticos deben liberarlos, tanto vivos como muertos. En Estados Unidos están prohibidos los desembarques comerciales de marlines. Estos descartes son cuidadosamente seguidos como otra fuente de mortalidad por pesca, y se comunican al SCRS. Se estima la captura secundaria de marlines en la flota palangrera estadounidense utilizando datos de los cuadernos de pesca pelágica obligatorios, y los datos de observadores. El procedimiento para estimar la captura fortuita de la aguja azul, aguja blanca y pez vela para 1987-1997 se detalla en el documento SCRS/96/97-Revisado. Las revisiones a los desembarques históricos de marlines, anteriormente comunicados a ICCAT, se basaron en el examen de las estimaciones llevadas a cabo durante las Jornadas ICCAT sobre Marlines en 1996, que se celebraron en Miami. De forma global, los descartes de marlines atlánticos de la pesquería pelágica estadounidense descendieron en 1997 a 138 t para la aguja azul, 71 t para la aguja blanca, y 58 t para el pez vela. Las estimaciones de los descartes muertos en 1996 fueron de 197 t, 68 t

y 72 t, respectivamente, para las tres especies. El total de capturas estimadas y desembarques de marlines atlánticos en Estados Unidos ha descendido a aproximadamente la mitad durante la última década.

Actualmente se encuentra en proceso de evaluación la información de un estudio estadístico (Marine Recreational Fishing Statistics Survey, MRFSS) del sector de pesca deportiva de Estados Unidos llevado a cabo a lo largo en una gran parte de la costa estadounidense, para aplicarla a la estimación de las capturas de marlines por pescadores deportivos. Si bien los marlines constituyen una especie rara en esta prospección, y según las estimaciones las cifras pueden estar influidas por sesgos e imprecisiones, facilitan una base para evaluar el grado potencial de conservadurismo en los valores comunicados para la captura deportiva (caña y carrete) de marlines. El proyecto de muestreo de MRFSS no se ha optimizado para los marlines y, en general, se cree que sus estimaciones podrían exagerar las cifras de desembarques de marlines. La investigación en las posibles razones para las diferencias implícitas continuarán en el próximo año, y los resultados de estas investigaciones podrían aportar una base para efectuar una revisión de las estimaciones histórica y reciente de las capturas de marlines efectuadas por el sector deportivo de Estados Unidos.

#### 2.4 Caritas

Desde 1850 pescadores de Estados Unidos han venido obteniendo importantes capturas de *Scomberomorus maculatus*, y desde los años 1880, de *Scomberomorus cavalla*. Los artes principales con los que se obtienen estas especies son liñas de mano y redes de enmalle. También se emplearon cercos para capturar *S. cavalla* durante los años 1980. Históricamente, las redes de enmalle han sido el principal arte para obtener *S. maculatus*. No obstante, en años recientes, la pesquería deportiva se ha convertido en un importante componente en las capturas totales de ambas especies. La mayor parte de las capturas de *S. cavalla* se obtienen frente a North Carolina y Florida, y se cree que se encuentra en recuperación un área principal de producción frente a Louisiana. Los principales caladeros de *S. maculatus* incluyen Chesapeake Bay y Florida. Actualmente, las pesquerías están gestionadas conjuntamente por el Coastal Migratory Pelagic Resources Fishery Management Plan, implementado en 1983, y por regulaciones adoptadas por South Atlantic and Gulf of Mexico Fishery Management Councils, que son implementadas por NMFS. Se hace un estrecho seguimiento a las capturas anuales; las medidas de gestión estacionales incluyen límites a los viajes comerciales, cuotas estacionales y de zona, y límites de captura diarios por persona. Dado que estas especies surgen en zonas federales y estatales de Estados Unidos, una gestión positiva ha requerido la participación de los departamentos de gestión tanto federales como estatales. En la actualidad, se considera que los stocks de *S. maculatus* y *S. cavalla* en el Golfo de México sufren sobrepesca.

Los rendimientos anuales de *S. cavalla* ascendieron de 4.365 t a 7.746 t entre 1983 y 1996, con una producción media de 6.860 t desde 1994. Las capturas anuales de *S. maculatus* se incrementaron de 2.784 t a 5.957 t de 1983 a 1996 con una media de captura de 3.726 t desde 1994. La captura de ambas especies se ha estabilizado en años recientes, aunque han tenido lugar grandes fluctuaciones en las estimaciones de las capturas deportivas en algunos años, y pueden producirse excedentes en los desembarques comerciales y las cuotas de la pesquería deportiva. Se cree que la estabilización de los rendimientos es una consecuencia directa de las regulaciones implementadas, en un esfuerzo para hacer sostenible la producción futura. Entre los principales factores de gestión que contribuyen a las fluctuaciones en las capturas anuales deportivas se incluyen las dificultades que se plantean para implementar límites por persona diferenciados impuestos en los distintos estados, amplias varianzas interanuales en las estimaciones de la captura deportiva, y las regulaciones que permiten la venta de *S. cavalla* procedente de barcos recreativos alquilados, tras el cierre de las pesquerías comerciales. La preocupación crítica en materia de investigación respecto a los caritas incluye actividades de muestreo para lograr una cobertura adecuada de la estructura por edad de los stocks y el incremento de la precisión asociado a los índices de abundancia en la evaluación de los caritas.

## II. Estadísticas, seguimiento e investigación

Si bien la recolección de datos de las HMS<sup>3</sup> atlánticas la lleva a cabo principalmente el NMFS, y el seguimiento e investigación de grandes pelágicos es efectuado por una serie de entidades de investigación gubernamentales, académicas y, en menor medida, privadas. Los requerimientos sobre licencias de pesca y

<sup>3</sup> Highly Migratory Species.

comunicación se resumen en el Apéndice II. Las prioridades de investigación se extraen de los informes anuales del SCRS, de las recomendaciones del Advisory Committee to the U.S. Section of ICCAT; recomendaciones del HMS, Billfish and Longline Advisory Panels, y de interacciones entre los investigadores, gestores de pesquerías y otros. A partir de estos temas, NMFS ha desarrollado recientemente un Comprehensive Research and Monitoring Plan for Atlantic HMS. El objetivo principal del programa de investigación y estadísticas es mejorar la base de conocimientos necesaria para proyectar, implementar y hacer un seguimiento de las medidas de ordenación nacionales e internacionales. Durante 1998 los científicos del NMFS también llevaron a cabo numerosos análisis para apoyar el desarrollo de una combinación entre el Fishery Management Plan for Atlantic Tunas, Sharks and Swordfish y una Enmienda al Fishery Management Plan for Atlantic Billfishes.

## A. Estadísticas

### 1. Pesquerías comerciales

Se efectúa un seguimiento a los desembarques de tónidos atlánticos, tiburones y pez espada a través de una combinación de cuadernos de pesca, muestreo en puerto y cobertura científica por observadores. Los cuadernos de pesca contienen información sobre la actividad del pesquero, incluyendo fechas de las mareas, número de lances, zona de pesca, número de peces y de otras especies marinas capturadas, liberadas y retenidas. En algunos casos, se facilitan datos socioeconómicos, tales como el volumen y costes incurridos de las actividades pesqueras. Los datos de desembarques de comerciantes sobre tónidos, pez espada y tiburones se utilizan principalmente para efectuar un seguimiento de la cuota, pero también podrían utilizarse las estadísticas sobre talla y peso de los peces para determinar la media de peso por clase de talla, que podría variar sustancialmente entre años. Se solicita a los comerciantes que registren cada compra de atún rojo atlántico, y que lo comuniquen al NMFS dentro de las 24 horas siguientes a la compra o recepción del pescado. El Dealer Report Form para el atún rojo (impresa que cumplimentará el comerciante), incluye la siguiente información: número del comerciante, su nombre, fecha en la cual fue desembarcado el pescado, arte que se empleó en su captura, longitud a la horquilla, peso (vivo o manipulado) número de identificación de la marca, zona donde se produjo la captura, puerto en que fue desembarcado, número de licencia federal de la pesquería, nombre del barco, nombre del patrón del barco y su firma, fecha de la firma. Un informe quincenal del comerciante aporta datos adicionales de naturaleza socioeconómica.

### 2. Pesquerías deportivas

Las prospecciones en tierra de las actividades de la pesquería deportiva, incluyendo estudios a pie de muelle y entrevistas por teléfono, facilitan información de las pesquerías deportivas sobre tasas de captura y esfuerzo de pesca, similar a la que se recolecta de la pesquería comercial. Large Pelagic Survey (LPS) y el Marine Recreational Fishing Statistics Survey (MRFSS) aportan datos de captura por unidad de esfuerzo, así como datos de captura y desembarque de las pesquerías deportivas de las especies altamente migratorias. El LPS se diseñó específicamente para hacer un seguimiento del esfuerzo y captura de especies de grandes pelágicos, desde Maine hasta Virginia, mientras que el MRFSS constituye una prospección general de muestreo. Las estimaciones de LPS se utilizan en áreas y durante períodos de tiempo donde no se pudo disponer de LPS<sup>3</sup>. Además, se utilizan también datos de captura de la pesquería deportiva del Estado de Texas (donde no se lleva a cabo MRFSS) y de una prospección sobre barcos alquilados realizada por el NMFS Southeast Region.

Los desembarques deportivos de marlines se estiman empleando: a) el NMFS Recreational Billfish Survey, que informa sobre el número de marlines capturados durante los concursos celebrados a lo largo de la costa de Estados Unidos (sur de 35° de latitud norte), en el Golfo de México, y en las regiones estadounidenses del Caribe (es decir, Virgin Islands y Puerto Rico); y b) el LPS, que facilita estimaciones de captura de marlines desde mayo hasta octubre (norte de 35° de latitud norte). Las estimaciones de las capturas de marlines compiladas a partir de estas fuentes se considera una subestimación de la mortalidad total de las pesquerías deportivas, y podría ser revisada

<sup>3</sup> En 1997, las estimaciones preliminares de los desembarques deportivos para especies distintas al atún rojo no incorporan datos LPS (Prospección sobre Grandes Pelágicos)

en el futuro. El proyecto de Enmienda al Billfish FMP<sup>4</sup> sugiere diversas alternativas de gestión para ampliar la recolección de datos de estas pesquerías.

### **B. Actividades de investigación**

Durante 1997-98, Estados Unidos llevó a cabo diversas actividades en respuesta a la investigación recomendada por ICCAT. Además de efectuar un seguimiento de los desembarques, descartes y tallas de pez espada, atún rojo, rabil, marlines y otras especies de grandes pelágicos mediante un muestreo continuado en puerto y en concursos, aparte de los procedimientos de información que emplean cuadernos de pesca y de comerciantes y muestreo científico con observadores en la flota nacional, las principales actividades de investigación se centraron en otros temas. Prosiguió la investigación sobre el desarrollo de metodologías para determinar la conexión genética de los grandes peces pelágicos en el Atlántico. Continúa la investigación sobre el desarrollo de nuevos métodos para estimar y confeccionar un índice de abundancia de varias especies de grandes pelágicos, incluyendo la aplicación de métodos independientes de la pesquería, tales como prospecciones aéreas y estimaciones técnicas sólidas para análisis de población secuencial. También se llevó a cabo investigación sobre los enfoques para representar las incertidumbres en las evaluaciones y métodos, y para traducir esas incertidumbres a niveles de riesgo asociados a enfoques alternativos. Los científicos norteamericanos continuaron coordinando esfuerzos para el Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines. Los colaboradores del Programa de Mercado Cooperativo en el Southeast Fisheries Center marcaron y liberaron 3.260 xifoideos (pez espada, marlines y pez vela) y 3.013 túnidos en 1997. Esta cifra representa un descenso del 3,2% en relación a los niveles para marlines en 1996, y un incremento del 24% para los túnidos. Para obtener una descripción más completa de estas actividades de investigación, véase el Apéndice III.

En 1997 y 1998, se llevó a cabo un número determinado de prospecciones y proyectos de investigación, muchos de ellos con fondos de NMFS. Entre ellos, una prospección sobre los pescadores deportivos de la pesquería de invierno en North Carolina (Ditton, Bohnsack y Stoll, 1998). Este estudio mostró la importante contribución económica de la pesquería deportiva de pez espada, particularmente para las comunidades afectadas por la reciente pesquería deportiva de invierno para el atún rojo. Un proyecto de investigación de una Universidad de Rhode Island, centrado en el mercado de atún rojo, incluía un modelo econométrico que examinaba los factores que influyen en los precios de origen, centrándose en los cambios que se producen en el suministro, calidad, tipo de arte y períodos de captura (Carrroll, 1998). Esta investigación demostró que podrían ser posibles ganancias en los beneficios brutos de los pescadores mediante la reducción de una excesiva provisión del mercado, con medidas que mejoren la distribución de los suministros. Investigadores de la Universidad de Florida llevaron a cabo el primer análisis de la historia de datos socioeconómicos recolectados a través de una anotación voluntaria en los cuadernos de pesca de palangre pelágico (Larkin, Lee y Adams, 1998). Esta investigación aportó importantes conocimientos sobre los costes pesqueros, beneficios y ventajas según el porte del barco, captura-objetivo y otros factores explicativos. Un estudio de una Universidad del Estado de Georgia se centraba en la demanda y aprovisionamiento de tiburones y en un estudio entre los pescadores sobre sus costes y beneficios, hallándose que éstos variaban según el tamaño del barco (McHugh y Murray, 1997).

### **III. Implementación de las medidas de conservación y gestión de ICCAT**

En el Apéndice I figuran las "1998 Regulatory Amendments" tal como aparecen publicadas en el Registro Federal. Para obtener el texto completo de U.S. Code of Federal Regulations (CFR) relativo a las especies de ICCAT, véase el Informe Nacional de Estados Unidos, 1996. El CFR se someterá a una importante revisión durante el año próximo, pendiente de la culminación del nuevo Fishery Management Plan for Atlantic HMS (que incluye túnidos, tiburones y pez espada) y el Fishery Management Plan Amendment for Atlantic Billfishes, y se consolidarán todas las regulaciones sobre HMS.

<sup>4</sup> Fishery Management Plan.

A. *Túnidos atlánticos*

1. *Atún rojo*

**Medidas de ICCAT:** Estados Unidos ha restringido a la cuota recomendada por ICCAT (1.344 t en 1998) los desembarques totales anuales de atún rojo. La cuota estadounidense para 1998 se incrementó para compensar la captura deficitaria de 1997; la talla mínima nacional para atún rojo es de 27 pulgadas (66 cm). El límite del 8 % de captura de atún rojo inferior a 30 kg se implementa a través de determinadas acciones de ordenación en la pesquería deportiva, si bien, en 1997, los desembarques de peces < 115 cm supusieron aproximadamente el 9 % del total de Estados Unidos. Las regulaciones nacionales prohíben la captura dirigida de atún rojo en el Golfo de México, y las importaciones de Honduras, Belize y Panamá también están prohibidas.

En años recientes, se ha asistido a un declive sostenido en los descartes de atún rojo muerto, desde un pico de 142 t en 1995 a 74 t en 1996, a 52 t en 1997, de las cuales 37 t procedían de la pesquería de palangre en 1997. Probablemente, a este declive han contribuido varios factores, incluyendo las reducciones de cuota de las pesquerías dirigidas a los tiburones y al pez espada. En respuesta a la recomendación de ICCAT en 1996, Estados Unidos ha llevado a cabo diversos análisis para examinar la viabilidad de las diferentes opciones para reducir los descartes de atún rojo. Estas opciones incluyen modificaciones en los actuales requisitos de la captura objetivo, limitar el número de días por marea, e implementar cierres espacio/temporales. Análisis preliminares indicaron que los descartes de palangre de atún rojo fueron particularmente frecuentes en ciertas zonas y durante determinados períodos temporales. Las fluctuaciones en el número de descartes en estas zonas podrían deberse a la variabilidad del medio ambiente, particularmente en el área situada en el extremo norte del Gulf Stream. Finalmente, los análisis indican que sólo unos pocos lances proporcionan grandes ejemplares de atún rojo. Dado que estos análisis revelaron que no había una relación importante, desde el punto de vista estadístico, entre la captura dirigida y la captura fortuita de atún rojo, hasta el momento no hay base para modificar los requisitos de la captura dirigida. En el otoño de 1998, la NMFS presentó los hallazgos obtenidos por medio de estos análisis y propuso una selección de opciones para reducir los descartes de atún rojo. El proyecto del plan de pesquerías incluye una propuesta para limitar el acceso a pesquerías de palangre pelágico dirigido al pez espada, tiburones, y otros túnidos distintos del atún rojo, lo que también debería contribuir al esfuerzo de Estados Unidos para disminuir los descartes.

Cumplimentar el Documento Estadístico ICCAT para el Atún Rojo (DEAR) constituye un requisito legal para la entrada de atún rojo en el territorio aduanero de Estados Unidos. Además, se han elaborado sistemas de marcado y recuperación de información para hacer el seguimiento de las importaciones y exportaciones de atún rojo. En conjunto, todos los sistemas de recolección de datos y comunicación cumplen las recomendaciones de ICCAT respecto al programa DEAR. Se están aplicando sistemas complementarios para el atún rojo en el Atlántico y el Pacífico. A través del programa DEAR se recolectan estadísticas nacionales de importación-exportación, que son comunicadas a ICCAT dos veces al año (véase el Apéndice IV).

**Normativas nacionales:** en septiembre de 1997, NMFS incluyó en la lista de especies sobrepecadas al atún rojo del Atlántico oeste, en cumplimiento del Acta Magnuson-Stevens. Actualmente, las regulaciones de Estados Unidos prohíben la venta de atún rojo inferior a 73 pulgadas de longitud (en curva) a la horquilla (178 cm), prohíben el empleo de palangres como arte dirigido al atún rojo, y requieren información obligatoria sobre el atún rojo desembarcado, tanto por las pesquerías comerciales como por las deportivas. Las regulaciones nacionales también han establecido la necesidad de obtener permisos para practicar la pesca deportiva y la comercial, temporadas de pesca, cuotas y subcuotas, así como limitación de los viajes comerciales y límites de captura por persona en la pesquería deportiva. Se han implementado una serie de límites de captura y vedas espacio/temporales para mejorar la gestión y el seguimiento de las pesquerías de túnidos atlánticos en Estados Unidos.

En 1998, el NMFS introdujo enmiendas en las regulaciones que gobiernan las pesquerías de túnidos atlánticos, para determinar la categoría de las asignaciones de captura de atún rojo para el año pesquero de 1998, y establecer controles sobre el esfuerzo para la categoría general (63 FR 27862; 21 mayo 1998); reducir la cuota de la categoría Pesca Deportiva a 16 t de excedente de juveniles de atún rojo durante 1997 (63 FR 44173; 18 agosto 1998); y anular la prohibición del uso de aviones para ayudar a los operadores de los barcos pesqueros a la localización y captura de atún rojo, en el contexto de una orden federal (63 FR 36611; 7 de julio 1998). No se produjeron cambios en las líneas básicas de las subcuotas para cada categoría, establecidas en 1997. Sin embargo, la recomendación de ICCAT de 1996 permite, y las regulaciones de Estados Unidos lo requieren, sumar la captura no pescada o restar la sobrepesca de 1997 a esa misma categoría en 1998.

## 2. Otros túnidos del Atlántico

**Medidas de ICCAT:** en respuesta a las recomendaciones de ICCAT respecto al nivel del esfuerzo de pesca de rabil, Estados Unidos ha limitado el acceso a la pesquería de cerco, prohibiendo la introducción de nuevos tipos de artes, y ha propuesto establecer un acceso limitado a las pesquerías de palangre pelágico dirigido a los túnidos. NMFS está estudiando una propuesta destinada a prohibir el empleo de redes de enmalle a la deriva en la pesquería de túnidos del Atlántico. En Estados Unidos, las capturas de rabil y patudo están sujetas a una regulación de talla mínima de 27 pulgadas con tolerancia cero, que equivale a la correspondiente al atún rojo, y es más restrictiva que la establecida por ICCAT sobre la talla mínima. Se ha solicitado a los barcos pesqueros comerciales que acepten científicos a bordo cuando se les solicite, y el NMFS está proponiendo que los barcos alquilados/particulares también lleven observadores, si resultan seleccionados. En respuesta a una recomendación de 1997, Estados Unidos ha facilitado a ICCAT una lista de embarcaciones superiores a 80 TRB que pescan patudo en el Atlántico.

**Normativas nacionales:** todos los barcos pesqueros estadounidenses y los compradores en origen vienen obligados a cumplir los requisitos de información. Se requiere un permiso para capturar túnidos atlánticos, tanto en la pesquería deportiva como en la comercial, con respecto a rabil, patudo, listado y atún blanco, y para la captura comercial de bonito. Los compradores en origen también deben poseer un permiso comercial.

### B. Pez espada

**Medidas de ICCAT:** Estados Unidos está imponiendo restricciones a la cuota nacional, respecto a las capturas totales anuales de pez espada en el Atlántico norte y sur, tal y como ha recomendado ICCAT (63 FR 12687; 16 marzo 1998); 63 FR 31710; 10 junio 1998). La cuota no utilizada de desembarques del Atlántico norte para el año pesquero de 1997 se sumará a la correspondiente cuota para 1998.

Está en vigor la alternativa recomendada por ICCAT sobre una talla mínima de 119 cm, medidos desde el extremo de la mandíbula inferior a la longitud a la horquilla, LJFL, con tolerancia cero, para mejorar la amplitud de su implementación. NMFS ha publicado una proposición de norma para prohibir la importación a Estados Unidos de pez espada atlántico o partes de pez espada con un peso inferior a 33 libras peso limpio (15 kg) a menos que las tales partes vengan debidamente documentadas, indicando la procedencia del pez espada atlántico, cuyo peso será de 33 libras o superior en peso limpio; requerir al comerciante el permiso e información sobre la procedencia de la importación de pez espada; e implementar un certificado sobre programas idóneos para todas las importaciones de pez espada. Estas medidas implementan la recomendación de ICCAT en 1996 y facilitan el seguimiento comercial de los ejemplares de pez espada. Esta iniciativa es necesaria para poner en vigor regulaciones nacionales sobre talla mínima y recolectar informaciones relativas al comercio del pez espada atlántico, que podría obstaculizar los esfuerzos de conservación realizados por Estados Unidos e ICCAT. Además, se está proponiendo cerrar hábitats críticos de crianza de pez espada en el estrecho de Florida al arte de palangre, desde julio hasta finales de septiembre.

**Normativas nacionales:** en septiembre de 1997, NMFS incluyó al pez espada del Atlántico norte en la lista de especies que sufren sobrepesca, en cumplimiento de lo estipulado en el Acta Magnuson-Stevens. Se está desarrollando un programa de reconstitución del stock como parte del proyecto del Fishery Management Plan for Atlantic HSM. La cuota anual de Estados Unidos se divide actualmente entre una pesquería dirigida y una pesquería incidental en el Atlántico norte, mientras que la cuota para el Atlántico sur se asigna exclusivamente a la pesquería dirigida de palangre. Estados Unidos ha establecido un año pesquero (1 de junio - 31 de mayo) para el Atlántico norte y sur, y dos temporadas de pesca de seis meses únicamente en el Atlántico norte. La pesquería de pez espada de 1997 se cerró en el Atlántico norte del 12 de abril al 31 de mayo, y del 12 de octubre al 30 de noviembre. Las medidas de gestión para el pez espada incluyen la posesión de licencia de pesca y la transmisión de información correspondiente, tanto para los barcos como para los compradores en origen. Se solicita a los barcos estadounidenses que mantengan los cuadernos de pesca y que acepten observadores a bordo cuando resulten seleccionados. Estados Unidos ha implementado unas medidas de gestión para el stock de pez espada del Atlántico sur iguales a las que rigen actualmente para el stock del Atlántico norte, incluyendo la talla mínima, año pesquero a lo largo de todo el año, licencias de pesca, información de los cuadernos de a bordo, y requerimientos de observadores. Las regulaciones han sido enmendadas para establecer cuotas anuales de 289 t peso limpio por año para los barcos nacionales en pesquerías de pez espada del Atlántico sur en los años 1998-2000.

NMFS ha propuesto un sistema de acceso limitado para establecer un sistema de permisos para la pesca dirigida y pesca incidental en la pesquería comercial de pez espada atlántico. El objetivo es reducir el esfuerzo actual

y evitar una capitalización excesiva. Los criterios de participación en estos permisos se basan en la participación actual e histórica, desembarques, e ingresos obtenidos en las operaciones comerciales de pesca. NMFS estima que aproximadamente 250 barcos reunirán las condiciones que se exigen para obtener licencias de palangre dirigido/redes de enmalle a la deriva, mientras que podrían ser seleccionados otros tipos de barcos para la concesión de permisos de capturas incidentales.

### C. *Marlines*

**Medidas de ICCAT:** Estados Unidos ha implementado resoluciones no vinculantes que solicitan el marcado y liberación voluntarios de todos los marlines capturados vivos por los barcos pesqueros comerciales. Los barcos comerciales nacionales tienen una tasa de liberaciones del 100% de todos los marlines, vivos o muertos, y la tasa de liberación en la pesquería deportiva de marlines excede del 90%. A partir de 1998, la obligación de dar información sobre los concursos ha mejorado las estadísticas de captura y la información acerca de la mortalidad post-liberación de los marlines.

En 1997, una recomendación solicitaba una reducción de por lo menos el 25% de los desembarques de aguja azul y aguja blanca en relación a los niveles de 1996, que debería cumplirse en 1998. En marzo de 1998, NMFS implementó esta recomendación mediante una norma *ad interim* que incrementa los requisitos de talla mínima de la pesquería deportiva a 96 pulgadas (244 cm) LJFL para la aguja azul, y 66 pulgadas (168 cm) LJFL para la aguja blanca (63 FR 14030). La talla mínima para el pez vela es de 57 pulgadas (145 cm) LJFL. Esta norma también establecía el registro obligatorio de los concursos de pesca. En septiembre de 1998, el NMFS amplió esta cláusula al establecer también un límite de pesca diaria de un marlín por persona por barco y día, e incrementó la talla mínima para la aguja azul a 99 pulgadas (251 cm LJFL) (62 FR 51859). Este límite por persona podría ajustarse a cero con un preaviso de tres días. No hay desembarques de marlines atlánticos en las pesquerías comerciales.

**Normativas nacionales:** en septiembre de 1997, NMFS puso en la lista de especies sobrepescadas a la aguja azul del Atlántico y a la aguja blanca del Atlántico, en cumplimiento del Acta Magnuson-Stevens. Como parte de las enmiendas al proyecto del Atlantic Billfish Fishery Management Plan, se propusieron algunos programas con vistas a la reconstitución de stock. La regulación que de forma significativa afecta actualmente a la pesquería nacional es la prohibición de venta de los marlines atlánticos. Se requiere a los barcos comerciales que liberen a los marlines, vivos o muertos, cortando la línea cerca del anzuelo, sin sacar el pez del agua. Aunque actualmente no se necesita un permiso para practicar la captura deportiva de marlines, los pescadores deben observar los requisitos de talla mínima. Deberán registrarse en NMFS, por lo menos cuatro semanas antes del acontecimiento, todos los concursos en los que estén implicados marlines (se retengan o no). Los operadores de los concursos tienen la obligación de comunicar los requisitos precisos de captura y esfuerzo sobre los marlines.

### D. *Tiburones*

**Medidas de ICCAT:** NMFS ha aplicado en todo su alcance la Resolución de ICCAT sobre Cooperación con FAO respecto al estudio del estado de los stocks y capturas secundarias de especies de tiburones. En Estados Unidos, los desembarques de tiburones son seguidos a través de un sistema de cuadernos de pesca, informes de los comerciantes, programas de observadores y prospecciones estadísticas de la captura deportiva. Actualmente, se recolectan los datos de desembarques por especies de más de 24 especies de tiburones.

**Normativas nacionales:** a efectos de gestión, las especies de tiburones se clasifican en "grandes costeros", "pequeños costeros", o "pelágicos". Los grandes tiburones costeros han sido clasificados en la categoría de "sobrepescados", y se está desarrollando un plan de reconstitución del stock como parte del proyecto Fishery Management Plan for Atlantic HMS. En 1997, NMFS redujo la cuota comercial anual de grandes tiburones costeros en un 50%, de 2.570 t peso limpio a 1.285 t peso limpio, y estableció una cuota comercial de 1.760 t peso vivo para los pequeños tiburones costeros, reduciendo el límite de captura por persona en pesca deportiva a 2 tiburones por barco y por marea para todos los tiburones atlánticos, con la tolerancia adicional de 2 boquidulces (*Heptranchias perlo*) por persona y marea. Prohibió toda captura comercial o deportiva dirigida a 5 especies de tiburones (ballena, peregrino, blanco, pez toro [*Eugomphodus taurus*] y *Priacanthus arenatus*, aunque sí permite la captura y liberación de tiburones blancos en la pesquería deportiva. Como resultado de estas restricciones, los desembarques comerciales de los grandes tiburones costeros disminuyeron en un 50% en 1997, y los desembarques deportivos disminuyeron

en aproximadamente el 12%. Los desembarques totales de tiburones ascendieron a 3.742 t en 1997, cifra ligeramente inferior a las 3.996 t en 1996.

Unas Jornadas sobre evaluación de stock, acogidas por NMFS en 1998, estimaron que el actual tamaño del stock de grandes tiburones costeros del Atlántico se encuentra entre el 30 y el 36% de su rendimiento máximo sostenible (RMS). La captura en 1997 se estimó en el 218-233 por ciento del RMS. Estas previsiones indican que se requieren reducciones adicionales en la tasa efectiva de mortalidad por pesca para permitir que el recurso se recupere a niveles de RMS. La evaluación de stock aportó nuevas perspectivas en cuanto a las tallas mínimas y clasificación por especies más finas, lo que permitirá una mejor gestión. Es necesario continuar la recolección de datos específicos por especies y de datos de captura y esfuerzo de todas las naciones, así como medidas de abundancia independientes de la pesquería para seguir mejorando las evaluaciones de stock de tiburones. No se llevaron a cabo nuevas evaluaciones para tiburones pelágicos o pequeños costeros debido a la insuficiencia de datos y series temporales.

En 1996, había aproximadamente 2.257 pescadores con licencia para pescar tiburones, pero los datos de los cuadernos de pesca indican que sólo 565 de estos pescadores desembarcaron por lo menos un gran tiburón costero. Otros pescadores con licencia para este tipo de pesca podrían haber comunicado el desembarque de otras especies de tiburones, pero muchos de los poseedores de esta clase de permiso no desembarcaron tiburones en 1996. Este potencial incremento en la capacidad de captura podría intensificar sustancialmente las condiciones de "competencia" de pesca que ya existen en las pesquerías de tiburones. En respuesta, NMFS está proponiendo un sistema de acceso limitado que reducirá el número de barcos con licencia en la pesquería comercial, basado en la participación histórica, y distinguiendo entre la pesquería dirigida y la captura fortuita. También limitará la transferencia de esas licencias.

#### D. Otras normativas nacionales

La NMFS, en cumplimiento del Acta Magnuson-Stevens Fishery Conservation and Management Act de 1996, ha establecido tres equipos asesores (AP, advisory panels), para ayudar a identificar y evaluar opciones para la futura ordenación de las pesquerías de túnidos atlánticos, pez espada, tiburones y marlines. El HMS AP (equipo asesor sobre las especies altamente migratorias) se creó para asistir a la NMFS en la preparación de planes de gestión de pesquerías (FMP) para los túnidos atlánticos, pez espada y tiburones. Anteriormente, los tiburones y el pez espada se gestionaban en el marco de FMP individuales; no había un FMP para los túnidos atlánticos. Sin embargo, las pesquerías de túnidos atlánticos, pez espada, y tiburones comparten muchos temas, participantes y preocupaciones comunes. La gestión, en el contexto de un solo FMP, integrará los asuntos comunes, suavizará la presión de trabajo sobre los participantes en la pesquería, y promoverá una gestión más completa de las HMS atlánticas. El Billfish AP se estableció para asesorar a la NMFS sobre la preparación de una Enmienda al Billfish FMP existente. El Equipo Asesor para Palangre Pelágico ha contribuido a confeccionar un informe sobre la viabilidad de la implementación de un sistema comprehensivo de gestión para la pesquería de palangre pelágico. Todas las reuniones de los AP son públicas.

El Acta Magnuson-Stevens también revisó los estándares nacionales que sirven de principios orientativos a la gestión de pesquerías en Estados Unidos. Estas nuevas pautas reflejan los requisitos existentes sobre reconstitución de todos los stocks sobrepecados a niveles coherentes con el RMS, especifican criterios para identificar la existencia de sobrepesca y desarrollan criterios para los programas de reconstitución de stocks. Se requiere a los gestores de pesquerías que empleen la mejor información científica disponible, incluyendo la que se refiere a ecosistemas marinos, capturas fortuitas y comunidades pesqueras. Estos estándares nacionales conforman el establecimiento de un nuevo Plan de Gestión de Pesquerías para las Especies Altamente Migratorias del Atlántico, que incluye túnidos, tiburones y pez espada, y una Enmienda al Plan de Gestión de Pesquerías para los Marlines Atlánticos, que estaba preparada, en fase de proyecto, en octubre de 1998. Los dos objetivos fundamentales de estos planes de gestión de pesquerías son impedir o prevenir la situación de sobrepesca y reconstituir las pesquerías sobrepecadas para asegurar la sostenibilidad a largo plazo de los stocks.

Los programas de reconstitución deberían hacer algo más que meramente asegurar que el stock alcanza el nivel que se persigue; más bien, el objetivo consiste en restaurar la capacidad del stock para permanecer en ese nivel sobre una base de continuidad, en coherencia con su variabilidad natural. El objetivo para la biomasa es aplicable sólo durante la fase de reconstitución del plan de gestión, e indicaría la recuperación del stock hasta una condición saludable. En el caso de las HMS atlánticas, el objetivo para la biomasa, en cuanto a la reconstitución de stocks con

sobrepesca, es alcanzar el nivel de biomasa medio que permita el rendimiento máximo sostenible continuo. El objetivo para que la biomasa llegue a disfrutar de un nivel saludable de stock, sujeto a las normas de la actual gestión de pesquerías, sería lograr el nivel medio de biomasa que soportará la pesca del rendimiento óptimo sobre una base de continuidad, siempre que la biomasa sea superior o igual a  $B_{RMS}$ . A partir de este objetivo, se selecciona una trayectoria de reconstitución que conduzca, consistente y razonablemente, a un rápido progreso hacia la recuperación del stock.

Los planes de recuperación deberían incluir pautas expresadas en términos de mejoras mensurables en el stock con respecto a los criterios de determinación sobre el estado del stock. El Apartado 304(e)(4) requiere que el período temporal para lograr la reconstitución sea lo más breve posible, pero siempre inferior a los 10 años, excepto en aquellos casos donde la biología del stock, otras condiciones medioambientales o las medidas de ordenación incluidas en acuerdos internacionales dicten otra cosa. En los casos en que el stock no pueda ser reconstituido en 10 años, incluso si la tasa de mortalidad por pesca hubiera de ser reducida a cero, el tiempo de reconstitución debe ajustarse al alta, hasta donde lo justifiquen las necesidades de las comunidades pesqueras y las recomendaciones de los organismos internacionales, tales como ICCAT, siempre que el período de reconstitución no exceda del tiempo que se requiere para reconstituir desde la tasa cero de mortalidad por pesca más una generación media para las especies, o período equivalente, basado en las características de la historia vital de las especies. Si con capturas cero el stock puede reconstituirse en un tiempo inferior a 10 años, entonces el período temporal para la reconstitución debería ajustarse hasta un máximo de 10 años para incluir las necesidades de las comunidades pesqueras y las recomendaciones hechas por organizaciones internacionales.

En el marco de las cláusulas adicionales del Acta Magnuson-Stevens, NMFS debe dar a los barcos pesqueros de Estados Unidos la oportunidad de poder capturar cualquier volumen de asignación o cuota que haya sido acordada por Estados Unidos. Además las pesquerías gestionadas en el marco de un acuerdo internacional deben reflejar la participación tradicional de la pesquería, en relación a otros países, por pescadores estadounidenses. Al preparar cualquier FMP o enmienda para las HMS atlánticas, NMFS deberá evaluar los efectos probables, si los hubiera, de las medidas de conservación y ordenación sobre los participantes en las pesquerías afectadas y minimizar, hasta donde sea posible, cualquier desventaja de los pescadores estadounidenses en relación a sus competidores extranjeros.

#### **IV. Esquemas de inspección y actividades**

##### **A. Implementaciones de NMFS**

La captura de las especies de ICCAT es objeto de seguimiento por más de 50 agentes ejecutivos de NMFS y patrulleras con funcionarios designados, que trabajan desde Maine hasta el Golfo de México y el Caribe. Los Agentes Ejecutivos de NMFS llevan a cabo investigación e inspecciones, tanto a pie de muelle como en alta mar, y sus obligaciones incluyen el seguimiento de las actividades de pesca y desembarque, implementación de regulaciones, y la detención de quienes contravengan las leyes federales. Los agentes de NMFS llevan a cabo algunas actividades de implementación en la mar, a bordo de barcos de la U.S. Coast Guard, buques estatales y, en algunos casos, en barcos sin distintivo. No obstante, debido a la dificultad de llevar a cabo de forma efectiva la implementación en la mar, la mayor parte de las acciones de NMFS tiene lugar en los puertos, cuando los barcos están procediendo a la descarga de la captura. La U.S. Coast Guard lleva a cabo un control de la implementación en la mar mediante el empleo de barcos y aviones. Para animar a los participantes en la pesquería a comunicar las violaciones a la ley, el NMFS dispone de una "línea caliente", para que puedan efectuar llamadas telefónicas sin coste.

La implementación de las regulaciones de Estados Unidos es llevada a cabo por NMFS Enforcement Office, en conjunción con U.S. Coast Guard, y en algunas zonas, con administraciones pesqueras estatales. Además de las implementaciones referidas efectuadas en aguas federales dentro de la Zona Económica Exclusiva (ZEE), NMFS Enforcement lleva a cabo actividades de cumplimiento y seguimiento de las pesquerías de HMS fuera de la ZEE. La autoridad para poner en vigor las regulaciones implementadas por ICCAT le viene dada por varias leyes, incluyendo el Acta Magnuson-Stevens y ATCA. Cada año, Estados Unidos presenta a la Secretaría de ICCAT un informe sobre el estado de las implementaciones, que se mantiene en archivo para consulta de las Partes Contratantes. El informe de 1998 (que abarca desde el 1 de septiembre de 1997 hasta el 31 de agosto de 1998) se adjunta en Apéndice VI.

En septiembre de 1998, los agentes federales ejecutivos, en colaboración con U.S. Coast Guard, llevaron a cabo más de 200 abordajes e inspecciones durante ocho días en la apertura de la pesquería de túnidos. Los agentes de NMFS descubrieron varias violaciones de las regulaciones federales, que implicaban la captura de peces inmaduros, la captura en días prohibidos a la pesca, faenar sin licencia para túnidos, capturar una cantidad por persona superior a la autorizada, transbordo de túnidos a otros barcos, no regresar a puerto tras la captura de un pez, y no comunicar los peces capturados en la pesquería deportiva. NMFS está comprometida en la implementación estricta de regulaciones para la gestión de la pesquería de atún rojo.

*B. Sistemas de seguimiento de barcos (VMS) y cuadernos de pesca electrónicos*

El seguimiento de las pesquerías comerciales de Estados Unidos se verá aún mejorado por el Sistema de Seguimiento de Barcos (VMS, en sus siglas en inglés), programa recomendado por ICCAT. La iniciativa del VMS permitirá a NMFS hacer un seguimiento de la distribución geográfica y del esfuerzo de pesca dirigido a las HMS en todo el Atlántico. Además de un seguimiento puntual de las pesquerías, el VMS supondrá un avance en cuanto a seguridad en la mar para los barcos participantes. NMFS publicó un avance de propuesta de normativas con el fin de solicitar comentarios a la implementación de esta recomendación de ICCAT en Estados Unidos (63 FR 19235; 17 abril 1998).

Basándose en información de desembarques de los cuadernos de pesca, NMFS estima que hay aproximadamente 11 barcos estadounidenses superiores a 24 m de eslora con historial de capturas de túnidos y pez espada fuera de la ZEE. Debido al pequeño porte de los barcos nacionales que capturan HMS en alta mar, Estados Unidos podría tener algunos barcos inferiores a 24 metros de eslora participando en el programa. Se espera que diez participantes voluntarios adquieran e instalen a bordo un VMS que esté totalmente operativo antes del 1 de enero de 1999. Actualmente, hay seis barcos que informan de sus posiciones al NMFS. Las regulaciones podrían traducirse en un retraso de la implementación para el conjunto de los barcos.

Actualmente, Estados Unidos lleva a cabo un programa piloto con VMS que facilita un desembarque flexible de pez espada, a continuación del cierre de esa pesquería en el Atlántico norte. Otras aplicaciones de la tecnología del VMS que están siendo consideradas en la actualidad como parte del proyecto del Plan de Gestión de Pesquerías para las HMS, como es el requerimiento de llevar VMS en todos los barcos pelágicos. Esta medida podría ayudar a la puesta en vigor de los cierres espacio-temporales propuestos, reduciendo la captura de pez espada juvenil. Si se implementa, su aplicación sería coordinada con el programa de VMS de ICCAT.

**V. Otras actividades**

*-- Cobertura por observadores*

Cobertura por observadores en la Pesquería de Palangre Pelágico: los programas de observadores en la mar aportan información detalladas sobre las zonas de actividad pesquera, tiempo de esfuerzo pesquero por unidad, y otros factores que afectan al éxito de la captura, composición de las capturas de peces, especies, tallas y cantidades retenidas, condiciones biológicas de los peces capturados, y tasas de descarte de las especies objetivo y especies fortuitas. La cobertura por observadores científicos en la flota de palangre pelágico de Estados Unidos fue iniciada por el Southeast Fisheries Science Center (SEFSC), de NMFS, en 1992. Juntamente con Northeast Fisheries Science Center (NEFSC), Woods Hole Laboratory, el SEFSC emplea tanto a observadores de NMFS como a personal contratado para recolectar datos de captura a bordo de palangreros que faenan en aguas del Atlántico noroeste, Golfo de México y mar Caribe.

Empleando una información de los cuadernos de pesca pelágica obligatorios sobre la actuación de los barcos pesqueros, facilitada por los armadores y patronos, se utilizó una serie de barcos seleccionados de forma aleatoria para deducir una fracción de muestreo del 5%, (en torno a 800 observadores en días de pesca por año) de la flota de palangre pelágico en el Golfo de México, Caribe y océano Atlántico. El SEFSC y NEFSC observaron 699 lances en 1995, 362 lances en 1996 y 460 lances en 1997. El personal de los programas de SEFSC y NEFSC observó un total de 3.317 lances desde mayo de 1992 a diciembre de 1997. Los observadores de SEFSC han registrado más de 67.000 peces (principalmente, pez espada, túnidos y tiburones), mamíferos marinos, tortugas y aves marinas durante este período de tiempo. No se empleó el arrastre en parejas o redes de enmalle a la deriva, y no hubo actividad de pesca por barcos extranjeros en la Zona Económica Exclusiva (ZEE) de Estados Unidos durante 1997.

Desde 1997, NMFS ha aportado fondos a la Gulf and South Atlantic Fisheries Development Foundation (GSAFDF), y a la Universidad de Florida para llevar a cabo un programa de observadores en la pesquería comercial de palangre dirigida a los tiburones en el sudeste del país. Saltonstall-Kennedy aportó fondos adicionales en 1996. El programa recolecta información sobre captura y esfuerzo, talla/edad y composición por sexos de la captura, desembarques, descartes e información biológica diversa sobre la captura. El programa es responsable del desarrollo de la que se cree es la más extensa base de datos biológica que existe para los tiburones del Atlántico norte occidental. El programa voluntario documentó el 2% de la totalidad de los desembarques comerciales de tiburones en el territorio estadounidense durante el período 1994-1997, y observó un total de 5.5 millones de anzuelo/horas de esfuerzo y más de 26.000 tiburones (GSAFDF 1998).

Acuerdo de Cooperación entre NMFS y las Aduanas de Estados Unidos: los datos recibidos en el marco de este Memorandum de Acuerdo incluyen puerto de entrada, importador, consignatario, peso del embarque, país de origen y tipo de barco. Estos datos ayudarán a NMFS identificar los principales importadores y puntos de entrada del pez espada. Además, NMFS está colaborando con U.S. Customs para determinar procedimientos para el manejo del atún rojo de Belize, Honduras y Panamá, en respuesta a las restricciones a la importación impuestas por ICCAT. U.S. Customs también está ayudando a NMFS en la identificación de los principales importadores y puntos de entrada de pez espada, con el fin de facilitar la implementación de una prohibición de venta de pez espada atlántico inferior a la talla reglamentada. Los datos de importación, exportación y reexportación de HMS, incluyendo el país de origen, forma de presentación del producto, y peso y valor de los embarques, se encuentran disponibles al público en la "web" de NMFS Division of Statistics and Economics (<http://kingfish.ssp.nmfs.gov>).

NMFS está llevando a cabo una amplia serie de Jornadas de trabajo para operadores de palangreros en el Nordeste y Atlántico medio, programadas para octubre de 1998 hasta febrero de 1999, para cumplir los requerimientos del Acta Magnuson-Stevens, el Acta de Especies en Peligro, y el Acta para la Protección de Mamíferos Marinos. El objetivo de estas jornadas es instruir a los tripulantes de palangreros en técnicas para evitar, manipular y liberar a los mamíferos marinos y tortugas de mar, y facilitar y recibir información sobre diferentes opciones de gestión en la pesquería de palangre pelágico. NMFS también trabajó con un equipo orientativo para preparar un informe al Congreso, donde se destacaba la viabilidad de la implementación de diversos tipos de sistemas de ordenación, y los resultados de estas jornadas quedarán reflejados en algunos de los temas de que trata este Informe.

Tabla 1. Capturas y desembarques de túnidos atlánticos y especies afines redondeados a la tonelada métrica más próxima, excluyendo los marlines, por pescadores norteamericanos, 1967-1997<sup>1</sup>

Año	BFT <sup>2</sup>	YFT <sup>3,4</sup>	ALB	BET <sup>3</sup>	LTA	SKJ <sup>3</sup>	BON	SWO	SSM <sup>5</sup>	KGM <sup>5</sup>	OTR <sup>6</sup>	TOTAL
1967	2.320	1.136	0	0	7	493	22	474	3.577	2.767	10	10.806
1968	807	5.941	0	18	6	3.314	43	274	5.342	2.813	2	18.560
1969	1.226	18.791	0	148	7	4.849	98	171	4.952	2.814	1	33.057
1970	3.327	9.029	0	195	158	11.752	83	287	5.506	3.050	0	33.387
1971	3.169	3.764	0	544	5	16.224	90	35	4.713	2.571	50	31.165
1972	2.138	12.342	10	212	212	12.290	24	246	4.863	2.213	0	34.550
1973	1.294	3.590	0	113	20	21.246	261	406	4.437	2.710	0	34.077
1974	3.638	5.621	13	865	51	19.973	92	1.125	4.990	4.747	1	41.116
1975	2.823	14.335	1	67	67	7.567	117	1.700	5.288	3.095	19	35.079
1976	1.931	2.252	0	28	5	2.285	23	1.429	6.385	4.053	30	18.421
1977	1.956	7.208	2	331	53	6.179	268	912	5.453	3.837	71	26.270
1978	1.848	9.747	9	248	113	8.492	224	3.684	3.310	2.507	31	30.213
1979	2.297	3.182	11	212	12	3.102	502	4.618	2.926	6.293	11	23.166
1980	1.505	2.118	21	202	88	3.589	195	5.624	5.429	10.726	513	30.010
1981	1.530	1.866	54	152	97	5.373	333	4.529	2.748	12.565	200	29.447
1982	812	883	126	377	87	731	209	5.410	3.747	9.863	962	23.207
1983	1.394	226	18	255	107	589	253	4.820	2.784	7.069	453	17.968
1984	1.317	1.252	25	408	41	817	217	4.749	3.904	7.445	883	21.058
1985	1.423	6.259	17	353	74	1.786	109	4.705	3.984	6.010	247	24.967
1986	1.655	5.775	162	747	103	1.004	83	5.210	5.957	5.682	336	26.714
1987	1.543	9.056	269	1.008	118	650	130	5.247	5.071	5.628	385	29.105
1988	1.505	10.268	115	919	204	36	88	6.171	5.097	5.810	410	30.623
1989	1.732	8.350	260	762	128	56	278	6.411	4.444	4.365	335	27.121
1990	1.769	5.406	386	650	173	240	298	5.519	4.272	5.940	390	25.043
1991	1.781	6.856	485	962	227	787	468	4.525	5.884	6.502	367	28.844
1992	1.128	7.158	377	752	595	524	497	4.236	5.724	7.091	545	28.627
1993	1.268	5.199	452	982	1.286	342	171	4.191	5.058	7.746	1.517	28.212
1994	1.238	8.094	672	1.328	1.142	49	129	4.074	4.632	6.186	886	28.430
1995	1.451	8.131	545	1.207	1.312	81	116	4.551	1.554	3.970	1.371	24.289
1996 <sup>7</sup>	1.361	7.743	472	882	2.230	84	156	4.320	2.558	7.020	1.141	27.966
1997	1.385	7.625	343	1.095	2.015	72	183	3.840	3.321	7.930	1.363	29.174

<sup>1</sup> Incluye estimaciones de capturas de la pesquería de recreo de atún rojo y de todos los demás túnidos, frente a la costa NE de EE.UU. a partir de 1986.

<sup>2</sup> Incluye estimaciones de descartes de atún rojo muerto, a partir de 1986. (La estimación de 1986 incluía sólo algunas temporadas y zonas).

<sup>3</sup> Para los años previos a 1981, las cifras incluyen algunas capturas de cerqueros con otras banderas (Bermuda, Antillas Holandesas, Nicaragua y Panamá).

<sup>4</sup> Incluye pequeñas cantidades de patudo, anteriores a 1975.

<sup>5</sup> No incluye capturas de carita pintada (*S. maculatus*), (1967-83), ni carita lucio (*S. cavalla*), (1967-78), de la pesquería de recreo. Los desembarques de 1996 son provisionales.

<sup>6</sup> Incluye atún aleta negra, peto y "otros túnidos" de la Tarea I.

<sup>7</sup> Los datos de 1996-97 son preliminares.

## INFORME NACIONAL DE FRANCIA (CE)\*

### 1. Pesquerías nacionales

#### 1.1 Panorama general

En 1997 las capturas francesas de túnidos se elevaron a unas 74.000 toneladas, es decir, se produjo un descenso de cerca del 15% en relación al nivel de años recientes.

#### 1.2 Túnidos de aguas templadas

##### 1.2.1 Atún rojo

Desde los años 70, el atún rojo se captura principalmente por cerqueros en el Mediterráneo. Se han revisado las estadísticas de captura de los años 92, 93, 95 y 96. La campaña de pesca de 1997, llevada a cabo con 33 cerqueros, permitió la captura de 7.100 t (estimación preliminar) frente 8.500 t y 9.500 t en 1996 y 1997, respectivamente, con un esfuerzo nominal comparable (en número de barcos), habiendo sido reemplazadas las unidades antiguas por otras con mayores prestaciones.

En 1997 se observó un descenso del peso medio de las capturas. El desarrollo de la exportación de los grandes peces hacia Japón incita a los cerqueros franceses a incrementar su esfuerzo de pesca en el momento de la reproducción (desove en Baleares). Esta nueva pesquería provoca además el despliegue de cada vez más medios, tendentes a convertirla en más eficaz y más rentable: aviones de detección, barcos-piscina y jaulas de engorde para transbordar peces en la mar, infraestructuras mayoristas españolas, etc. Los individuos en estado de reproducción miden entre 190 y 230 cm (140 y 250 kg). Esta situación presenta serios problemas estadísticos. Durante el resto de la temporada de pesca, en general se han capturado animales con un peso medio de 20 kg. Se observa que los nuevos cerqueros son de mayor porte, y buscan atún rojo cada vez más lejos de sus puertos de amarre, a veces en el Mediterráneo central y en África del Norte, pero el esfuerzo de pesca se concentra en la parte occidental de la zona oeste de la cuenta mediterránea.

Existe también en el Mediterráneo una pesca deportiva activa que busca atún rojo, pero, desafortunadamente, no se dispone de los datos de capturas y esfuerzo respecto a estas actividades.

Las capturas de atún rojo en el Atlántico este se estiman en 269 t, y se encuentran en descenso constante desde 1995. Son la causa de que los atuneros persigan principalmente atún blanco.

##### 1.2.2 Atún blanco

En el Atlántico, la captura de atún blanco durante el verano de 1997 se llevó a cabo con 32 embarcaciones equipadas con redes de enmalle, y 70 barcos (35 parejas) de arrastre pelágico y con otras unidades sin artes específicos que desembarcaron un total próximo a 4.600 t en 1997, es decir, un nivel equivalente al de 1996. El esfuerzo de pesca en número de barcos con redes de enmalle parece decrecer, tras una fase de disminución que se inició en 1994 después de una estabilización entre 1995 y 1996. La longitud de las redes utilizadas por la flota

---

\* Informe original en francés.

francesa está bien regulada en la actualidad, a 2,5 km por barco, a partir del 27 de julio de 1994. El número de barcos equipados con arrastre pelágico fluctúa según los años, con un incremento de 18 unidades entre 1995 y 1996, seguido de una estabilización en 1997.

En el Mediterráneo, los pescadores deportivos pescan activamente el atún blanco, desde mediados de agosto hasta finales de octubre. La captura de los pescadores deportivos no es objeto de seguimiento estadístico, pero se evalúa, según los años, en torno a 3 - 5 toneladas. Las fluctuaciones anuales de las capturas de atún blanco en el Mediterráneo muestran bien el carácter aleatorio de la abundancia de esta especie a lo largo de las costas francesas de este mar.

Las capturas de atún blanco (stock sur), obtenidas como capturas fortuitas por los cerqueros franceses intertropicales, son objeto de una estadística detallada para el período 1991 a 1997. Todos los datos de esta pesquería, capturas mensuales por cuadrículas de 1°x1" y mediciones de 5°x5° han sido presentados a ICCAT. Estas capturas son muy variables según los años, y representan una media de 210 toneladas (1991-1997).

### 1.3 Túnidos tropicales

#### 1.3.1 Flota de cerqueros

Las capturas de túnidos tropicales de los atuneros franceses alcanzaron 53.100 t, de las cuales 30.000 eran de atún blanco, 16.800 de listado y 5.900 de patudo. Estos cerqueros franceses han podido observar en 1997 un importante descenso en sus capturas, a continuación de la moratoria de pesca al objeto flotante, que de forma voluntaria han aceptado tanto los pescadores franceses como los españoles, de diciembre de 1997 a enero de 1998.

#### 1.3.2 Flota de barcos de cebo

En cuanto concierne a los barcos de cebo tropicales, hay 7 barcos franceses con base en Dakar, es decir, no se han producido cambios en relación al año precedente. Los barcos de cebo franceses pescaron 5.100 t (con proporciones parecidas de las tres especies; atún blanco, listado y patudo).

## 2. Investigación y estadísticas

La investigación francesa en materia de túnidos se efectúa en las especies de aguas templadas del Atlántico y Mediterráneo (IFREMER) y en las especies tropicales del Atlántico (ORSTOM).

### 2.1 Túnidos de aguas templadas

#### 2.1.1 Atún rojo

Prosiguió la recolección de estadísticas de desembarques de atún rojo de cerqueros que faenan en el Mediterráneo, pero desafortunadamente sigue siendo imposible obtener de esta flota datos estadísticos exhaustivos en conformidad a las normas de ICCAT.

España, Francia, Grecia e Italia han iniciado actividades de investigación para conocer mejor la biología de la reproducción de esta especie.; Francia coordina este programa. Se encuentra en desarrollo el estudio sobre las condiciones medioambientales en relación con las capturas de atún rojo, a diferentes escalas geográficas, en el marco del programa FIGIS, que consiste en una aplicación de los sistemas de información geográficos a los datos disponibles de grandes pelágicos. Estos programas contribuyen a los objetivos del Programa Año del Atún Rojo (BYP) de ICCAT. Por otra parte, en 1998, cuatro investigadores franceses han participado activamente en las evaluaciones del estado de stock de atún rojo del Atlántico este (Grupo de Trabajo de Génova).

### 2.1.2 Atún blanco

Respecto al Atlántico norte, en estos últimos años las investigaciones sobre el atún blanco se centran en el desarrollo de métodos de determinación de la edad de los ejemplares de gran tamaño, con el fin de mejorar las evaluaciones analíticas de stock. No hay otra investigación dirigida al atún blanco del Atlántico, y el seguimiento estadístico de esta flota sigue siendo insuficiente.

En el Mediterráneo, los datos de recaptura de 3.000 ejemplares de atún blanco marcados entre 1986 y 1991 continúan llegando a un ritmo de 2 a 3 por año, siempre en el Mediterráneo, confirmando que el atún blanco mediterráneo no parece cruzar el Estrecho de Gibraltar. No se ha encontrado diferencia genética alguna en el conjunto del Mediterráneo.

### 2.2 Túnidos tropicales

Respecto a los túnidos tropicales, la recolección de estadísticas de pesca y los programas de investigación se llevan a cabo en estrecha colaboración con los institutos científicos de Côte d'Ivoire y de Senegal. Estas estadísticas abarcan el 100% de los cuadernos de pesca de esta flota y se basan en la medición anual de casi 200.000 túnidos (muestreo realizado con cooperación con los centros de investigación de Dakar y Abidjan).

Se ha puesto a punto un nuevo método estadístico para corregir de forma estadísticamente óptima la composición específica de las capturas y sus tallas, teniendo en cuenta el tipo de bancos, asociados o no a objetos flotantes. Estos nuevos ficheros han sido facilitados a ICCAT, y abarcan el período 1991-1997.

Las investigaciones llevadas a cabo sobre los túnidos tropicales son activas y diversas; se han dedicado a los siguientes temas:

- Participación de dos investigadores de ORSTOM en el Grupo de trabajo de Miami sobre las capturas por unidad de esfuerzo de los cerqueros.
- Análisis de la etología y la dinámica de la asociación bancos - barcos de cebo desarrollado por la flota de Dakar (programa MAC, realizado en colaboración con el CRODT de Dakar); este programa ha llevado a efectuar numerosas operaciones de marcado (cerca de 4.000 túnidos marcados), cuyas tasas de recaptura son excepcionalmente altas.
- Análisis del esquema de muestreo y corrección de los cuadernos de pesca de los cerqueros: este proyecto, financiado por la Unión Europea y realizado en cooperación con el Instituto Español de Oceanografía (IEO), terminó a finales de 1997. Su objetivo era mejorar los datos de pesca, y ha permitido facilitar a ICCAT estadísticas detalladas, tomando mejor en cuenta la tipología de las modas de pesca (bancos libres y objetos flotantes).
- Análisis comparativo de las pesquerías atuneras mundiales de túnidos tropicales y de las condiciones del medio ambiente a escala mundial. Los resultados de este trabajo se publicaron a finales de 1997 en forma de un atlas mundial de pesquerías atuneras y de su medio ambiente oceanográfico (Ediciones ORSTOM).
- Análisis de las causas del incremento de capturas de patudo por los cerqueros europeos. Este programa de investigación, financiado por la Unión Europea, y desarrollado en cooperación con el IEO, tiene por objetivo investigar los factores responsables de este incremento en la evolución histórica de la pesquería (utilización de objetos flotantes balizados, cambio de zonas, modificación de los artes de pesca, etc.). Se apoya principalmente en un programa de observadores a bordo de cerqueros para la obtención de datos a escala más fina.
- Análisis de los efectos de las ondas de Legeckis sobre el enriquecimiento de la zona norte ecuatorial (de 10 a 20°W). Este programa multidisciplinar internacional, PICOLO, se llevó a cabo de 1994 a 1998 y ha comprendido numerosas campañas multidisciplinarias a bordo del barco de investigación de ORSTOM, el "ANTEA". Los resultados han sido muy positivos y serán presentados a ICCAT en 1999.

- Análisis del proyecto de creación de un laboratorio europeo para efectuar investigaciones sobre los túnidos (ORDET).
- Análisis de los efectos del medio ambiente sobre los recursos atuneros del Atlántico, sobre los niveles de reclutamiento y la capturabilidad de los stocks, así como sobre el comportamiento de los túnidos en función de su medio ambiente respectivo.

Estas investigaciones han sido objeto de diversos artículos presentados al SCRS en 1998 por los científicos franceses.

**Tabla 1. Capturas francesas de túnidos (1.000 t), 1987-1997**

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Rabil	16.6	21.6	30.6	43.8	39.4	37.1	39.0	37.7	30.4	34.6	31.4
Listado	15.1	16.3	15.6	16.4	35.2	23.7	36.1	35.6	28.1	25.0	21.2
Patudo	3.4	3.8	2.8	4.9	8.2	9.1	14.8	14.9	10.8	11.9	8.0
Atún blanco	2.0	2.8	3.7	3.4	4.2	6.1	7.0	6.0	5.3	4.6	4.5
Atún rojo	4.9	6.5	4.9	5.2	5.2	8.3	8.1	12.2	10.3	9.7	8.5
<b>TOTAL</b>	<b>42.0</b>	<b>51.0</b>	<b>57.6</b>	<b>73.7</b>	<b>92.2</b>	<b>84.3</b>	<b>105.0</b>	<b>106.4</b>	<b>84.9</b>	<b>85.8</b>	<b>73.6</b>

## INFORME NACIONAL DE GHANA - 1997

## 1. Introducción

La pesquería de caña liña la iniciaron en Ghana barcos japoneses, a comienzos de los años 60, actividad que después atraería a compañías ghanesas que poseen hoy día unos 36 barcos. La propiedad de estos barcos puede estar repartida entre compañías que forman empresas conjuntas, o pertenecen, en su totalidad, a otras compañías.

## 1.1 La flota

Los recursos atuneros dentro de la ZEE de Ghana han sido explotados por barcos de cebo y cerqueros durante los años que se examinan. En 1997 faenaron treinta y tres barcos, de los cuales veintiocho eran de cebo y cinco de cerco, con un aumento de aproximadamente el 10% en comparación con las treinta unidades de 1996, es decir, 28 barcos de cebo y dos cerqueros. Todos los barcos enarbolaban pabellón de Ghana, estando comprendidos los barcos de cebo entre 250 y 500 TRB, y los cerqueros entre las 400 y 1000 TRB.

## 1.2 Recursos

Los túnidos están agrupados abajo el epígrafe de grandes pelágicos, que comprenden tres especies principales, concretamente el rabil (*Thunnus albacares*), el patudo (*Thunnus obesus*) y el listado (*Katsuwonus pelamis*). Estas especies habitan en aguas de Ghana, y forman parte de una gran comunidad que vive en todo el océano Atlántico. El listado ha sido la especie más abundante en las capturas de 1997, componiendo hasta el 45% de los desembarques totales en 1997. Los barcos de cebo que operaron dentro del año desembarcaron 19.615 t, mientras que los cerqueros desembarcaron 6.921 t. En comparación, los desembarques de listado por los barcos de cebo y los cerqueros en 1996 fueron de 19.138 t y 5.147 t, respectivamente.

El total de túnidos desembarcados en 1996 fue de 37.255 t en relación a un incremento de 16.000 t en 1997. Este notable aumento puede atribuirse a la expansión de la flota de cerco y a sus capturas. Las capturas de rabil ascendieron notablemente desde las 12.240 t en 1996 a 23.249 t en 1997, en el que casi se duplicaron. El desglose de las especies desembarcadas en 1997 se muestra en la Tabla 1.

La CPUE media de los barcos de cebo en 1996 fue de 5.82 t por día, mientras que la correspondiente a 1997 ascendió a 7.26 t por día. Sin embargo, la CPUE media de los cerqueros descendió de 21.95 en 1996 a 13.66 t en 1997. Estas observaciones sobre un incremento del esfuerzo de los cerqueros y el correspondiente descenso en la captura podría indicar un declive en los niveles de stock en el área de captura, que se sabe es ligeramente diferente, según se avanza hacia alta mar, a la que explotan los barcos de cebo. El incremento en la CPUE de los barcos de cebo indica una tendencia estable en las capturas de la flota. Las tendencias en la CPUE (captura por día de pesca) para 1996 y 1997 se muestran en la Figura 1.

---

\* Informe original en inglés.

## 2. Abundancia

La Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (ICCAT), de la cual Ghana es Parte Contratante, es el organismo responsable de llevar a cabo la investigación y ordenación de los recursos atuneros en el océano Atlántico.

ICCAT ha valorado que el actual nivel de explotación del rabil, patudo y listado en el Atlántico este no representa un peligro para la explotación futura de los recursos. Las capturas de listado en la región oscilan entre 100-150.000 t anuales, si bien la media anual de los desembarques de esta especie ha sido de aproximadamente 25.000 t. Los hallazgos científicos relativos al recurso de listado indican que pueden duplicarse las actuales capturas.

## 3. Explotación

Son los barcos de cebo los que que explotan túnidos en aguas de Ghana, que emplean anchoa (*Engraulis encrasicolus*) como principal cebo vivo para sus operaciones. Las operaciones de los barcos de cebo están en cierta forma limitadas, dado que, periódicamente, tienen que acercarse a la costa para abastecerse de cebo, que está disponible especialmente durante el período de octubre a diciembre. El tiempo de captura del cebo dura de 8 a 10 días para viajes de aproximadamente un mes.

Además del empleo de la anchoa para atraer túnidos, también se utilizan unas 3.000 balsas ("payaols") como dispositivos de agregación de peces. Se sabe que estos dispositivos atraen túnidos juveniles. ICCAT está tomando las disposiciones oportunas para tratar este problema.

## 4. Marketing/conservas

La mayoría de los túnidos desembarcados en Ghana son procesados por dos compañías conserveras, concretamente la Pioneer Food Cannery, propiedad de Starkist International, y la Ghana Agro-Foods Company Ltd. Las dos se encuentran en Tema. La conservera Pioneer comenzó en junio de 1994 procesando una media de 160 t de túnidos enteros por día, mientras que la Agro Foods, que comenzó en 1995, procesa entre 7 y 10 t por día.

Durante el año que nos ocupa, siete cerqueros atuneros con pabellón de Côte d'Ivoire atracaron en el puerto de Tema para descargar túnidos con destino a Pioneer Food Cannery. La información sobre sus capturas se recogió a efectos estadísticos, y será analizada en el CRO de Abidjan.

## 5. Investigación y estadísticas

El Marine Fisheries Research Division, de Fisheries Department, es la agencia gubernamental responsable de la investigación y estadísticas atuneras en Ghana.

### 5.1 Investigación

Se llevó a cabo muestreo de las tres especies principales de túnidos en el puerto de Tema, para determinar, entre otros, la distribución de las frecuencias de talla al objeto de aplicarla a tareas de evaluación de stock. El esquema de muestreo es conforme a las regulaciones de ICCAT. Las mediciones de talla de listado, rabil y patudo se obtuvieron en seis bodegas a bordo al tiempo de descargar la totalidad de los peces en el muelle. La cobertura de los barcos en cuanto a mediciones se refiere fue del 90%. Los análisis preliminares de los rangos de tallas de listado, rabil y patudo capturados por cerqueros y barcos de cebo se muestran en la **Tabla 2**.

Los datos de captura y esfuerzo se registraron en impresos de ICCAT, y posteriormente se presentaron los datos correspondientes a la Tarea I, II y III.

## 5.2 Estadísticas

Las compañías pesqueras que explotan los recursos atuneros presentaron a la Research Division, al final de cada mes, impresos con los rendimientos de captura. La información incluía datos sobre desembarques por especies y tallas, esfuerzo de pesca (en días) y duración de la siembra de cebo (días). Se calcularon los desembarques mensuales a partir de los datos facilitados. Además, los patrones de los barcos facilitaron información de los cuadernos de pesca sobre las mareas, por marea. Estos datos se presentan a ICCAT para su proceso, para conocer los niveles de stock en diferentes regiones.

En el año que se considera, la recuperación de los cuadernos de pesca fue muy escasa, y su proceso inicial (mediante codificación) también fue escaso. Los problemas que se atribuyen a la escasa recuperación se deben a la tibia actitud de algunas compañías pesqueras a la hora de presentar los cuadernos, así como al escaso personal disponible dedicado a este menester.

## 5.3 Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines

El muestreo en la playa de pez espada, pez vela atlántico, aguja azul y aguja blanca, desembarcados por redes de deriva artesanales en puntos de desembarque seleccionados frente a la costa occidental de Ghana, fue escaso. Estos datos, que también se presentan al Southeast Fisheries Centre en Miami, EE.UU., como parte del programa de evaluación de stock en el Atlántico este, necesita activarse. La Tabla 3 muestra las capturas de marlines en el año 1997 (tiburones incluidos).

## 6. Resumen

En su conjunto, el sector atunero de la industria pesquera en Ghana parece estable, y hay campo para su expansión. Sin embargo, pervive la necesidad para hacer un seguimiento próximo de las operaciones de los cerqueros cuya CPUE media (captura por día de pesca) decayera en 1997. En este sentido, se necesita más investigación para entender plenamente la dinámica de las diversas especies en relación a la moda de explotación y a los factores medioambientales dominantes.

Tabla 1. Especies de túnidos desembarcados en 1997.

Especies de túnidos	Barcos de cebo	Barcos de cerco
Listado	19.615	6.921
Rabil	16.677	7.626
Patudo	649	110
Bacoreta	1.397	630

Tabla 2. Rango de tallas (cm) de túnidos capturados en 1997.

Arte	Cerco	Cebo
Listado	31-69	32-60
Rabil	34-169	30-73
Patudo	33-80	32-71

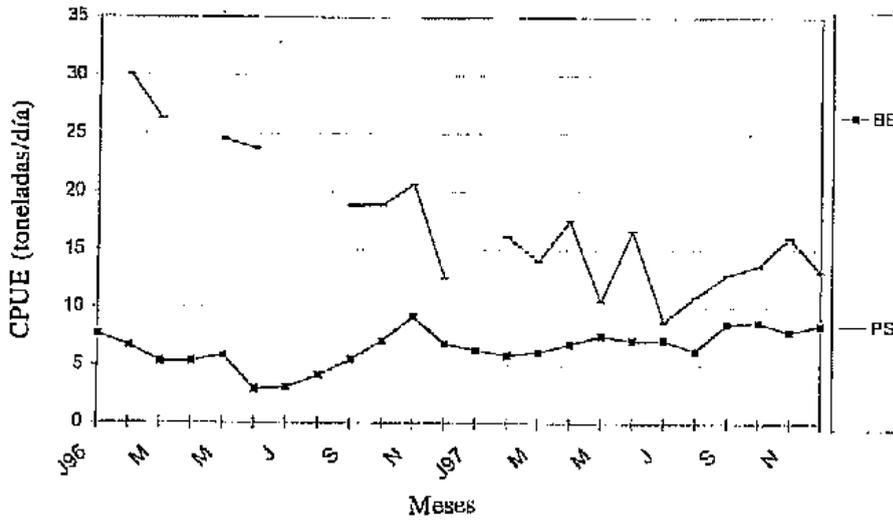
Tabla 3. Capturas de marlines (t) para 1997.

Pez espada	114.61
Pez vela atlántico	170.63
Aguja azul	446.40
Aguja blanca	2.89
Tiburones	702.96

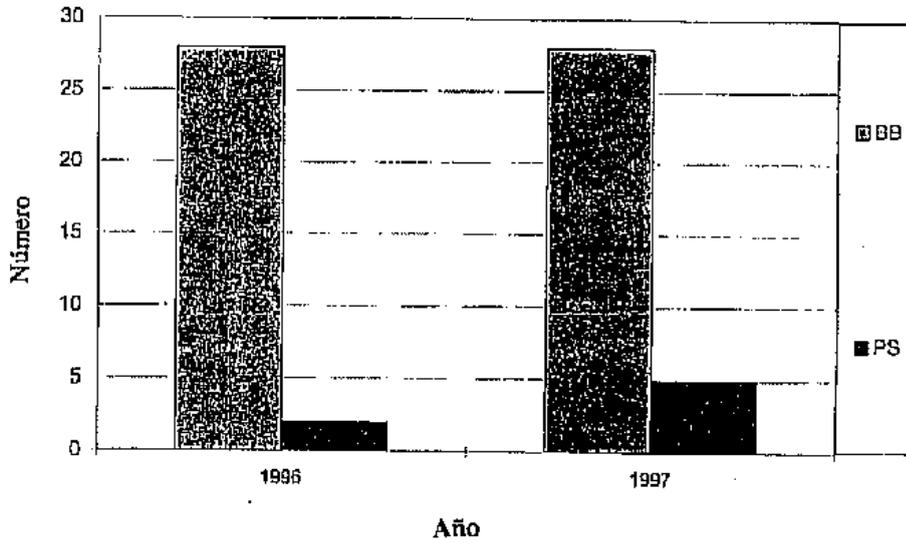
Capturas de túnidos por años (toneladas métricas)

1971 27376.0	1985 34406.8
1972 29011.8	1986 34719.9
1973 34290.0	1987 33465.1
1974 36407.2	1988 35433.3
1975 19878.0	1989 32294.3
1976 28201.5	1990 40802.9
1977 30005.9	1991 37794.6
1978 40982.6	1992 30775.6
1979 44738.7	1993 36855.6
1980 35885.9	1994 36973.3
1981 45172.7	1995 33905.0
1982 46247.1	1996 37254.7
1983 40028.9	1997 53624.8
1984 31266.4	

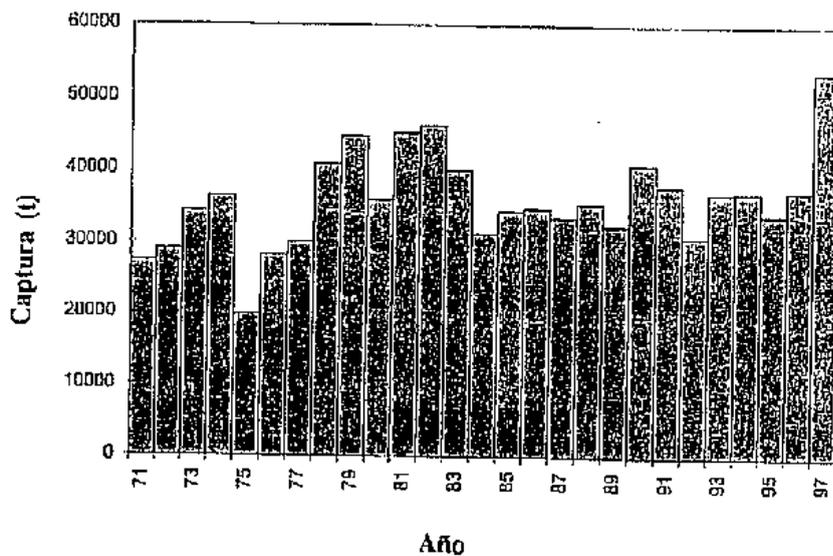
Figura 1. CPUE de barcos atuneros en Ghana, 1996-1997.



Número de barcos de cebo y cerco que operaron en 1997.



LANDINGS OF THE TUNAS (MT) 1971-1997



## INFORME NACIONAL DE GRECIA\*

*por*  
*Dirección General de Pesquerías*

### 1. Panorama general de las pesquerías de atún rojo

Las actividades de pesca de grandes pelágicos en Grecia se llevan a cabo con regularidad desde principios de la última década. La pesca del atún rojo estaba restringida a la zona norte del Mar Egeo, con la participación de un escaso número de barcos que empleaban caña liña y también cerco.

A partir del año 1992 se observó una gran evolución en la pesquería de atún rojo. Se ha incorporado una gran cantidad de barcos que emplean diferentes artes de pesca (como por ejemplo el palangre al estilo japonés), y las zonas de pesca se han ampliado a todas las aguas griegas en los mares Egeo y Jónico, así como en el mar de Levante. Las temporadas de pesca transcurren sobre todo durante la primavera y con más intensidad en el invierno, de acuerdo con la demanda del mercado japonés.

La principal razón de la diversificación de la pesca griega en la pesquería de atún rojo son, la creciente demanda del mercado y las prohibiciones impuestas por la legislación griega sobre la pesquería de pez espada.

La flota pesquera especializada en el atún rojo no puede identificarse con precisión, ya que sus características son diversas y la flota aumenta cada año. Sin embargo, se puede decir que comprende unos 500 barcos activos en la zona costera, con una eslora entre 12 y 22 m, que emplean la liña de mano.

Aproximadamente 10 cerqueros se dedican a la pesca sobre todo al norte del Egeo, con redes de cerco de una longitud entre 1000 y 2000 m, profundidad de 200 m y malla de 35-50 mm. La cesta, que es la parte central de la red, tiene 60 m de largo, con mallas de 26 mm.

### 2. Estadísticas

El total de captura de atún rojo fue de 1.217 t en 1997, cifra que representa un aumento respecto a 1996.

Durante el período 1997-2001, y de acuerdo con decisión de la CE 97/413 del Consejo, y con la aprobación del programa plurianual (M.G.P. IV) respecto a la flota de pesca, Grecia ha reducido el esfuerzo de pesca de su flota para grandes pelágicos en un 3,6%. Esta última decisión concierne a los stocks que se consideran sobreexplotados.

La regulación del Consejo (65/EC/98) establece el TAC de atún rojo para cada uno de los Estados miembros de la CE, para el año 1998. En cumplimiento de esta regulación, Grecia controla las licencias de pesca de atún rojo por medio de una ley ministerial (nb 249837/97), así como las cantidades desembarcadas o transbordadas por barcos de bandera griega o registradas en territorio griego.

El Ministerio de Agricultura de Grecia, en colaboración con la Universidad de Atenas, hizo recientemente un informe técnico sobre la revisión de los datos de captura de atún rojo por parte de Grecia en el Mediterráneo, en el período 1987-1999 (SCRS/98/90).

### 3. Investigación

Desde 1986, el Instituto Marino de Creta y la Universidad de Atenas, llevan a cabo actividades de investigación sobre las pesquerías de grandes pelágicos en Grecia.

\*Informe original en inglés

## INFORME NACIONAL DE JAPÓN\*

por  
*Fisheries Agency of Japan*  
 y  
*National Research Institute of Far Seas Fisheries*

### 1. Información sobre pesquerías

#### 1.1 Tipo de pesquerías

El palangre es el único arte de pesca desplegado por Japón en el Atlántico desde 1993. Otros dos tipos de pesquerías, cebo y cerco, interrumpieron su actividad y se retiraron del Atlántico en 1984 y 1992, respectivamente.

#### 1.2 Tendencias del esfuerzo de pesca

El número de palangreros japoneses que operaron en el Atlántico en 1997 fue de 234 (Tabla 1), cifra que representa un descenso de más de 50 barcos en relación con 1996 y es el descenso más importante de los últimos 6 años. Por otra parte, el número de días de pesca permaneció relativamente estable, a un nivel alto, que es el segundo en importancia de todo el período (44.400 días, 7% menos que en 1996). El promedio de días de pesca por barco ha ido en continuo aumento, es decir, 118 días por barco en 1992 y 188 días por barco en 1997. Esta tendencia parece reflejar un paro en la economía que afecta a los palangreros japoneses, como por ejemplo, el bajo precio de los túnidos, descenso de la captura, escasez de miembros en las tripulaciones, etc. También pudo contribuir a ello, la escasa pesca de patudo en el Pacífico este, que es el principal caladero de la flota palangrera japonesa, así como un mayor rigor en las medidas de ordenación impuestas sobre la pesca del atún rojo del sur.

#### 1.3 Cobertura estadística

La cobertura de los cuadernos de pesca de la flota japonesa de palangre en el Atlántico ha sido muy buena (90-95%). La cobertura de los datos provisionales de 1997 se estima en un 75%. Todas las estadísticas de captura en este documento están extrapoladas, por lo que representan las estadísticas totales.

#### 1.4 Tendencias en la captura

La cifra provisional de captura de túnidos y especies afines (excluyendo tiburones) obtenida por la pesquería de Japón en el Atlántico y Mediterráneo en 1997 se estima en 40.517 t (Tabla 2). Esto representa un fuerte descenso, de aproximadamente 11.000 t (21%) en relación con 1996. Este nivel de captura es muy inferior al de los últimos 5 años, incluso considerando que el esfuerzo pesquero fue muy inferior al de 1997 (excepto en 1996). Las Tablas 3 y 4 presentan la captura por especie en el Atlántico y Mediterráneo, o el total para ambas zonas durante el período 1992-1997. El patudo, que es la especie más importante, representaba alrededor del 70% (27.400 t) de la captura total de túnidos y especies afines. En peso, las especies más importantes son rabil, atún rojo, pez espada, en ese orden. En 1997 se observó un descenso en la captura de casi todas las especies: patudo (5.743 t, 17%), rabil (1.686 t, 32%), pez espada (890 t, 24%), atún rojo del sur (854 t, 70%), aguja azul (393 t, 23%) y atún rojo (250 t, 7%).

El desglose de la captura por zona (tanto norte/sur como este/oeste) en la Tabla 4 señala un aumento de la captura en el Atlántico norte, así como en el Atlántico oeste (cerca del borde del Atlántico sur y Atlántico este).

\* Informe original en inglés

### 1.5 Nuevos desarrollos o desplazamientos en la pesquería

En los años recientes se han observado dos cambios importantes. Uno es la introducción de nuevos materiales en el arte de palangre: monofilamento de nylon para la línea principal, línea secundaria y guía, y nylon trenzado y un nuevo material sintético (los pescadores la llaman "línea fina", ya que es más delgado que la línea Kuralon convencional) para la línea principal. Entre estos materiales, predomina el nylon trenzado, seguido de un nuevo material (fibra de aramida). En general, del 80 al 90% de la flota de altura ha adoptado uno de estos materiales. Si bien no se ha obtenido suficiente información al respecto, la eficacia de estos nuevos artes parece superior a la de los convencionales, si bien tiende a variar de acuerdo con la zona, época y especie-objetivo. Parece ser que la introducción de estos materiales se inició con el fin de obtener más captura, reduciendo al propio tiempo el trabajo de la tripulación, ya que estos nuevos materiales son más ligeros que los convencionales. Sin embargo, el número de anzuelos por lance disminuyó en un 20%, ya que la velocidad de recogida es menor. Esto significa que hasta cierto punto, la relación costo/eficacia de los nuevos materiales es bastante buena. Pero también, parece ser que este material es menos duradero que el convencional.

La obtención de información sobre el material para las líneas principal y secundaria se inició en 1993. Considerando que había muchos tipos de material, se pensó que no resultaba práctico abarcarlos todos en las estadísticas. Se decidió, pues, separar sólo el nylon, que es el más popular, de los restantes. La tasa anual de despliegue por material (nylon u otros) se presenta en la Tabla 5 para el período 1994-1997. Es evidente que el uso de nylon se hizo más popular cada año. En 1994 era del 30-40% y superó el 60% en 1995. En 1997, el porcentaje del uso del nylon para ambas líneas fue superior al 80%, mientras que el material convencional y otros descendió hasta el 11%.

Otro cambio ocurrido en años recientes es la pesca en nuevos caladeros de atún rojo (Figura 1) en aguas al sur de Islandia (50°-62°N, 5°-30°W) a partir del otoño de 1994. La distribución geográfica de la captura de atún rojo en 1997 se presenta en la Figura 2. En 1997, la temporada de pesca se desplazó, desde octubre-noviembre a agosto-noviembre. El tamaño de los peces en la captura era similar al de los peces capturados en la zona central (34°-50°N, 30°-45°W). El peso medio, sin agallas y eviscerado, estaba en torno a 100-150 kg.

En la Figura 1 se presenta la distribución geográfica del esfuerzo de pesca del palangre. Se observa que la mayor parte de este esfuerzo tuvo lugar en el Atlántico nordeste, Atlántico tropical este y en aguas frente a Sudáfrica. Esta tendencia refleja fielmente el interés de los pescadores en sus especies-objetivo (patudo, atún rojo del norte y atún rojo del sur).

Excepto en los dos puntos antes señalados, el tipo de operación de la flota de palangre fue similar a las que tuvieron lugar en años recientes.

## 2. Investigación y Estadísticas

El "National Research Institute of Far Seas Fisheries (NRIFSF)" se ha venido encargando de la recogida y compilación de datos de pesquería atlántica necesarios para la investigación científica sobre stocks de túnidos y marlines atlánticos. Todos los datos estadísticos han sido enviados de forma regular a la Secretaría de ICCAT y los resultados de la investigación se han presentado en la reuniones anuales e intersesiones del Comité Permanente de Investigaciones y Estadísticas (SCRS).

### 2.1. Datos de pesquerías

El NRIFSF presentó a la Secretaría de ICCAT los datos finales de captura para 1996, captura y esfuerzo y parte de los datos de frecuencias de tallas (Tarea I, II y muestreo biológico) de la pesquería de palangre. Se está llevando a cabo la compilación de estos datos respecto a 1997, como de costumbre. En este informe se dan las estimaciones provisionales de captura de 1997. Los datos de captura por talla de atún blanco, patudo, atún rojo, rabil y pez espada, fueron presentados o actualizados hasta el año más reciente.

De acuerdo con la recomendación de la Comisión sobre un programa de observadores destinado al patudo, que fue adoptada en la reunión de 1997, entre abril y julio de 1998 se realizaron dos viajes con observadores a bordo

de barcos palangreros. Dos de estos viajes se hicieron en el Atlántico noroeste, frente a Canadá y Estados Unidos. El total de las operaciones de observación fue de 133. Un resumen del programa japonés de observadores, sobre recogida de datos, mediciones de talla y muestreo biológico de túnidos y otros peces, incluyendo tiburones, se presentó al SCRS en 1998.

## 2.2 *Biología y evaluación de stock de túnidos*

Han proseguido los estudios biológicos y de evaluación de stock llevados a cabo por el NRIFSF sobre túnidos y marlines atlánticos. Una de las principales actividades estaba relacionada con el Programa Año del Atún Rojo. En la reunión que tuvo lugar en Génova, Italia, se introdujo el estudio de la edad del atún rojo con la técnica del radiocarbono.

Respecto al Programa Año del Patudo (BETYP), se lleva a cabo análisis de gónadas recogidas por observadores. Continúa el análisis genético sobre estructura del stock de patudo, así como de otras especies, cuyos resultados se presentarán en breve.

Este año, el NRIFSF participó en varias reuniones relacionadas con ICCAT: Reunión Preparatoria del Programa BETYP (24-25 marzo, Madrid), Reunión del Grupo de Trabajo sobre Índices de Abundancia de Túnidos Tropicales (11-15 mayo, Miami, Florida, EE.UU.), Reunión del Grupo de Trabajo *ad hoc* sobre Enfoque Precautorio (13-14 marzo, Miami, Florida, EE.UU.), Cuarta Reunión Conjunta GFCM/ICCAT sobre Stocks de Grandes Peces Pelágicos en el Mediterráneo (7-12 septiembre, Génova, Italia) y Sesión SCRS de evaluación de stock de Atún Rojo (14-23 septiembre, Génova, Italia).

## 3. Implementación de las medidas ICCAT de Conservación y Ordenación

### 3.1 *Sistemas de gestión de cuotas de captura*

#### a) Comunicación por radio

El "Fisheries Agency", Ministerio de Agricultura, Bosques y Pesquerías de Japón (FAJ), ordena a todos los barcos que faenan en el Atlántico que presenten cada diez días la siguiente información (a principios, mediados y finales de mes) por radio o fax al FAJ:

- i) Posición (longitud y latitud) de cada barco, con el fin de que el FAJ pueda controlar el movimiento de todos los barcos que faenan en el Atlántico.
- ii) Peso de la captura de atún rojo, pez espada, aguja azul y aguja blanca (Orden ministerial del 2 de abril de 1975 y suplemento del 13 de diciembre de 1991 para el pez espada, y 20 de febrero de 1998 para la aguja azul y aguja blanca).

#### b) Información vía satélite de la posición del barco y de datos de la captura

El FAJ está desarrollando un Sistema GPS/Inmarsat-A que le permite seguir las operaciones de cada uno de los pesqueros en tiempo real. En el sistema, los datos sobre posición del barco y captura se transmiten desde un terminal de datos y un equipo de proceso de datos combinado con un receptor GPS y ordenador personal instalado a bordo del pesquero. Los datos se recopilan y analizan en Japón en el FAJ.

El desarrollo de este sistema se inició en 1992 y las operaciones se han llevado a cabo como experimento, incrementándose el número de barcos que tienen el terminal de datos instalado. Alrededor de 130 palangreros japoneses que pescan atún rojo en la zona del Convenio ya lo tienen. El FAJ está mejorando el sistema con el fin de hacer un seguimiento en tiempo real de los datos de posición y captura, en lugar de recibirlos por fax de todos los palangreros japoneses que pescan atún rojo, pez espada, aguja azul y aguja blanca.

c) Ordenación por cuota de captura

i) Cuota de captura

El FAJ establece, por una orden ministerial, una cuota de captura de atún rojo en el Atlántico este y oeste, así como de pez espada en el Atlántico norte y sur, aguja azul y aguja blanca, de acuerdo con las recomendaciones de ICCAT. Además, insta a los pescadores a que no lleven a cabo pesca dirigida al pez espada en el Atlántico.

ii) Año pesquero

El FAJ establece un "Año Pesquero (de agosto a julio)" con el fin de asignar una cuota para la ordenación del atún rojo, pez espada, aguja azul y aguja blanca. Esto significa que, por ejemplo, las cuotas de 1997 para estos tñidos se aplican al Año Pesquero 1997, que se inicia en agosto de 1997 y finaliza en julio de 1998. Las recomendaciones de ICCAT entraron en vigor seis meses después de la fecha de su adopción (por lo general, ICCAT celebra sus reuniones en noviembre, así pues, las recomendaciones adoptadas en noviembre de 1996 entraron en vigor en mayo de 1997), por lo que el FAJ necesita un cierto tiempo para legislar sobre las recomendaciones de ICCAT a nivel nacional.

3.2 Limitación de talla mínima

De acuerdo con las recomendaciones de ICCAT, el FAJ prohíbe por orden ministerial la captura de peces pequeños, con una cierta tolerancia. La prohibición de pescar atún rojo y rabil pequeño se estableció en una orden ministerial del 2 de abril de 1975 y el FAJ enmendó varias veces esta orden, con el fin de incluir al patudo, pez espada, etc. La última enmienda se hizo en la primavera de 1997 para implementar la recomendación de ICCAT en 1996 sobre el atún rojo de menos de 1,8 kg.

Conviene observar que los barcos japoneses de caña-liña dieron fin, con cierto pesar, a sus operaciones de pesca en la zona del Convenio, para cumplir con la recomendación de 1972 que prohíbe la captura y desembarque de rabil de peso inferior a 3,2 kg, debido a la alta tasa de captura fortuita de esta especie.

3.3 Veda de zona y temporada

A partir de 1975, el FAJ, como medida doméstica, prohibió a los palangreros japoneses que faenasen en el Mediterráneo desde el 21 de mayo hasta el 30 de junio, por medio de una orden ministerial. En 1994, el FAJ enmendó esta orden con el fin de cambiar la veda, desde el 1 de junio al 31 de julio, de acuerdo con la recomendación de ICCAT de 1993. El FAJ prohibió también a los palangreros japoneses que faenasen en el Golfo de México.

3.4 Resultado de la implementación del Programa de Documento Estadístico ICCAT para el Atún Rojo (DEAR)

Desde el 1 de enero hasta el 30 de junio de 1998, Japón recogió 6.136 documentos (6.077 para productos frescos/refrigerados y 59 para productos congelados). De éstos, 4.675 documentos (77% del total) estaban validados por Partes no contratantes. Por peso del producto, 1.148 t de las 4.897 t (23% del total) se importó desde Partes no contratantes. El peso vivo convertido de productos de atún importado de Partes no contratantes es de 1.360 t, y ha aumentado en unas 1.217 t en relación con el peso importado durante el mismo período del pasado año. Taipei Chino es el principal exportador entre las Partes no contratantes, con una cifra de 947 t en peso vivo. Japón no ha importado productos de atún rojo validados por Belize (desde 1996), Honduras (desde 1994) y Panamá (desde 1998).

4. Sistemas y actividades de inspección

4.1 Envío de patrulleras

Desde el año 1976, Japón ha enviado patrulleras al Atlántico norte y Mediterráneo, todos los años durante un cierto tiempo, con el fin de vigilar e inspeccionar los atuneros japoneses. En 1998, el FAJ envió una patrullera al

Atlántico norte y al Mediterráneo. Este barco recogió también información sobre actividades de Partes no contratantes. La información se registró en la Hoja de Información de Avistamientos y se presentó a la Secretaría de ICCAT en octubre de 1998, de acuerdo con la Resolución ICCAT de 1994.

#### *4.2 Inspección aleatoria de desembarques en puertos japoneses*

Todos los atuneros japoneses que desembarcan sus capturas en cualquiera de los puertos de Japón, deben informar de antemano sobre su plan de desembarque. El FAJ inspecciona de forma aleatoria estos desembarques, con el fin de imponer el cumplimiento de la talla mínima y las cuotas de captura de atún rojo y pez espada.

#### *4.3 Ordenación de los transbordos en puertos extranjeros*

Es necesario un permiso emitido por el FAJ para que un atunero japonés transborde tñidos o productos de tñidos a barcos frigoríficos en puertos extranjeros. El FAJ controla el peso por especie, hora y lugar de cada transbordo y, si es necesario, inspecciona los desembarques en puertos japoneses cuando los frigoríficos vuelven a dichos puertos.

#### *4.4 Funcionario del FAJ permanente en el puerto de Shimizu*

Desde 1996, un funcionario del FAJ está destinado permanentemente en el puerto pesquero de Shimizu, que es uno de los mayores puertos de desembarque de tñidos en Japón. Su misión es obtener información de la pesquería de tñidos, inspeccionar los desembarques de los palangreros japoneses en el puerto de Shimizu, etc.

### **5. Otras actividades**

#### *5.1 Estadísticas anuales de captura*

Todos los palangreros de bandera japonesa, con licencia para la pesca de tñidos concedida por el Ministerio de Agricultura, Bosques y Pesquerías, está obligado por ley a presentar al Ministerio el informe de captura dentro de los 30 días después de finalizar el viaje, o de la entrada en puerto del barco. La presentación de este informe se hizo obligatoria por Orden ministerial del 22 de enero de 1963. Dicho informe incluye información diaria de la posición del barco a mediodía, número y peso de la captura por especie, cantidad de arte empleado, temperatura de la superficie del agua, etc. La información presentada se examina y recopila en la base de datos del "National Research Institute" del "Far Seas Fisheries".

#### *5.2 Recogida de datos biológicos obtenidos a bordo de palangreros*

Los pescadores recogen voluntariamente la información necesaria para efectuar análisis de stock, como la talla, peso y sexo de los peces capturados.

#### *5.3 Recogida de datos comerciales*

El Ministerio de Finanzas recoge datos comerciales, tales como cantidad, precio, país exportador, etc., de los productos importados. Japón mejoró el código HS ("Harmonized Commodity Description and Coding System") en 1993, de acuerdo con la resolución ICCAT de 1992 respecto a recoger todos los datos de varios tipos de productos del atún rojo, por ejemplo, en filetes, carne (peso vivo, manipulado), etc., y condición de los productos, por ejemplo, congelados, frescos o refrigerados. En 1997, Japón mejoró el código HS en relación con los datos de importación de pez espada, con el fin de recoger datos más exactos de importación de esta especie.

#### *5.4 Limitación del esfuerzo*

Se ha limitado el número de palangreros que pueden faenar en el Atlántico oeste, al norte de 35 grados norte, y en el Mediterráneo. Además, el FAJ exige a los palangreros que faenen en la zona norte del Atlántico este, que comuniquen de antemano su plan de operaciones, para conocer las actividades dirigidas al atún rojo.

#### *5.5 Restricciones impuestas al cambio de banderas de los barcos*

Ningún palangrero japonés está autorizado a faenar en alta mar, a menos que disponga de una licencia expedida por el Gobierno de Japón. Esta licencia no se concede a barcos con bandera extranjera. Ningún barco japonés puede eludir el control del FAJ, incluso faenando en aguas muy distantes de Japón, ya que su puerto base es japonés y todos los productos se desembarcan en Japón. (La exportación y el alquiler de barcos de pesca japoneses están estrechamente controlados por el FAJ con el fin de evitar su uso en operaciones que puedan mermar la eficacia de las medidas internacionales de conservación).

#### *5.6 Legislación para promover la conservación y ordenación de los stocks de túnidos*

En junio de 1996 se promulgó una nueva ley, con el objetivo de poner en vigor las medidas necesarias para promover la conservación y ordenación de los stocks de túnidos, así como la cooperación internacional a este respecto. Esta ley establece que el Gobierno de Japón puede restringir las importaciones de túnidos y de sus productos, que procedan de un país extranjero que, según la organización internacional pertinente, no ha rectificado las actividades de sus pescadores que mermen la eficacia de las medidas de conservación y ordenación que han sido adoptadas por la organización internacional.

El objetivo de esta ley es favorecer las actividades de ICCAT, asegurando la eficacia de las medidas de conservación de los recursos de túnidos y su estabilidad.

#### *5.7 Prohibición de importar atún rojo atlántico de Honduras y Belize*

De conformidad con la recomendación de ICCAT en 1996, Japón ha prohibido la importación de atún rojo atlántico y de sus productos, en cualquier forma, de Honduras y Belize, a partir del 3 de septiembre de 1997, y de Panamá, el 1 de enero de 1998, por medio de un procedimiento doméstico establecido. Japón inició también el examen del DNA para evitar la importación de otros túnidos de Honduras, Belize Panamá, con el fin de prevenir la importación fraudulenta de atún rojo atlántico.

#### *5.8 Observadores científicos*

De acuerdo con la recomendación de ICCAT de 1996 sobre patudo y rabil, el FAJ ha enviado observadores científicos a bordo de 8 palangreros japoneses. El resultado de las observaciones ha sido analizado en el NRISF y se presentó en la reunión de ICCAT de 1998.

**Tabla 1. Número anual de barcos atuneros japoneses que faenaron en el Atlántico y el Mediterráneo en 1992-1997**

*Pesquería de palangre*

<i>Esfuerzo de pesca</i>	<i>1992</i>	<i>1993</i>	<i>1994</i>	<i>1995</i>	<i>1996</i>	<i>1997*</i>
Número de barcos	248	307	240	252	288	234
Días de pesca (lances en 100)	292	399	380	399	471	439
Días de pesca/barco	118	130	158	158	164	188

\* Provisional

*Pesquería de cerco*

<i>Esfuerzo de pesca</i>	<i>1992</i>	<i>1993</i>	<i>1994</i>	<i>1995</i>	<i>1996</i>	<i>1997</i>
Número de barcos	2	0	0	0	0	0
Días de pesca (lances en 100)	230	0	0	0	0	0

**Tabla 2. Captura japonesa (t) de túnidos y especies afines, por tipo de pesquería, Atlántico y Mediterráneo, 1992-1997**

<i>Tipo de pesquería</i>	<i>1992</i>	<i>1993</i>	<i>1994</i>	<i>1995</i>	<i>1996</i>	<i>1997*</i>
Palangre (con base en puertos nacionales)	48.515	52.917	55.930	55.161	51.439	40.517 **
Cerco	2.794	-	-	-	-	-
Total	51.309	52.917	55.930	55.161	51.439	40.517 **

\* Provisional

\*\* Esta cifra incluye 8 toneladas de atún rojo capturado y descartado en el Atlántico oeste por 3 palangreros que prosiguieron sus operaciones con observadoras a bordo una vez finalizada la temporada de pesca de atún rojo.

Tabla 3. Capturas (t) de túnidos y especies afines de la pesquería japonesa de palangre, 1992-1997.

Año	1992	1993	1994	1995	1996	1997*
<b>Atlántico</b>						
Atún blanco	1.048	951	1.156	775	902	755
Patudo	34.128	35.053	38.502	35.477	33.171	27.428
Atún rojo	3.862	3.065	2.502	4.358	3.777	3.527
Atún rojo del Sur	525	1.688	595	1.444	1.219	365
Rabil	3.715	3.096	4.782	5.228	5.251	3.565
Pez espada	3.539	6.382	5.628	4.662	3.692	2.802
Aguja azul**	1.017	928	1.524	1.409	1.680	1.287
Aguja negra	-	-	6	1	2	2
Aguja blanca	248	82	92	57	112	68
Pez vela***	43	60	53	54	51	30
<i>Tetrapturus pfluegeri</i> + <i>T. belone</i>	-	-	38	29	29	30
Otros	265	815	513	850	783	460
Descartes de Atún rojo						8
<b>Subtotal</b>	<b>48.390</b>	<b>52.120</b>	<b>55.391</b>	<b>54.344</b>	<b>50.669</b>	<b>40.327</b>
Tiburones	-	-	3.216	2.192	1.364	1.187
<b>Mediterráneo</b>						
Atún rojo	123	793	536	813	765	185
Pez espada	2	4	3	4	5	5
Patudo	-	-	-	-	-	-
Otros	-	-	-	-	-	-
<b>Subtotal</b>	<b>125</b>	<b>797</b>	<b>539</b>	<b>817</b>	<b>770</b>	<b>190</b>
Tiburones	-	-	5	8	3	2
<b>TOTAL</b>	<b>48.515</b>	<b>52.917</b>	<b>55.930</b>	<b>55.161</b>	<b>51.439</b>	<b>40.517</b>
<b>TOTAL (incluyendo tiburones)</b>	-	-	<b>59.151</b>	<b>57.361</b>	<b>52.806</b>	<b>41.706</b>

\* Provisional.

\*\* Incluye pequeñas cantidades de aguja negra hasta 1993, por separado desde 1994.

\*\*\* Incluye *Tetrapturus pfluegeri*. + *T. belone*. hasta 1993, pero por separado desde 1994.

Tabla 4. Desglose por zona de capturas de la Tarea I (t) de la pesquería de palangre japonesa. Se emplean las áreas ICCAT para túnidos y marlines. Para otras especies, norte y sur, este y oeste se separan a 5°N y 30°W, respectivamente.

<i>Especies</i>	<i>Oeste</i>	<i>Este</i>	<i>Norte</i>	<i>Sur</i>	<i>Medit.</i>	<i>Total</i>
<b>1996</b>						
Atún rojo	436	3341	-	-	765	4541
Atún rojo del Sur	0	1219	0	1219	-	1219
Atún blanco	397	505	466	435	0	902
Patudo	5054	28118	16089	17082	0	33171
Rabil	1004	4246	3455	1806	0	5251
Pez espada	-	-	1494	2197	5	3696
Aguja blanca	37	75	80	32	-	112
Aguja azul	294	1385	798	881	-	1680
Aguja negra	0	2	0	1	-	2
Pez vela	4	47	30	21	-	51
<i>Tetrapturus pfluegeri</i> + <i>T. belone</i>	4	25	10	19	0	29
Listado	0	0	0	0	0	0
Tintorera	287	755	683	360	1	1044
Otros tiburones	97	220	216	102	2	320
Otros peces	13	769	32	751	0	783
<b>Total</b>						<b>52806</b>
<b>1997*</b>						
<i>Especies</i>	<i>Oeste</i>	<i>Este</i>	<i>Norte</i>	<i>Sur</i>	<i>Medit.</i>	<i>Total</i>
Atún rojo	329	3013	-	-	185	3527
Atún rojo del Sur	0	365	0	365	-	365
Atún blanco	267	488	335	421	0	755
Patudo	4229	23198	12468	14959	0	27428
Rabil	790	2775	2406	1158	0	3565
Pez espada	-	-	1437	1365	5	2807
Aguja blanca	12	56	38	31	0	68
Aguja azul	217	1070	596	691	0	1287
Aguja negra	1	1	1	1	0	2
Pez vela	17	13	16	14	0	30
<i>Tetrapturus pfluegeri</i> + <i>T. belone</i>	1	30	8	22	0	30
Listado	0	0	0	0	0	0
Tintorera	134	703	500	338	2	840
Otros tiburones	68	279	253	94	0	347
Otros peces	7	453	29	431	0	460
Descartes de atún rojo	8	-	8	-	-	8
<b>Total</b>						<b>41.706</b>

\* Provisional

**Tabla 5. Tasa anual de despliegue de materiales de palangre para líneas principales y secundarias en el Atlántico, 1994-1997.**

<i>Año</i>	<i>Liña principal</i>	<i>Liña secundaria</i>	<i>Liñas principal y secundaria</i>	
	<i>Nylon</i>	<i>Nylon</i>	<i>Nylon</i>	<i>Otros</i>
1994	34 %	41 %	29 %	54 %
1995	61 %	63 %	51 %	27 %
1996	76 %	77 %	68 %	15 %
1997*	82 %	82 %	75 %	11 %

\* Provisional

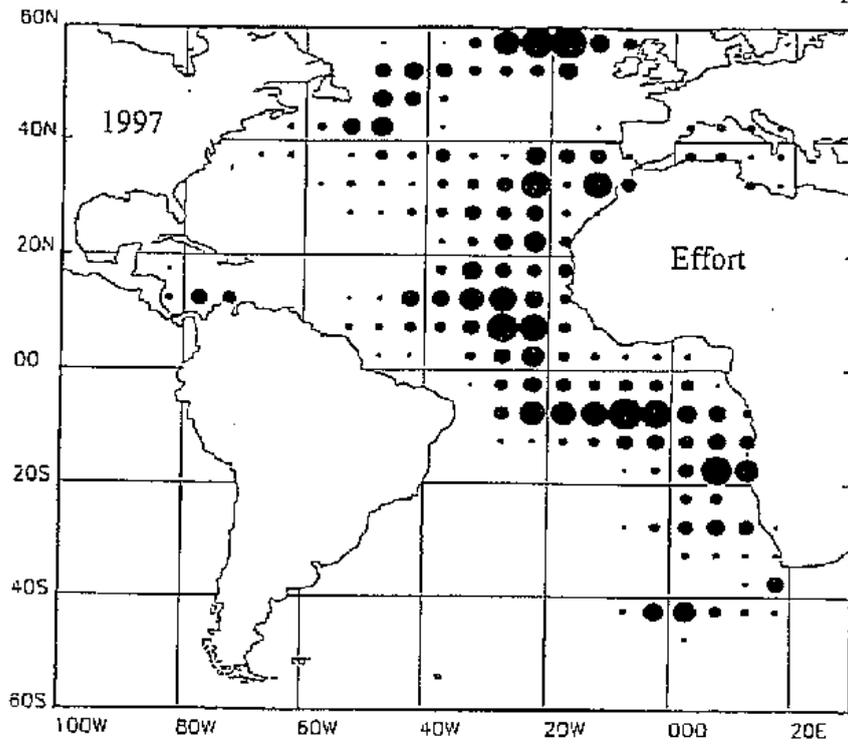


Figura 1. Distribución geográfica del esfuerzo de palangre (Nº anzuelos) en el Atlántico -1997

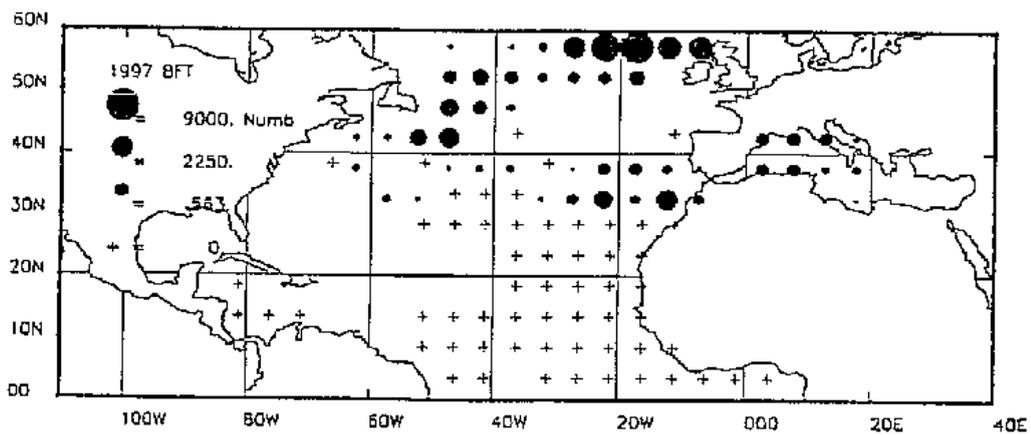


Figura 2. Distribución geográfica de la captura de atún rojo, en números, en el Atlántico -1997 (Signo + = sin captura)

## INFORME NACIONAL DE MARRUECOS\*

por

*A. Srour, Institut National de Recherche Halieutique*

*A. Abouelouafa, Ministère des Pêches Maritimes*

### 1. Introducción

Desde muy antiguo, la explotación de túnidos y especies afines en las aguas de Marruecos se limitaba a la actividad de las almadrabas caladas en el itinerario migratorio de estas especies, y a la captura esporádica efectuada con otras técnicas de pesca, como el cerco, practicado por los barcos sardineros desde los años 50, el palangre y otros artes pasivos.

A comienzos de los años 90, se introdujeron nuevas actividades de pesca de túnidos en el sector, que permitieron un incremento importante de la producción de estas especies. La aparición de las redes de enmalle a la deriva ha marcado el origen de un importante desarrollo de la pesca de pez espada en el Mediterráneo. Asimismo, el desarrollo, a partir de 1994, de una pesquería artesanal en la región de Ksar Sghir (en el Mediterráneo), que empleaba la liña de mano como arte de pesca, ha permitido la captura de cantidades considerables de atún rojo de gran talla, solicitado especialmente para el mercado japonés.

### 2. Información sobre la pesquería

Las estadísticas de la pesca nacional de túnidos y especies afines para el año 1997 se presentan en la Tabla 1. Las capturas de túnidos declaradas por los barcos extranjeros para los años 1996 y 1997 se presentan en la Tabla 2.

#### 2.1 Captura nacional

- La captura de atún rojo

En 1997, la producción total de atún rojo se elevó a 2.603 t, de las cuales el 25% provenía del Mediterráneo. Se registró un incremento de más del 50% en relación a la captura media del período 1994-1996.

Principalmente, se explota al atún rojo mediante tres técnicas de pesca:

-- Almadraba:

En 1997 había caladas cinco almadrabas en la costa marroquí, dos en el Mediterráneo y tres en el Atlántico.

Estas almadrabas contribuyen con el 40% de las capturas totales de atún rojo, es decir, 1.047 t.

---

\* Informe original en francés.

El período de actividad de este arte se sitúa entre los meses de abril y junio para las almadrabas del Atlántico y durante un período más escalonado (abril a octubre) para las almadrabas del Mediterráneo.

Las almadrabas capturan cantidades secundarias de otras especies de túnidos y afines.

-- Liña de mano

La actividad de pesca con liña de mano se desarrolló en el Mediterráneo marroquí a partir de 1994, por una flota artesanal compuesta de unos 100 barcos (eslora inferior a 5 metros). Contribuye actualmente con el 30% (media de tres años) a las capturas totales de atún rojo, es decir, con unas 500 toneladas al año.

Esta actividad de pesca con liña de mano, que persigue al atún rojo de gran talla, continúa durante casi todo el año, con una parada de la actividad de 2 a 3 meses (abril-mayo-junio).

-- Cerco

La captura de atún rojo con cerco la efectúan principalmente en el Atlántico unos 250 cerqueros que practican esta actividad sólo de forma ocasional y estacional. Los túnidos capturados con esta técnica son de una talla más pequeña que los que obtienen otras técnicas de pesca. Según el puerto, el peso medio del atún se sitúa entre 20 y 40 kg, sin sobrepasar los 70 kg.

Conviene observar que la red de enmalle a la deriva que persigue pez espada realiza capturas fortuitas de atún rojo, sin sobrepasar el 3%.

-- Captura de pez espada

La captura de pez espada en el Mediterráneo se inició a partir de 1983. Las capturas registradas desde esta fecha han sido escasas, en torno a las 50 toneladas hasta 1988. A partir de 1989, las capturas aumentaron netamente, para sobrepasar las 5.000 t en 1997. Este desarrollo coincide de hecho con la introducción de las redes de enmalle a la deriva. Alrededor de 230 barcos costeros practican este tipo de pesca (TRB medio, 50; eslora media: 13 metros). El 60% tienen base en Tánger y operan en el Mediterráneo marroquí. Las capturas efectuadas en el Mediterráneo en 1997 componen el 90% de las capturas totales de pez espada obtenidas por Marruecos.

La actividad de palangre y otras técnicas constituyen menos del 10% de las capturas totales.

El período de pesca del pez espada se sitúa principalmente durante el período comprendido entre el mes de abril y el mes de noviembre.

-- Captura de pequeños túnidos

La producción de pequeños túnidos (incluyendo el listado) se eleva a 6.550 t, de las cuales el 95% se obtiene en el Atlántico.

Estas especies son capturadas esencialmente por artes de superficie, y en segundo lugar por las almadrabas.

## 2.2 *Capturas extranjeras*

### *Acuerdo pesquero entre Marruecos y la Comunidad Europea*

Se ha autorizado a dos clases de barcos con pabellón europeo (España y Portugal) a capturar túnidos con licencias de Marruecos en la ZEE nacional:

► Barcos atuneros de cebo

Una treintena de barcos atuneros de cebo con pabellón español practican la pesca de túnidos en la parte atlántica de la ZEE de Marruecos.

El atún rojo constituye la especie principal. Las capturas de esta especie declaradas para el año 1997 ascendieron a 462 toneladas.

No se comunicó ninguna captura de pez espada.

► Palangreros

Para los palangreros con pabellones español y portugués, el atún rojo constituye una captura secundaria. Por el contrario, el pez espada compone una buena parte de las capturas.

Los datos de que disponemos tratan sobre capturas del orden de 28 t de atún rojo, y de 1.130 t de pez espada.

*Acuerdo Marruecos-Japón*

► Hay 29 palangreros industriales japoneses que faenan en el marco del acuerdo de pesca entre Marruecos y Japón.

Las capturas declaradas en 1997 se elevan a 341 t de atún rojo, y 11,5 t de pez espada.

**3. Actividades de investigación**

En materia de investigación, se concede un gran interés al estudio y seguimiento de las pesquerías atuneras de Marruecos; en particular, se citan las siguientes acciones:

- Esfuerzos realizados para actualizar y mejorar la recolección de las estadísticas de pesca de los túnidos;
- La puesta en marcha de un programa regional, coordinado por el Proyecto FAO-COPEMED, relativo al estudio de la biología y explotación de los túnidos en el Mediterráneo;
- La puesta en marcha de un Centro Regional de Investigación en el Mediterráneo, cuyo programa de actividad se centra esencialmente en el seguimiento de los túnidos.

**Tabla 1. Estadísticas de pesca de túnidos en 1997 (en t).**

<i>Especie</i>	<i>Atlántico</i>	<i>Mediterráneo</i>	<i>Atlántico + Mediterráneo</i>
Atún rojo	2.068	535	2.603
Pez espada	267	4.900	5.167
Pequeños túnidos	6.127	423	6.550
<b>TOTAL</b>	<b>8.462</b>	<b>5.858</b>	<b>14.320</b>

**Tabla 2. Capturas de atún rojo y de pez espada por barcos con pabellón extranjero**

<i>Especie</i>	<i>Año</i>	<i>Arte</i>	<i>Pabellón de</i>	<i>Atlántico</i>	<i>Mediterráneo</i>
Atún rojo	1996	Cebo	España	608	
		Palangre	Japón	61	
		Palangre	España	22	5
		Liña de mano	España	2	
Atún rojo	1997	Cebo	España	463	
		Palangre	Japón	342	
		Palangre	España	2	3
Pez espada	1996	Palangre	Japón	3	
		Palangre	Portugal	10	
		Palangre	España	1.073	28
		Liña de mano	España	0	
		Arrastre de fondo	España		1
Pez espada	1997	Palangre	Japón	12	
		Palangre	Portugal	123	
		Palangre	España	1.008	
		Liña de mano	España	0	

## INFORME NACIONAL DE PORTUGAL (CE)\*

por

*João Gil Pereira*  
*Universidade dos Açores*  
*Departamento de Oceanografia e Pescas*

### 1. Estado de las pesquerías

Las capturas portuguesas de túnidos y especies afines ascendieron a 13.501 t en 1997. La captura de este año representa un descenso del 25.8% con respecto a la captura de 1996 y del 46.5% en cuanto a la de 1995. Esta tendencia al descenso se debe principalmente al declive de las capturas de túnidos por los barcos de cebo en años recientes.

La pesquería de túnidos de Portugal se realiza principalmente en las islas Azores y Madeira, donde las flotas locales de cebo persiguen diferentes especies de túnidos (patudo, listado, atún blanco y atún rojo), dependiendo de la temporada y abundancia local de cada especie. La pesquería de cebo tiene carácter oportunista, y persigue diferentes especies de túnidos (patudo, listado, atún blanco y atún rojo), dependiendo de la temporada y la abundancia local de cada especie. Las capturas de túnidos obtenidos en la ZBE continental de Portugal se obtienen por diversos artes de superficie, y en su mayor parte tienen carácter fortuito.

Una flota de palangreros con base en el Portugal continental persigue principalmente pez espada, y opera en el Atlántico norte y sur. Los palangreros con base en Azores también persiguen pez espada, principalmente en el Atlántico norte.

Desde 1990, una flota de tres palangreros con base en Madeira, ha estado operando en el Atlántico este y en el Mediterráneo, y ha obtenido una media de 300 t de atún rojo por año. El principal caladero de esta flota ha sido el mar Mediterráneo pero, en 1997, la pesca se produjo principalmente en el Atlántico este. Se capturó un total de 282 ejemplares de atún rojo durante 1997, pero sólo 37 t provenían del Mediterráneo.

Desde 1995, ha venido operando en el sur de Portugal una almadraba que captura atún rojo. En 1997, la pesca obtenida por esta almadraba fue de 19 t. Las capturas de atún rojo obtenidas por las flotas de cebo que operan en torno a Madeira y Azores varían entre años, y guardan relación con la abundancia local de atún rojo en la proximidad de las islas. El gran incremento en la abundancia de grandes atunes rojos en torno a las islas, que se observa en años recientes, aparece reflejada en las capturas de cebo. En 1997, los barcos de cebo capturaron 340 t en torno a Madeira y 107 t en la zona de Azores, durante el primer semestre del año.

Las capturas de atún blanco por la flota de cebo de Azores experimentó un fuerte descenso en 1997 (180 t), tras un período de 5 años de fuerte abundancia en las islas Azores, especialmente durante el cuarto trimestre del año.

---

\* Informe original en inglés.

Con respecto a las especies tropicales (patudo y listado), también se ha observado un descenso en las capturas, durante los años recientes, en las pesquerías de cebo de Azores y Madeira.

Las Tablas 1 y 2 presentan un resumen de las capturas de túnidos y especies afines obtenidas por las flotas de Azores y Madeira de 1995 a 1997. Las capturas obtenidas por la flota con base en el Portugal continental durante el mismo período, por especies, arte y zona, se facilitan en la Tabla 3.

La distribución de la flota de cebo portuguesa, por tonelada de registro bruto (TRB) desde 1995 a 1997, se presenta en la Tabla 4.

## **2. Investigación y estadísticas**

Los programas de investigación sobre túnidos los lleva a cabo principalmente la Universidad de Azores (Departamento de Oceanografía e Pescas), el Laboratorio de Investigaçã das Pescas de Madeira, y el IPIMAR (Instituto de Investigaçã das Pescas e do Mar).

Prosigue la recolección de estadísticas de túnidos y el muestreo de frecuencias de tallas de las especies principales. Los datos estadísticos han sido rutinariamente comunicados a la Secretaría de ICCAT, y los resultados de la investigación científica también se han presentado en las reuniones ordinarias y jornadas de trabajo intersesiones del Comité Permanente de Investigaciones y Estadísticas (SCRS).

Durante 1998, se ha implementado un programa de observadores científicos para la flota de cebo de Azores (Programa POPA), habiendo sido cubiertos por observadores los viajes de 15 barcos atuneros.

Tabla 1. Capturas de túnidos y especies afines (t) obtenidas por la flota de Azores, 1995-1997.

## AZORES

<i>Arte</i>	<i>Area</i>	<i>Especie</i>	<i>1995</i>	<i>1996</i>	<i>1997</i>
BB	Azores	BET	4.964.0	1.771.2	2.590.0
		SKJ	603.0	6.250.4	3.592.0
		ALB	6.255.0	821.9	179.6
		BFT	22.0	20.0	107.4
		<b>Total</b>	<b>11.844.0</b>	<b>8.863.5</b>	<b>6.469.0</b>
TROLL	Azores	BON	13.0	24.7	31.6
LL	Azores	SWO	460.1	409.2	278.0
<b>TOTAL</b>			<b>12.317.1</b>	<b>9.297.4</b>	<b>6.778.6</b>

Tabla 2. Capturas de túnidos y especies afines (t) obtenidas por la flota de Madeira, 1995-1997.

## MADEIRA

<i>Arte</i>	<i>Area</i>	<i>Especie</i>	<i>1995</i>	<i>1996</i>	<i>1997</i>	
BB	Madeira	BET	4.412.1	3.723.3	2.766.5	
		SKJ	4.357.1	2.000.0	796.7	
		ALB	202.8	799.8	213.1	
		BFT	11.9	59.9	340.2	
		YFT	48.7	18.2	21.8	
		OTH	5.8	0.7	26.9	
		<b>Total</b>	<b>9.038.4</b>	<b>6.601.9</b>	<b>4.165.2</b>	
LL	Madeira	SWO	41.2	50.9	38.9	
LL	Atl. este y Med.	BFT	446.4			
		BET	11.0	-	-	
		SWO	2.7	-	-	
		Atlántico este	BFT		97.2	246
		Mediterráneo	BFT		274.3	37
		<b>Total</b>	<b>460.1</b>	<b>371.5</b>	<b>283</b>	
BB	Atlántico sur	YFT	155.2	259.2	149.1	
		BET	253.5	316.3	80.4	
		SKJ	26.1	25.6	5.9	
		ALB	655.0	494.2	255.8	
		<b>Total</b>	<b>1.089.8</b>	<b>1.095.4</b>	<b>491.2</b>	
<b>TOTAL</b>			<b>10.629.5</b>	<b>8.119.7</b>	<b>4.956.3</b>	

*PORTUGAL (continental)*

**Tabla 3. Capturas de túnidos y especies afines (t) obtenidas por la flota de Portugal (continental), 1995-1997.**

<i>A Z O R E S</i>					
<i>Arte</i>	<i>Area</i>	<i>Especie</i>	<i>1995</i>	<i>1996</i>	<i>1997</i>
PS + SURF	Atl. NE	YFT	5	2.8	2.2
		ALB	12	9.9	2.4
		LTA	72	183.6	98.4
		SKJ	10	23.3	2.6
		BON	57	51.4	13.3
		OTH	229	184.4	105.1
		TUS			
		SWO	1	0.8	0.6
TRAP	Atl. NE	LTA			211.5
		BFT	1	15.0	19.1
		BON			2.6
		SKJ			0.6
LL	Atl. NE	YFT	14	7.5	3.2
		BFT	-	-	19.2
		BON	7	5.2	1.8
		SWO	1.115	997.5	648.8
		ALB	-	1.5	-
		SKJ	-	1.9	0.3
		LTA	-	34.1	10.5
		OTH	188	45.5	91.5
TRAW	Atl. NE	BFT	-	7.2	-
LL	Atl. sur	SWO	379.6	389.4	440.6
		YFT	8.0	-	-
		BET	22.0	-	-
		OTH	72.0	17.8	81.8
<b>TOTAL</b>			<b>2.191.6</b>	<b>1.971.7</b>	<b>1.876.4</b>

**Tabla 4. Distribución de la flota de cebo de Portugal, por toneladas de registro bruto (TRB), 1995-1997.**

<i>GRT</i>	<i>AZORES</i>			<i>MADEIRA</i>		
	<i>1995</i>	<i>1996</i>	<i>1997</i>	<i>1995</i>	<i>1996</i>	<i>1997</i>
<50	-	-	1	18	25	22
51-150	18	17	14	18	20	17
>151	11	8	9	9	8	9
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>25</b>	<b>24</b>	<b>45</b>	<b>53</b>	<b>48</b>

**INFORME DEL REINO UNIDO  
PARA BERMUDA, 1997\***

En 1997, la pesquería comercial de Bermuda se componía de 194 barcos, de los cuales aproximadamente un tercio pescaban túnidos y especies afines. La mayor parte de las actividades de pesca tiene lugar dentro de los 40 km de la Zona Exclusiva de pesca de Bermuda, si bien las operaciones de palangre se desarrollaron muy lejos de las costas.

La composición de la flota doméstica de Bermudas se ha modificado, incluyéndose barcos palangreros construidos a este fin y una entidad corporativa se ha incorporado por medio de un acuerdo de "leasing".

En 1997, la captura de túnidos y especies afines fue de 185.5 t (Tabla 1).

La investigación en curso se dirige al crecimiento y reproducción de las especies pelágicas. Bermuda colabora activamente en el Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines y en varios programas regionales de investigación sobre las especies pelágicas.

**Tabla 1. Capturas (t) de túnidos y especies afines de Bermuda en 1997 (revisado).**

<i>Especies</i>	<i>Peso (t)</i>
Rabil	55.4
Atún rojo	2.0
Atún aleta negra	3.5
Atún blanco	1.0
Falso rabil	6.0
Listado	< 1
Peto	105
Aguja azul	6.4
Aguja blanca	1.2
Pez espada	5.0
<b>TOTAL</b>	<b>185.5</b>

\*Informe original en inglés

## INFORME NACIONAL DE RUSIA - 1997\*

por  
*AtlantNIRO*

### 1. Introducción

El Instituto de Investigación Científica sobre Pesca Marítima y Oceanografía del Atlántico (AtlantNIRO) y el Instituto de Investigación Científica sobre Pesca y Oceanografía de Rusia (VNIRO), recopilan estadísticas biológicas y de pesquería de túnidos y afines, realizan tareas de investigación y hacen recomendaciones a los barcos que pescan túnidos. Los datos estadísticos presentados en este informe corresponden a períodos anuales.

### 2. La pesquería

#### 2.1. La pesquería en 1997

En 1997, se llevó a cabo pesca con cerco en la ZEE de Sierra Leone y en aguas de alta mar del Atlántico central oriental. Se capturó un total de 5.464 t. Los arrastreros dedicados a la pesca de pequeños pelágicos obtuvieron capturas fortuitas de túnidos en las zonas económicas de Marruecos y Senegal. La captura fortuita de melva (*A. rochei*) en la zona de Marruecos fue de 464 t y la de listado en la zona de Senegal, de 31 t (Tabla 1).

##### 2.1.1 Zona económica de Sierra Leone

-- Flota, artes, período de pesca

En 1997, la pesca de túnidos se llevó a cabo con 7 cerqueros de tonelaje medio. La capacidad neta de cada uno de estos barcos es de 181 t (clase 101-200). El arte empleado fue la red de cerco de 1.450 m de longitud, 196 m de profundidad y una apertura de malla de 90 mm. Las operaciones se desarrollaron durante los meses de marzo-junio.

— Captura total y por especie

El total de captura de Sierra Leone ascendió a 4.124 t. El grueso de la captura era rabil (95.1%) y el listado representó un 4.9% (Tabla 1).

— Esfuerzo de pesca y captura por unidad de esfuerzo

El esfuerzo total de pesca fue de 320 días de pesca por barco. La captura por barco/día de pesca fue de 9.7 t en el mes de marzo, 12.1 t en abril, 10.2 t en mayo y 7.2 t en junio.

---

\* Informe original en inglés.

### 2.1.2 Atlántico central oriental

#### -- Flota, artes, período de pesca

Siete barcos de tonelaje medio tomaron parte en la pesquería, abandonando la zona de Sierra Leone en el período marzo-junio, al cambiar las circunstancias de la pesca. Se reanudó a finales de año, de octubre a diciembre.

#### -- Captura total y por especie

La captura total en el océano fue de 1.340 t, incluyendo cuatro especies: rabil (26,5%), listado (68,0%), patudo (2,8%), melva (2,7%) (Tabla 1).

#### -- Esfuerzo de pesca y captura por unidad de esfuerzo

Los cerqueros estuvieron 239 días en aguas de alta mar del Atlántico este. La captura por barco y día de pesca fue muy variable, con una media de 5.5 t.

### 2.2 Pesquería en el primer semestre de 1998

En el primer semestre de 1998 y de acuerdo con los datos provisionales, siete cerqueros pescaron 7.580 t: 5.200 t de rabil, 1.150 t de listado, 95 t de bacoreta, 338 t de melva (*A. rochei*) y 797 t de melva (*A. thazard*) (Tabla 2). Los barcos faenaron en la zona de Sierra Leone y zonas contiguas de alta mar, entre los meses de enero y mayo.

### 3. Investigación científica

Entre los meses de diciembre 1997 y mayo de 1998, los barcos recogieron material para el estudio de la biología y distribución en la zona de Sierra Leona y alta mar. Se midió un total de 6.030 peces, incluyendo 1.970 ejemplares de rabil, 280 de patudo, 1.520 de listado, 1.140 de melva (*A. thazard*) y 1.120 de bacoreta. Se hicieron análisis biológicos y se obtuvieron 136 muestras para el estudio de la edad.

Se procesaron las muestras de composición de talla de túnidos obtenidas en el curso de las operaciones de los cerqueros en 1997. El observador biológico midió 1.810 ejemplares de túnidos a bordo de los pesqueros. Durante el período de observación, en la captura se encontraron rabiles de 41-175 cm, listado de 39-65 cm y patudo de 38-135 cm.

Se llevó a cabo análisis de las muestras biológicas de listado obtenidas entre 1959 y 1998 en el Atlántico oriental. Las muestras se clasificaron por zonas ICCAT de pesca. Estos análisis incluyen mediciones de túnidos, contenidos de estómagos, estado de madurez de gónadas, todo ello por mes.

Se comprobó la base de datos de túnidos. La base de datos biológicos y comerciales de las pesquerías de palangre y cerco (túnidos, pez espada y especies afines) incluye: datos de palangre y cerco, resultados de análisis biológicos por especie, resultados de mediciones del cerco. Dicha base ha sido actualizada con regularidad.

**Tabla 1. Composición de las capturas de túnidos (t) y esfuerzo de pesca en el Atlántico en 1997, por zonas de pesca y períodos.**

	<i>Zona S.Leone</i>	<i>Atlant. trap.central</i>	<i>Zona Marruecos</i>	<i>Zona Senegal</i> <b>TOTAL</b>
No.barcos	7	7		
Período pesca	marzo-junio	marzo-dic.		
Esfuerzo (días mar)	390	239		
Capturas (t):				
Rabil (YFT)	3.920	325		4.275
Listado (SKJ)	204	911		311.146
Patudo (BET)		38		38
Melva (FRI)		36		26
Melva ( <i>A.rochei</i> , BLT)			464	464
<b>TOTAL</b>	<b>4.124</b>	<b>1.340</b>	<b>464</b>	<b>315.959</b>

**Tabla 2. Capturas (t) de túnidos por cerqueros rusos en el primer semestre de 1998.**

<i>Especies</i>	<i>Captura (t)</i>
Rabil (YFT)	5.200
Listado (SKJ)	1.150
Bacoreta (LTA)	95
Melva (BLT)	338
Melva ( <i>A.rochei</i> , FRI)	797
Patudo (BET)	+
<b>TOTAL</b>	<b>7.580</b>

INFORME NACIONAL DE SUDÁFRICA 1997-98\*

por

Sea Fisheries Research Institute

1. Información sobre pesquerías nacionales

- Legislación

En septiembre de 1998, se introdujo en Sudáfrica una nueva legislación para gobierno de las pesquerías, conocida como *Marine Living Resources Act, 1998*. Este Acta venía acompañada de un nuevo conjunto de *Regulaciones de Pesquerías*, y todas las pesquerías sudafricanas experimentarán modificaciones durante el próximo año. En esta etapa es demasiado pronto para evaluar en qué manera afectará a las pesquerías de túnidos la implementación del Acta.

- Participantes

Durante 1997, la pesquerías de túnidos de Sudáfrica continuó persiguiendo atún blanco del sur (*Thunnus alalunga*) con caña-liña frente a la costa occidental del país. Las embarcaciones activas en la pesquería eran principalmente pequeños barcos de cebo, que comprendían unas 40 unidades dotadas con equipos de refrigeración y unas 60 que carecían de él. Además, hay un cierto número de pequeños barcos deportivos de 5 a 8 metros que capturan atún blanco y otros túnidos en las cercanías de Cape Point, al sudoeste del Cabo.

A principios de 1997, se concedieron licencias a treinta palangreros pelágicos para realizar captura dirigida a los túnidos, pero hasta la fecha, han estado operativas menos de un veinticinco por ciento. Estas licencias se emplean para capturar túnidos frente a la costa occidental de Sudáfrica (área ICCAT), y también en la costa sudeste del país. Las primeras indicaciones señalan que hay una importante captura fortuita de pez espada asociada a esta pesquería. Aún no se dispone de estadísticas.

- Capturas

En el pasado ha sido muy difícil validar la información de captura de la flota atunera de Sudáfrica. Científicos nacionales han reconocido este hecho, y han hecho intentos por validar la información sobre capturas, comprobando las cifras comunicadas en relación a la información recibida de los comerciantes. En términos generales, esta actividad se tradujo en un ajuste en la información global sobre capturas. Durante 1998, la South African Tuna Association se comprometió a efectuar comprobaciones alternativas sobre la precisión de los datos de captura. Se establecieron contactos con Aduanas y Excise Section of the South African Revenue Services, que pudieron aportar información sobre la exportación total de atún blanco del país registrado *versus* información de los barcos sudafricanos. Los datos facilitados por las aduanas representan la fuente más precisa de información con respecto a la captura de Sudáfrica hasta la fecha. Han sido utilizados para corregir los registros de captura histórica de los últimos cinco años (Tabla 1).

South African Sea Fisheries confía en poder asegurar que, en el futuro, esta fuente de datos continuará estando disponible, y que también facilitará datos anteriores a 1993. Además, Sea Fisheries y la SA Tuna Association están implicados en esfuerzos conjuntos para asegurar que se obtienen los mejores datos de los pescadores de

\* Informe original en inglés.

túidos. Esta iniciativa se apoya firmemente en las cláusulas de *Marine Living Resources Act, 1998* y las *Fisheries Regulations* que la acompañan.

*- Flotas extranjeras*

Los barcos de Japón y Taipei Chino continuaron utilizando sus licencias para faenar en la ZEE de Sudáfrica. En 1997, se concedió un total de 111 licencias, 85 a Japón y 26 a Taipei Chino. Las condiciones asociadas a estas licencias están experimentando una lenta evolución, y actualmente se requiere la instalación de sistemas de seguimiento por satélite en todos los barcos. También se encuentran en avanzado estado de planificación un programa de observadores.

**2. Investigación y estadísticas**

*- Datos de captura y esfuerzo*

La "Linefish Section" del *Sea Fisheries Research Institute (SFRI)* continúa recogiendo datos mensuales de captura y esfuerzo de los pescadores atuneros sudafricanos, como parte del National Marine Linefish System.

*- Frecuencias de talla*

Se obtienen frecuencias de talla de la mayor parte de las capturas desembarcadas. Durante 1997, se midieron 7.956 peces, y los datos de frecuencia de talla han sido presentados a ICCAT.

**3. Implementación de las Medidas de Conservación y Ordenación de ICCAT**

*- Consulta informal*

En abril de 1998, Sudáfrica acogió una Consulta Informal para discutir la asignación de la cuota de atún blanco del sur con un TAC de 22.000 t. Si bien se lograron importantes progresos en cuanto a acordar qué criterios deberían utilizarse como base de partida para la asignación de cuotas en un TAC, no se alcanzó un acuerdo final.

*- Regulaciones*

Las nuevas regulaciones de pesquerías probablemente afectarán a la pesquería de túidos en el futuro. No obstante, estas regulaciones están en una fase temprana de implementación, y aún no es posible evaluar qué forma tomarán los cambios. Se ha presentado un número de propuestas para cambiar el estado de la cuota de atún blanco en la pesquería de Sudáfrica, pero hasta la fecha no han sido formalmente adoptadas, debido principalmente a que la implementación de la nueva legislación se encuentra en sus primeras etapas.

**4. Esquemas de inspección y actividades**

*- Inspecciones*

Como signatario del Esquema de Inspección en Puerto de ICCAT, Sudáfrica continúa llevando a cabo inspecciones en los barcos atuneros que operan a partir de puertos sudafricanos. Entre enero y diciembre de 1997, se realizaron diez inspecciones en el puerto de Ciudad del Cabo. No se inspeccionaron barcos extranjeros, y todos los barcos sudafricanos iban equipados con arte de liña, que desembarcan sobre todo atún blanco, con algo de rabil y patudo. No se observó la presencia de peces inmaduros.

Tabla I. Capturas totales actualizadas, anteriores y nuevas, de atún blanco (*Thunnus Alalunga*) por barcos con pabellón de Sudáfrica para el período 1993-1997. La información actualizada se obtuvo a partir de registros de exportación de Aduanas y Excise, aportada por South African Revenue Services.

Año	Capt. presentada anteriormente (t)	Capt. nueva actualiz. (t)	Factor cambio %
1993	6743	6881	102
1994	5268	6931	132
1995	4135	5214	126
1996	2178	5634	259
1997	4500	6708	149

## INFORME NACIONAL DE TÚNEZ - 1997\*

por  
*Abdallah Hattour - INSTM*

### 1. Introducción

La pesca de los grandes pelágicos, en general, del pez espada y del atún rojo, en particular, tiene cada vez más importancia. La captura se destina en gran parte al mercado exterior y desempeña un importante papel en la promoción de las exportaciones y, en consecuencia, en la entrada de divisas.

Túnez tiene sus dos vertientes hacia el Mediterráneo y en el curso de su historia ha estado muy relacionado con la mar. Muchos testimonios arqueológicos, iconográficos y literarios, dan fe de esta estrecha relación.

El atún rojo se pesca desde hace muchos años en aguas tunecinas. Prueba de ello, son las almadrabas caladas a lo largo de la costa, si bien, tan solo dos de ellas permanecen activas, una al norte y otra al sur.

En contraste, la pesca del pez espada tan solo lleva unos pocos años de actividad al norte del país, ya que anteriormente se trataba de una captura fortuita.

### 2. La pesquería

Los desembarques nacionales de grandes pelágicos y especies afines figuran en las Tablas 1, 2 y 3. La pesca del atún rojo se lleva a cabo, además de en las almadrabas, por unos 60 cerqueros de 18 a 27 metros de eslora y de 180 a 600 CV de potencia. También pescan atún rojo algunas lanchas, con liñas de mano. Las capturas de 1997 ascendieron a 2.200 t.

La pesca del pez espada se realiza con 40 palangreros de 9 a 24 metros de eslora y de 45 a 430 CV de potencia, que permanecen activos todo el año. Las capturas ascienden a unas 400 t.

Los restantes túnidos, como la bacoreta, melva, bonito y palometa, son capturados por almadrabas y cerqueros. La captura aproximada es de 2.000 t.

### 3. Datos de captura de grandes pelágicos

Hasta el año 1996, las estadísticas de pesca de grandes pelágicos se limitaban a declaraciones voluntarias de los patronos o armadores dedicados a esta actividad. Todo el esfuerzo respecto a estadísticas se dirigía a otros campos considerados más importantes por los administradores, por ejemplo, el arrastre y la pesca costera.

No se prestaba atención a las capturas de grandes pelágicos, a pesar de nuestras incesantes demandas respecto

---

\* Informe original en francés.

a la instalación de una red de muestreo que facilite información sobre esta actividad, así como sobre los parámetros biológicos y demográficos relativos a estas especies.

En 1997, la Dirección General de Pesca y Acuicultura, y con el objetivo de hacer una mejor gestión de todos los recursos haliéuticos, puso en práctica una estrategia de desarrollo de la pesca basada en la explotación racional de dichos recursos. Para ello, se procedió a refinar el sistema de recogida de datos estadísticos, con especial atención a la pesca de grandes pelágicos, debido a su alto precio en el mercado, pero, sobre todo, a que Túnez se convirtió en país miembro de ICCAT.

La recogida de datos de 1997 mejoró en cuanto concierne a los grandes pelágicos. (Los desembarques se controlan mejor y los armadores están obligados a presentar sus cuadernos de pesca, etc.) y se confía en seguir mejorando, contratando a personas que se encargarán de las estadísticas y también de la biología, bajo la dirección del "Institut National des Sciences et Technologie de la Mer (INSTM)".

Este análisis retrospectivo de los datos anteriores a 1997 ha dado resultados sobre la producción global y por especies, diferentes a los transmitidos a FAO (Ficheros Fishstat). El servicio central de la DGPA consideró importante el introducir las necesarias correcciones. La captura oficial de los grandes pelágicos se presenta en las Tablas 1, 2 y 3.

#### 4. Actividades de investigación

Se concede cada vez más importancia al estudio y seguimiento de las pesquerías de grandes pelágicos en aguas de Túnez. Ya se han mencionado los esfuerzos hechos para actualizar y mejorar la recogida de datos de captura de estos peces.

En particular, conviene mencionar el proyecto COPEMED, dedicado a los grandes pelágicos, que intenta establecer las líneas de investigación, de acuerdo con las recomendaciones de ICCAT y de la CGPM, con el fin de mejorar los métodos de investigación sobre pesquerías, en cuanto se refiere a los datos estadísticos y biológicos.

El INSTM llevará a cabo las siguientes actividades:

- Examen de las pesquerías (situación de la pesca y definición del nivel de explotación).
- Biología del atún rojo y del pez espada y especies afines (mejor identificación de las zonas de reproducción, evaluación de los stocks de reproductores, intensificación de las operaciones de marcado de peces jóvenes, para seguir las rutas migratorias de estos peces y poder también comprobar las tasas de crecimiento de estos peces, sex-ratio, fecundidad, etc.)
- Estudio de las poblaciones de atún rojo y pez espada y de otros túnidos (estudios genéticos, merísticos y morfométricos, etc.)

**Tabla 1. Captura revisada de atún rojo de Túnez**

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Cerqueros	114	1073	975	1997	2523	1617	2147	1992
Almadrabas	249	243	175	92	169	223	154	95
Barcos arrastre	43	50	45	43	81	57	92	113
<b>TOTAL</b>	<b>461</b>	<b>1366</b>	<b>1195</b>	<b>2132</b>	<b>2503</b>	<b>1897</b>	<b>2393</b>	<b>2200</b>
<i>Exportaciones</i>	<i>461</i>	<i>447</i>	<i>516</i>	<i>440</i>	<i>660</i>	<i>522</i>	<i>876</i>	<i>496</i>

**Tabla 2. Captura de pequeños túnidos**

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
<i>Euthynnus</i>	2113	1343	664	242	204	696	824	336
<i>Sarda sarda</i>	488	305	643	792	305	413	560	611
<i>Auxis</i>	985	985	35	20	13	14	13	26
Otros			20	309	105	115	215	657
<b>TOTAL</b>	<b>3586</b>	<b>2633</b>	<b>1362</b>	<b>1363</b>	<b>627</b>	<b>1238</b>	<b>1612</b>	<b>1630</b>

**Tabla 3. Captura de pez espada**

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Pez espada	176	181	178	357	298	378	352	346

## INFORME NACIONAL DE URUGUAY\*

por  
O. Mora  
Instituto Nacional de Pesca

### 1. La pesquería de atunes y especies afines

En 1997 la flota atunera uruguaya operó con 7 buques palangreros, con base en puertos uruguayos (Montevideo y La Paloma) (Tabla 1). La actividad de éstos se desarrolló principalmente en aguas territoriales uruguayas e internacionales adyacentes. La especie objetivo fue el pez espada, siguiéndole en importancia el patudo, el rabil y el atún blanco. Las capturas fortuitas incluyeron marlines, tiburones, pez aceite, y otros peces pelágicos. Se realizaron descartes de tiburones, entre otros peces pelágicos, de tortugas y aves, y de aquellos ejemplares de atunes y pez espada dañados (por Orcas u otros predadores) o de tallas chicas.

En 1997 se desembarcó un total de 1329 t (peso vivo), 121 t menos que en 1996 (Tabla 2). De este total, 988 t correspondieron a atunes y especies afines, de las cuales 760 t fueron de pez espada. Se observó este año un descenso en las capturas de atunes, principalmente de rabil, como puede observarse al comparar los valores relativos por especie de estos dos últimos años. Se observaron aumentos solamente en pez espada (13%) y en marlines (4%), ambos debidos a un solo barco de la flota, el cual desplegó un mayor esfuerzo y operó en un área mas amplia. En la Tabla 3 se pueden observar las capturas anuales de atunes y especies afines obtenidas por la flota nacional desde el inicio de la pesquería.

### 2. Investigación y estadística.

El Instituto Nacional de Pesca (INAPE) es el organismo encargado en Uruguay, del seguimiento estadístico y de las investigaciones sobre estos recursos. Durante 1997 y principios de 1998 se continuaron los esfuerzos para instrumentar nuevos Programas de obtención de información y mejorar los existentes.

#### 2.1 Flota atunera nacional

La información suministrada por la flota nacional en los cuadernos de pesca continua teniendo defectos, razón por la cual se utilizaron los datos de desembarque para la corrección de las estadísticas. El nuevo cuaderno de pesca, permitirá obtener a partir de 1998 mas información, y se espera que mejore la calidad de la misma.

No se han realizado muestreos de tallas en puerto por las razones expuestas en el informe anterior, si bien se prevé de futuro retomar esta actividad con la ayuda de nuevos factores de conversión

Como estaba previsto se realizaron los ajustes y comenzaron los muestreos regulares del Programa Nacional de Observadores a Bordo. Las tareas desarrolladas incluyen el registro de información general (arte, esfuerzo, datos ambientales, etc), identificación y registro de la captura bruta y muestreo de tallas. Los resultados están siendo procesados y se comunicaran a la Secretaria en su momento

---

\*Informe original en español.

## 2.2 Buques de bandera extranjera con base en puertos uruguayos

Continúan utilizándose como base los puertos uruguayos de Montevideo y La Paloma para el desembarque de buques atuneros de banderas extranjeras, tanto de países miembros como no miembros de ICCAT. Nuevos requisitos sanitarios del Instituto ( Decreto 149, Art.32, se adjunta copia), están permitiendo obtener información sobre nombres, banderas y capturas de estos buques (anexo I).

## 3. Implementación de las Medidas de ICCAT sobre ordenación y conservación.

Fue aprobado por el Gobierno uruguayo con fecha 7 de mayo de 1997, el proyecto de Decreto que actualiza la Ley de Pesca, el cual incluye además de las normas vigentes sobre tallas mínimas de captura para pez espada, patudo y rabil, una nueva reglamentación que declara plenamente explotado al pez espada, prohibiendo a partir de su entrada en vigencia (julio, 1997) la aprobación de nuevos proyectos que tengan como objetivo la pesca de esta especie (Decreto 149, Art. 36).

En relación al pez espada, el Gobierno uruguayo por intermedio de INAPE ha hecho sus mayores esfuerzos para controlar el cumplimiento de las normas vigentes, tendiendo a mantener la captura total de esta especie dentro de los límites establecidos por ICCAT, además de determinar medidas específicas sobre cada permiso vigente, a fijado para 1999 cuotas por barco, para todos los buques de la flota atunera nacional.

Los muestreos de tallas a bordo permitirán obtener factores de conversión, a los efectos de mejorar el control de tallas en puerto. De todas maneras la flota uruguaya, debido al arte que utiliza y al área de pesca, captura ejemplares adultos.

## 4. Inspección.

El INAPE es el organismo oficial competente para todas las actuaciones de control y vigilancia de las actividades relacionadas con la pesca. Personal del Instituto realiza inspecciones en puerto, a efectos de controlar el cumplimiento de las medidas de ordenación nacionales vigentes por parte de la flota uruguaya.

Los buques atuneros de bandera extranjera son controlados por los inspectores de ICCAT. A los efectos de mejorar esta tarea se han designado nuevos inspectores, cuyos nombres serán comunicados a la Comisión. Continúan realizándose ajustes para el control de estos buques, con la colaboración de la Prefectura de Puertos, la Aviación Naval y la Dirección de Tráfico Marítimo de la Armada Nacional Uruguaya.

Tabla 1.- Número de buques en actividad de la flota atunera uruguaya según TRB (1996-97).

TRB	1996	1997
< 200	4	4
201-300	2	3
Total	6	7

**Tabla 2. Capturas retenidas y desembarcadas por la flota atunera uruguaya, durante 1996 y 1997( t, peso vivo ).**

	1996		1997	
	tm	%	tm	%
Pez espada	644	44	760	57
Patudo	124	8	69	5
Rabil	171	12	53	4
Atún blanco	75	5	56	4
Marlines	2	0	50	4
<i>Subtotal</i>	<i>1016</i>	<i>70</i>	<i>988</i>	<i>74</i>
Tiburones*	301	21	260	20
Miscelánea*	133	9	81	6
<b>Total</b>	<b>1450</b>		<b>1329</b>	

\*peso producto (DWT)

**Tabla 3. Capturas retenidas por especie comunicadas por Uruguay en la Tarea I, período 1982-1997.**

Año	SWO	BET	YFT	ALB	BFT	BIL
82	575	397	214	235	3	10
83	1084	605	357	373	0	13
84	1927	714	368	526	9	65
85	1125	597	354	1531	16	44
86	537	177	270	262	6	16
87	699	204	109	178	0	6
88	427	120	177	100	2	1
89	414	55	64	83	0	1
90	302	38	18	55	0	1
91	156	20	62	34	1	1
92	210	56	74	31	0	3
93	260	48	20	28	1	0
94	165	37	59	16	0	0
95	428	80	53	49	2	0
96	644	124	171	75	0	2
97	760	69	53	56	6	50