

---

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

---

---

**INFORME  
del período bienal 1996-97  
I PARTE (1996) - Vol. 2  
Versión española**

---

MADRID, ESPAÑA

1997

# COMISIÓN INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL ATÚN ATLÁNTICO

## *Partes Contratantes (a 1 de enero de 1997)*

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

## *Primer Vicepresidente de la Comisión*

M. S. GALANTE LIATTI, Uruguay  
(desde el 29 de noviembre de 1996)

## *Presidente de la Comisión*

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

## *Segundo Vicepresidente de la Comisión*

Dr. L. KOFFI, Côte d'Ivoire  
(desde el 17 de noviembre de 1995)

## *Composición de las Subcomisiones (al 1 de enero de 1997)*

<b>Subcomisión</b>	<b>Países miembros</b>	<b>Presidente</b>
1	Angola, Brasil, Cabo Verde, Canadá, Côte d'Ivoire, Corea, España, Estados Unidos, Francia, Gabón, Ghana, Japón, Libia, Marruecos, Portugal, Reino Unido, Rusia, Sao Tomé e Príncipe, Venezuela.	Côte d'Ivoire
2	Canadá, Corea, España, Estados Unidos, Francia, Japón, Libia, Marruecos, Portugal, Reino Unido.	Marruecos
3	Corea, España, Estados Unidos, Japón, Sudáfrica.	Estados Unidos
4	Angola, Brasil, Canadá, Corea, España, Estados Unidos, Francia, Japón, Portugal, Reino Unido, Venezuela.	Japón

## *Consejo*

No se hicieron nuevas elecciones para el período bienal 1996-97.

## *Órganos Permanentes de la Comisión*

### **Comités Permanentes**

Comité Permanente de Finanzas y Administración (STACFAD)

Comité Permanente de Investigaciones y Estadísticas (SCRS)

Comité ICCAT de Cumplimiento de las Medidas de Conservación y Ordenación

Grupo de Trabajo Permanente para la Mejora de las Estadísticas de ICCAT y sus Normas de Conservación (GTP)

### **Presidente**

Sr. C. DOMÍNGUEZ, España  
(desde el 29 de noviembre de 1996)

Dr. Z. SUZUKI, Japón  
(desde el 12 de noviembre de 1993)

Sr. G. TAYLOR, Reino Unido  
(desde el 29 de noviembre de 1996)

Sr. B. S. HALLMAN, Estados Unidos  
(desde el 12 de noviembre de 1993)

### **Secretaría**

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

*Secretario Ejecutivo:* Dr. ANTONIO FERNÁNDEZ (hasta el 28 de febrero 1997)/ Dr. ADOLFO RIBEIRO LIMA (desde el 1 de marzo 1997)

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

## 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, 1996-97 Iª Parte (1996)*”, en el que se describen las actividades de la Comisión durante la primera mitad de dicho período bienal.

Este **Informe** contiene las Actas de la Décima Reunión Extraordinaria de la Comisión, celebrada en San Sebastián (España) en noviembre de 1996, 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 sólo volumen, el Informe de 1996 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 DECIMA REUNION EXTRAORDINARIA DE LA COMISION San Sebastián, noviembre de 1996

### ANEXO 7-5

#### INFORME DEL COMITE PERMANENTE DE INVESTIGACIONES Y ESTADISTICAS (SCRS) Madrid, 28 octubre - 1 noviembre de 1996

Sesiones Plenarias del SCRS: Puntos 1 a 11 . . . . .	5
Sesiones Plenarias del SCRS: Punto 12 - Resúmenes ejecutivos sobre las especies . . . . .	17
YFT: Rabil . . . . .	17
BET: Patudo . . . . .	23
SKJ: Listado . . . . .	28
ALB: Atún blanco . . . . .	33
BFT: Atún rojo . . . . .	39
BUM: Aguja azul . . . . .	49
WHM: Aguja blanca . . . . .	55
SAI: Pez Vela/ <i>Tetrapturus pfluegeri</i> + <i>T. belone</i> . . . . .	59
SWO: Pez espada . . . . .	63
SBF: Atún rojo del sur . . . . .	70
SMT: Pequeños túnidos . . . . .	73
Sesiones Plenarias del SCRS (Puntos 13 a 24) . . . . .	84
Documento Adjunto "A": Intervención del Secretario Ejecutivo de ICCAT . . . . .	91
Apéndice 1: Orden del Día - SCRS 1996 . . . . .	93
Apéndice 2: Lista de Participantes - SCRS 1996 . . . . .	94
Apéndice 3: Lista de Documentos - SCRS 1996 . . . . .	99
Apéndice 4: Contribuciones/gastos del Programa Marlines en 1996 . . . . .	107
Tabla 1 Fondos recibidos en 1996 . . . . .	108
Tabla 2 Presupuesto y gastos del Programa en 1996 . . . . .	109
Tabla 3A Muestreo en la mar: Venezuela 1987-1995 . . . . .	110
Tabla 3B Resumen de datos: Venezuela 1987-1995 . . . . .	110
Apéndice 5: Plan del Programa Marlines - 1997 . . . . .	111
Tabla 1 Presupuesto del programa ordinario - 1997 . . . . .	117
Tabla 2 Presupuesto estimado primer año programa intensivo . . . . .	118
Apéndice 6: Informe del Subcomité sobre Medio Ambiente . . . . .	119
Addendum 1 Orden del Día . . . . .	121

Apéndice 7: Informe del Subcomité de Estadísticas .....	122
Addendum 1 Orden del Día .....	128
Addendum 2 Informe sobre el Equipo informático de la Secretaría .....	128
Addendum 3. Criterios del Anuario FAO sobre capturas y desembarques .....	130
Apéndice 8: Subcomité sobre Capturas Fortuitas .....	131
Addendum 1 Orden del Día .....	133
Apéndice 9: Programa Año del Patudo (BETYP) .....	134

### CAPITULO III - Informes Nacionales

ANGOLA .....	140
BRASIL .....	142
CABO VERDE .....	148
CANADA .....	150
COREA .....	157
ESPAÑA .....	160
ESTADOS UNIDOS .....	167
FRANCIA .....	177
GUINEA ECUATORIAL .....	180
JAPON .....	181
MARRUECOS .....	191
REINO UNIDO .....	194
RUSIA .....	198
SUDAFRICA .....	200
URUGUAY .....	204

## ANEXO 7-5

**INFORME DE LA REUNIÓN DEL COMITÉ PERMANENTE  
DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS (SCRS)**  
*(Madrid, España, 28 de octubre - 1 de noviembre de 1996)*

## 1. Apertura de la reunión

1.1 El Dr. Z. Suzuki, Presidente del Comité Permanente de Investigaciones y Estadísticas (SCRS), inauguró las Sesiones Plenarias del SCRS, que tuvieron lugar en el Hotel Chamartín, en Madrid, el lunes 27 de octubre de 1996. Dio la bienvenida a todos los científicos participantes.

1.2 El Dr. A. Fernández, Secretario Ejecutivo de ICCAT, dio a su vez la bienvenida a los participantes en el SCRS. En sus palabras de apertura, encomió la labor realizada por el Comité y su importancia para la Comisión en su conjunto. El discurso del Dr. Fernández figura en el Documento Adjunto A.

1.3 El Dr. Suzuki dio las gracias al Secretario Ejecutivo por sus favorables comentarios y, en nombre de todos los científicos, expresó el sentimiento del Comité ante el hecho de que en breve, el Dr. Fernández abandonaría su puesto en la Comisión.

1.4 El Presidente del SCRS se refirió a continuación a las diversas reuniones intersesiones celebradas en 1996. Destacó en particular la celebración del Simposio ICCAT sobre Túnidos, en el curso del cual se habían tratado diversos temas de importancia concernientes a la investigación sobre túnidos, y que el Comité debería tener en cuenta al programar la futura investigación sobre túnidos. Señaló, así mismo, que la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos (IUCN), recomienda a CITES que incluya en sus Apéndices varias especies de peces marinos como especies en peligro, incluyendo al atún rojo del Atlántico oeste, al atún rojo del sur y al atún blanco del sur. Además, también se están incluyendo en la relación varias especies de tiburones, para su consideración como especies en peligro. El Dr. Suzuki dijo que esta toma de acciones podría obrar en detrimento de las pesquerías de túnidos.

1.5 El Dr. P.M. Miyake, Secretario Ejecutivo Adjunto de ICCAT, al referirse a las numerosas reuniones celebradas en el período intersesiones, manifestó especial agradecimiento a los anfitriones, presidentes y organizadores, y a todos cuantos colaboraron con la Secretaría en la preparación y presentación de los datos necesarios para las diversas reuniones.

1.6 El Presidente del SCRS, en nombre del Comité, también dio las gracias al Dr. P.M. Miyake, cuya dedicación a los temas científicos relacionados con los túnidos, y su experiencia habían sido un valioso aporte a todas las reuniones celebradas en el curso de este año.

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

2.1 El Comité adoptó el Orden del día provisional, que había sido distribuido con antelación, tras introducir ligeras modificaciones. Se adjunta como Apéndice I a este Informe.

2.2 Varios científicos cumplieron las funciones de relatores del Informe SCRS 1996. Este Informe fue presentado por los siguientes científicos:

YFT:	Rabil	P. Pallarés
BET:	Patudo	N. Miyabe
SKJ:	Listado	J. Ariz
ALB:	Atún blanco	J. Santiago
BFT:	Atún rojo	J. Porter
BIL:	Marlines	E. Prince
SWO:	Pez espada	J. Porter
SBF:	Atún rojo del sur	K. Hiramatsu
SMT:	Pequeños túnidos	A. Srour
	Otros puntos del Orden del día:	P.M. Miyake

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

3.1 Asistieron a la reunión del SCRS 1996 las delegaciones científicas de dieciséis de las veintitrés Partes Contratantes de ICCAT, y cada Delegación presentó a sus miembros. La Lista de Participantes se adjunta en Apéndice 2 a este Informe.

### 4. Admisión de Observadores

4.1 En la Reunión del SCRS 1996 estaban representados los observadores de tres países no miembros de ICCAT y de tres organismos internacionales, que fueron presentados y debidamente admitidos, al haber sido invitados de acuerdo con los criterios aprobados por la Comisión. La Lista de Observadores se incluye en la Lista de Participantes (Apéndice 2 a este Informe).

### 5. Admisión de documentos científicos

5.1 El Comité observó que se habían presentado al SCRS un total de 180 documentos científicos. Todos los documentos presentados en las reuniones intersesiones fueron aceptados por el SCRS, si bien no se distribuyeron de nuevo, excepto en el caso de contar con 80 copias aportadas por los científicos a la Reunión. Todos los documentos quedaron a disposición de los interesados, para su estudio. La Lista de Documentos se adjunta en Apéndice 3.

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

#### 6.1 ANGOLA

Durante el período 1994-1995, la captura de túnidos de Angola experimentó un incremento debido a la inclusión de palangreros japoneses. La flota local ha permanecido estable (barcos de cebo y almadrabas). La flota local captura rabil, listado y bonito, y los palangreros capturan patudo y rabil. El rabil es una de las principales especies, ya que representa el 59% de las capturas locales en 1995. Las capturas totalizaron 910 t en 1995; 366 t fueron obtenidas por la flota local, y 544 t por palangre. En contraste, las capturas locales habían alcanzado 291 t en 1994. El IIP (Instituto de Investigação de Lobito) es el responsable de recolectar y procesar los datos de captura y esfuerzo, y los resultados se transmiten regularmente a ICCAT. El IIP de Luanda está en proceso de reestructurar el sistema de recogida de datos, reorganizándolo la cobertura de los cuadernos de pesca y controles a la flota artesanal.

Se sigue llevando a cabo un esfuerzo ininterrumpido para organizar una aplicación eficaz de las recomendaciones de ICCAT.

## 6.2 BRASIL

En 1995, la flota palangrera brasileña comprendía 16 barcos, sin cambios respecto a 1994. Los barcos alquilados con bandera extranjera sumaban 21, cantidad inferior a la de los barcos en activo durante los últimos años. La flota de barcos de cebo se componía de 53 barcos brasileños y 3 con bandera portuguesa. La captura total de túnidos y especies afines de los palangreros en 1995, fue de 6.153 t, un incremento del 41,6% respecto a años anteriores. Los barcos de cebo obtuvieron 19.809 t, 16,6% menos que en 1994. La composición de la captura de la flota de palangre alquilada experimentó un cambio, predominando el patudo. Respecto a la flota de palangre brasileña, se produjo un marcado aumento de la captura de la especie dominante (pez espada) disminuyendo en consecuencia, la de tiburones.

Un acontecimiento importante en la pesquería brasileña de palangre fue la introducción del palangre de monofilamento a principios de 1994. Desde entonces, algunos barcos iniciaron una pesquería dirigida al pez espada. Otro cambio, que tuvo lugar en 1996, fue el inicio de actividades pesqueras de dos palangreros alquilados españoles y uno americano, dedicados a la pesca de pez espada.

Respecto a la investigación, además de recopilar estadísticas de captura y esfuerzo y efectuar muestreo de frecuencias de tallas de las principales especies de túnidos, en 1995 se inició el muestreo en puerto de la talla de los peces espada descargados por la flota palangrera de Brasil. En 1996, se amplió esta actividad de muestreo para incluir los desembarques de pez espada de los palangreros españoles alquilados. Se efectuó un crucero de observación en un palangrero español alquilado, destinado a obtener información sobre operaciones de pesca, mediciones de talla y llevar a cabo marcado oportunista de marlines y túnidos pequeños. Con el fin de mejorar el seguimiento de las capturas de tiburones por parte de los palangreros y de las pesquerías de redes pelágicas a la deriva, en 1996 se creó un nuevo formato de cuaderno de pesca, en el cual se requiere a los pescadores que faciliten información acerca de la captura (en peso y número), de las principales especies de tiburón.

## 6.3 CABO VERDE

Los recursos comprenden una gran diversidad de especies. Los túnidos y los pequeños pelágicos son los más significativos en las capturas. Los túnidos, que eran las especies objetivo de la flota industrial hasta 1992, han sido sustituidos por los pequeños pelágicos costeros, debido al desarrollo de un mercado interno que se interesa más por estos últimos.

Las capturas de túnidos de la pesquería industrial en 1995 (1.068 t) han aumentado ligeramente en relación a 1994. No se cuenta todavía con la estimación de las capturas de las embarcaciones de todas las islas, pero se calculan unas 2.000 t. En general, representan un 65% de la captura total de túnidos.

Las tareas de investigación se presentan al SCRS 1996 en dos documentos: "Las Islas de Cabo Verde: ¿una etapa para el rabil en el curso de sus migraciones atlánticas? (proyecto)" por J.P. Hallier y M.H. Vieira; y "Estimación de las relaciones talla/peso de *Acanthocybium solandri* (Cuvier, 1832) capturado en las Islas de Cabo Verde, 1994-1995" por M.H. Vieira y J.P. Hallier.

## 6.4 CANADÁ

En 1995 estuvieron en vigor regulaciones para el atún rojo y pez espada, de acuerdo con las recomendaciones de ICCAT. Los desembarques nominales canadienses de pez espada fueron de 1.609 t, obtenidos principalmente por palangre. Esta cifra representaba un 9% por encima de la cuota canadiense, lo que se atribuyó a unas altas e inesperadas capturas de peces de talla inusualmente grande a finales de la temporada, y a una anomalía en el seguimiento de la captura en la mar. Estos problemas han quedado solucionados en 1996. Los desembarques de atún rojo fueron de 576 t, quedando sin capturar 78 t de la cuota para 1995. Se hizo un seguimiento de los desembarques de otros túnidos, así como de tiburones, y se presentaron los datos de la Tarea I y Tarea II correspondientes a 1995.

La responsabilidad de la investigación sobre el pez espada y los túnidos corresponde a la "Biological Station", de St. Andrews, New Brunswick. En 1995 y 1996, continuaron los estudios de marcado y el muestreo biológico. En 1995 se completó la entrada de datos históricos canadienses de CPUE de atún rojo, y en 1996 se presentó por

primera vez un índice estandarizado de abundancia relativa. En 1995 y 1996 se actualizaron los índices específicos de la edad y de biomasa referentes al pez espada. Se preparó la captura por clases de talla específicas del sexo, destinada a la evaluación de 1996, usando datos de sex ratio procedentes de cruceros de investigación y del muestreo.

## 6.5 COREA

En 1995, cuatro palangreros coreanos en activo capturaron 1.826 t, cifra similar a la del año 1994. La composición de la captura fue: 36% de atún rojo, 25% de rabil, 23% de patudo y 16% de marlines y otros. La captura de atún rojo ascendió a 663 t, cifra que representa un descenso del 3% en relación a 1994. Sin embargo, las capturas de rabil (453 t) y de patudo (423 t) aumentaron en un 4% y un 10%, respectivamente.

El "National Fisheries Research and Development Agency (NFRDA)", llevó a cabo una labor rutinaria de seguimiento científico, igual que en años anteriores. Este seguimiento incluye la recopilación de estadísticas de captura y esfuerzo de los palangreros coreanos dedicados a la pesca de túnidos en el Atlántico, con el fin de cumplir los requerimientos de presentarlas a ICCAT. Corea ha tomado las medidas necesarias para implementar las recomendaciones adoptadas por ICCAT, que incluyen el establecimiento de nuevas regulaciones a escala nacional.

## 6.6 CÔTE D'IVOIRE

No presentó informe.

## 6.7 ESPAÑA

Las capturas españolas de túnidos y especies afines ascendieron a 159.910 t en 1995, un 4% menos del valor medio de los cinco años anteriores.

Las flotas de cerco y cebo vivo capturaron, en la zona intertropical, 94.936 t de las cuales, el listado y el rabil representan el 88%. El resto fue patudo.

En la zona canaria se pescaron, con cebo vivo, 13.896 t. De éstas, el 88% fueron patudo y listado. En la zona templada se capturaron 20.870 t de atún blanco con métodos de anzuelo (cebo vivo y curricán), 3.815 t de atún rojo con cebo vivo y almadraba en el Atlántico; 4.607 t con diferentes sistemas de pesca (cerco, palangre y línea de mano) en el Mediterráneo.

El pez espada se captura con palangre en la zona templada y tropical. Las capturas ascendieron a 19.621 t.

Los pequeños túnidos, con 2.569 t, suponen el 2% sobre el total de las capturas.

## 6.8 ESTADOS UNIDOS

Además de efectuar un seguimiento de los desembarques y tallas del pez espada, atún rojo, rabil, marlines y otras especies de grandes pelágicos, mediante un continuo muestreo en puerto y torneos, cuadernos de pesca e informes de comerciantes, y muestreo de la flota estadounidense realizado por observadores científicos, las principales actividades de investigación en 1995 y 1996 se centraron en varios temas. Prosiguió la investigación sobre el desarrollo de programas de muestreo basados en estadísticas para estimar las capturas deportivas estadounidenses de grandes especies pelágicas. Estados Unidos continuó las actividades en respuesta a la investigación recomendada por ICCAT, principalmente dirigida a determinar la biología reproductiva del pez espada y atún rojo del Atlántico. Continuó la investigación sobre el desarrollo de metodologías para determinar la diferenciación genética de los grandes peces pelágicos en el Atlántico. También prosiguió la prospección de larvas de atún rojo y otros grandes pelágicos en el Golfo de México. Continuó la investigación sobre nuevos métodos para estimar y confeccionar índices de abundancia de diversas especies de grandes pelágicos, incluyendo la aplicación de métodos independientes de la pesquería, tales como prospecciones aéreas, y técnicas sólidas de estimación para análisis secuencial de la población. Siguió el desarrollo de la investigación respecto a las estructuras de error de los datos de captura y tasa

de captura. Los científicos estadounidenses coordinaron mayores esfuerzos en las tareas del Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines. Colaboradores del "Southeast Fisheries Center's Cooperative Tagging Program" (Programa Conjunto de Mercado del SFC), marcaron y liberaron en 1995 a 4.428 istioforideos (pez espada, marlines y pez vela) y 2.367 túnidos, cifras que representan un descenso del 7,7% en relación a los niveles de 1994 respecto a los marlines y del 32% respecto a los túnidos.

## 6.9 FRANCIA

Las capturas francesas de túnidos en 1995 fueron de aproximadamente 72.000 t, es decir regresaron a los niveles de 1991 y 1993, tras el nivel récord de la década, alcanzado en 1994. Las capturas comunicadas de atún rojo del Mediterráneo (6.357 t) corresponden a la pesca registrada por las organizaciones de productores, mayoristas, y la pesca deportiva. Sin embargo, parece que una parte significativa de las capturas de atún rojo de los cerqueros franceses se vende directamente a los mayoristas españoles. La temporada de pesca de atún rojo 1996 no parece haber sido tan buena como la de 1994 y 1995. Las capturas de atún blanco van en descenso desde 1993, tras la adopción de redes de enmalle de 2,5 km durante la temporada de 1994 y debido a un ligero descenso global del esfuerzo de pesca. Las capturas de túnidos tropicales obtenidas por los cerqueros disminuyeron en un 20% a causa de un ligero descenso del esfuerzo y de la producción nominal de las tres especies (rabil, listado y patudo). El nivel global del esfuerzo y de las capturas de la flota de barcos de cebo con base en Dakar ha permanecido estable.

La investigación francesa sobre túnidos de aguas templadas está a cargo del IFREMER, y el ORSTOM investiga sobre las especies tropicales en colaboración con Côte d'Ivoire y Senegal. Respecto a las especies de aguas templadas, los principales objetivos son: seguimiento de las pesquerías (estadísticas), la mejora de las series de CPUE de los cerqueros franceses, y el estado de los stocks. Respecto a los túnidos tropicales, se sigue investigando en los temas tradicionales, en particular en el terreno de las estadísticas de pesca, y se trabaja en programas más específicos sobre temas diversos: 1) el programa MAC, sobre la relación entre los barcos de cebo y los cardúmenes de túnidos (Dakar), método utilizado desde hace unos quince años por esta flota; 2) un análisis comparativo de las pesquerías y del medio ambiente a escala mundial (San Diego, Estados Unidos); 3) el programa PICOLO, respecto al enriquecimiento de la zona norte Ecuatorial por las ondas Legeckis (Abidjan); 4) las capturas fortuitas de cetáceos por los cerqueros tropicales (en colaboración con el Instituto Español de Oceanografía). Los científicos franceses han tomado parte activa en las tareas del Simposio ICCAT (Azores, 10-18 de junio, 1996), preparando varios documentos. Los resultados de las investigaciones se presentan con regularidad al SCRS.

## 6.10 GUINEA ECUATORIAL

Véase el SCRS/96/48

## 6.11 JAPÓN

La única pesquería japonesa que opera actualmente en el Atlántico es la de palangre. Las pesquerías de barcos de cebo y de cerco cesaron sus actividades y se retiraron del Atlántico en 1984 y 1992, respectivamente. La flota de palangre faenaba en una amplia zona del Atlántico, entre 60°N y 50°S. El esfuerzo de pesca fue inferior en el Atlántico oeste. La captura preliminar en 1995 se estimó en 62.000 t, ligeramente superior (5%) a la cifra de 1994. Las capturas de patudo, atún rojo, atún rojo del sur y rabil, aumentaron en 670 t, 2.100 t, 850 t y 1.200 t, respectivamente. Por el contrario, las capturas de atún blanco y pez espada, descendieron en 520 t y 840 t, respectivamente. El principal componente de la captura es el patudo (65% del total), como ya se viene observando en años pasados.

En los últimos años esta pesquería ha experimentado dos grandes cambios. Uno es la introducción de nuevos materiales en el arte de palangre, como el monofilamento de nylon, nylon trenzado y, nuevas liñas de material sintético. El objetivo era mejorar la captura y reducir el trabajo, ya que estos materiales son más ligeros que los convencionales. La poca información recibida sugiere que la eficacia de estos nuevos materiales es superior, en general, a la de los convencionales, si bien tiende a fluctuar y, en ocasiones, es menos eficaz dependiendo de la zona, tiempo y especies. Otro cambio consiste en la explotación de nuevos caladeros de atún rojo al sur de Islandia (50°-60°N, 15°-30°W) iniciada en el otoño de 1994.

La investigación relacionada con el Programa Año del Atún Rojo (BYP) fue una de las principales actividades de Japón. Han proseguido los estudios de larvas y los análisis genéticos sobre estructura de stock, cuyos resultados se presentarán en un futuro próximo. Entre finales de 1995 y principios de 1996, dos palangreros japoneses han llevado a cabo campañas de observación en el Atlántico oeste, entre 40-50°N y en aguas de Angola. Se ha obtenido información sobre actividades de pesca y se ha realizado muestreo biológico de túnidos, tiburones y otras especies. Otra actividad importante en el campo de la investigación consistió en estudios para mejorar la metodología de evaluación de stocks y de estandarización de la CPUE.

#### 6.12 MARRUECOS

Los principales artes de pesca de túnidos utilizados por la pesquería marroquí son las almadrabas y las redes de enmalle a la deriva. Se utilizan también otros artes, como el palangre, el cerco y la liña de mano. Las capturas globales de túnidos y especies afines en 1995 fueron de 6.632 t, de las cuales el 50% eran de listado. La captura de atún rojo fue del orden de 580 t, es decir, experimentó un descenso de aproximadamente el 30% en relación con el año 1994. En las almadrabas se obtuvieron 189 t, correspondiendo el 99% a las cinco del Atlántico. La captura de pez espada experimentó un descenso del 41% entre 1994 (1.068 t) y 1995 (625 t).

El año 1995 se distinguió por una captura récord de listado (5.042 t). Respecto a la investigación, el "Institut Scientifique des Pêches Maritimes" (ISPM) se encargó de recoger datos de la Tarea I y datos de talla del atún rojo y del pez espada. A las pesquerías marroquíes de atún rojo se les aplican las normas de ICCAT sobre la talla mínima de ciertas especies de túnidos, así como las relacionadas con las redes de enmalle a la deriva.

#### 6.13 PORTUGAL

Las capturas portuguesas de túnidos y de especies afines alcanzaron 25.230 t en 1995, lo que representa la captura más importante registrada en los últimos años. La pesquería opera principalmente en Azores, 12.470 t en 1995) y en Madeira (9.540 t en 1995), donde las flotas de cañeros capturan estacionalmente túnidos con cebo vivo. En 1995, estos cañeros capturaron 9.376 t de patudo, 4.960 t de listado y 6.458 t de atún blanco. En ese mismo año, la flota de palangre que perseguía pez espada capturó 1.997 t de esta especie, de las cuales 1.617 provenían del Atlántico norte, y 380 t del Atlántico sur. Otra flota de 3 palangreros capturó 446 t de atún rojo en 1995.

Las actividades de investigación, muestreo y recolección de estadísticas prosiguieron de forma satisfactoria. Estas investigaciones conciernen principalmente a las especies de aguas templadas y tropicales.

#### 6.14 REINO UNIDO

Desde 1992 se ha venido llevando a cabo durante los meses de julio, agosto y septiembre una pesquería estacional de redes de deriva para atún blanco en el Atlántico, hacia el sudoeste de las Islas Británicas. El número de barcos alcanzó un máximo de veinticinco unidades en 1994, y las capturas totales han variado entre 59 t en 1992 y 576 t en 1994. Se obtienen capturas fortuitas de pez espada, atún rojo y tiburones, y los desembarques de estos últimos se registran por especies. Aunque no hay regulaciones de ICCAT en vigor para el rabil del Atlántico norte, existe una regulación de la Unión Europea que restringe la longitud de las redes de deriva a 2,5 kg, con la cual cumple la flota del Reino Unido. Aunque no se está llevando a cabo una investigación dirigida principalmente a los túnidos y especies afines, el Reino Unido prosigue una serie de programas de investigación que son complementarios a las tareas de ICCAT, y que aparecen detallados en el Informe Nacional.

La pesquería de Bermuda se compone de aproximadamente 200 embarcaciones comerciales locales que faenan cerca de la isla, y que rara vez se aventuran más allá de 40 km de la costa. Aproximadamente un tercio de la flota está activa de forma ininterrumpida, y el grueso del esfuerzo tiene lugar durante el período que va desde abril hasta finales de noviembre. Esta flota utiliza caña y carrete para obtener túnidos y especies afines. Hay una cierta limitación en el empleo del palangre dentro de la ZEE de Bermuda.

Aunque 1995 no experimentó cambios en los desembarques de rabil, se produjo un marcado incremento en la cantidad de peto desembarcado. Además, el empleo de palangres se tradujo en prometedoras capturas de pez

espada y de otras especies pelágicas. Los desembarques totales de túnidos y especies afines en 1995 fueron de aproximadamente 155 t.

En junio de 1996, el Gobernador de Bermuda declaró una Zona Económica Exclusiva de 200 millas (320 km) en torno a la Isla, que reemplaza a la Zona Económica Exclusiva establecida unos años antes.

Se recolectan datos de captura y esfuerzo de todas las especies pelágicas de importancia comercial, sobre una base de continuidad. El muestreo biológico incluye la recolección de datos de talla, peso, edad, sexo y biología reproductiva a lo largo del año. La legislación sobre las pesquerías de Bermuda refleja las resoluciones y recomendaciones de ICCAT.

#### 6.15 SAO TOME E PRÍNCIPE

No presentó informe.

#### 6.16 URUGUAY

Uruguay cuenta actualmente con una pequeña flota atunera formada por 6 palangreros, dedicados principalmente a la captura de pez espada y patudo, según la época del año y las demandas del mercado. De las restantes especies capturadas, los tiburones continúan representando alrededor de la mitad de la captura total.

Teniendo en cuenta los problemas observados en la cobertura de las estadísticas, y el aumento de actividades de buques atuneros de banderas extranjeras en la zona, se han volcado todos los esfuerzos en obtener mejor información sobre estos dos temas. Se está trabajando, además, en mejorar las estadísticas sobre capturas fortuitas, y en la relación de las especies objetivo con el medio ambiente.

#### 6.17 MÉXICO

La pesquería de atún se desarrolla dentro del Golfo de México, utilizando el palangre como arte de pesca. La especie objeto es el atún aleta amarilla alcanzando un 80% del total de las capturas, aunque de manera incidental se capturan marlines 8%, tiburones 8%, y el 4% restante de otras especies como wahoo, aceitoso (oil fish) etc.

La flota está compuesta de 22 embarcaciones tipo camaroneras adaptadas a la pesca con palangre con una longitud entre 28 y 30 metros. Las capturas anuales que se registran son alrededor de 800 toneladas, las cuales en su mayoría se exportan. Información sobre pesca incidental, principalmente sobre tiburones, fue enviada a la Secretaría de ICCAT. La toma de información científica de esta pesquería se realiza a través de un programa nacional de observadores científicos, con una cobertura de aproximadamente el 80% de todos los viajes de pesca de la flota palangrera.

#### 6.18 TAIWAN

En 1995, el número de barcos palangreros que operaban en el Atlántico varió entre meses, oscilando entre 153 y 186, y hubo 14 barcos faenando en el Mediterráneo, que capturaron un total de 46.955 t de túnidos y especies afines, lo que representó una reducción de 19% en comparación con 1994 (SCRS/96/155). Entre estas especies, el atún blanco (18.351 t del Atlántico sur y 4.158 t del Atlántico norte), el patudo (15.950 t) y rabil (4.158 t) son las principales. Las capturas de atún rojo ascendieron a 475 t, todas obtenidas en el Mediterráneo.

Taiwan ha implementado y cumplido las medidas de ordenación adoptadas por la Comisión en 1994 respecto al atún blanco del Atlántico sur, manteniendo la captura al 90% de la media del período 1989-93; y también ha reducido la cuota de captura de atún rojo del Atlántico este y Mediterráneo en 25% en relación a los niveles de captura de 1994.

Se ha llevado a cabo un gran esfuerzo para actualizar los datos de captura de 1991 y 1992, recuperando nuevos informes de cuadernos de pesca y de comerciantes. Estos datos actualizados se presentaron a la Secretaría de ICCAT.

## 6.19 CARICOM

En la actualidad, participan en el Caricom Fisheries Resource Assessment and Management Program (CFRAMP) 12 países caribeños. Las pesquerías de estos países son en su mayoría artesanales, con seis países que capturan cantidades notables de grandes especies pelágicas, principalmente con curricán, y recientemente también con palangre. La composición por especies de los desembarques varía con los países, pero generalmente son importantes el rabil, el listado y los pequeños túnidos. Algunos países también desembarcan marlines, varias especies de tiburones, y cantidades despreciables de pez espada. Durante 1996, CFRAMP continuó trabajando con sus países participantes para desarrollar y estandarizar sus sistemas de información de datos de pesquería y biológicos. En abril de 1996, CFRAMP inició una investigación de los esquemas de desplazamientos en el Caribe de cuatro grandes especies pelágicas que incluyan atún aleta negra, peto y carita lucio. Tanto Jamaica como Granada continúan participando en el Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines.

## 7. Informe de las reuniones intersesiones organizadas por ICCAT en 1996

### 7.1 Grupo de Trabajo sobre Tiburones (Miami, Florida, EE.UU., 26-28 de febrero, 1996)

El Grupo se reunió en el Laboratorio del "Southeast Fisheries Science Center", en Miami, Florida, por invitación del Gobierno de Estados Unidos. El objetivo de la reunión era actualizar la información sobre los tiburones obtenidos como captura fortuita en la pesquería de túnidos, basándose en información adicional recibida en los cuestionarios enviados. El Grupo estudió también la información disponible acerca de la tasa de captura de tiburones y creó un nuevo formato para la presentación de estadísticas de captura fortuita de tiburones. Se preparó también una respuesta a CITES en relación con su Resolución sobre estadísticas comerciales y captura de tiburones.

El Informe del Grupo de Trabajo sobre Tiburones (COM-SCRS/96/13) se envió a Delegados y científicos principales inmediatamente tras finalizar la reunión, y fue debidamente adoptado por el SCRS y sancionado por la Comisión por correspondencia, ya que era necesario emprender algunas acciones de naturaleza oficial antes de la reunión de la Comisión en el mes de noviembre. En consecuencia, se enviaron formularios de presentación de estadísticas a los países interesados, así como una carta oficial al Secretario General de CITES.

### 7.2 Sesión de Metodología para el Atún Rojo (Madrid, España, 16-19 de abril, 1996)

El objetivo de la Sesión de Metodología, que se celebró en la Sede de ICCAT, era llegar a acuerdos preliminares, antes de las reuniones de evaluación, acerca de estandarización de la CPUE, parámetros biológicos de evaluación, los modelos a aplicar (incluyendo el modelo de mezcla) y los procedimientos de ajuste de los modelos. Tras los debates, se llegó a un acuerdo acerca de las tareas de desarrollo de modelo y ajuste de los mismos, asignándose las prioridades. El informe se presentó al Comité como documento SCRS/96/14.

### 7.3 Programa Año del Atún Rojo (BYP) - Prospección de larvas (Fano, Italia, 23-25 de abril, 1996)

Esta reunión tuvo lugar en Fano, Italia, por invitación de la Universidad de Bolonia. Su objetivo era llegar a acuerdos sobre identificación de larvas de atún rojo y calibrar la eficacia de la recogida de larvas entre el Golfo de México y el Mediterráneo, aplicando los resultados de las encuestas llevadas a cabo conjuntamente en 1995 por Japón y Estados Unidos, y entre Japón e Italia. El informe se presentó como documento SCRS/96/15.

### 7.4 Terceras Jornadas de Trabajo sobre Marlines (Miami, Florida, EE.UU., 11-20 de julio de 1996)

Las Jornadas de Trabajo sobre Marlines se dividieron en dos partes: (1) preparación de datos, y (2) evaluaciones de stock de marlines. Ambas sesiones tuvieron lugar en el Laboratorio del NMFS de Miami, por invitación del Gobierno de Estados Unidos. Por primera vez, asistieron científicos de la mayor parte de los principales países en la pesca con palangre en alta mar, así como algunos de los países pesqueros del Atlántico sur. El informe se presentó como documento COM-SCRS/96/19.

En el curso de las Jornadas de Trabajo, la base de datos de marlines quedó totalmente revisada. También, de acuerdo con la solicitud de la Comisión en su "Resolución para intensificar el Programa de Investigación sobre Marlines" de 1995 (Anexo 4-12 a las Actas 1995 de la Comisión), se actualizaron las evaluaciones de stock de aguja blanca y aguja azul. Tras examinar toda la información disponible, incluyendo algunos estudios de genética, se reconoció que sería más realista aceptar la hipótesis de un sólo stock en todo el Atlántico, y se decidió dar prioridad a esta hipótesis en lugar de adoptar la hipótesis de dos stocks, uno al norte y otro al sur.

El SCRS manifestó su agradecimiento a la "Billfish Foundation" por facilitar fondos adicionales para las Jornadas de Trabajo, permitiendo así invitar a algunos expertos, y contar con la asistencia de un miembro del personal de Secretaría.

El Informe de las Jornadas de Trabajo, considerado como informe independiente de la reunión intersesiones, sirvió también de Informe Detallado 1996 de evaluación del stock de marlines. Tras su examen, dicho informe fue adoptado por el Comité. El Dr. E. Prince, Presidente de las Jornadas y Coordinador del Atlántico oeste para el Programa Marlines, informó que se habían recibido \$US 4.000 para la publicación del Informe de las Jornadas de Trabajo en un formato especial. Los documentos serán revisados antes de incluirlos en la publicación. Teniendo en cuenta que este tipo de documentos suelen publicarse en la serie ICCAT de "Colección de Documentos Científicos", a cargo del presupuesto ordinario de la Comisión, estos \$US 4.000 adicionales deberían asignarse a mejorar la publicación (es decir, con tapas duras y encuadernado especial). El Comité recomendó seguir este procedimiento.

#### 7.5 Sesión de Evaluación del stock de Atún Blanco (Taipei, Tailandia, 5 a 10 de agosto, 1996)

La Sesión de Evaluación del stock de Atún Blanco tuvo lugar en el Instituto de Oceanografía de la Universidad de Taiwan, por invitación de este país. Las evaluaciones de stock se llevaron a cabo usando la base de datos de captura y captura por edad, preparada de antemano. En las evaluaciones se aplicaron modelos de producción, para el atún blanco del norte y del sur, y el Análisis de Población Virtual (VPA) para el atún blanco del Atlántico norte. También se avanzó en la preparación de la captura por edad para el Atlántico sur, y se confía en que en un futuro próximo se establezca un VPA con el objeto de comparar los resultados con el análisis del modelo de producción.

El Comité dio las gracias a las autoridades de Taiwan por su hospitalidad y por las instalaciones puestas a su disposición. Los gastos de desplazamiento del Secretario Ejecutivo de ICCAT fueron también sufragados por el país anfitrión. El informe se presentó como documento SCRS/96/29.

#### 7.6 Grupo de Trabajo Conjunto Ad Hoc CGPM/ICCAT sobre Stocks de Grandes peces pelágicos en el Mar Mediterráneo - Sesión de evaluación del stock de Atún Rojo (Génova, Italia, 9-20 de septiembre de 1996)

El Grupo de Trabajo Conjunto CGPM/ICCAT, se celebró en el Acuario de Génova, en respuesta a una invitación. El objetivo concreto de este Grupo era actualizar la base de datos de atún rojo del Mediterráneo. La reunión tuvo una duración de tres días, y en ella participaron muchos expertos procedentes de países miembros de CGPM. Tal como estaba previsto, se revisaron todos los nuevos datos de atún rojo del Mediterráneo. De nuevo, surgieron problemas de falta de presentación de datos, así como en relación a las capturas de barcos con banderas de conveniencia o sin identificación alguna. Se estimó que la captura no comunicada ascendía a más de 8.000 t. Tras una amplia revisión de los datos, se actualizaron los correspondientes a captura por talla del Mediterráneo. El informe se presenta como SCRS/96/22.

Inmediatamente después de finalizada la reunión del Grupo de Trabajo Conjunto, tuvo lugar la Sesión de evaluación de stocks de atún rojo del Atlántico este y oeste. Se ensayaron varios métodos analíticos sobre los que ya anteriormente se había establecido un acuerdo. Respecto al atún rojo del Atlántico este, se facilitaron dos índices estandarizados, además del índice japonés de palangre. Desafortunadamente, durante la sesión no se pudieron poner a punto los resultados, debido a la premura de tiempo. En consecuencia, el Grupo de Especies sobre el Atún rojo se reunió de nuevo dos días antes de las Sesiones Plenarias del SCRS, con el fin de finalizar el Informe Detallado y preparar el Resumen Ejecutivo. El informe de la reunión (informe detallado, tal como fue finalizado en la última reunión) se presentó en el COM-SCRS/96/26.

El Secretario Ejecutivo Adjunto reiteró su agradecimiento al Dr. A. Di Natale, en su calidad de anfitrión en el Acuario de Génova, así como a la Comisión de las Comunidades Europeas, que había aportado una contribución

financiera a los gastos de la reunión, habiendo también sufragado los gastos de desplazamiento de científicos y expertos, así como de dos miembros del personal de la Secretaría de ICCAT.

El Comité decidió que el Informe de la Sesión de Evaluación de Stock, constituiría este año el Informe Detallado del Atún rojo, y que el informe de la Reunión CGPM/ICCAT, sería considerado como el Informe de la reunión especial intersesiones. El Comité examinó y adoptó el informe de la reunión CGPM/ICCAT.

#### *7.7 Sesión de Evaluación de stock de Pez Espada (Halifax, Nova Scotia, Canadá, 2 a 9 de octubre, 1996)*

La Sesión de Evaluación de stock de Pez Espada se celebró en Halifax, Nova Scotia, Canadá, por invitación del Gobierno de Canadá. El Comité vio con agrado la participación de un científico brasileño, señalando que sus amplios conocimientos de las pesquerías del Atlántico sur habían sido muy beneficiosas para la reunión. El Comité insistió en la importancia de contar con la colaboración de científicos de todos los países miembros que tienen pesquerías de pez espada.

Este año, por vez primera, se establecieron dos casos preliminares para las evaluaciones de stock: VPA específico del sexo para el norte, y análisis del modelo de producción para el stock del sur. Los resultados, sin embargo, siguen siendo provisionales. Se observó que la ausencia del Analista de Sistemas de ICCAT había provocado cierto retraso en las tareas de proceso de datos. El Comité recomendó también que ICCAT sea representada por el Secretario Ejecutivo Adjunto, así como por el Analista de Sistemas, en cualquier reunión de evaluación de stock de pez espada que tenga lugar en el futuro. El Informe Detallado sobre el Pez Espada se presenta como SCRS/96/30.

#### **8. Informe del Simposio ICCAT 1996 sobre Túnidos (Ponta Delgada, Azores, 10 a 18 de junio, 1996)**

8.1 El Dr. A. Fonteneau, presidente del Simposio, refirió al Comité al Informe del Simposio (SCRS/96/16), señalando que el acontecimiento había resultado muy interesante e informativo. Dijo que la reunión había estado bien organizada y que había conseguido un gran éxito, tanto desde el punto de vista de la participación, como respecto a la calidad de los debates. Reiteró su agradecimiento al Gobierno Regional Autónomo de Azores, anfitrión del Simposio en Ponta Delgada. El Dr. Fonteneau puso de relieve los puntos de interés surgidos en relación con las ventajas e inconvenientes de la forma en que ICCAT desarrolla la investigación sobre túnidos en la actualidad, señalando que se habían presentado varias sugerencias innovadoras para el futuro.

8.2 El Dr. P.M. Miyake, Secretario del Simposio, añadió que la Secretaría había recibido muchos comentarios favorables sobre el Simposio, su organización, el interés de los debates, etc. Dio las gracias en nombre del Comité a los miembros del Comité de Orientación, por su colaboración, que había contribuido al éxito del Simposio. El Dr. Miyake reiteró el agradecimiento del Comité a la Comisión de las Comunidades Europeas y al Gobierno de Azores, cuyo generoso aporte financiero había hecho posible la celebración del Simposio en 1996, en conmemoración del 25 Aniversario de ICCAT.

8.3 El Dr. Miyake explicó brevemente al Comité la propuesta del Simposio de que el informe y los documentos de trabajo (una vez revisados) fuesen publicados en una edición esmerada, con tapas duras. Informó también al Comité que se había acordado provisionalmente contratar al Dr. J.S. Beckett, para que se encargase de poner a punto esta publicación especial, con fondos procedentes de la Unión Europea para el Simposio.

8.4 Varios de los asistentes, encomiaron a su vez la tarea de organización llevada a cabo por el Comité de Orientación y el éxito total del Simposio ICCAT sobre Túnidos 1996.

#### **9. Informes de las reuniones científicas en las que ICCAT estuvo representada**

##### *9.1 Comité de Fauna de CITES (Pruhonice, República Checa - 23-27 de septiembre, 1996)*

El Dr. G. Scott, quien participó en esta reunión del Comité en calidad de Observador, en representación de ICCAT, presentó el informe de la reunión. Observó que el Comité de Fauna de CITES había examinado los

progresos realizados en relación con varias Resoluciones formuladas en la Novena Conferencia de las Partes de CITES, que incluía una resolución sobre capturas y estadísticas comerciales de tiburones. El Dr. Scott señaló que tan solo ICCAT y FAO había informado acerca de medidas inmediatas tomadas en respuesta a esta Resolución. Además, se presentaron tres informes (uno de Estados Unidos, y dos de ONGs) al Comité de Fauna, relacionados con tiburones. Estos informes se presentaron como documentos de referencia al SCRS. El informe del Dr. Scott se presenta en el documento COM-SCRS/96/23.

## 9.2 Otras reuniones

La Comisión estuvo representada oficialmente en tres reuniones internacionales, que habían finalizado justo antes del inicio del SCRS o durante el curso de esa semana: la Tercera Reunión de la Comisión para la Conservación del Atún rojo del Sur (CCSBT), la 57ª Reunión de la Comisión Interamericana del Atún Tropical (IATTC), y la Octava Consulta Técnica sobre la Evaluación de Recursos del Mediterráneo occidental (CGPM).

El Dr. Uozumi, que asistió a la reunión de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos (IUCN), celebrada para actualizar la "Lista Roja" (posibles especies en peligro a incluir en los Apéndices de CITES), aplicando los criterios para juzgar qué especies están en peligro, adoptados por IUCN en 1994. ICCAT solicitó participar en calidad de observador, solicitud que fue denegada por IUCN. Por esta razón, el Dr. Uozumi, que asistía a título personal, estuvo de acuerdo en informar a la Comisión. Comunicó al Comité que los criterios habían sido aplicado a muchos peces marinos y que se habían incluido muchos tiburidos y tiburones en la lista, si bien tan solo algunos expertos en evaluaciones de estas especies estaban presentes. El informe del Dr. Uozumi se presenta como documento SCRS/96/166.

Se informó también que en una reunión posterior, IUCN reconoció los problemas que planteaba el aplicar los criterios adoptados en 1994 a los peces marinos, y que ahora estaba considerando revisar dichos criterios. El Comité consideró que los debates relacionados con los tiburones y con CITES son muy importantes y que deberían proseguir en el marco del Subcomité sobre Capturas Fortuitas.

Se comentó que el Comité podría estar teniendo una reacción exagerada en relación con este tema, pero el comentario fue inmediatamente rechazado, ya que el Comité tiene que estar preparado para responder a aquellos temas que puedan afectar a su credibilidad.

## 10. Progresos realizados en el marco del Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines

10.1 El Coordinador del Programa Marlines para el Atlántico oeste, Dr. E. Prince, informó acerca de los progresos realizados en materia de investigación. Los detalles respecto a la investigación en el Atlántico este figuran en el SCRS/96/170, y en el documento SCRS/96/90 se tratan los relacionados con la investigación sobre el Atlántico oeste. A causa de las dificultades experimentadas a principios de 1996 para obtener fondos del sector privado, una parte del Plan del Programa para 1996 no ha sido llevada a cabo.

10.2 Una actividad importante del Programa Marlines en 1996 fueron las Terceras Jornadas ICCAT sobre Marlines, celebradas en Miami en el mes de julio de 1996, que se dedicaron a la revisión total de la base de datos y a actualizar las evaluaciones de stock (COM-SCRS/96/19).

10.3 En una sesión plenaria posterior, el Dr. Prince presentó la situación financiera del Programa Marlines (COM-SCRS/96/21A). El Comité examinó el informe y lo aceptó (adjunto en Apéndice 4).

10.4 El Dr. Prince presentó también el Plan del Programa Marlines para 1997, incluyendo el Presupuesto del Programa (Tabla 1), que se adjunta en Apéndice 5. El Comité observó que el Plan de 1997 incluye un programa para marlines de marcado y recuperación a largo plazo, tal como se había solicitado en la Resolución adoptada por la Comisión en su Reunión de 1995. La Tabla 2 presenta una estimación de presupuesto extraordinario para el programa de marcado. El Comité señaló que el fondo especial para los marlines tan solo cubre las actividades normales del Programa, y que si la Comisión tiene intención de iniciar un programa de marcado a largo plazo, deberá aportar fondos adicionales.

## 11. Progresos realizados en la marco del Programa Año del Atún Rojo (BYP)

11.1 El Comité examinó los progresos del Programa Año del Atún rojo (BYP). Observó que en el Punto 7.3 se informaba acerca de la reunión dedicada a calibrar la eficacia de la recogida de larvas y a estandarizar la identificación de larvas.

11.2 Otra actividad importante reconocida por el Comité era el desarrollo del programa de marcas-archivo, llevado a cabo por EE.UU. en el marco del BYP. El Dr. E. Prince comunicó que en marzo de 1996 se habían colocado las 10 primeras marcas-archivo en atunes rojos del Atlántico oeste (peces maduros) y que, por tanto, era necesario establecer un programa en todo el Océano Atlántico para recuperar estas marcas, que tienen un alto precio (SCRS/96/160). Se informó acerca de este programa piloto en el Simposio ICCAT sobre Túnidos (Ponta Delgada, Azores, 10-18 de junio, 1996). Para fomentar el desarrollo del programa en todas las zonas del Atlántico, el Simposio creó un Grupo de Trabajo sobre Marcado, coordinado por los Dres. Cort y Prince para el este y el oeste, respectivamente.

11.3 El Dr. Prince señaló, además, que se habían obtenido fondos adicionales en el Atlántico oeste para ampliar la actividad inicial de marcado con marcas-archivo, con el fin de incluir entre 150 y 180 atunes rojos para marzo de 1997, y que se planea que este programa continúe durante varios años más, con el mismo nivel de esfuerzo en cuanto a las liberaciones.

11.4 El Comité reconoció que también era necesario desarrollar en todo el Atlántico, un amplio programa de recuperación de marcas convencionales colocadas en túnidos, marlines, pez espada y otras especies altamente migratorias. El Comité señaló asimismo que el desarrollo de un programa de recuperación en todo el Atlántico por el Grupo de Trabajo de Marcado, inicialmente se llevaría a cabo, por lógica, en el marco del Programa Año del Atún Rojo (BYP), con el fin de acelerar la consecución de fondos, pero que debería proseguir incluso una vez finalizado el BYP.

11.5 Es igualmente necesario llevar a cabo actividades de marcado con marcas-archivo en el Atlántico este, así como en el Atlántico oeste, con el fin de que tenga lugar de forma equilibrada en todo el océano. La creación del Grupo de Trabajo de Marcado ayudaría a intensificar el esfuerzo para la obtención de fondos destinados a la zona este del Atlántico. En consecuencia, el Comité decidió hacer oficial el Grupo de Trabajo creado por el Simposio en el marco del BYP.

11.6 Se pidió al Grupo de Trabajo de Marcado que iniciase de inmediato el desarrollo de un programa de recuperación de marcas en todo el Atlántico, contando con los coordinadores adecuados para las zonas este y oeste, recomendándose que en junio de 1997 dicho programa sea ya totalmente funcional, incluyendo el establecimiento de comunicaciones, incentivos y una completa organización logística, con Partes como participantes potenciales.

11.7 El Presidente del SCRS recordó que Taiwan había contribuido con \$US 5.000 en 1996, destinadas en concreto a las actividades de investigación sobre túnidos, y dijo que estos fondos podrían ayudar al inicio de las actividades de marcado, al menos en su etapa inicial. Preguntó al Secretario Ejecutivo cuál era la situación de estos fondos. El Secretario Ejecutivo contestó que se habían utilizado para enviar a un miembro del personal de Secretaría a la reunión del BYP en Fano, Italia.

11.8 Los científicos taiwaneses comunicaron al Comité que su país tenía intención de aportar una suma adicional de \$US 5.000 con destino a la investigación de ICCAT sobre el atún rojo. El Comité dio las gracias a Taiwan por su contribución y recomendó que esta contribución voluntaria se trasladase a 1997, para que, junto con la nueva aportación de \$US 5.000, la Secretaría, una vez la reciba, la aplique a la investigación sobre el atún rojo en 1997. Asimismo, se recomendó que tal vez fuese conveniente que la Secretaría mantenga una contabilidad, mostrando la aplicación de los fondos extrapresupuestarios, en particular, estos fondos destinados en concreto a la investigación sobre el atún rojo. Se añadió que una cuenta especial para el BYP, podría facilitar la financiación de este Programa.

11.9 El Comité observó que el presupuesto de \$US 50.000, propuesto por el BYP en 1995 (tal como se decía en el Informe BYP de Fano) no había sido aceptado por la Comisión para el presupuesto 1996. El Comité solicitó que la Comisión considere favorablemente la solicitud del BYP respecto a financiación, al mismo nivel solicitado en 1995, si bien el marcado que se menciona en el apartado 11.8 tendría primera prioridad.

## 12. Resúmenes ejecutivos sobre las especies

### YFT - RABIL

#### YFT-1. Biología

El rabil es una especie cosmopolita distribuida principalmente en aguas oceánicas tropicales y subtropicales de los tres océanos, donde forma grandes cardúmenes. Las tallas explotadas ubarcan desde 40 cm a 170 cm FL. Los peces más pequeños (juveniles) forman hancos mezclados con listados y juveniles de patudo y están limitados, fundamentalmente, a las aguas superficiales, y grandes peces en aguas superficiales y subsuperficiales. Desde el comienzo del programa de marcado de rabil, que se practica en la pesquería deportiva norteamericana desde 1986, se recuperan con frecuencia ejemplares de esta especie en el Atlántico oeste, aunque también en el este. Teniendo en cuenta esta migración trasatlántica oeste-este, así como otro tipo de información (distribución de frecuencias de tallas en tiempo y espacio, caladeros, etc.) se acepta un solo stock para todo el océano Atlántico como supuesto de trabajo. Se expone a continuación un esquema migratorio global para establecer el supuesto. La principal área de desove está en el Golfo de Guinea a la altura del ecuador, y permanece activa desde diciembre hasta marzo. Desde allí, los juveniles se desplazan hacia aguas más litorales próximas a Africa. Cuando alcanzan la etapa preadulta (60-80 cm: peces de edad 1,5-2) se supone que migran hacia el oeste, hacia las costas americanas, para regresar a los caladeros del Atlántico este cuando tienen unos 110 cm. Las tasas de crecimiento son variables según la talla, produciéndose un incremento de la misma en el momento de dejar las áreas de juveniles para comenzar su migración hacia el oeste. En la captura de tallas mayores predominan los machos.

#### YFT-2 Descripción de las pesquerías

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) (YFT-Figura 1). Los artes de curricán y liña de mano, si bien aún se utilizan en las pesquerías artesanales, nunca han desempeñado un papel importante en las capturas de rabil. El cebo era más importante en el pasado que ahora, y siempre ha buscado los juveniles (con un peso medio de 5 kg) en aguas costeras, junto con listado, patudo juvenil y pequeños túnidos. Las pesquerías de cebo están aún activas en Dakar, Ghana (Tema), las Islas Canarias, Cabo Verde, Madeira, Azores, Venezuela y Brasil. Las flotas que faenan en las zonas de Senegal, Mauritania e Islas Canarias han desarrollado una nueva modalidad de pesca en la que el cañero actúa como objeto, dirigida al patudo, aunque ocasionalmente capturan rabil.

El arte de cerco (principalmente francés y español) comenzó a operar en el Atlántico este en los años 60, y su desarrollo fue rápido en los años 70. Al mismo tiempo, amplió su zona de pesca desde la costa hacia alta mar, especialmente en el ecuador, donde captura grandes rabiles congregados para la reproducción. En áreas costeras, el cerco pesca juveniles en cardúmenes mixtos. Este arte es muy eficaz ya que captura un amplio rango de tallas (50 a 160 cm) con escasa representación de las tallas intermedias (70-100) que habrían migrado, en su mayoría, hacia el oeste. Los cerqueros venezolanos que operan principalmente en zonas costeras del Atlántico oeste, capturan sobre todo peces de tallas intermedias.

A partir de 1990, los cerqueros de España, y después de Francia, desarrollaron la pesca de cardúmenes al objeto, utilizando dispositivos flotantes artificiales. Esto se tradujo en un importante incremento de listado, y de juveniles de patudo y, en menor cuantía, de juveniles de rabil y de capturas fortuitas, ampliándose los caladeros hacia el oeste hasta 30°W.

Los grandes ejemplares de rabil son capturados por cerqueros y palangreros. Sin embargo, este último arte dirige su esfuerzo 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 siendo menos importante (10%), siendo las capturas, para este arte, similares en el este y en el oeste.

Los desembarques del Atlántico este, tras la cifra récord de 138.000 t en 1981 y 1982, alcanzaron otro récord total en 1990 (152.000 t) y después fluctuó entre 124.000 t y 100.000 t. El cerco obtiene una media del 80% del total de las capturas (YFT-Figura 2 y YFT-Tabla 1). En el Atlántico oeste, las capturas permanecen más o menos estables desde 1983, con un promedio de 29.000 t, a las cuales el cerco contribuyó con un promedio en torno al 40%, pero con fluctuaciones bastante importantes (6.034 t a 25.700 t), el cebo con el 15% y el palangre con el 30%. La captura de rabil en el total del Atlántico alcanzó su máximo histórico en 1990 (177.304 t) y seis de los diez valores de captura más altos registrados desde 1981 corresponden al período 1989-94. Sin embargo para el año 1995 se registró un descenso de 20% con respecto al año anterior.

El esfuerzo efectivo está estandarizado a los cerqueros franceses clase 5, ajustado asumiendo un incremento

anual de un 3% en potencia pesquera desde 1981. Este ajuste del esfuerzo de pesca está influido por muchas mejoras introducidas en la pesca al cerco incluyendo el uso de objetos flotantes, radares de pájaros, sonar, etc., y se apoya en análisis de datos. Desde 1985 a 1995, este esfuerzo efectivo para el total del Atlántico se mantuvo estable, alrededor de 38.000 días de pesca para el período 1985-90, y más variable, con una media de 48.138 días de pesca, para 1991-95.

### YFT-3. Estado del stock

En 1994, se evaluó el estado del stock del rabil atlántico utilizando modelos de producción en equilibrio y de no equilibrio, y varios tipos de VPA. En 1995, se actualizó el modelo de producción en equilibrio. En 1996, se actualizó el modelo de producción en equilibrio con datos de 1995, y se intentó un VPA calibrado (aunque los resultados no fueron concluyentes, y no se presentan aquí), y se hizo una proyección *forward* (directa) del VPA no calibrado de 1994, utilizando datos recientes. Los resultados presentados en este informe se basan en la actualización más reciente de cada tipo de evaluación. Los análisis de 1994, 1995 y 1996 indican que el stock de rabil atlántico se encuentra a un nivel próximo a la plena explotación. Estos análisis implican que cualquier incremento en el esfuerzo probablemente se traduciría en una tasa de mortalidad por pesca que excedería del nivel correspondiente al rendimiento máximo sostenible (RMS), y en una biomasa de stock por debajo del nivel mínimo que puede soportar el RMS.

El RMS estimado en los análisis de 1996 por un modelo de producción en equilibrio ajustado a los datos de 1969-95 se calcula en 150.000 t. Esta cifra es superior a los desembarques de 1995, de 123.528 t, pero es similar a la media de desembarques del período 1991-94 (151.310 t) (YFT-Figura 3). Las estimaciones actuales del esfuerzo óptimo de pesca correspondiente al RMS es de 54.260 días de pesca estándar, nuevamente algo más alto que el número de días de pesca estimado para 1995 (en torno a 45.400 días). No se emplearon otros modelos de producción durante la reunión de evaluación de stock del SCRS en 1996. Sin embargo, en las reuniones del SCRS en 1994, un modelo para situación de no equilibrio que utilizaba datos para el período 1969-93 se tradujo en una estimación del RMS de 149.000 t, y una biomasa del 105% en 1994 (rango 81% a 130%) de la biomasa asociada al RMS (véase la tabla-resumen). La correspondiente tasa de mortalidad por pesca era 0.92 veces la tasa de mortalidad por pesca asociada al RMS, que se estimó correspondía a un esfuerzo de pesca estandarizado en torno a 50.000 días. Teniendo en cuenta la variabilidad de los valores estimados, los resultados de los diversos análisis aplicados en las evaluaciones del SCRS en 1994, 1995 y 1996 son bastante similares. Todos los análisis del modelo de producción indican que el stock está totalmente explotado, y que la amplitud de la explotación no ha cambiado sustancialmente en los últimos tres años.

A causa de las dudas existentes acerca de las series temporales de CPUE disponibles, los resultados de nuevos análisis de VPA no eran convincentes y no se presentan aquí. El VPA sin calibrar utilizado en la reunión del SCRS en 1994 se actualizó utilizando datos recientes de captura por clases de edad, asumiendo un reclutamiento medio constante para los tres años más recientes. En 1994, se llevaron a cabo varios tipos de VPA. Estos análisis indicaron que el reclutamiento ha fluctuado sin tendencia, al tiempo que la biomasa reproductora decreció en los años 70 y a comienzos de los 80 debido a un aumento de las tasas de mortalidad por pesca, pero se recuperó en torno a 1985 debido a un descenso de la mortalidad por pesca asociada a varios niveles de reclutamiento altos a comienzos de los años 80. Las mortalidades por pesca estimadas por los modelos alternativos de VPA han fluctuado con pequeñas tendencias. Las estimaciones de 1996 de la mortalidad por pesca reciente y tamaño del stock han sido relativamente estables durante los últimos años, y son similares a las estimaciones para el año terminal, de los análisis de 1994 (YFT-Figuras 4 y 5). Los análisis de VPA apoyan la principal conclusión de los análisis del modelo de producción; concretamente, que el stock de rabil atlántico está totalmente explotado.

Las capturas de rabiles juveniles (edades 0 y 1) fueron extremadamente altas en 1993, descendieron en 1994 y volvieron a incrementarse, situándose próximas al valor medio en 1995 (véase más adelante). Los análisis de rendimiento por recluta indican que la mortalidad por pesca actual podría encontrarse próxima a  $F_{MAX}$ , y que es probable que un incremento en el esfuerzo haga descender el rendimiento por recluta, mientras que un incremento en la talla a la primera captura probablemente aumentaría el rendimiento por recluta (YFT-Figura 6).

Durante la primera mitad de 1995, tuvo lugar una gran e importante anomalía de agua cálida en las áreas tropicales en el Atlántico este. Anomalías similares registradas en dos ocasiones anteriores (1969 y 1984) se han asociado a bajos reclutamientos de rabil. También es posible que la anomalía haya afectado de forma adversa a las capturas de cerco en 1995.

### YFT-4. Perspectiva

El Comité observó que la aplicación de la talla de primera captura recomendada de 3,2 kg incrementaría el rendimiento por recluta en torno al 11%, pero también reconoció la dificultad para implementar esta regulación, ya

que el rabil de esta talla se encuentra casi siempre mezclado con listado y patudo de talla similar.

Dado que los desembarques comunicados de rabil parecen encontrarse próximos al nivel del RMS y el esfuerzo efectivo está cerca del nivel óptimo, la posibilidad de que la potencia pesquera de los cerqueros pueda estar incrementándose podría traducirse en un esfuerzo efectivo que exceda los niveles óptimos en los años futuros.

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

En 1973, la Comisión recomendó una talla mínima de 3,2 kg para rabil, con un nivel de tolerancia de 15 % por número de peces. Esta recomendación no se ha implementado de forma efectiva. En 1994, la proporción de la captura de rabil inferior a 3,2 kg fue relativamente "escasa", 31.4%, pero en 1995 se incrementó a 49.7%, similar a la media de 48 % del período 1975-1994.

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". En 1994, se estimó que el esfuerzo efectivo global de pesca estaba por encima del nivel de 1992, pero en 1995 se estimó que el esfuerzo efectivo global de pesca era similar al nivel de 1992. Sin embargo, no está claro si esta reducción en el esfuerzo de pesca efectivo es el resultado de regulaciones explícitas para implementar la recomendación de 1993.

**YFT-6. Recomendaciones de ordenación**

El Comité reitera su recomendación previa de restringir la mortalidad por pesca del rabil atlántico, o su equivalente en el esfuerzo de pesca, a niveles que no excedan a los estimados para 1992. Actualmente, el RMS corresponde aproximadamente a la media de los desembarques de 1992-95, 142.993 t; no obstante, el RMS variará dependiendo de la mezcla relativa de peces juveniles y adultos. El Comité recomienda asimismo hallar medios efectivos para reducir la mortalidad por pesca de los rabiles pequeños.

**RESUMEN: RABIL (capturas en 1.000 t)**

	Resultados SCRS 1994	Resultados SCRS 1996
Rendimiento Máx. Sostenible (RMS)		
Modelo de equilibrio	153.7 <sup>1</sup>	150.0 <sup>2</sup>
Modelo en situación de no equilibrio	149.0 (123.0-164.0) <sup>3</sup>	no estimado
Rendimiento actual (1995)		123.5
Rendimiento actual de reemplazo (1994)	(123.0-164.0) <sup>4</sup>	no disponible
Biomasa relativa ( $B_{1994}/B_{RMS}$ )	1.05 (0.81-1.30)	no estimado
Mortalidad por pesca relativa: $F_{1993}/F_{RMS}$	0.92 (0.67-1.34)	no estimado
Medidas de ordenación en vigor	talla mínima de 3,2 kg	talla mínima de 3,2 kg
	El esfuerzo de pesca efectivo no deberá exceder del nivel de 1992	El esfuerzo de pesca efectivo no deberá exceder del nivel de 1992

1. Modelo en equilibrio que asume un parámetro para función de producción ( $m=1$ ) calculado en el SCRS 1994 empleando datos de 1969-93.
2. Modelo en equilibrio que asume un parámetro ( $m=1$ ) calculado en el SCRS 1996 utilizando datos de 1969-1995.
3. Modelo de producción de no equilibrio ajustado a datos de 1969-93 en la reunión SCRS 1994, asumiendo un parámetro para función de producción  $m=2$ , intervalos de confianza de 80%.
4. Rendimiento de reemplazo en 1994 estimado dentro del intervalo de confianza del 80% del RMS estimado del modelo de producción para no equilibrio, dado que  $B_{94}/B_{RMS}$  se estimó en 1.05.



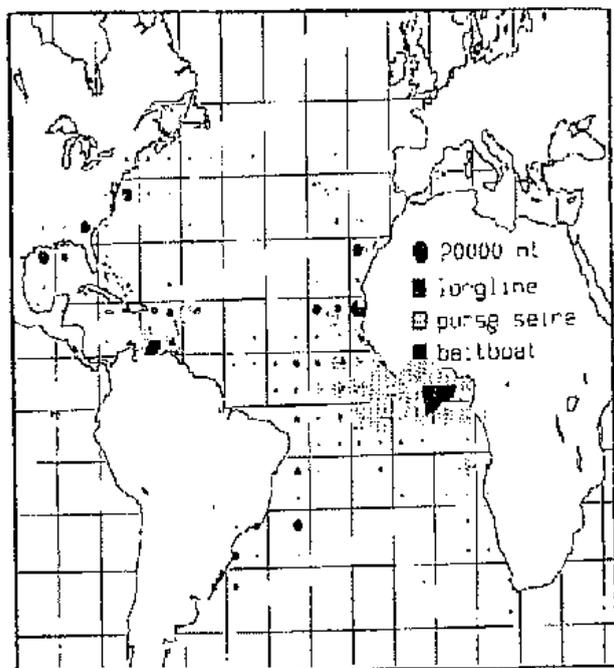
YFT-Tabla 1. Capturas comunicadas (t) de rabil por este y oeste y por arte, país y año.

FINAL  
AS OF OCTOBER 24 17:30

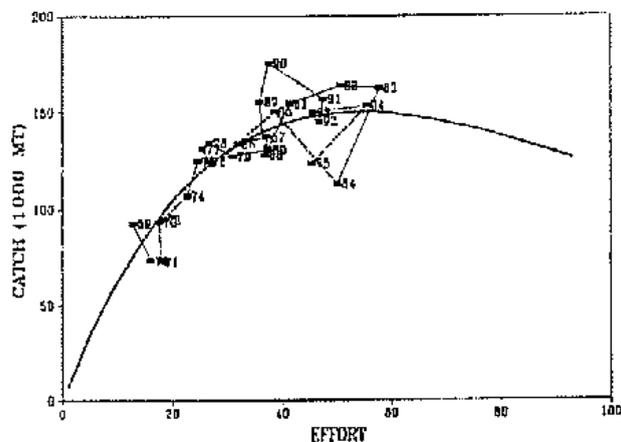
## EXECUTIVE SUMMARY

COUNTRY	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	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	
WEST ATLA	16506	17687	10788	12600	4165	6981	9995	13373	15320	14642	12241	13097	14403	11321	10762	11600	9931	11147	13609	21780	34412	32244	30116	23838	21975	23654	27676	18639	26336	27060	30378	36154	19145	
ARGENTINA	78	129	100	0	23	139	100	0	150	400	129	112	108	57	43	4	0	0	8	7	0	0	44	23	18	66	33	23	34	1	0	0	0	
BARBADOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	79	94	58	67	81	40	30	36	51	90	57	39	57	236	62	89	108	179	161	156	245	
BERMUDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	11	10	12	26	35	21	22	10	11	42	44	25	23	22	15	17	42	58	44	41	
BRASIL*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117	392	917	1036	1955	1631	2176	751	1560	1596	1376	953	1169	2660	3087	2744	750	
CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161	0	318	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	1	0	0	0	4	
CHINA,TAIWA	0	0	0	300	775	1262	3798	3171	970	1205	1155	1327	1062	1136	145	160	750	545	385	360	77	495	647	1023	600	1228	532	2108	1778	2632	2562	2883	1785	
COLOMBIA	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	0	0	0	0	0	
CUBA	1700	900	219	443	580	652	615	480	340	360	0	374	600	1200	900	661	232	689	1997	1503	793	2538	1906	2081	1062	98	91	53	0	0	0	0		
DOMINICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ESPAÑA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	489	0	0	762	0	266	2029	1052	0	0	0	1957	3976	1000	0	0	0	0	0	0	1451	1290	810	0	0
FRANCE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2600	1677	339	440	0	0	0	86	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	265	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
GRANADA	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	364	166	148	487	64	59	169	146	170	506	186	215	235	530	620	595	858	385	409	
JAPAN	14620	16558	10369	11757	2687	4158	3600	4313	9052	4155	2510	3985	2756	3069	1408	1647	1707	1117	2983	3288	1218	1030	2169	2103	1647	2395	3178	1734	1698	1591	469	589	526	
KOREA	0	0	0	0	0	670	1782	3486	3001	3278	4547	5400	7718	4574	6522	4259	4414	1933	3325	2249	1920	989	1655	853	236	120	1055	484	1	45	11	0	0	
MEXICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	42	128	612	1059	562	658	33	283	345	112	433	742	1020	646	0	
NETHERLAND.	0	0	0	0	0	0	0	151	151	151	151	151	151	151	151	173	173	173	173	173	173	173	150	150	160	170	170	170	150	160	170	0	0	
PANAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	721	102	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	48	48	48	51	54	69	67	28	27	25	26	23	26	23	56	79	125	76	97	70	58	49	58	92	130	144	
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	40	48	39	65	16	43	
TRINIDAD & T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	232	31	0	0	0	1	11	304	543	4	219	0	0	
U.S.A	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	1	10	15	31	72	165	114	172	1872	5127	8977	10226	8315	5139	5857	6782	4991	8068	8131	
URUGUAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	214	357	368	354	270	109	177	64	18	62	74	20	59	53	
VENEZUELA	0	0	0	0	0	0	0	1624	1508	1856	1921	1210	563	626	827	1306	1000	5397	3500	12514	24751	19479	17233	10085	7229	6723	12109	6791	12305	10143	13351	20403	7002	

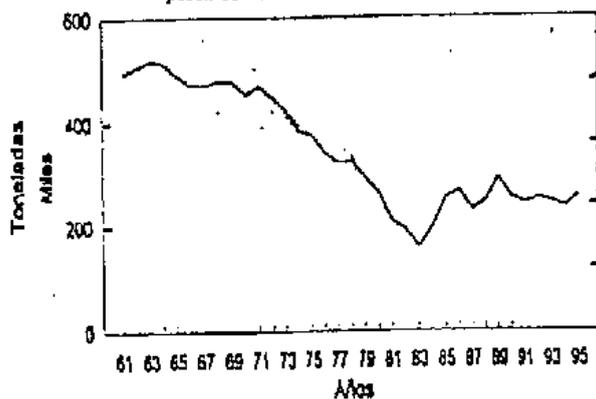
\* Brazilian catch in 1995 for BB was later corrected as 2613 MT.



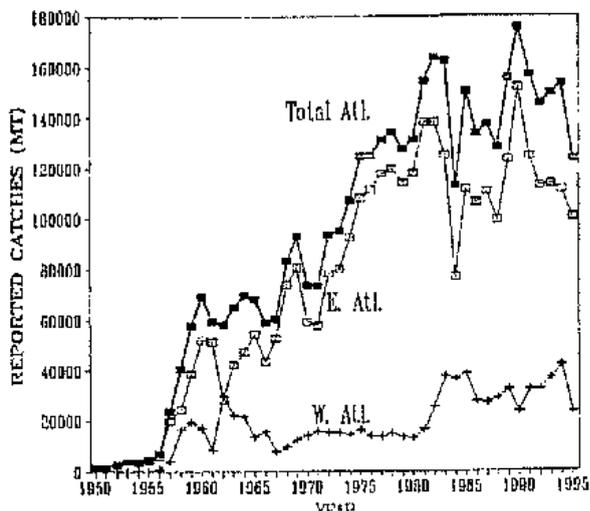
YFT-Fig. 1 Distribución de las capturas de rabil del Atlántico por arte y bloques de 5° (1990-1994).



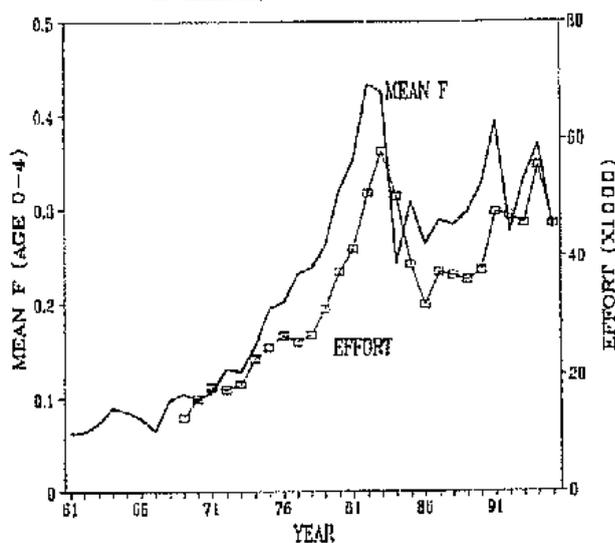
YFT-Fig. 3 Curva de producción en equilibrio ( $m=1$ ,  $k=4$ ) para el rabil atlántico. Ajustada a los datos de captura y esfuerzo estimados de las tasas de captura de las flotas de cerco de Francia y España, con el esfuerzo en días de pesca estandarizado a cerqueros de Francia, categoría 5, incluyendo un incremento anual de 3% en la pesca con cerco desde 1981.



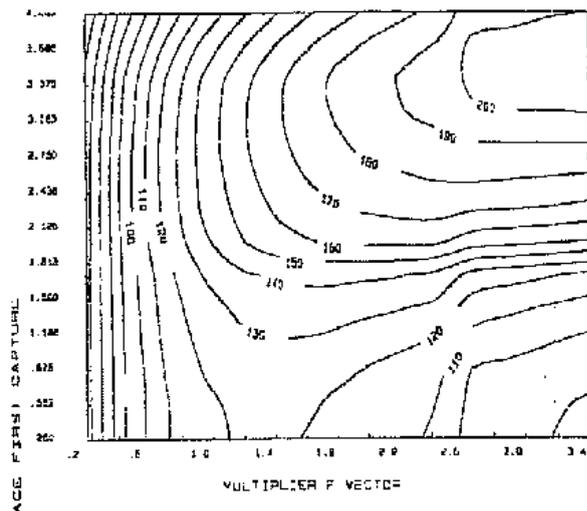
YFT-Fig. 5 Reclutamiento y biomasa reproductora por VPA aplicada en forma forward, bajo los mismos supuestos considerados en evaluación anterior, de reclutamiento estimado durante dicha evaluación y suponiendo una media de reclutamiento para los dos últimos años.



YFT-Fig. 2 Capturas comunicadas (t) de rabil por regiones en el Atlántico, 1950-1995.



YFT-Fig. 4 Tasa media de mortalidad por pesca (edades 0-4) estimada por VPA y esfuerzo de pesca en días de pesca estandarizados a los cerqueros de categoría 5 de Francia, asumiendo un incremento anual de 3% en cerco desde 1981.



YFT-Fig. 6 Curvas de rendimiento por recluta obtenidas de vectores de mortalidad por pesca estimados por VPA, para un reclutamiento de 68 millones, utilizando cifras de reclutamiento estimadas para el período 1975-1993.

**BET - P A T U D O****BET-1. Biología**

Al contrario de lo que ocurre en el caso de otras especies de túnidos, los conocimientos sobre la biología del patudo son muy limitados 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 dificultó mucho el proceso de evaluación de stock, y en ocasiones condujo a resultados pocos realistas. Considerando la reciente situación del stock, se debería dedicar un mayor esfuerzo a la investigación de esta especie.

La distribución geográfica del patudo es muy amplia, y abarca la casi totalidad del Atlántico, entre 50°N y 45°S. Su distribución vertical parece también amplia, ya que esta especie tiende a nadar en aguas más profundas que otras especies de túnidos. Desova en aguas intertropicales cuando las condiciones son favorables. Los peces tienden a migrar hacia aguas templadas a medida que crecen. De acuerdo con la información obtenida de los artes de superficie, el Golfo de Guinea es una zona muy importante de cría de esta especie. Se alimenta de organismos 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, y a menudo asociados a objetos a la deriva, tiburones-ballena y montes submarinos. Esta asociación parece disminuir mucho a medida que los peces crecen.

Cierta evidencia circunstancial como, por ejemplo, la distribución espacio-temporal de los peces y los desplazamientos de los peces jóvenes marcados, sugiere la existencia de un solo stock de esta especie en todo el Atlántico, teoría que el Comité acepta actualmente. Sin embargo, no se deben descartar otras teorías, tales como stocks al norte y al sur (Véase el Informe Detallado sobre el Patudo).

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

El stock ha sido explotado por tres artes principales (palangre, cebo y cerco), y por muchos países en toda su área de distribución (BET-Figura 1). Las pesquerías de palangre y cebo tienen una larga historia, anterior al año 1960. Hay importantes pesquerías de cebo en Ghana, Senegal, Islas Canarias, Madeira y Azores. Al contrario de lo que ocurre en otros océanos, las pesquerías de cebo capturan grandes cantidades de patudo de tallas mediana y grande, excepto en Ghana. Actualmente, Japón y Taiwan son los países más significados en la pesca con palangre de esta especie. La flota coreana 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 y la flota venezolana opera en el oeste. Desde 1990, los cerqueros franceses y españoles iniciaron la práctica de cambiar de bandera por razones de conveniencia. El patudo constituye una importante especie-objetivo de las pesquerías de palangre y cebo, a excepción de la pesquería de cebo de Ghana, cuya especie-objetivo es el listado; para el cerco, esta especie ha tenido una importancia secundaria. Desde hace algunos años se ha desarrollado una nueva técnica de pesca en las flotas de cebo vivo en Senegal, Mauritania e islas Canarias, en las que el propio barco actúa como objeto, fijando y pescando un cardúmen. Esta técnica ha aumentado la eficacia de los barcos y ha alargado la temporada de pesca. La talla de los peces capturados varía entre pesquerías; de medio a grande, de pequeño a medio, y pequeño, para la pesquería de palangre, la pesquería dirigida de cebo y la pesquería de cerco, respectivamente. El peso medio correspondiente es 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, el precio en el punto de desembarque de los peces pescados con palangre es seis veces superior al correspondiente a otros artes.

La captura total (BET-Figura 2) mostró un incremento continuo hasta principios de los años 70, alcanzando aproximadamente las 60.000 t, con fluctuaciones posteriores en torno a este nivel. En 1991 alcanzó una cifra récord y siguió en aumento de 1992 a 1994. En 1994 se alcanzó un nuevo récord de 108.000 t. En 1995, la captura fue ligeramente inferior, pero se mantuvo a un nivel similar (105.000 t). Este incremento de la captura se atribuye a las pesquerías de cerco y palangre. La media de captura entre los dos períodos (1986-1990 y 1991-1995) indicaba un incremento de 15.000 t y 13.000 t de las pesquerías de cerco y palangre, respectivamente. Se comunicó que el creciente empleo de dispositivos artificiales de agregación a la deriva (FAD, en sus siglas en inglés) en operaciones de cerco, era una de las causas principales de este incremento de la captura del cerco, si bien otros avances tecnológicos también pudieron haber contribuido. El aumento de la captura de palangre se debe principalmente a un cambio súbito de especie-objetivo, del atún blanco al patudo, por parte de la flota palangrera de Taiwan, y a una intensificación de las operaciones de las flotas de Japón y Taiwan.

Al aumentar el uso de FADs en las operaciones de cerco, adquirió mayor importancia la información sobre

el tipo de cardumen para llegar a hacer una estimación precisa de la composición por especies de la captura de esta pesquería. Dado que se trata de un método de uso reciente, este factor no se ha tenido en cuenta en las estimaciones de la composición por especies de las capturas. Al propio tiempo, se ha informado de la venta de peces de talla no reglamentaria en mercados locales, dato que no figura en las estadísticas.

### BET-3. Estado de los stocks

Se llevaron a cabo evaluaciones utilizando un índice de abundancia estandarizado de la pesquería de palangre de Japón, dirigida a esta especie, que constituye aproximadamente el 40% de la captura total. Si bien se disponía de otros datos de CPUE, no se usaron al no considerarse representativos de la abundancia de stock de esta especie. Junto con este índice, este año se aplicaron varios tipos diferentes de modelos de producción. Al aplicar algunos de estos modelos, se observó que los parámetros estimados no se encontraban dentro de un rango realista. Para resolver este problema, se fijó el valor de ciertos parámetros, o bien, se excluyó nueva información de los últimos años, con el fin de identificar el posible rango de RMS. El RMS estimado estaba entre 44.000 y 78.000 t para los modelos de producción en situación de no equilibrio, y en 66.000 t para los modelos de producción en situación de equilibrio (BET-Figura 3). Asimismo, se probó un modelo de producción estructurado por edad, y los resultados, en general, eran similares a los de otros modelos.

El total de capturas a partir de 1992 sobrepasó aparentemente el límite superior del rango estimado de RMS. La biomasa actual se encuentra cerca o ligeramente por debajo del nivel de RMS (70-120%) dependiendo del modelo, pero las estimaciones actuales de  $F$  superan todas las estimaciones de  $F_{RMS}$  en un 20 a un 190%. En casos en los que se estimaron los límites de confianza para los parámetros, se observó que todos eran muy amplios. Estos resultados sugieren que ningún modelo puede reflejar con precisión la trayectoria reciente del stock, probablemente porque en los últimos años tuvo lugar un brusco aumento de la captura, acompañado de un cambio en la selectividad. También, los datos concretos observados, previos a 1990, tan solo se referían al lado ascendente de una relación entre captura y esfuerzo. No obstante, el Comité, en base a la mejor información disponible sobre pesquerías y stocks, observó que un RMS entre 60.000 y 70.000 t era el más plausible y que es probable que el actual nivel de captura no pueda mantenerse a largo plazo, ya que se considera que el stock se encontraba en una situación próxima al equilibrio antes de que se produjese el reciente aumento de la captura.

También se analizó el estado del stock por medio de Análisis de Población Virtual (VPA), calibrados y no calibrados, aunque el Comité tan solo disponía de un índice de abundancia. Las tendencias del tamaño de la población concordaban en mayor o menor grado con el análisis del modelo de producción, señalando hacia tendencias al descenso de la biomasa en el tiempo (BET-Figura 4). La tasa de mortalidad por pesca aumentó con rapidez, sobre todo a partir de 1991, tanto en los juveniles como en los adultos (BET-Figura 5). Teniendo en cuenta que tan solo se usó un índice para ajustar el VPA, cuyos componentes de edad se limitan a peces de talla mediana a grande, los resultados del VPA deben interpretarse con prudencia. 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 incorporados para dichos análisis se habían tomado directamente del VPA.

Los análisis del rendimiento por recluta y de biomasa por recluta del stock reproductor (BET-Figura 6) muestran que actualmente  $F$  es muy superior a  $F_{max}$ , lo cual indica que el stock de patudo está sufriendo ya de sobreexplotación, y que la actual biomasa por recluta del stock reproductor es inferior al 20% de su valor máximo, lo que corresponde al umbral en el cual se podría estar produciendo sobrepesca del reclutamiento en otras especies de peces. El análisis del rendimiento por recluta con artes múltiples sugiere que una reducción de  $F$  en la pesquería de peces pequeños tendrá como resultado un aumento del rendimiento por recluta. Por otra parte, el intensificar  $F$  en la pesquería de peces grandes, aportará escasos beneficios, o incluso un ligero descenso con una  $F$  muy alta en dicha pesquería (BET-Figura 7).

En los análisis VPA 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  $M$ , el resultado podría inducir a error. En consecuencia, se debe conceder prioridad a la investigación destinada a la estimación de  $M$ .

### BET-4. Perspectivas

Se estudiaron las perspectivas para el patudo, llevando a cabo análisis de rendimiento por recluta, así como haciendo provisiones provisionales. Con el actual tipo de explotación y suponiendo un reclutamiento en los niveles medios recientes, es de esperar que el rendimiento en equilibrio se sitúe en el futuro por debajo de los niveles del RMS.

Sin embargo, con estos resultados, las perspectivas para esta especie son bastante inciertas. Si  $M$  tiene un valor suficientemente alto, el stock podría alcanzar un nuevo equilibrio con el nivel actual de la captura, si bien las probabilidades parecen muy escasas. Por otra parte, teniendo en cuenta las características de esta especie, como son su amplia distribución, su gran fecundidad, rápido crecimiento, etc., no es probable que se produzca un colapso del reclutamiento, al menos en el futuro inmediato. La perspectiva más probable es que el nivel de captura descienda en el futuro a un nivel bastante inferior al del RMS, a menos que disminuya el esfuerzo de pesca.

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

La regulación de talla mínima de 3,2 kg para el patudo, en vigor desde 1980, se adoptó para reforzar la misma regulación para el rabil. Resulta patente que las flotas ecuatoriales de superficie (cebo y cerco) continúan desembarcando una gran cantidad de patudo juvenil inferior a 3,2 kg. Aproximadamente el 70 % del número total e peces capturados en 1995 eran inferiores a la talla mínima. De acuerdo con el análisis de rendimiento por recluta (BET-Figura 6) una implementación completa de esta regulación tendría como resultado un aumento del rendimiento por recluta de casi el 30 % con  $F_{max}$ .

**BET-6. Recomendaciones de ordenación**

Desde 1993, la captura total de patudo se ha aproximado a las 100.000 t, o ha sobrepasado esta cifra, lo cual representa un importante aumento sobre el nivel de 1989-1990 de más de 30.000 t, debido a una mayor captura de las pesquerías de cerco y palangre. Las estimaciones de RMS de los diversos modelos eran muy inferiores a la captura actual. Si bien los niveles de RMS no estaban bien determinados, como se indica más arriba, es muy posible que no se pueda mantener a largo plazo el actual nivel de captura y que conduzca a un gran descenso de la captura.

Nuevos aumentos en la pesca de peces pequeños, que actualmente lleva a cabo la pesquería de cerco en operaciones intensivas sobre peces pequeños asociados a objetos flotantes, tendrán como resultado un nuevo descenso del tamaño del stock adulto, lo cual podría provocar un fallo del reclutamiento.

Teniendo en cuenta todas estas consideraciones, el Comité recomienda con insistencia la reducción de la captura total hasta, al menos, un nivel inferior al nivel más plausible de RMS (60.000-70.000 t), tal como ya recomendó en años pasados. Esta reducción global de la captura debe ir acompañada de una reducción de la pesca de peces pequeños. Dado que en la práctica nunca se ha cumplido la regulación sobre talla mínima, y que se han hecho grandes capturas, que siguen en aumento, esta regulación de talla mínima debería implementarse con el fin de reducir la captura de dicha talla. Los efectos perniciosos de capturar patudo juvenil son evidentes en términos de rendimiento por recluta y biomasa del stock reproductor por recluta. Esta reducción podría llevarse a cabo limitando la pesca de cardúmenes asociados con objetos flotantes por las pesquerías tropicales de superficie. Al propio tiempo, las capturas de peces de otras tallas también deberían disminuir con el fin de conseguir la reducción de captura antes mencionada.

---

**RESUMEN: PATUDO DEL ATLÁNTICO**

---

Rendimiento Máximo sostenible (escala más probable)	60.000-70.000 t *
Rendimiento actual (1995)	105.275 t
Rendimiento actual de reemplazo (1995) (modelo de no equilibrio)	51.000-74.000 t
Biomasa relativa ( $B_{1995}/B_{RMS}$ ) (modelo de no equilibrio)	0.7 - 1.2
Mortalidad relativa por pesca ( $F_{1995}/F_{RMS}$ ) (modelo de no equilibrio)	1.2 - 2.9
Medidas de ordenación en vigor	talla mínima de 3,2 kg

\* Considerando que no se ha podido estimar con precisión el RMS con el modelo de producción, en lugar de valores estimados por el modelo se da el rango más probable de RMS.

En esta tabla, se dan rangos de estimaciones concretas para los rendimientos de reemplazo y ratios relativos.

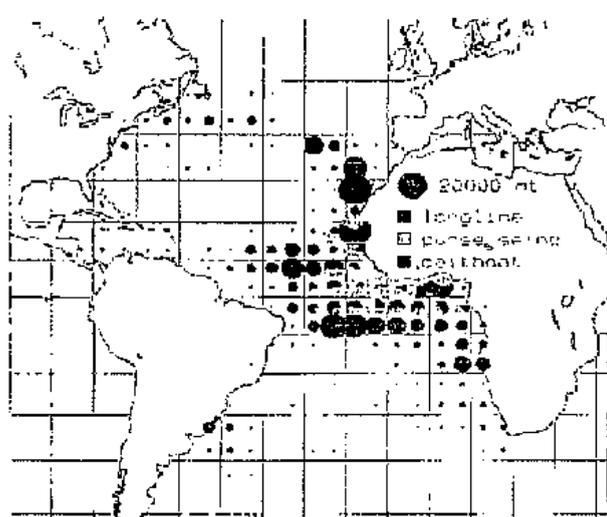
BET-Tabla I. Captura comunicada de patudo (t) por arte, país y año.

FIANL

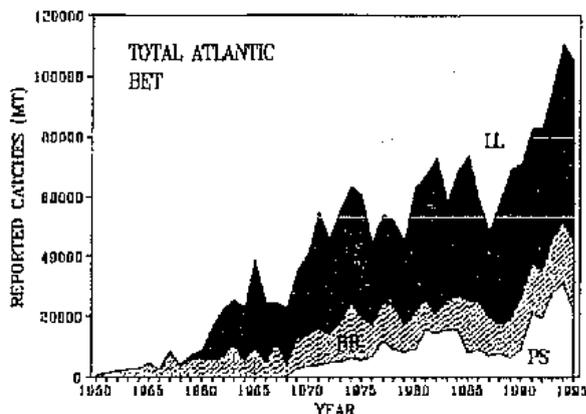
AS OF OCT. 23 16:30

(EXECUTIVE SUMMARY)

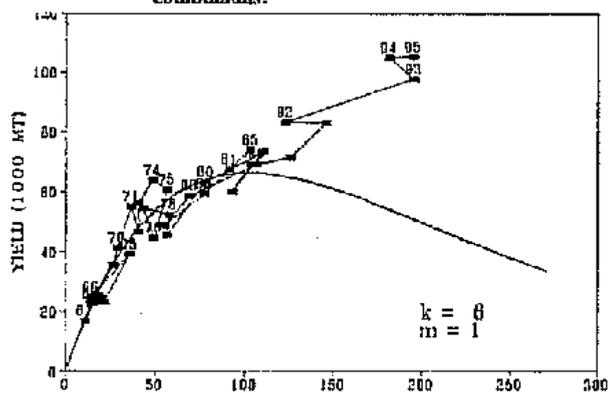
COUNTRY	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	
<b>TOTAL</b>	39234	24979	24738	23017	35532	41237	55057	46521	56480	63667	60787	44875	54494	52351	45591	63301	67438	73379	58987	68777	73990	58764	49132	58753	69360	71481	83061	83343	97744	11104	105275	
ARGENTINA	400	200	75	347	200	100	44	0	25	18	95	176	84	23	0	0	0	0	0	0	100	41	72	50	17	78	22	0	0	0	0	
BELIZE.SH.OB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
BENIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	45	0	0	0	15	6	7	8	10	10	9	10	0	0	
BRASIL	0	0	0	0	0	0	37	28	70	197	181	678	1183	812	782	698	505	776	535	656	419	873	756	946	512	591	350	790	1256	596	1931	
CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	11	144	95	31	10	26	67	124	111	148		
CAP-VERT	0	0	0	0	0	111	95	146	142	131	115	50	47	464	45	27	72	200	293	167	112	86	60	117	100	52	151	105	85	209	158	
CHINA.TAIWAN	0	595	2231	5344	7483	7555	5479	4990	3818	3097	3950	3274	2978	2628	2200	2266	1670	1900	1436	818	1079	995	1317	1300	717	4910	12083	10218	1188	17416	15950	
CONGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	8	19	10	10	14	15	12	12	14	0	0	
CUBA	89	300	217	886	1027	4100	3200	2000	2600	2400	1900	1300	1800	2300	2300	1385	711	521	421	447	239	171	190	151	87	62	34	56	36	0	0	
ESPAÑA	1017	1145	1272	1399	1810	4072	7418	4015	5681	4515	8882	7436	9736	6849	5419	8430	9918	9247	8691	13613	10304	10194	8875	7984	7660	10355	18537	17601	19618	21822	19097	
FRANCE	10	60	1740	155	3645	3885	3972	3954	4442	5201	4901	6485	8970	8985	7308	6283	8020	7074	8124	4254	4615	4266	3905	4161	3261	5023	6270	7219	14051	14711	10300	
GABON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	87	10
GHANA	0	0	0	0	0	0	0	0	30	73	84	170	237	124	238	332	780	791	491	2162	1887	1720	1178	1214	2158	4160	3656	2804	4273	3959	2549	
GRANADA	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	65	25	20	10	10
HONDURAS-OB.S	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	0	0	0	69
JAPAN	28663	17578	9012	11332	11543	9428	21299	19665	22014	22946	17548	8170	10144	9863	12150	20922	22091	33513	15212	24870	32103	23081	18961	32064	39540	35231	30356	34722	35053	38502	39170	
KOREA	0	289	320	263	1857	4079	7353	5730	6018	7831	10493	6923	8090	9716	8022	10235	12274	10809	9383	8989	10704	6084	4438	4919	7896	2690	802	866	377	386	423	
LIBERIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	206	16	13	42	65	53	0	
LIBYA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	508	1085	500	400	
MAROC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	170	324	394	414	387	622	625	552	120	30	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MEXICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	
NAMIBIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	29
NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	338	1141	157	0	0	85	20	93	785	3158	1384	1700	7488	3583	
NORWAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0
PANAMA	0	0	0	0	0	0	0	182	2710	2081	2091	2135	1493	2127	513	4518	2500	3107	2732	1952	1104	631	375	0	0	0	0	0	71	143	0	
POLAND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PORTUGAL	8670	4132	8051	1596	5619	5132	2887	3962	5855	10945	6813	2929	4522	5350	3385	3706	3086	1861	4075	3927	6390	7289	5036	2818	5295	6218	5698	5769	5616	3099	9662	
SENEGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5	0	11	0
SOUTH AFRICA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	19	422	381	137	187	36	118	133	241	381	378	259	85	51	215	77	19	
ST. HELENA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	22	8	9	14	23	14	19	0	5	1	1	3	3	10	6	6	10	0	
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	
TOGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	52	18	24	22	7	12	12	6	2	86	23	0	
TRINIDAD & TO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	191	41	22	0	0	1	19	57	263	0	258	0	0	
U.S.A.	0	0	0	18	148	195	544	212	113	865	67	28	331	248	212	202	152	377	254	408	353	747	1008	918	761	650	962	751	982	1328	1209	
U.S.S.R	385	680	1820	1677	2200	2580	2729	1637	2961	3367	3652	4907	4086	2202	2229	2813	2832	635	352	1233	870	1071	1887	1077	424	95	0	0	0	0	0	
URUGUAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86	397	605	714	597	177	204	120	55	38	20	56	48	37	80	
VENEZUELA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	464	244	347	661	1684	999	4284	4142	2918	1136	349	332	115	161	476	270	809	457	457	



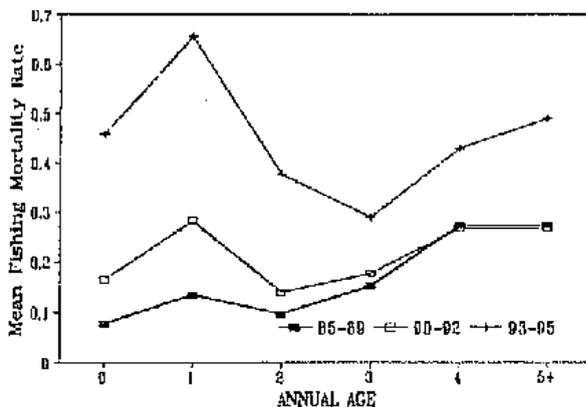
BET-Fig. 1 Distribución de las capturas comunicadas de patudo por bloques de 5°x5° y por arte, 1990-1994 combinadas.



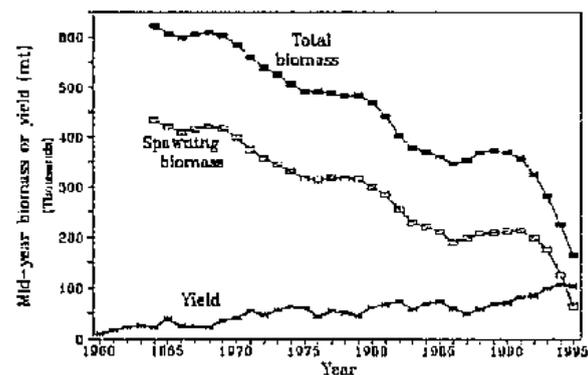
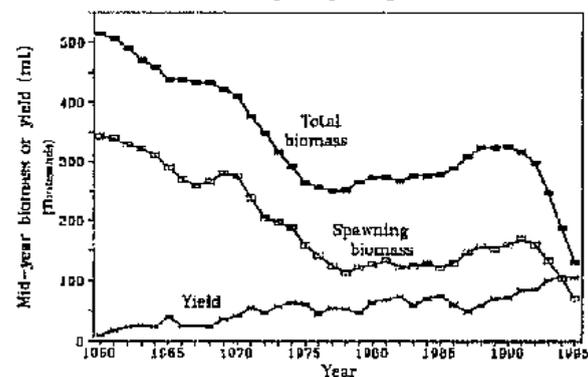
BET-Fig. 2 Capturas acumulativas (t) de patudo en el Atlántico total por arte, 1950-1995.



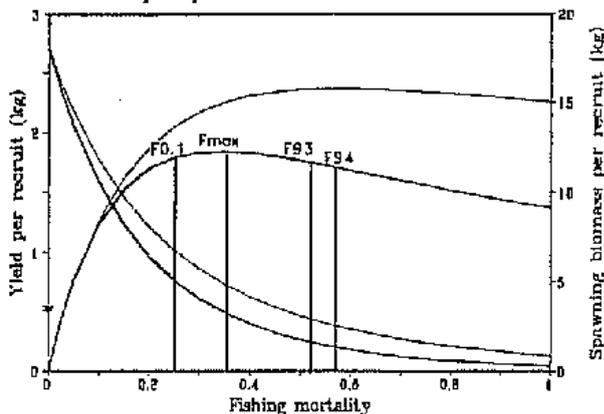
BET-Fig. 3 Curva de producción (forma del parámetro = 1.0) estimada por un modelo de producción en equilibrio con series de captura y esfuerzo. Caso básico con índice de abundancia estimado para la zona central con modelo GM. Los años 93, 94 y 95 no se emplean para ajustar la curva.



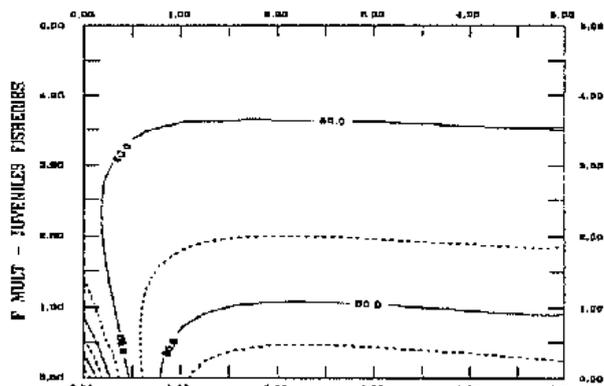
BET-Fig. 5 Tasas de mortalidad por pesca por clases de edad para patudo estimadas con VPA.



BET-Fig. 4 Biomasa total y biomasa reproductora estimada de VPA calibrado (parte superior) y VPA sin calibrar (parte inferior).



BET-Fig. 6 Rendimiento por recluta (YPR) y biomasa reproductora por recluta (SPR) de patudo asumiendo la selectividad actual (trazo grueso) y selectividad reflejando un límite de talla de 3.2 kg (trazo fino).



BET-Fig. 7 Resultado de análisis multiarte de rendimiento por recluta. La pesquería de grandes peces y la pesquería de pequeños peces corresponden a palangre más pesquerías de cebo de islas y las otras pesquerías, respectivamente. Los vectores F utilizados en este estudio se obtuvieron con VPA.

## SKJ - LISTADO

### SKJ-1. Biología

El listado es una especie cosmopolita que se distribuye en aguas tropicales y subtropicales de los tres océanos formando cardúmenes. Se reproduce oportunísticamente durante todo el año en vastas 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 en las tasas medias de crecimiento anual. El listado 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 es desconocida, habiéndose establecido 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).

### 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-Figura 2a y 2b). Las capturas notificadas se considera que pueden estar subestimadas, debido a descartes de tónidos de pequeña talla entre los que se encuentra el listado, que realizan las flotas de cerco. Las capturas en el Océano Atlántico en 1995 ascendieron a 150.008 t. (SKJ-Tabla 1).

En el Atlántico este, las pesquerías más importantes son las de cerco, fundamentalmente las de España, flota FIS (Francia, Senegal, Côte d'Ivoire, Vanuatu y Malta) y las flotas NEI, seguidas de las pesquerías de cebo vivo de Ghana, España, Portugal y la flota FIS. Las pesquerías de listado sufrieron importantes cambios en 1991, con la introducción de objetos flotantes artificiales y la expansión de la pesquería de cerco hacia el oeste, en latitudes próximas al ecuador, siguiendo la deriva de los objetos, y el desarrollo de una nueva modalidad de pesca con cebo dirigida fundamentalmente al patudo, en la que actúa el cañero como objeto, fijando y pescando un cardúmen durante toda la temporada de pesca, en aguas de Senegal, Mauritania e Islas Canarias. En 1995 se han obtenido 130.858 t en el Atlántico este, lo que supone una pequeña disminución con respecto a las 135.025 t obtenidas en 1994 (SKJ-Figura 2a).

A comienzos de 1995, en la zona ecuatorial del Atlántico oriental, se detectaron temperaturas superiores a las habituales en dichas fechas, así como un régimen de corrientes extraño que afectó a la pesca con objetos flotantes artificiales, que se desplazan por rutas diferentes a las habituales.

En el Atlántico oeste, la pesquería más importante es la de cebo vivo de Brasil, que tiene como especie objetivo únicamente el listado. En 1995 han participado también barcos de Venezuela. En cuanto a las pesquerías de cerco, cuyas capturas son mucho menos elevadas que las de cebo vivo, sólo han efectuado capturas la flota de Venezuela. Las capturas notificadas en 1995 con 19.150 t son inferiores a las de 1994 (29.402 t). Esta disminución se manifiesta 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 1995, un 14 % inferior a la de 1994 (SKJ-Figura 2a). En cualquier caso, las variaciones de la capacidad de transporte no equivalen a variaciones iguales de la mortalidad por pesca.

La evolución del esfuerzo nominal, de las distintas flotas de cebo vivo de Brasil, expresado en días de pesca, muestra una tendencia decreciente desde 1985, siendo en la actualidad un 30% inferior a la del citado año, en el que se obtuvieron las capturas más elevadas en esta pesquería del océano Atlántico occidental (SKJ-Figura 2).

### SKJ-3. Estado de los stocks

La última evaluación detallada del stock del Atlántico este la realizó en 1984 el Grupo de Trabajo sobre Túnidos Tropicales Juveniles. Los resultados de esta evaluación mostraban una situación de subexplotación del stock. Observando la evolución de la capacidad de transporte (SKJ-Figura 2a) 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 44.300 t, lo que supone una reducción del 54 %, pero este descenso se desconoce si ha ido acompañado de una reducción similar del esfuerzo efectivo, o por el contrario este ha aumentado, teniendo en cuenta que la potencia de pesca individual de los cerqueros se ha incrementado con la introducción continua de mejoras tecnológicas y, desde 1991, la introducción masiva de objetos flotantes balizados para congrega atunes. Esta nueva estrategia de pesca no ha modificado la distribución de tallas de las capturas pero sí el área de pesca, que se ha extendido hacia el sur-oeste, siguiendo la deriva de los objetos flotantes, y probablemente la capturabilidad. Por lo tanto, el actual estado del stock oriental es desconocido, considerándose que esta especie debido a sus características biológicas (vida corta, crecimiento rápido, pocas edades presentes en la pesquería, alta mortalidad natural, etc) se encuentra sometida a moderadas tasas de explotación, aunque localmente se produzcan elevadas mortalidades por pesca en áreas concretas.

No se ha realizado ninguna evaluación del listado del Atlántico oeste (SKJ-Figura 2b).

La CPUE del Atlántico oriental sufre un continuo aumento mientras que la del Atlántico occidental se mantiene con cambios sin tendencia (SKJ-Figuras 2a y 2b).

### SKJ-4. Perspectivas

No se pudo extraer ninguna conclusión definitiva sobre el estado del stock del Atlántico oriental y occidental. Sin embargo, el Comité estimó que, dadas las características de esta especie\*, puede mantenerse el nivel de explotación actual, pero dados los importantes cambios ocurridos en las pesquerías de cerco del Atlántico oriental, la pesquería debe ser atentamente vigilada y procederse 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.

### SKJ-6. Recomendaciones de ordenación

No se proponen medidas de ordenación.

---

## RESUMEN: LISTADO DEL ATLANTICO\*

---

	<i>Atlántico este</i>	<i>Atlántico oeste</i>
Rendimiento máximo sostenible (RMS)	no estimado	no estimado
Rendimiento actual (1995)	130.858 t	19.150 t
Rendimiento actual de reemplazo (1995)	no estimado	no estimado
Biomasa relativa ( $B_{1995}/B_{RMS}$ )	no estimado	no estimado
Mortalidad por pesca ( $F_{1995}/F_{RMS}$ )	no estimado	no estimado
Medidas de ordenación en vigor	ninguna	ninguna

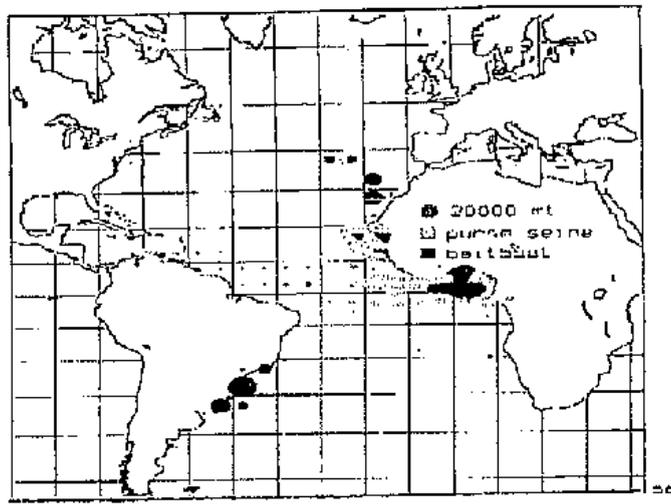
\* Las conclusiones de las evaluaciones efectuadas con ocasión del Programa Año Internacional del Listado, señalaban algunas consideraciones sobre las dificultades de evaluación de esta especie, que impiden tanto la aplicación de modelos globales como analíticos:

- 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.



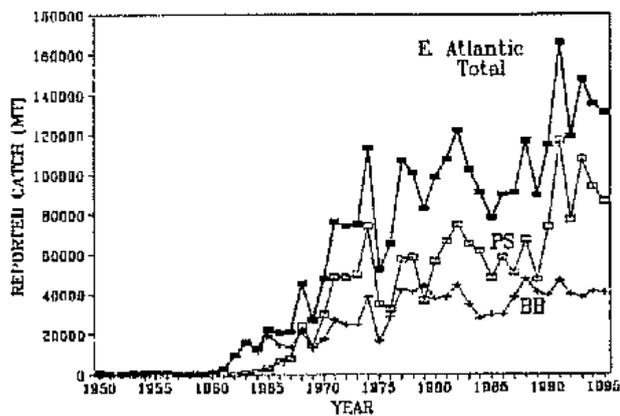
SKJ-Tabla 1 Capturas comunicadas (t) de listado por área, arte y país.

EXECUTIVE SUMMARY	FIANAL																															
	AS OF OCTOBER 23, 16:00																															
	COUNTRY	1965	1966	1967	1968	1969	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
WEST ATLANTIC	1545	1791	2787	2642	1857	2471	1971	2029	2834	3423	3464	3749	3350	7176	6565	12573	22892	33139	31731	35560	40244	32040	23991	23715	26365	26046	33323	30117	33779	29402	19150	
ARGENTINA	0	0	0	0	0	0	0	100	16	28	0	0	33	4	0	17	1	137	243	505	101	138	0	7	111	106	272	123	50	1	0	
BARBADOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78	72	39	48	36	33	21	3	9	11	14	5	6	6	10	
BRASIL	500	700	1500	800	1000	400	100	0	0	0	83	190	635	2065	6071	13913	18322	15945	13567	25101	23155	16286	17316	20750	20130	20548	18535	17771	20588	16560		
CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	181	0	86	0	0	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CHINA,TAIWAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	18	6	6	3	1	2	7	19	0	32	26	9	7	2	
COLOMBIA	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	2074	0	0	
CUBA	981	951	1155	1607	1255	1800	1600	1400	1500	1800	2300	2800	2400	1800	2000	2255	1086	1134	1700	1248	1632	1277	1101	1631	1449	1443	1596	1638	1600	1600	0	
DOMINICAN REP.	0	100	100	100	100	200	200	200	200	234	171	78	41	64	87	59	71	80	106	68	204	600	62	63	117	170	194	176	167	300	33	
ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	103	0	266	2031	1052	0	0	0	209	2610	500	0	0	0	0	0	1592	1120	397	0	0	
FRANCE	0	0	0	0	0	0	0	900	332	72	75	0	0	0	86	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	185	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GRANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	8	1	1	15	12	7	9	5	22	11	23	25	30	25	11	12	
JAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	421	1126	438	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	17	20	6	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	1	3	0	25	30	48	11	13	10	14	4	9	8	1	1	0	
NETHERLAND.ANT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	45	0	0
PANAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	720	161	1026	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ST.LUCIA	0	0	0	0	0	71	71	76	76	81	88	100	100	41	40	37	38	35	64	53	76	60	53	38	37	51	39	53	86	72		
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	28	29	27	20	66	56	53	
TRINIDAD & TOBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	
U.S.A	64	40	32	135	102	0	0	138	0	0	198	519	320	1695	1029	981	2573	652	589	817	1786	1004	651	36	56	240	785	523	341	49	21	
VENEZUELA	0	0	0	0	0	0	0	0	276	87	98	0	0	0	0	1890	4900	12645	12778	16526	10712	5690	5750	4509	3723	3613	8138	7834	11172	6697	2387	

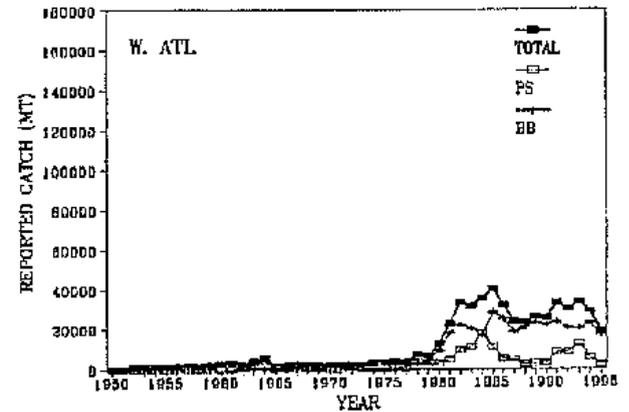


SKJ-Fig. 1 Distribución de las capturas comunicadas de listado en superficie, por bloques de 5x5° y arte.

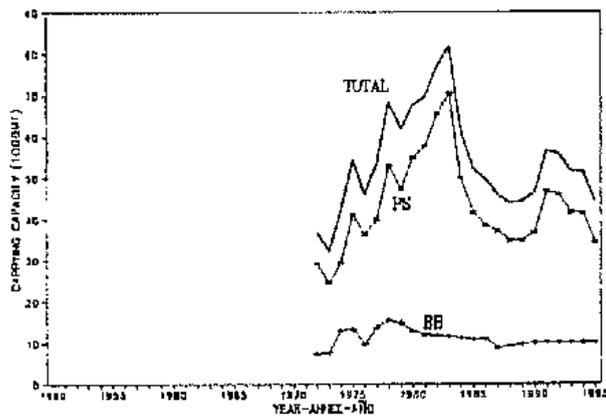
A) East Atlantic Catch (MT) by gear



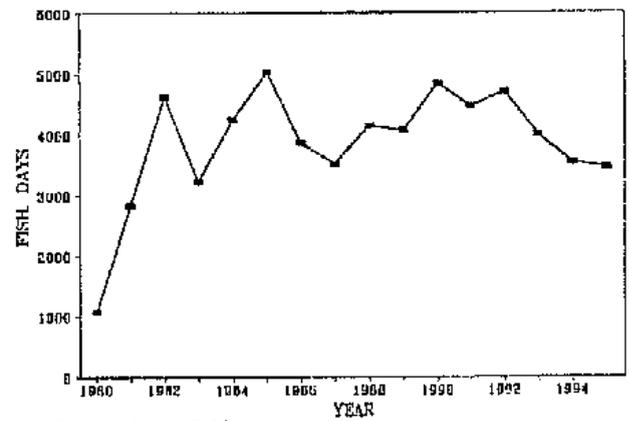
B) West Atlantic Catch (MT) by gear



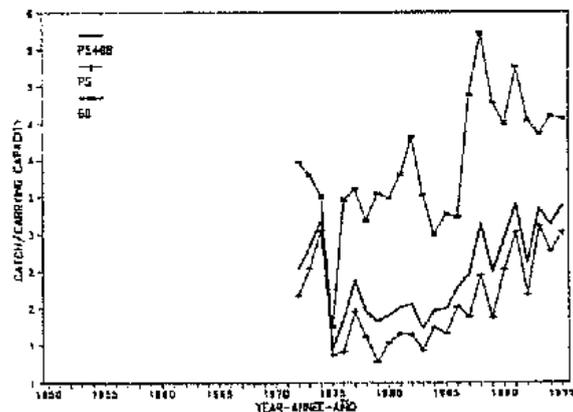
Carrying capacity of surface fleet



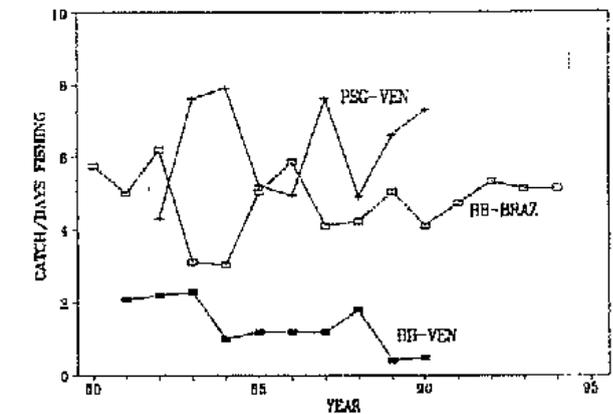
Nominal effort for Brazilian baitboat



Catch/carrying capacity



Nominal catch per fishing



SKJ-Fig. 2

A) Desembarques, capacidad de transporte y captura por capacidad de transporte para el listado del Atlántico este;  
 B) Desembarques de algunas series nominales de CPUE para el listado del Atlántico este.

## ALB-ATÚN BLANCO

### ALB-1. Biología

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

Las zonas de desove de esta especie en el Atlántico se encuentran en zonas tropicales al oeste de ambos hemisferios y en todo el Mediterráneo. El desove tiene lugar en primavera y verano en los dos hemisferios. Se considera que la madurez del atún blanco tiene lugar cuando el pez alcanza 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 capturan sobre todo con palangre.

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

El stock norte es explotado por las pesquerías de superficie y palangre. Las pesquerías tradicionales de superficie incluyen el curricán español, que se emplea sobre todo en el Golfo de Vizcaya y aguas contiguas, y los barcos de cebo españoles y portugueses en la misma zona y cerca de las islas Azores. En 1987, en el Golfo de Vizcaya y aguas adyacentes, 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. Estas pesquerías de superficie están dirigidas principalmente a los juveniles (50 a 90 cm FL). Una pesquería palangrera de Taiwan se dedica a la pesca de 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.

El total de captura en el Atlántico norte ha seguido una tendencia descendente desde 1970, 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 captura en las nuevas pesquerías de superficie han aumentado de forma acusada desde 1987. En 1995, es notable el gran incremento de las capturas del curricán en la zona del Golfo de Vizcaya en comparación con los cuatro años anteriores, así como lo es el aumento en las capturas de la pesquería de barcos de cebo en la islas Azores.

El stock sur es explotado por una pesquería de cebo de superficie sudafricana frente a la costa oeste de este país. Su esfuerzo ha permanecido relativamente estable en los últimos años. Los palangreros de Taiwan pescan el atún blanco con un nivel de esfuerzo bastante alto. Ambos países han procurado implementar las regulaciones de ordenación en respuesta a la resolución de ICCAT de 1994. Los palangreros japoneses y brasileños hacen una pequeña contribución al total de captura de atún blanco del sur.

Las capturas de atún blanco en el Mediterráneo que han sido comunicadas, en particular por Italia y Grecia, siguen siendo escasas.

### ALB-3. Estado de los stocks

Se realizaron evaluaciones del atún blanco del Atlántico norte y Atlántico sur tras una seria revisión de los datos disponibles de las Tareas I y II. El Comité señaló que hay muchas dudas en la base de datos del Atlántico sur que precisan de urgente aclaración. No se intentó analizar el estado del stock mediterráneo al no contar con suficiente información.

#### - Atlántico norte

El Comité observó que los modelos de producción con edades agregadas (por ejemplo, AAPM, ASPIC) no

captan plenamente la dinámica del stock del norte, ya que los índices de abundancia disponibles representan dos pesquerías separadas que actúan sobre dos grupos de edad diferentes, y porque algunas de las tendencias en los índices individuales están en conflicto entre sí. Una aplicación del modelo estándar de producción estructurado por edad (ASPM) daba un punto de estimación del RMS con una precisión razonable. Sin embargo, los resultados eran muy sensibles a las especificaciones del análisis, probablemente en relación con el supuesto de selectividad no variable en el tiempo inherente en el enfoque ASPM.

Se analizó también el estado del stock norte por medio de VPAs ajustados ADAPT. Los índices de abundancia relativa y otros supuestos establecidos para el caso básico eran los mismos aplicados en la evaluación anterior, basados en recomendaciones formuladas durante la Reunión Final del Programa ICCAT de Investigación sobre el Atún Blanco. Sin embargo, se hicieron modificaciones, concretamente para incluir la determinación de selectividades específicas del arte usando capturas parciales por arte.

Se realizaron análisis para determinar la sensibilidad del ADAPT VPA a la exclusión de varios índices de abundancia, empleando la reponderación iterativa en lugar de todos los índices ponderados por igual y estimando la ratio de  $F$  entre  $F_{8+}$  y  $F_7$  de 1993-1995, en lugar de suponerla igual a 1.0. Los resultados de los ensayos de sensibilidad eran similares a los del caso básico.

Se observó que la captura de las edades 8+ en 1993-95 era bastante alta en relación con la de años anteriores. Este hecho podría atribuirse a una alta tasa de mortalidad por pesca sobre las edades 8+ y/o a un aumento en la fuerza de la cohorte, que podría provocar esquemas retrospectivos en los resultados del análisis secuencial. Este esquema se observó con un análisis retrospectivo, y en consecuencia se realizó un ajuste a las tasas de mortalidad por pesca de las edades 7 y 8+ en 1995.

De acuerdo con los resultados obtenidos (ALB-Figura 3) la abundancia y la biomasa de peces adultos (edades 5+) parecen haber disminuido desde principios a finales de los años 80, habiendo aumentado en 1988-90. La abundancia y la biomasa de las edades 5+ no muestran tendencia alguna desde 1990. La abundancia de reclutas (edad 1) y juveniles (edades 2-3), variaba de año en año, tal vez con cierta tendencia al descenso entre 1975 y 1984. Desde entonces los niveles han sido variables. Los análisis de VPA muestran un incremento en el reclutamiento en los dos o tres últimos años; sin embargo, como se indica en la figura, las estimaciones son bastante variables y las diferencias entre un año y el siguiente no son importantes desde el punto de vista estadístico.

El Comité formuló algunas especulaciones sobre los posibles efectos de cambios medioambientales a largo plazo sobre la tendencia decreciente de la biomasa del stock reproductor y la aparente reducción en el nivel del reclutamiento.

La tasa de mortalidad por pesca de juveniles era alta en 1990, pero desde entonces se ha reducido. Las tasas de mortalidad por pesca de adultos (edades 5+) alcanzaron un alto nivel en 1986, descendiendo a continuación. Las tasas recientes parecen relativamente altas, sin llegar al nivel del año máximo. La tasa de mortalidad por pesca de edades 8+ también parece ir en aumento, aunque esta estimación es bastante variable.

Los análisis del rendimiento por recluta en equilibrio y de la proporción potencial del desove llevados a cabo por el Comité, indicaban que el stock norte está en plena explotación o cercano a la misma (ALB-Figura 4). Asumiendo una tasa de mortalidad por pesca como la estimada por VPA en 1995, el análisis refleja una  $F_{95}$  actual (0.702) cercana a  $F_{max}$  (0.880) y superior a  $F_{0.1}$  (0.375); corrigiendo  $F$  para edades superiores al nivel estimado para 1990-92, el resultado es  $F$  (0.533) comparado con  $F_{max}$  (0.878) y es superior a  $F_{0.1}$  (0.494). El nivel actual de la biomasa reproductora para estos análisis se estima ser del 16.5% y del 20.7% del nivel sin explotación, respectivamente.

#### - Atlántico sur

Se usó un ASPM para hacer evaluaciones para el caso básico de la abundancia del atún blanco, usando índices de CPUE de las principales flotas que explotan este stock. Se realizaron análisis de sensibilidad para investigar el efecto de selección del modelo de producción, estandarización y selección de índices de abundancia y varios parámetros de entrada (por ej., modelo de crecimiento, estimaciones de mortalidad y función stock-reclutamiento).

Desde el punto de vista cualitativo, los resultados de los varios análisis son muy similares. El caso básico ASPM indica que el RMS es 26.600 t y el rendimiento actual (1995) de reemplazo es 26.500 t. Se estimó que la proporción de la biomasa actual con la que se obtiene el RMS es 0.82 (ALB-Figura 5). La tasa de mortalidad por pesca de 1995 es el 119% de la necesaria para obtener el RMS. Los resultados de la evaluación con ASPM son coherentes con los que se presentaron al Comité en años anteriores, si bien la estimación del RMS es algo más optimista.

#### ALB-4. Perspectivas

##### - *Atlántico norte*

El stock norte de atún blanco ha sido explotado principalmente por pesquerías de superficie desde que las de palangre trasladaron su esfuerzo al patudo. Recientemente se produjo un acontecimiento importante en esta pesquería, que consistió en la introducción de redes de enmalle a la deriva y el arrastre pelágico, que obtienen tasas de captura superiores a las del curricán. Además, la pesquería de barcos de cebo dirigido al atún blanco adulto se ha intensificado. Las recientes evaluaciones por VPA indican que el stock norte se encuentra en plena explotación, o cerca 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*

Se realizaron proyecciones a varios niveles de captura desde 1997 en adelante, con el fin de evaluar la repercusión de futuras opciones alternativas de ordenación: capturas constantes de 22.000, 24.000 y 26.000 t y una opción de rendimiento de reemplazo (ALB-Figura 6). En todas las previsiones, la captura de 1996 se estableció en 26.000 t (es decir, la captura de 1995).

La trayectoria de la biomasa con una captura anual constante de 26.000 t desciende continuamente durante todo el período de la previsión. En contraste, las opciones de rendimiento de reemplazo y de captura constante de 24.000 t conducen a trayectorias de tamaño de la población relativamente estables. La opción de una captura constante de 22.000 t conduce a la recuperación por encima del  $B_{RMS}$  en 2005.

#### 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, se había impuesto una regulación de la Unión Europea restringiendo a 2,5 km la longitud de las redes de enmalle a la deriva que empleaban sus países miembros.

##### - *Atlántico sur*

En el curso de la reunión de 1994, en respuesta a las continuas indicaciones de sobreexplotación, ICCAT aceptó una recomendación en cuanto a que las capturas de atún blanco del sur realizadas por los países que pescaban esta especie, quedasen limitadas a no más del 90% de la media de capturas en el período 1989-1993. Esta recomendación entró en vigor en octubre de 1995.

Taiwan ha implementado regulaciones de ordenación que reducen el esfuerzo de pesca dirigido al atún blanco, en respuesta a la resolución ICCAT de 1994. La implementación por parte de Sudáfrica de las medidas de regulación recomendadas por ICCAT para el atún blanco del sur se ha visto obstaculizada por la escasa información sobre las capturas de su flota en el pasado. Como primer paso en la implementación del límite de captura recomendado, Sudáfrica ha limitado el desembarque de atún blanco capturado por su flota a un cierto número de puertos, ha intensificado la inspección de estos desembarques, y ha mejorado los sistemas de información en los cuadernos de pesca en relación con el atún blanco desembarcado por su flota de cebo.

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

- *Stock del norte*

En 1994 el Comité llegó a la conclusión que el stock norte de atún blanco probablemente no esté sobreexplotado, si bien el stock parece estar totalmente explotado, o próximo a su explotación total. El Comité insistió en su recomendación anterior de que la mortalidad por pesca no supere su nivel actual.

- *Stock del sur*

En 1994, ICCAT aceptó una recomendación, que entró en vigor en octubre de 1995, de que las capturas de atún blanco del sur deberían quedar limitadas a no más del 90% de la media de captura del período 1989-1993. Los estudios actuales indicaron que el 90% de la media de captura en el período 1989-93 es superior al rendimiento sostenible que se calculó en aquel momento. Constatando que la base de datos contiene muchas incertidumbres en cuanto se refiere al atún blanco del Atlántico sur, y que se han formulado varias recomendaciones para solucionar estos problemas, se recomendó que el SCRS lleve a cabo una evaluación del stock del sur, usando la base datos rectificada en 1997. Entretanto, insistió en que los países que toman parte en la pesquería de atún blanco del sur hagan esfuerzos concertados para implementar esta limitación recomendada de captura.

- *Mediterráneo*

No se formularon recomendaciones respecto al stock del Mediterráneo.

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

	<i>Atlántico norte</i>	<i>Atlántico sur</i>	<i>Mediterráneo</i>
Rendimiento máximo sostenible (RMS)	Estimación deficiente <sup>1</sup>	26.600 (19.700-28.100) <sup>2</sup>	--
Rendimiento actual (1995)	38.825	26.018	desconocida
Rendimiento actual de reemplazo (1995)	Estimación deficiente <sup>1</sup>	26.500 (18.600-27.900)	--
Biomasa relativa ( $B_{1995}/B_{RMS}$ )	Estimación deficiente <sup>1</sup>	0.82 (0.42-1.19)	--
SPR <sup>3</sup>	0.165	--	--
$R_{1989-1993}/R_{1975-1980}$ <sup>4</sup>	0.782	--	--
Mortalidad por pesca relativa: $F_{1995}/F_{RMS}$	Estimación deficiente <sup>1</sup>	1.19 (0.78-2.86)	--
$F_{1995}/F_{MAX}$	0.798	--	--
Medidas de ordenación en vigor	Ninguna	Limitar capturas al 90% de la media de los niveles de 1989-93	ninguna

1. Los resultados del ASPM eran muy sensibles para el norte. Por tanto, las estimaciones no se incluye en la tabla.

2. Los límites de confianza del 95% se presentan entre paréntesis.

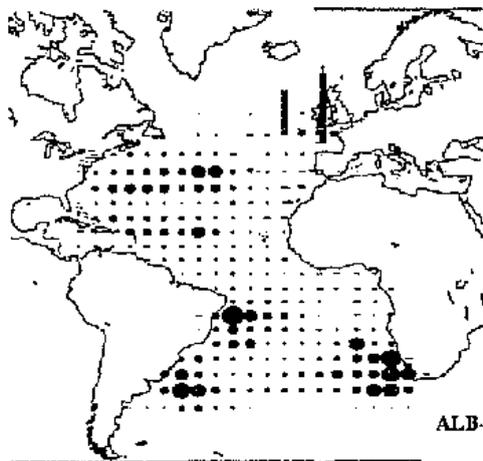
3. Ratio del desove potencial.

4. Nivel de reclutamiento en 1989-1993 comparado con el de 1975-1980.

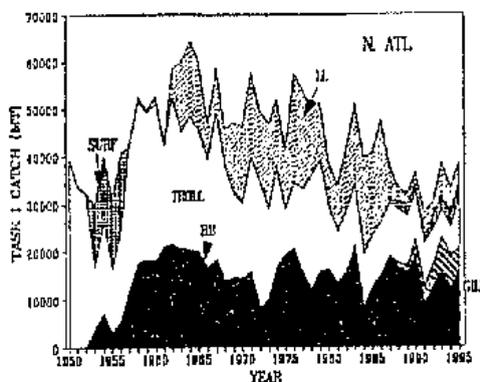
-- = sin estimar

As of July 5, 1996

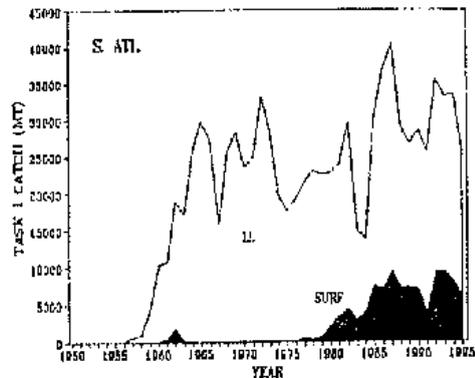
COUNTRY	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	
<b>TOTAL ATLANTIC</b>	62967	53272	77226	71460	90353	90732	75030	74950	71863	76479	70308	82941	83330	75686	72489	59553	77346	76999	73806	74826	62134	39631	72942	67370	56924	75119	68065	82364	66943	63010	67113	56476	68363	72738	67344	65112	
<b>MEDITERRANEAN S</b>	0	0	0	0	0	500	500	500	500	700	500	500	701	500	500	500	561	613	590	833	500	1500	1272	1235	3414	4129	3712	3993	4063	4060	1896	2378	2202	856	242	469	
ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0	0	0	0	0	0	0	0	900	572	335	1331	531	0	0	3	0	64	547	227	290	218	469		
FRANCE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141	250	20	60	31	31	121	140	11	64	23	0		
GREECE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	484	500	500	500	500	1	1	0	0		
ITALY	0	0	0	0	0	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	560	613	590	833	500	600	700	700	1942	3348	3204	3433	3529	3529	1191	1191	1464	1	0	0	
JAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	0	0	
YUGOSLAVIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	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
<b>NORTH ATLANTIC</b>	52492	42507	58255	60075	64354	60387	47234	58567	45673	47286	46155	57556	49450	46973	52286	41448	57326	53821	50047	51365	38704	34111	41998	51161	39648	40745	47465	38081	33693	32080	36579	27930	30733	38621	33548	38825	
CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	21	47	22	6	5	1	9	32	12	
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	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHINA-TAIWAN	0	0	17	18	103	114	204	761	1907	2352	4675	2871	4410	9501	9538	8130	14837	13723	9124	6973	7090	6584	10500	14254	14923	14899	19646	6636	2117	1294	3005	4316	2209	6300	4967	3977	
CUBA	0	0	0	0	118	151	91	345	81	0	0	36	0	0	87	85	83	89	0	31	48	82	38	69	20	31	15	4	0	2	0	0	0	0	0		
ESPANA	31014	24335	31499	28155	28300	29278	25795	32745	24580	22607	23731	30196	25121	21099	27982	22161	16910	23155	25404	29630	25202	20819	25478	29557	15685	20672	24387	28206	27547	25424	25792	17230	18171	18371	16993	19521	
FRANCE	19597	17092	20293	16239	19486	15548	13413	15533	13239	9383	6163	9210	9138	6839	8425	5666	6800	7733	10400	9320	3955	2929	2855	2391	2797	1860	1200	1921	2805	4050	3300	4123	6924	6293	5934	5304	
IRELAND	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	0	0	40	60	451	1946	2489	2489	
JAPAN	1131	380	5716	14633	15713	18325	5860	4771	3306	4717	5875	6472	1319	1467	2059	1351	1345	825	531	1219	1036	1740	781	1156	576	844	470	494	723	764	737	691	466	485	457	222	
KOREA	0	0	0	0	52	174	1471	3926	1588	6844	5011	7707	7922	4794	2823	2843	5379	5579	3048	2997	797	938	1326	478	967	390	373	18	16	53	34	1	0	8	0	0	
MEXICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	33	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	0	
PANAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240	2366	217	226	1227	557	768	425	193	177	494	357	2551	601	525	44	0	0	0	0	0	0	0	0	
PORTUGAL	600	600	620	970	500	830	540	740	110	500	200	300	434	887	1229	911	610	62	85	149	79	442	321	1778	775	657	498	433	184	169	3185	709	1638	3385	974	6303	
SIERRA LEONE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0		
ST. LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ST. VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	
TRINIDAD & TOBAGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	268	194	318	0	0	0	4	0	247	639	0	0	
U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	13	0	0	0	0	2	1	19	32	24	18	25	17	162	267	113	253	379	479	568	438	631	545		
U.S.S.R.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
UNITED KINGDOM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	499	613	173	
VENEZUELA	150	100	110	60	0	0	0	600	800	500	800	800	0	93	133	102	397	593	300	331	137	823	1076	467	172	26	137	41	95	314	199	246	278	278			
<b>SOUTH ATLANTIC</b>	10475	10765	18971	17385	25999	29845	27296	15883	25688	28493	23633	24885	33179	28213	19703	17607	19459	21665	23169	22628	22830	24040	29672	14924	13862	30245	36888	40290	29187	26870	28638	25718	35428	33261	33554	26018	
ARGENTINA	1802	1472	749	1547	1493	1100	800	710	1229	400	500	281	100	44	13	97	48	80	8	4	2	7	53	209	153	356	469	344	354	151	60	306	306	2	0		
BRASIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63	16	60	169	170	296	688	494	515	476	276	800	737	732	386	574	399	423	443	514	1109	2282	3983	835	907	
CHINA-TAIWAN	0	0	0	0	0	0	1059	6792	12546	12225	17491	24985	22157	16686	13384	14600	16092	20467	20340	18710	18187	22800	9502	7889	19643	27592	28790	20746	18386	21369	19883	23063	19400	23921	18351		
CUBA	0	0	0	0	81	106	42	73	30	0	64	0	13	15	17	11	0	27	53	29	36	67	27	24	10	2	1	2	17	5	3	0	0	0			
ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
FRANCE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	112	40	172	457	912	947	372	7	18	35	100	0	0	0	0	0	0	0		
JAPAN	8673	8893	16422	13104	23760																																



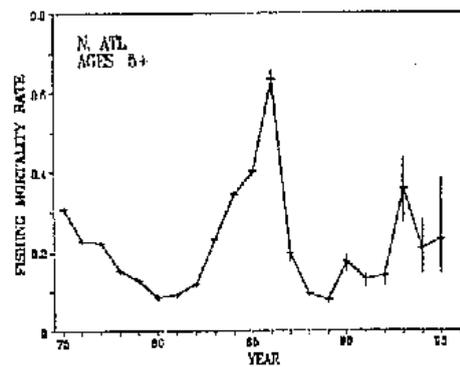
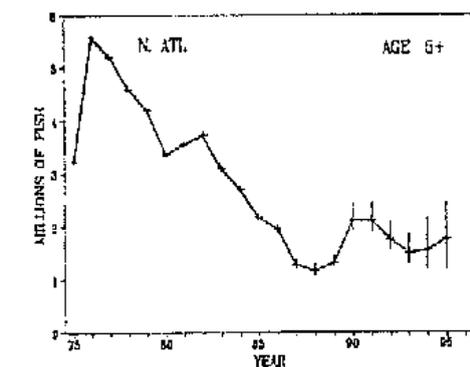
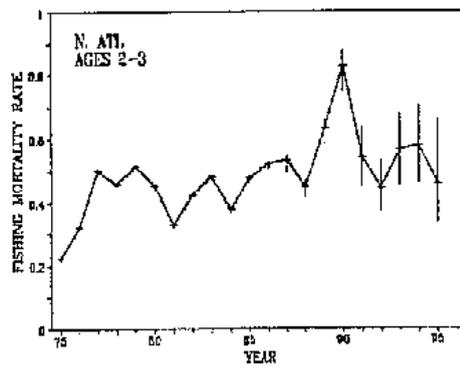
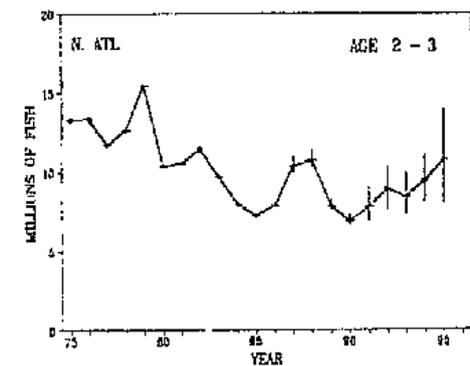
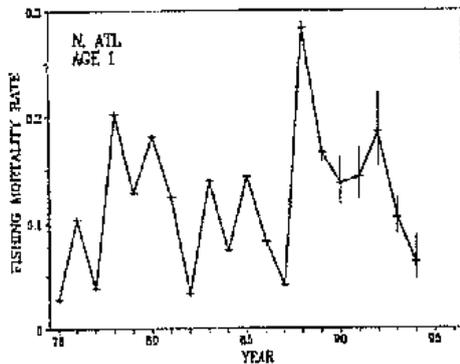
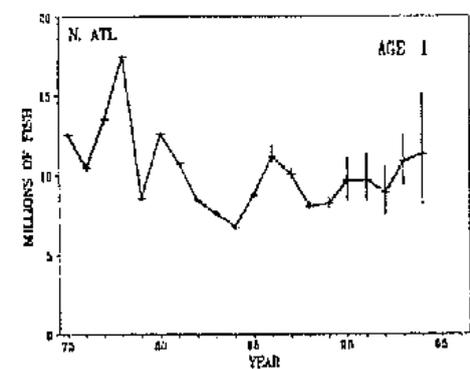
ALB-Fig. 1 Distribución geográfica de capturas anuales de atún blanco durante 1975-94. (Los círculos representan capturas de palangre y los histogramas las capturas por artes de superficie).



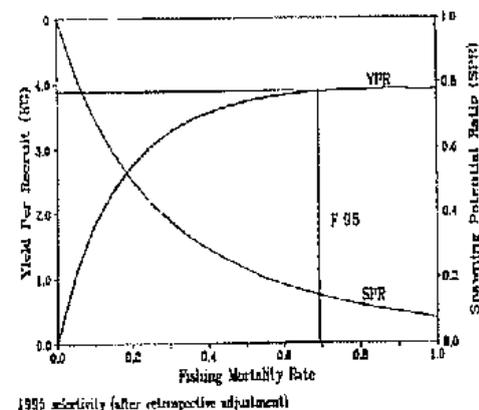
ALB-Fig. 2A Capturas de atún blanco (t) en el Atlántico norte, 1950-1995. No se muestran las capturas mediterráneas debido a que los datos para años recientes estaban incompletos.



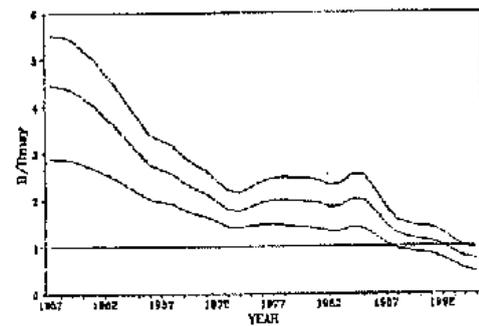
ALB-Fig. 2B Capturas de atún blanco (t) en el Atlántico sur, 1950-1995.



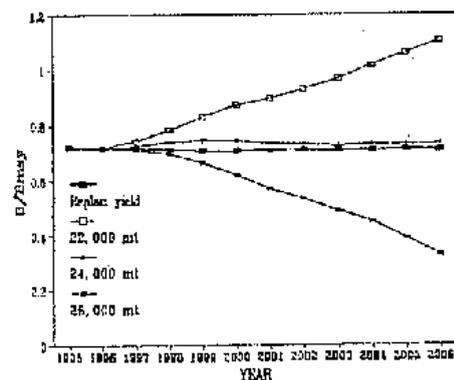
ALB-Fig. 3 Abundancia del stock (en número de peces) y tasa de mortalidad por pesca estimada por análisis "bootstrapping" VPA con intervalos de confianza 80%, atún blanco del Atlántico norte.



ALB-Fig. 4 Rendimiento por recluta (YPR) y ratio potencial de desove (SPR), atún blanco del Atlántico norte.



ALB-Fig. 5 Ratio de biomasa a la biomasa en RMS, estimada para el atún blanco del Atlántico sur, por ASPM (caso básico) con intervalo de confianza del 95%.



ALB-Fig. 6 Trayectorias de la tasa de biomasa a biomasa en RMS, mortalidad por pesca a  $F_{MSY}$  y niveles de captura para cada opción para el atún blanco del Atlántico sur.

## **BFT - ATÚN ROJO**

El SCRS hace evaluaciones del stock de atún rojo del Atlántico, partiendo del supuesto de dos stocks distintos al oeste y este del Océano (incluyendo el Mediterráneo), si bien entre los dos stocks hay un cierto grado de mezcla (BFT-Figura 1). Teniendo en cuenta que esta pequeña mezcla podría tener en principio una importante repercusión en las evaluaciones basadas en dos diferentes supuestos sobre el stock, a causa de la diferencia en el tamaño de la población entre ambos stocks, el SCRS lleva a cabo también análisis de sensibilidad basados en los modelos de mezcla. Sin embargo, los modelos de mezcla y los datos disponibles no se consideran suficientes para ser fiables. Sin embargo, en opinión del Comité, las evaluaciones que no suponen mezcla deberían tener la suficiente solidez si se aplican enfoques de ordenación adecuados a las unidades de ordenación del este y el oeste del Atlántico.

En 1994, el total de desembarques de atún rojo atlántico alcanzó un máximo histórico (40.697 t), que sobrepasaba la captura igualmente récord de 37.047 t en 1955. (BFT-Tabla 1, BFT-Figura 2). La captura de 1995 (41.757 t) fue superior a la de 1994, es decir, la más alta jamás registrada. El espectacular aumento de las capturas de atún rojo atlántico en 1994 y 1995 se debió a un aumento en la captura efectuada en el stock del Atlántico este, ya que la correspondiente al Atlántico oeste ha estado limitada, por cuota, a un nivel bajo (2.000-2.700 t) desde 1982.

### **BFT-1. Biología**

Las pesquerías de atún rojo atlántico se encuentran distribuidas desde el Golfo de México hasta Terranova en el Atlántico oeste y desde aproximadamente las islas Canarias hasta el sur de Islandia en el Atlántico este, y en todo el Mar Mediterráneo (BFT-Figura 1b). En 1982, la Comisión estableció una línea para separar las unidades de ordenación al este y oeste del Atlántico (BFT-Figura 1). Un examen reciente de los datos de marcado de ICCAT llevado a cabo en 1994, mostraba que un pequeño número de peces marcados en el este habían sido recapturados en el oeste, y viceversa.

El atún rojo del Atlántico oeste puede alcanzar una talla superior a los 300 cm y un peso de 650 kg. La edad más alta registrada que se considera fiable es de 20 años, basándose en una edad estimada al marcado de 2 años y en torno a 18 años en libertad, aunque se cree que el atún rojo puede alcanzar edades superiores. En el oeste del Atlántico crece más despacio, alcanza por lo general una talla máxima superior y llega a la madurez con más edad que el atún rojo que se pesca en el Atlántico este. Se considera que en el oeste, desova con éxito por primera vez a la edad de 8 años, mientras que en el este lo hace a la edad de 5 años.

En el Atlántico oeste, el atún rojo desova en el Golfo de México y en el Estrecho de Florida, desde mediados de abril hasta mediados de junio. La opinión establecida es que los juveniles aparecen en verano en la plataforma continental, sobre todo entre 34°N y 41°N y en invierno frente a esa zona en alta mar. En el Atlántico este, el atún rojo desova en junio y julio, sobre todo en el Mediterráneo, principalmente alrededor de las Islas Baleares, en el Mar Tirreno y en el Mar Jónico, si bien se encuentran larvas en las zonas al sur del Mediterráneo central y este, donde el agua tiene una temperatura en superficie de 24°C. La distribución se amplía con la edad; el atún rojo grande está adaptado para migrar a aguas más frías. Se alimenta de forma oportunista, siendo los peces y los calamares algo común en su dieta.

## **BFTW - ATÚN ROJO - OESTE**

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

En los últimos años, las capturas de la pesquería japonesa de palangre en el Atlántico oeste han disminuido debido principalmente al descenso en el esfuerzo de pesca. Las pesquerías canadienses experimentaron un incremento en 1995, especialmente las de almadraba, arpón, y caña y carrete, en relación con años anteriores. Las capturas de la pesquerías estadounidenses en 1995 fueron, en su mayor parte, similares a las de años anteriores. La nueva pesquería de invierno-primavera, frente al Cabo Hatteras en Carolina del Norte, iniciada en 1994, prosiguió en 1995. La mayor parte de los peces capturados en esta nueva pesquería fueron marcados y liberados. Las tasas de captura eran bastante altas en relación con las de la pesquería estadounidense de caña y carrete que tienen lugar en verano-otoño frente a la costa nordeste de Estados Unidos.

Desde 1992 hasta finales de 1995, las capturas del Atlántico oeste (incluyendo descortes) fueron de 2.114, 2.309, 2.105 y 2.426 t, respectivamente, en comparación con las 2.500-3.000 t de los cinco años anteriores (1987-1991) (BFT-Tabla 1, BFT-Figura 2).

### BFTW-3. Estado de los stocks

La evaluación del atún rojo del Atlántico oeste se realizó a partir de una metodología establecida en la Sesión de Metodología para el Atún Rojo que tuvo lugar en abril de 1996 (SCRS/96/14), antes de la sesión de evaluación. En la evaluación de 1996, además del análisis de población virtual (VPA), se aplicó también un modelo de producción específico de la edad (ASPM) con el fin de estimar el RMS y el nivel de biomasa reproductora asociado, incorporando los datos históricos de captura y los datos de CPUE anteriores al año 1970.

Se consideraron dos casos de VPA. También se hicieron dos ensayos del modelo de producción con selectividades correspondientes a las de los dos ensayos de VPA, y se obtuvieron tendencias de abundancia relativa similares a las obtenidas con VPA (BFT-Figura 3). Las estimaciones de RMS hechas por el modelo de producción, para el actual tipo de selectividad en la pesquería, estaban entre 5.000 y 6.000 t. Por motivos que se dan en el Informe Detallado, se consideró que los ensayos de VPA daban estimaciones más fiables respecto al actual estado del recurso, y se adoptó el primero de estos ensayos como caso base. Basándose en consideraciones en torno a los resultados del modelo de producción, en el ensayo base de VPA se tomó la biomasa reproductora de 1975 como representación del nivel de RMS.

Los resultados de esta evaluación del caso base en 1996 muestran en general tendencias similares a las de evaluaciones anteriores (BFT-Figura 4). El reclutamiento fue en general más alto entre 1970 y 1976 de lo que ha sido con posterioridad. Permaneció básicamente estable durante la década de los años 80, hasta la entrada de la fuerte clase de edad de 1989. Las estimaciones recientes del reclutamiento son más bajas, si bien se han estimado con menos precisión respecto a los últimos años del análisis. Se observa un aumento en la abundancia de las edades 6-7 en los últimos años, relacionado con la fuerte clase de edad 1989. La abundancia de las edades 8+ disminuyó gradualmente hasta el año 1992, llegando al nivel más bajo observado, con un ligero aumento posterior. En la evaluación se observa que la biomasa reproductora (edad 8+) estimada para 1995 es el 13% de la que produce el RMS, si bien se espera que el valor correspondiente a 1996 sea ligeramente superior.

La tasa de mortalidad por pesca de grandes peces aumentó gradualmente en los años 70, hasta la implementación de regulaciones en 1982 (BFT-Figura 5), cuando la tasa de mortalidad por pesca se redujo considerablemente. Sin embargo, la mortalidad por pesca inició un nuevo ascenso en los años 80, hasta alcanzar un máximo en 1991, superando el nivel de los años 70. La tasa de mortalidad por pesca en 1993 fue algo inferior. Las tasas de mortalidad por pesca de peces de edad 1 permanecieron bajas desde mediados de los años 80. Las tasas estimadas en los últimos años deben considerarse con prudencia, ya que estas estimaciones por VPA son por lo general poco precisas.

### BFTW-4. Perspectivas

Las previsiones del caso base<sup>1</sup> para el Atlántico oeste (BFT-Figuras 6 y 7), indican que se puede mantener una captura de 2.500 t, y que el stock reproductor experimentará un claro aumento en un período de 20 años hasta duplicar su tamaño de 1995. Los efectos transitorios, como consecuencia, en particular respecto a la fuerte clase de edad 1989, son evidentes (BFT-Figuras 6 y 7). Las previsiones indican que una captura de 3.000 t puede no ser sostenible. Es más, para que el stock reproductor recupere el nivel en RMS de 1975 en un plazo de 20 años, la captura debe ser inferior a 500 t.

Al tomar decisiones basadas en estas previsiones, la Comisión debe tener en cuenta que las evaluaciones (incluyendo las presentadas en este informe) son básicamente poco precisas. En el Informe Detallado se presentan muchas de las fuentes de incertidumbre. El hecho de que las previsiones VPA estén basadas en una función stock-

<sup>1</sup> Todos los resultados de previsiones que se discuten en el Resumen Ejecutivo corresponden, aproximadamente, a valores medios (con una probabilidad de 50:50 respecto a resultados más o menos buenos) y suponen que se mantiene el nivel constante de captura anual asociado a las previsiones, a menos que se indique explícitamente en el texto.

reclutamiento que refleja unos niveles bajos en el reclutamiento reciente, tiene especial importancia en las previsiones a largo plazo (10-20 años) relacionadas con el nivel RMS de la biomasa. Una de las razones para procurar la recuperación del stock reproductor es aumentar las posibilidades de llegar a un mejor reclutamiento en el futuro. Si tiene lugar, la recuperación será más rápida y podría producirse con un nivel de captura más alto que el que se indica en las previsiones del caso base. Por el contrario, unos niveles de reclutamiento bajos en los últimos años, podrían ser reflejo de factores distintos al del tamaño del stock reproductor (como por ejemplo, condiciones ambientales desfavorables). Esta hipótesis no fue investigada, por lo que el Comité no tiene base para llegar a la conclusión de que es aplicable al atún rojo del Atlántico oeste. Sin embargo, a menos que en el futuro el reclutamiento supere los niveles supuestos en las previsiones, la recuperación del nivel de biomasa de 1975 resultará difícil, y este nivel de biomasa de 1975 podría no ser el adecuado para llegar al RMS.

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

El Comité observó que en 1974, la Comisión había recomendado que la mortalidad por pesca del atún rojo en todo el Atlántico y el Mediterráneo quedase limitada a los niveles recientes (**BFT-Figura 5**). Esta recomendación entró en vigor en 1975, si bien no ha surtido efecto ya que no se ha cumplido.

La captura total en 1995 en el Atlántico oeste fue de 2.426 t, de las cuales 2.285 t fueron desembarcadas (141 t fueron descartes de peces muertos), cifra superior en un 4% a la captura recomendada de 2.200 t. Las cuotas recomendadas eran 2.660 t para 1983-1992, un total de 4.788 t para 1992-1993 combinados (media de 2.394 t por año), 1.995 t para 1994 y 2.200 t para 1995. El total de desembarques, excluyendo descartes muertos, fue de 2.278 t en 1993 y 2.029 en 1994. Por tanto, los límites de captura se han cumplido bastante bien.

En 1975 entró en vigor una regulación que prohibía la captura y desembarque de atún rojo inferior a 6,4 kg en todas las áreas, con una tolerancia del 15% (en número) para las capturas fortuitas. La captura de peces de menos de 6,4 kg ha permanecido muy por debajo del nivel de 15% de la captura total de atún rojo en el Atlántico oeste. La regulación modificada que limita las capturas de peces inferiores a 30 kg ó 115 cm a no más del 8% (en peso) de la captura, entró en vigor en 1992. Desde el período 1992-1995, del tres al seis por ciento de la captura total en peso era inferior a esa talla.

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

Las últimas evaluaciones del atún rojo del oeste mostraron que la biomasa de mediados de año de 1995 de edad 8 era aproximadamente el 13% de la biomasa 8+ estimada para 1975. En 1995, la Comisión pidió que se establecieran opciones de recuperación destinadas a conseguir un 50% de probabilidad de alcanzar los niveles que permitirían el RMS en 10, 15 y 20 años. Las previsiones indican que se puede mantener una captura de 2.500 t y que el stock reproductor experimentará un neto incremento en un plazo de 20 años, hasta alcanzar el doble de su tamaño en 1995. Sin embargo, las previsiones indican que no puede mantenerse una captura anual de 3.000 t y que hay un 10% de probabilidad de una reducción drástica para el año 2004 (suponiendo que sea posible ejercer un nivel de mortalidad por pesca lo suficientemente alto para mantener una captura constante de 3.000 t a medida que desciende el stock). Para que el stock reproductor se recupere hasta el nivel de la biomasa RMS de 1975 en un plazo de 20 años, las previsiones indican que la captura debe reducirse hasta aproximadamente 500 t.

Al tomar decisiones basadas en estas previsiones, la Comisión debe tener en cuenta que hay muchas fuentes de incertidumbre (que se discuten en el Informe Detallado). En particular, los supuestos que tienen que establecerse sobre la relación entre el stock y el reclutamiento, hacen que las previsiones a largo plazo sobre el RMS sean especialmente inseguras. En este caso, en aquellas previsiones que presentan un incremento en la biomasa reproductora del stock hacia el nivel de RMS, la recuperación será probablemente más rápida que la indicada.

Basándose en los análisis de previsión, el Comité recomendó mantener aproximadamente el actual nivel de captura, si la Comisión queda satisfecha con un 50% de probabilidades de que se produzca una lenta tendencia al alza en el tamaño del stock reproductor durante un período de 20 años. Si la Comisión desea estar razonablemente segura (es decir, con una probabilidad del 90%) de, al menos, mantener la situación actual, la captura debería reducirse hasta aproximadamente 2.000 t. Pero si el objetivo es alcanzar con mayor rapidez (es decir, en un plazo de 20 años) niveles que históricamente podrían haber producido el RMS, la cifra actual de captura tendría que reducirse de forma sustancial.

## **BFTE- ATÚN ROJO - ESTE**

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

Las pesquerías de atún rojo del Atlántico este (incluyendo el Mediterráneo), se caracterizan por una variedad de tipos de barcos y artes, con puntos de desembarque situados en muchos países. Por ello, resulta difícil obtener estadísticas de desembarques, en particular del Mediterráneo. Algunas pesquerías, como las de almadraba, se remontan a la antigüedad (con capturas importantes durante un largo período). Otras, como el cerco en el Mediterráneo, alcanzaron su pleno desarrollo a mediados de los años 70. Los principales artes empleados en 1995 son, por región y por orden de importancia de las capturas: palangre, cebo vivo y almadraba en el Atlántico este; cerco y palangre en el Mediterráneo.

El total de desembarques de atún rojo del Atlántico este en 1994 alcanzó un máximo histórico, 38.592 t, la cifra más alta registrada, superior a la captura de 1955, también máxima en la historia (BFT-Figura 2). La captura de 1995, 39.331 t, fue aún más alta que la de 1994 y, por tanto, representa la cifra más alta registrada (BFT-Tabla 1 y BFT-Figura 2).

La captura del cerco francés en el Mediterráneo aumentó sustancialmente, hasta 11.800 t, en 1994, si bien descendió después hasta 6.247 t en 1995. Sin embargo, la estadísticas de exportación de grandes peces a Japón a través de España, presentan importantes capturas adicionales en 1995 (COM-SCRS/96/169). Se cree que estas altas cifras se deben a condiciones climatológicas favorables, a un aumento del esfuerzo efectivo (ayuda de aviones) y a nuevas estrategias de pesca (barcos de transbordo), que han contribuido al aumento de la pesca de peces grandes. Conviene observar que en Sicilia se está desarrollando una nueva flota de palangre. Parece que todo ello está influenciado por la gran demanda del mercado.

Las capturas del Atlántico este (excluyendo el Mediterráneo) presentan una tendencia al aumento desde 1987 (4.432 t) hasta 1995 (9.749 t), a excepción de 1994. En 1994, los desembarques de los barcos de cebo españoles, tras una buena temporada en 1993, volvieron a los niveles de años anteriores (1.943 t) y aumentaron de nuevo en 1995 hasta 2.874 t. Desde 1994, palangreros japoneses pescan en una nueva zona en el Atlántico norte, alrededor de 60°N y 20°W, además de en las zonas tradicionales (BFT-Figura 1h).

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

El estado del stock de atún rojo del Atlántico este se basa en el supuesto de un stock este sin mezcla (véase el Informe SCRS 1995, apartado BFTW-3). La evaluación del caso base VPA adoptada, se desarrolló de forma similar a la del caso base para el Atlántico oeste. En la aplicación del modelo de producción específico de la edad, al este, no pudo afinarse lo suficiente para obtener resultados fiables, por lo que una estimación del nivel del stock reproductor en relación con el RMS, tuvo que ser evaluada a partir del nivel de mortalidad por pesca ( $F_{max}$ ), que da un rendimiento por recluta máximo con el reciente tipo de selectividad en la pesquería. Este nivel estimado de RMS debe, por tanto, considerarse como menos fiable que el del Atlántico oeste.

La estimación de RMS asociada con la biomasa del stock reproductor en RMS es de aproximadamente 40.000 t. Podría parecer sorprendente que se estime que el stock está por debajo del nivel de biomasa reproductora asociado con el RMS, en circunstancias en que las capturas, de 1950 a 1995, han estado siempre por debajo de esta estimación de RMS. Las razones son: (1) La estimación de RMS en unas 40.000 t se basa en el reclutamiento medio a la pesquería de 1981 a 1992; los anteriores reclutamientos a la pesquería en los años 70 eran como media un 50% más bajos (y por tanto sugieren un RMS efectivo en dicho período, dado el actual tipo de esquemas de selectividad, de tan sólo unas 20.000 t), y (2) las grandes capturas de peces pequeños que han tenido lugar en el pasado han impedido que el stock llegase a su potencial óptimo de productividad. Puesto que la actual biomasa del stock reproductor se estima en sólo el 19% del nivel RMS, el RMS de 40.000 t no podría mantenerse en la actualidad.

La evaluación presenta un número de peces de edad 8+ en descenso, pero también indica, en general, un mayor número de peces jóvenes desde 1985, exceptuando los años más recientes (BFT-Figura 8). Se estima que las tasas de mortalidad por pesca aumentaron considerablemente entre 1970 y 1995. La mortalidad por pesca de los grupos más jóvenes (edades 2-4) presenta un incremento menor que la correspondiente a grupos de más edad, sobre todo en los años más recientes (BFT-Figura 9). Las estimaciones de los años más recientes deben considerarse con prudencia, ya que, en general, las estimaciones por VPA son poco precisas.

#### BFTE-4. Perspectivas

Las previsiones del caso base para el Atlántico este (BFT-Figura 10) indican que se puede mantener una captura de 25.000 t, y que el stock reproductor seguirá una tendencia gradual al alza durante un período de 20 años, hasta alcanzar un tamaño tres veces superior al de 1995. Sin embargo, indican que no se puede mantener una captura anual de 30.000 t, y que hay grandes probabilidades (90%) de que el alto nivel actual de captura produzca una drástica reducción del stock reproductor dentro de 10 años. Para recuperar el nivel de biomasa que se piensa está asociado al RMS en un plazo de 20 años, la captura anual debería reducirse a unas 20.000 t.

Se debe observar que los resultados de la previsión en este informe se basan en los niveles de reclutamiento desde 1981 que, por término medio, son más altos que en años anteriores. No se conoce la razón de esta diferencia en los niveles de reclutamiento, pero a menos que persistan estos niveles más altos, los niveles de producción sostenibles, las estimaciones de RMS y el nivel de biomasa que produce el RMS, serán más bajos. Si en el futuro, el reclutamiento es inferior al nivel medio desde 1981, una captura de 20.000 t podría resultar demasiado alta para permitir la recuperación de la biomasa al nivel de RMS, a pesar de que el nivel de biomasa que produce el RMS será más bajo.

El Comité sigue preocupado por la intensidad de la presión de pesca sobre los peces pequeños. Esto contribuye sustancialmente a la sobrepesca de crecimiento y reduce seriamente el rendimiento potencial a largo plazo del recurso, incluso en el caso de que la biomasa reproductora alcance el nivel de RMS.

#### BFTE-5. Efectos de las regulaciones actuales sobre el atún rojo del Atlántico este y Mediterráneo

El Comité observó que en 1974 se había recomendado que la mortalidad por pesca del atún rojo en todo el Atlántico y Mediterráneo se limitara a los niveles recientes. Esta recomendación entró en vigor en 1975, pero no ha surtido efecto ya que no se ha cumplido.

Hay también una regulación que prohíbe la captura y desembarque de atún rojo de un peso inferior a 6,4 kg en todo el Atlántico, con un nivel de tolerancia del 15% (en números) en la captura fortuita. El porcentaje de peces de menos de 6,4 kg en la captura sigue siendo alto en el Atlántico este y Mediterráneo. Como media, durante el período 1986-1995 estos porcentajes eran un 40% y un 35%, respectivamente. Si bien el porcentaje es variable, se ha producido un descenso notable en el Atlántico este hasta 1993 (15%), aunque aumentó de nuevo hasta el 50% en 1995. El porcentaje muestra grandes variaciones en el Mediterráneo, si bien parece estabilizado en un 30% en los últimos cinco años. Las capturas de peces de edad 0 siguen siendo muy altas y están muy subestimadas, sin que se cumpla la regulación referente a la prohibición de desembarcar peces < 1,8 kg. El porcentaje de estos peces de pequeña talla podría ser incluso superior a lo indicado en las estadísticas oficiales. El mercado de estos peces pequeños es próspero, igual que el de los peces grandes, hecho que no induce a los pescadores a limitar su captura de peces de pequeña talla.

El 1 de junio de 1994 entró en vigor una recomendación prohibiendo la pesca en el Mediterráneo a los grandes palangreros pelágicos con una eslora superior a 24 metros, durante los meses de junio y julio. Esta regulación tenía como meta limitar la mortalidad por pesca. Se han avistado grandes palangreros pescando en los meses de junio y julio de 1994, 1995 y 1996.

El 1 de junio de 1995 entró en vigor otra recomendación sobre una reducción de las capturas en un 25% para finales de 1998, basándose en los niveles de captura de 1993 ó 1994.

#### BFTE-6. Recomendaciones de ordenación

El Comité expresó su grave preocupación por el estado del recurso de atún rojo en el Atlántico este, a la vista de los resultados de la evaluación y las importantes cifras de captura en 1994 y 1995 (cerca de 40.000 t), históricamente las más altas. En el futuro, los niveles de captura de 30.000 t o más no son sostenibles. Las previsiones indican que se podría lograr un crecimiento del stock con capturas de 25.000 t o menos. Sin embargo, la BFT-Figura 10, indica que el abanico de posibles resultados es bastante amplio. Si la Comisión desea la recuperación del stock reproductor hasta el nivel de biomasa de RMS en un plazo de 20 años, de acuerdo con las previsiones, las capturas deben reducirse a 20.000 t. Si el plazo ha de ser más breve, dichas capturas habrán de

experimentar una reducción mayor (BFT-Figura 10). Conviene observar que incluso estos resultados podrían ser optimistas, ya que suponen que en el futuro el reclutamiento permanecerá en la media observada desde 1981. Esta media es superior al nivel medio de reclutamiento anterior al año 1981.

Teniendo en cuenta el importante e inesperado aumento de las capturas en 1994 y 1995, junto con los resultados de estos análisis, el Comité considera que es necesario reducir las capturas en un 35% partiendo de los niveles de 1994-1995 (es decir, hasta unas 25.000 t), con el fin de mantener el stock en su estado actual o bien permitir un lento incremento de su tamaño, con una probabilidad del 50%. Si los Delegados desean estar razonablemente seguros (90%) de, al menos, mantener la situación actual, la captura debería reducirse hasta aproximadamente 15.000 t.

El Comité manifestó su preocupación por la importante captura de peces pequeños y recomendó que se hagan todos los esfuerzos posibles en el cumplimiento de las actuales medidas sobre limitación de talla a 6,4 kg. El Comité insistió también sobre la recomendación de que se tomen medidas eficaces para evitar la captura de peces de edad 0 (<1.8 kg), y que no se conceda tolerancia alguna respecto al porcentaje (en números) de peces de edad 0 en los desembarques.

Conviene observar también que el grave estado del stock y de la pesquería del Atlántico este podría obrar en contra de una recuperación en el Atlántico oeste. Los modelos de mezcla indican que incluso una escasa tasa de mezcla podría resultar importante, si bien dichos modelos no tienen aún la fiabilidad suficiente para cuantificar la repercusión.

Finalmente, el Comité manifestó su grave preocupación por la falta de estadísticas básicas de captura y esfuerzo del Mediterráneo. Además, el aumento en NEI en 1995 se debe principalmente al hecho de que algunas flotas desembarcan sus capturas en puertos extranjeros (incluyendo puertos de países miembros de ICCAT). Este es el caso de las principales pesquerías de cerco y palangre. Además, teniendo en cuenta que las capturas de atún rojo del Atlántico este proceden en su mayor parte del Mediterráneo, es difícil llevar a cabo la evaluación de la unidad de ordenación del Atlántico este y facilitar un asesoramiento preciso a la Comisión. Los países que pescan con cerco y palangre en el Mediterráneo deben tomar de inmediato medidas eficaces, incluyendo, al menos, el establecimiento de un sistema adecuado de cuadernos de pesca y de muestreo de tallas.

### RESUMEN: ATÚN ROJO - ATLÁNTICO

	<i>Atlántico oeste</i>	<i>Atlántico este</i>
Captura actual (1995)	2.426 (descartes incluidos)	39.331 t
Rendimiento sostenible actual(1995)	aprox. 2.500 t	aprox. 25.000 t
Rendimiento máx. sostenible (RMS) <sup>1</sup>	5.000-6.000 t	40.000 t (estimación imprecisa)
Biomasa relativa de stock reproductor ( $B_{1995}/B_{RMS}$ ) <sup>2</sup>	0.13 (edades 8+)	0.19 (edades 5+)
Número relativo ( $N_{1995}/N_{1975}$ )	0.17 (edades 8+)	0.95 (edades 5+)
Medidas de Ordenación en vigor:	-- No desemb. peces < 6.4 kg con 15% tolerancia. -- Mortalidad pesca no superior a nivel de 1975. -- Límite capt. < 115 cm (30k) -- Limit. captura total a 1.995 t en 1994 y 2.200 t en 1995 y 1996.	-- No desemb. peces < 6.4 kg con 15% tolerancia. -- Mortalidad pesca no superior a nivel de 1975. -- No palangre en Med. en junio-julio con barcos > 24 m. -- Capturas 1995 < 1993 ó 1994. -- Reducción progresiva del 25% en tres años, a partir de 1996, sobre capturas de 1993 ó 1994. -- No desembarque de peces < 1,8 kg, sin tolerancia, a partir de 1995.

1. Para el tipo de selectividad específico de la edad más reciente en la pesquería.  
2. Para oeste  $B_{RMS} = B_{1975}$ ; para el este  $B_{RMS}$  basado en  $F_{max}$ .

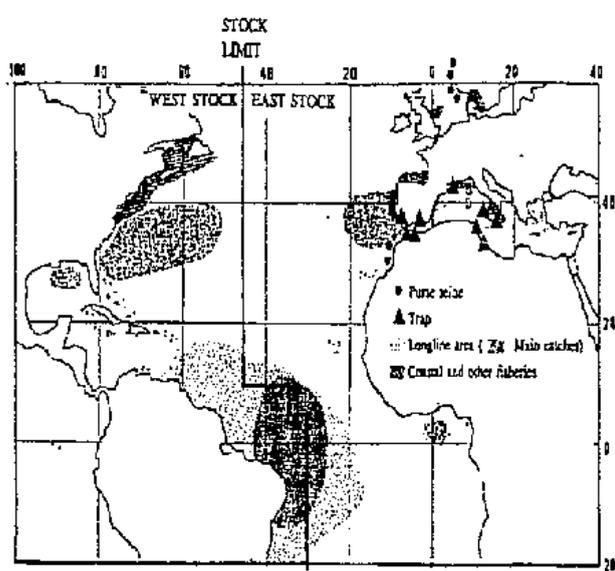
BFT-Tabla 1. Desembarques (y descartes) de atún rojo atlántico en toneladas métricas, por región, país y arte, 1965-1995.

REV 6. Sept 16 - 12:00

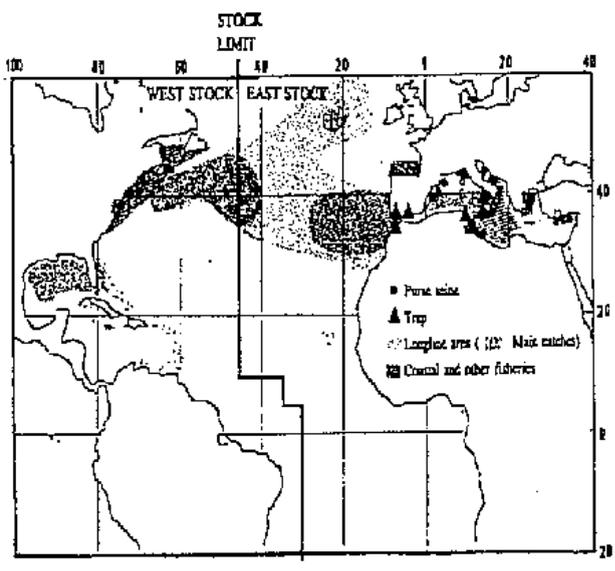
COUNTRY	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995		
<b>TOTAL LANDING</b>	24701	27984	33823	29318	35213	31002	22706	25207	15738	17385	15924	17461	14634	14607	24516	26249	28168	25468	20409	18478	19904	19617	23820	24202	26716	26836	22314	20476	27065	24612	24817	26857	27243	29951	40621	41616		
<b>TOTAL DISCARDS</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	0	514	192	215	262	133	199	44	31	76	141			
<b>EAST ATL + MEDITERRANEAN</b>	23669	26364	28024	15480	16525	16831	14616	19267	12562	14373	10458	10870	10686	10736	19123	21217	22285	18774	14646	12223	14103	13846	22375	21660	24424	24151	20506	18077	24269	22007	22152	24064	25173	27673	38592	39331		
<b>EAST ATLANTIC</b>	18854	20750	22320	9020	10230	10834	9290	10523	4629	5683	5764	4675	4732	4685	6067	9976	5212	6977	5800	4767	4064	3331	6669	8010	7392	4759	4491	4432	6950	5323	5935	6735	7373	9076	7216	9749		
CAP-VERT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
CHINA-TAIWAN	0	0	0	0	0	0	0	0	138	114	46	12	2	1	12	5	3	2	0	3	5	6	16	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	11	8
DENMARK	47	192	202	4	61	30	2	15	8	1	0	1	0	2	1	0	3	1	3	1	0	4	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ESPAÑA	6345	5246	5272	2608	3176	4399	3123	3945	2184	3192	3785	2975	2542	3106	1648	2447	2002	2914	4025	3541	2335	2247	2824	4445	4804	3630	2876	2476	4567	3565	3557	2272	2367	5078	3137	3819		
FRANCE	553	907	965	543	400	621	1624	860	390	534	732	680	740	551	522	692	267	592	723	275	260	153	150	400	602	490	348	533	724	460	510	565	894	1099	336	725		
GERMANY F.R.	434	331	212	0	0	0	0	0	0	0	0	14	6	2	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	189	
GUINEA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	
GREECE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104	0	0	
HONDURAS	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
JAPAN	481	204	2484	1618	585	404	50	100	13	2	21	157	240	44	2195	2900	1973	1594	577	630	880	515	2573	2609	1514	420	739	900	1169	838	1464	2981	3350	2484	2075	3971		
KOREA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	43	36	15	3	2	0	1	0	0	0	3	0	77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	205	
LIBYA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	312	0	0	0	
MOROCCO	6000	4371	5276	3737	4315	2788	3379	3379	1088	737	692	93	653	513	597	2624	331	884	36	206	161	177	993	365	171	86	288	356	437	451	303	795	412	276	502	641		
NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	911	159	
NEI-21	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NORWAY	3936	7987	8153	156	1390	2502	990	2015	753	842	470	653	430	420	865	988	529	764	221	60	282	161	50	1	243	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
PANAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
POLAND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	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
PORTUGAL	1016	1499	666	354	303	90	122	209	55	261	0	0	0	191	303	24	14	56	35	24	17	41	174	34	29	193	163	48	3	27	117	38	25	240	12			
SWEDEN	42	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8	2	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
UNITED KINGDOM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<b>WEST ATLANTIC</b>	1032	1620	5799	13838	18688	14171	8090	5940	3176	3012	5466	6591	3948	3871	5393	5032	5883	6694	5763	6255	5801	5771	1445	2542	2292	2685	1808	2399	2796	2605	2665	2793	2070	2278	2029	2285		
ARGENTINA	0	0	106	271	204	100	100	60	21	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	
BRASIL-JPN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	10	2	3	1	1	0	1	0	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0	
CANADA	37	120	177	642	996	636	198	230	281	363	1442	1082	477	1018	768	641	846	972	670	245	324	425	291	433	264	142	73	83	393	619	436	485	443	459	392	576		
CHINA-TAIWAN	0	0	0	0	0	0	0	0	12	7	2	13	7	2	20	1	0	1	1	49	15	7	11	2	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CUBA	0	0	0	0	0	139	465	2352	1351	468	200	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
JAPAN	339	373	1219	6191	12044	9147	2471	694	272	116	66	1375	321	1097	905	1513	2902	3658	3144	3621	3936	3771	292	711	696	1092	584	960	1109	468	550	688	512	581	427	387		
KOREA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	23	20	8	7	1	0	1	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	23	29	39	24	37	14	28	22	10	20	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	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	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NORWAY	0	0	0	0	71	4	10	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	0	0	0
PANAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	157	92	58	10	9	14	12	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	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SOUTH AFRICA	0	0	0	0	9	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	0	0	0	0	0
ST.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRINIDAD & TOBAGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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
U.S.A.	656	1127	4297	6734	5364	4145	4846	2604	1239	2058	3756	4119	3109	1698	3638	2845	1931	1956	1848	2297	1505	1530	807	1394	1320	1424	1142	1352	1289	1483	1636	1582	1084	1237	1163	1311		
URUGUAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	9	16	6	0	2	0	0	1	0	1	0	2	

BFT-Tabla 1. Desembarques (y descartes) de atún rojo atlántico en toneladas métricas, por región, país y arte, 1965-1995.

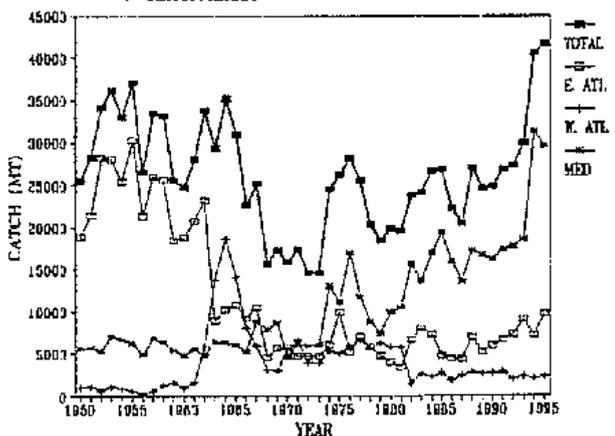
COUNTRY	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995			
<b>MEDITERRANEAN</b>	4815	5614	4794	6460	6295	5997	5326	8744	7933	8690	4694	6195	5954	6051	13056	11241	17073	11797	8846	7456	10039	10515	15706	13650	17032	19392	16015	13645	17319	16684	16217	17329	17800	18597	31376	29582			
ALGERIE	0	0	0	0	0	0	150	150	150	150	100	100	1	0	33	66	49	40	20	150	190	220	250	252	254	260	566	420	677	820	782	800	304	304	304	304			
BELIZE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145	398		
CHINA-TAIWAN	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	0	0	0	0	0	0	328	713	494		
CROATIA	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	0	0	0	0	538	347	176	389	408		
CYPRUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	14	0	0	
ESPAÑA	561	620	377	1272	953	1635	651	404	604	617	349	182	212	420	203	120	253	158	165	115	133	354	989	812	2743	1460	701	1178	1428	1645	1822	1392	2165	2018	2711	4400			
FRANCE	400	599	214	668	953	390	1000	1500	2500	1500	1100	2200	1100	1400	1800	1600	3800	3182	1597	1578	1701	2350	4878	3660	3600	5430	3490	4330	5780	4434	4713	4620	6060	4760	11843	6357			
GREECE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	131	99	102	131	155	123	92	92	362	612		
GUINEA-ECUATORIAL	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	0	0	0	0	0	0	0	0	111		
GUINEE REP.	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	0	0	0	0	0	0	0	0	282	240	
ITALY	1345	1772	1612	2483	2642	1565	1575	3037	2430	3152	2264	2480	3718	3167	6839	7083	10369	6263	4983	4020	6272	6017	6658	5865	7140	7199	7576	4607	4201	4317	3734	3500	4651	4802	5526	5531			
JAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112	246	2195	1260	968	520	61	99	119	100	961	677	1036	1006	341	280	258	127	172	85	123	793	536	813		
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	0	0	0	0	0	0	0	0	684	458	
LIBYA	1100	1000	800	100	400	600	700	800	1000	2000	500	600	449	475	1469	780	799	336	677	424	398	271	310	270	274	300	300	300	300	84	258	290	338	546	1332	1332			
MALTA	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	21	37	25	47	26	23	24	32	40	31	21	21	41	36	26	34	66	63	94	151	344	293			
MAROC	0	0	0	0	0	172	11	27	5	0	0	79	37	1	9	40	1	7	0	2	0	2	0	1	4	12	56	116	140	295	588	29	84	6	338	22			
NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	19	0	168	255	700	757	415	1750	1349	1624	0	0			
NEI-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	49	49	0	0	0			
NEI-4																																					2836		
NEI-21	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	0	0	0	0	0	0	0	0	892	1183	
NEI-11	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	0	0	0	0	0	0	0	0	38	220	
PANAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	513	1129	1274	
PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	278	320	183	428	446
TUNISIE	0	0	404	260	376	601	293	307	184	77	153	206	57	52	136	83	66	131	141	262	228	218	298	293	307	369	315	456	624	661	406	1366	1195	1132	2382	851			
TURKEY	300	300	200	100	0	180	100	1488	310	393	138	22	68	66	34	17	181	177	127	27	391	565	825	557	869	2230	1524	910	1550	2809	2137	2436	679	1155	998	999			
YUGOSLAVIA	109	123	87	277	271	134	246	331	150	301	90	326	200	224	317	155	562	932	1049	756	573	376	486	1222	755	1084	796	648	1523	560	940	0	0	0	0	0			



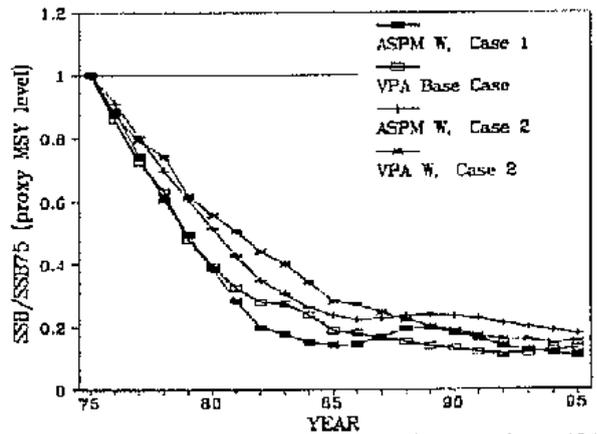
BFT-Fig. 1a Pesquerías históricas principales de atún rojo (basta 1970) en el Océano Atlántico y Mar Mediterráneo.



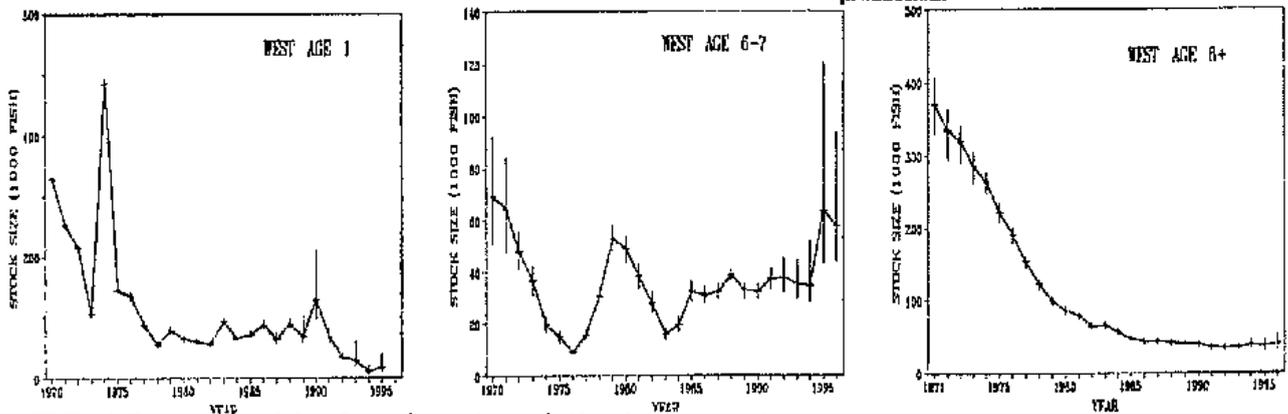
BFT-Fig. 1b Pesquerías actuales de atún rojo (1970-1994) en el Océano Atlántico y Mar Mediterráneo.



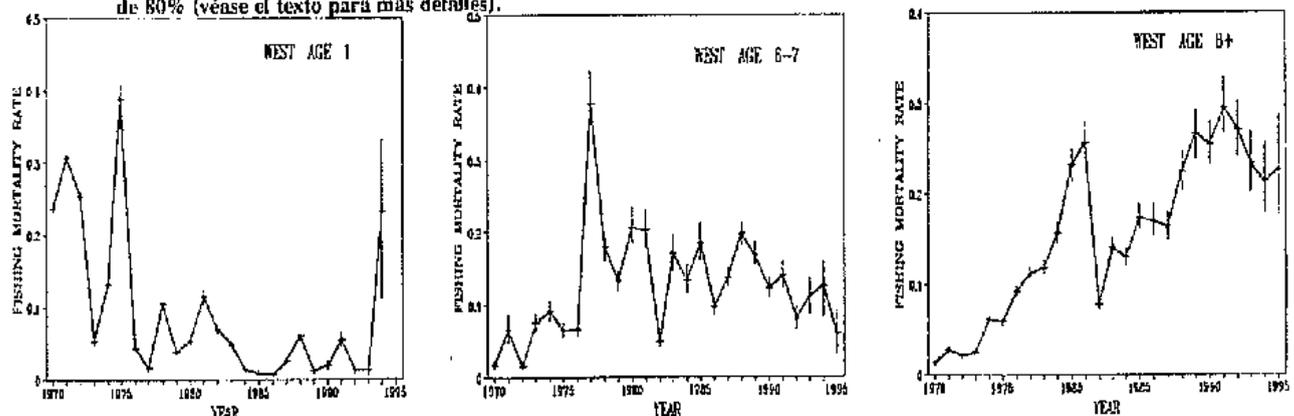
BFT-Fig. 2 Capturas de atún rojo atlántico por total este, Atlántico oeste y Mar Mediterráneo, 1950-1995.



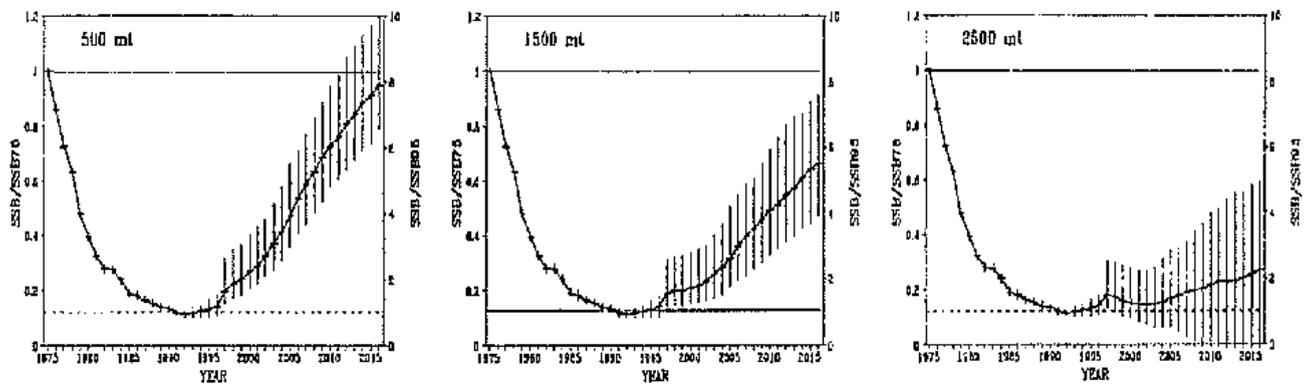
BFT-Fig. 3 Biomasa reproductora mediana relativa a 1975 (aprox. nivel RMS), para el atún rojo del oeste, estimada por ensayos de VPA y modelos de producción.



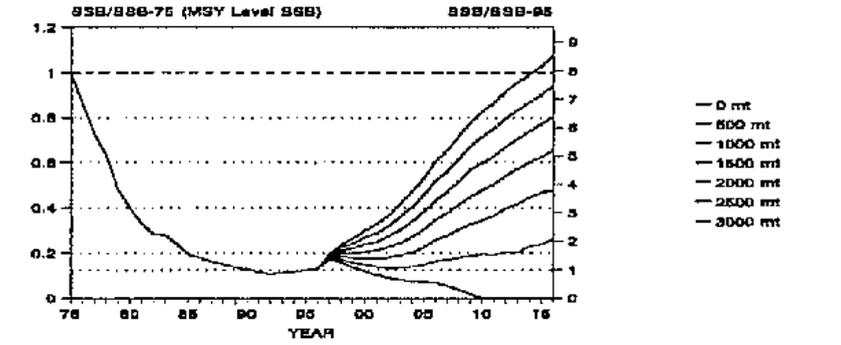
BFT-Fig. 4 Tamaño del stock (en número de peces) para el atún rojo del oeste, estimado por caso básico VPA con intervalos de confianza de 80% (véase el texto para más detalles).



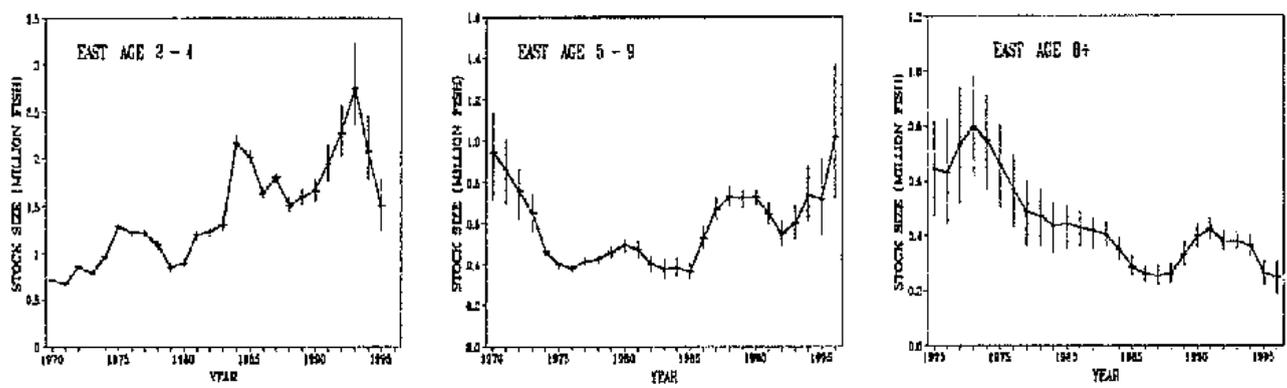
BFT-Fig. 5 Tasa de mortalidad por pesca para el atún rojo del oeste, estimada por caso básico VPA con intervalos de confianza de 80% (véase el texto para más detalles).



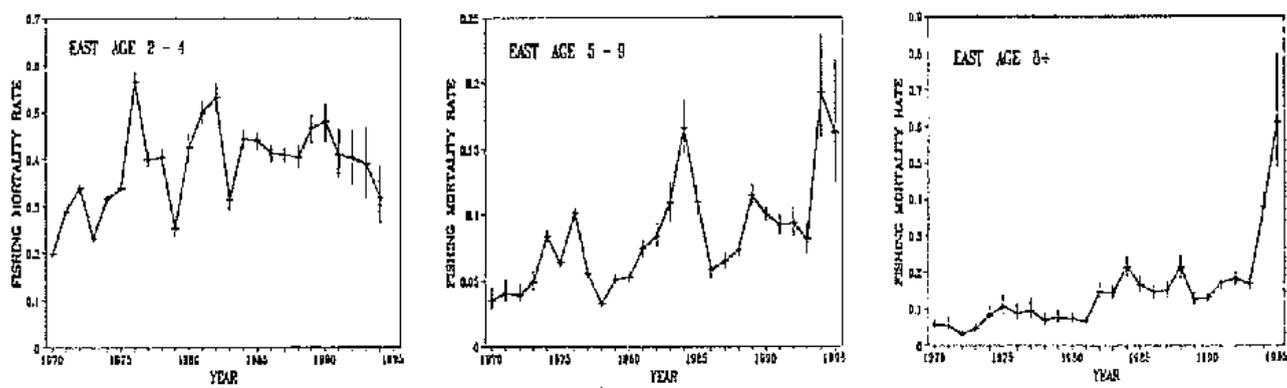
BFT-Fig. 6 Previsiones para el atún rojo del este a partir del caso básico VPA, con una captura constante de 500, 1500 y 2500 t, 1997 a 2016. Las líneas representan las trayectorias medianas; las bandas de error son del rango de aproximadamente 80% de confianza en relación a 1975.



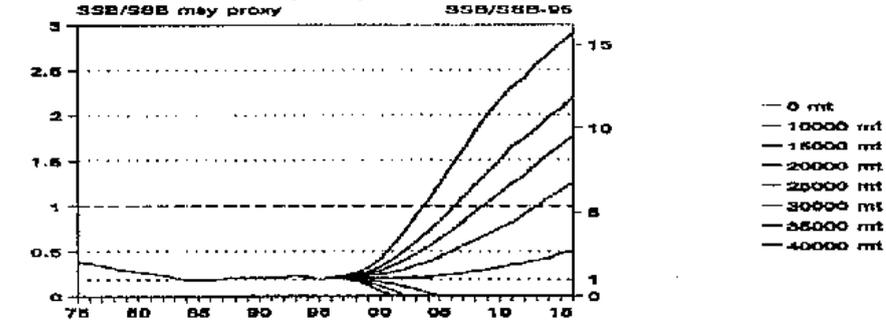
BFT-Fig. 7. Median projections made for west bluefin tuna in VPA base case, under the constant catch of 0 to 3000 mt for 1997 to 2016.



BFT-Fig. 8 Tamaño del stock (en número de peces) de atún rojo del este, estimada por caso básico VPA con intervalos de confianza de 80% (véase el texto para especificaciones).



BFT-Fig. 9. Tasa de mortalidad por pesca para el atún rojo del este, estimada mediante caso básico VPA con intervalos de confianza de 80% (véase el texto para especificaciones).



BFT-Fig. 7 Previsiones medianas para el atún rojo del este en caso básico VPA, bajo captura constante de 0 a 3000 t para 1997-2016.

**BIL - MARLINES****BUM - AGUJA AZUL****BUM-1. Biología**

La aguja azul se encuentra en todas las aguas tropicales y templadas del Atlántico y mares contiguos, desde Canadá a Argentina en el lado oeste, y desde Azores a Sudáfrica en el lado este (BUM-Figura 1). La aguja azul es un gran predador en el vértice 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 transatlánticos y transecuatoriales; en general, se considera que es una especie rara y solitaria en relación con los escómbridos. Se considera sexualmente maduro a las edades 2-4, desova en aguas tropicales y subtropicales, durante el verano y el otoño y se encuentra en las aguas templadas más frías durante el verano. Se considera que la aguja azul es uno de los teleósteos de crecimiento más rápido, si no el más rápido, alcanzando los 30-45 kg a la edad 1. Las hembras de la especie crecen más rápido y alcanzan un tamaño muy superior al de los machos.

La aguja azul se alimenta de una gran variedad de peces y calamares, aunque muestra preferencia por los escómbridos. Se encuentra sobre todo en la parte superior de las columnas de agua y casi siempre se captura de forma fortuita en las pesquerías de palangre de superficie en alta mar, que se dedican a la pesca de túnidos tropicales o de aguas templadas desplegando el arte a poco fondo. Sin embargo, las pesquerías de palangre de alta mar, cuyo objetivo es el pez espada sobre todo en el Atlántico oeste, desembarcan importantes cantidades de capturas fortuitas.

Tradicionalmente, la hipótesis de stock, a fines de ordenación, ha sido: un stock en el Atlántico norte, un stock en el Atlántico sur (separados a 5°N) y un stock en el total del Atlántico. Sin embargo, en 1995, el SCRS concedió más importancia a la hipótesis de un stock de aguja azul en todo el Atlántico. Recientemente, el Comité examinó y discutió nuevos datos sobre análisis genético de ADN mitocondrial, así como datos de marcado y recaptura, llegando a la conclusión que estos datos concordaban mejor con la hipótesis del total del Atlántico. También, el Comité llegó a la conclusión que la separación norte/sur para esta especie tropical es arbitraria (como en el caso de la aguja blanca). El Comité recomendó que, de ser posible, convendría evaluar también el estado del stock bajo la hipótesis de separación al norte y sur del Atlántico.<sup>2</sup>

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

Las pesquerías de aguja azul del Atlántico se caracterizan porque en ellas participan muchos países. Los principales desembarques de aguja azul son de capturas fortuitas y corresponden a las grandes pesquerías palangreras de alta mar de varios países, dedicadas a la pesca de túnidos y pez espada, e incluyen: Brasil, Cuba, Japón, Corea, Taiwan y otros. Otras pesquerías importantes son las de recreo dirigidas, de Estados Unidos, Venezuela, Bahamas, Brasil, muchos países del Caribe y de 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. Se ha informado acerca del desarrollo y expansión geográfica de otras pesquerías palangreras que capturan aguja azul, sobre todo en el Atlántico oeste, mar Caribe y sur y este del Atlántico de varios países, (en particular España y Estados Unidos en las zonas este y oeste del Atlántico, respectivamente). En las pesquerías de cerco se producen también capturas fortuitas de aguja azul.

Los desembarques de todo el Atlántico se iniciaron a principios de los años 60, llegando a un máximo de 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 tendencia al alza en el período 1978-1995 (BUM-Tabla 1 y Figura 2). Los desembarques del norte del Atlántico muestran por lo general tendencias similares a las del total del Atlántico. Las tendencias generales de las capturas han seguido la intensidad de las pesquerías palangreras de alta mar.

---

<sup>2</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 no son fiables. Debido al escaso ajuste del modelo, en la tabla de resumen no se dan valores de comprobación.

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

Las últimas evaluaciones de la aguja azul se llevaron a cabo en las Terceras Jornadas ICCAT sobre Marlines, que tuvieron lugar en Miami, Florida, en julio de 1996. Dichas evaluaciones incluían datos hasta finales de 1995, que representaban revisiones y actualizaciones de la evaluación realizada por el SCRS en 1992. Los resultados globales de estos análisis, realizados con el modelo de producción de no equilibrio (ASPIC), indicaban que la biomasa había permanecido por debajo del  $B_{RMS}$  durante aproximadamente tres décadas, para las hipótesis de Atlántico norte y Atlántico total (BUM-Figuras 3 y 4). El Comité consideró que estos stocks estaban sobreexplotados. Los resultados de la evaluación del Atlántico sur no se consideraron fiables y no se presentan respecto a esta hipótesis. No obstante, conviene señalar que el Comité indicó que los resultados de la evaluación del Atlántico total eran los más apropiados para esta especie. Se hicieron estimaciones puntuales, con sesgo corregido, del rendimiento máximo sostenible, partiendo de análisis del modelo de producción para el Atlántico total y Atlántico norte, de alrededor de 4.461 t y 1.963 t, respectivamente. Los desembarques en 1995, para el Atlántico total y Atlántico norte, se estimaron en 3.926 t y 1.430 t, respectivamente. La biomasa en 1996 del Atlántico total y Atlántico norte, se estimó en el 24% y 61%, respectivamente, de la biomasa necesaria para obtener el RMS, es decir,  $B_{1996}/B_{RMS}$ .

**BUM-4. Perspectivas**

Para la hipótesis del Atlántico total, los desembarques comunicados en 1995 (3.926 t) eran superiores al rendimiento de reemplazo en equilibrio estimado de alrededor de 1.920 t. Se cree que desembarques superiores al rendimiento de reemplazo en equilibrio tengan como resultado un continuo descenso de la biomasa del stock. Los desembarques comunicados para 1995 respecto al Atlántico norte (1.430 t), son inferiores al rendimiento de reemplazo en equilibrio estimado (alrededor de 1.694 t). Se confía en que unos desembarques inferiores al rendimiento de reemplazo, contribuyan a la recuperación del stock. Si bien el Comité en 1995 y basándose en resultados del modelo de producción (presentados al SCRS en 1992), reconoció que se había producido un incremento en la biomasa del stock del Atlántico norte, el ligero ascenso en la trayectoria de la biomasa observada en la actual evaluación del Atlántico norte, no fue reconocido como una recuperación por el Comité. Conviene insistir en que el Comité reconoció que la biología de la aguja azul del Atlántico concordaba 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 no se consideran fiables, preocupa igualmente el estado del recurso bajo esta hipótesis. En consecuencia, el Comité sigue preocupado por el persistente y alto nivel de la mortalidad por pesca, que ha hecho descender la biomasa del stock a niveles por debajo del necesario para obtener el RMS en las hipótesis de stock examinadas aquí, lo cual no concuerda con el objetivo de ordenación del RMS.

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

En la actualidad no hay regulaciones ICCAT en vigor para la aguja azul del Atlántico.

Dos Partes Contratantes de ICCAT (Estados Unidos y Venezuela) y dos Partes no Contratantes (México y Sta. Lucía) han impuesto regulaciones a escala nacional para las pesquerías comerciales y de recreo dedicadas a la pesca de la aguja azul, con el fin de reducir la mortalidad. Además, muchos otros países que toman parte en las pesquerías atlánticas de recreo para la aguja azul, han establecido voluntariamente normas de liberación o de marcado y liberación, lo cual contribuirá también a reducir la mortalidad.

**BUM-6. Recomendaciones de ordenación**

Las evaluaciones del 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 bien, marcar y liberar aquellos peces que al ser traídos al costado de los palangreros parezcan estar vivos. Esto debería hacerse en primer lugar de forma experimental y selectiva, y, al propio tiempo, seguir investigando para determinar cuál es la tasa de supervivencia de los marlines

capturados y liberados por los palangreros.

El Comité reconoció que se habían hecho progresos en muchos de los aspectos de la resolución sobre marlines, aprobada por la Comisión en su reunión de 1995, incluyendo la convocatoria de las Terceras Jornadas de Trabajo sobre Marlines, la revisión de las bases de datos de marlines y la puesta al día de las evaluaciones de esta especie. Sin embargo, esta resolución proponía también un plan de investigación de cinco años y el Comité observó que éste SOLO podía llevarse a cabo si la Comisión asigna fondos para el Programa Marlines. Esta recomendación es un cambio en la estructura financiera del Programa, ya que cuando se estableció en 1986 iba a ser sufragado sólo con fondos externos (SCRS 1986). Este cambio refleja fielmente el hecho que dado que los marlines se encontraban inicialmente entre los grupos de especies que están bajo la jurisdicción de ICCAT, incluidos en el Convenio original de esta Comisión, deberían recibir el mismo tratamiento que el resto de las especies en lo que se refiere al apoyo por parte de ICCAT. No obstante, se continuará recibiendo fondos externos para apoyar el Programa, si bien en menor medida que en el pasado. Ver también el Apéndice 5, Plan del Programa Marlines para 1997.

**RESUMEN: AGUJA AZUL DEL ATLÁNTICO**  
(con sesgos corregidos)

	<i>Atlántico total</i>	<i>Atlántico norte</i>	<i>Atlántico sur</i>
Rendimiento máximo sostenible (RMS)	4.461 t	1.963 t	---
(RMS): intervalo de confianza aprox. 80%	4.096-4.787 t	1.742-2.133 t	---
Rendimiento actual (1995) (observado)	3.926 t	1.430 t	---
Rendimiento actual de reemplazo (1996)	1.920 t	1.694 t	---
Biomasa relativa ( $B_{1995}/B_{RMS}$ )	0.236	0.608	---
Mortalidad por pesca relativa:			
$F_{1995}/F_{RMS}$ , interv. de confianza aprox. 80%	2,87 (1.45-3.41)	1,21 (0.96-1.56)	---
Medidas de ordenación en vigor	ninguna	ninguna	ninguna

BUM-Tabla 1

Captura de la TAREA I (T) comunicada para aguja azul.

As of July 13, 1996

COUNTRY	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	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		
<b>TOTAL</b>	653	3452	9037	8010	6155	3859	2240	2515	3091	2864	3367	2366	3177	3016	3185	2310	2047	1506	1384	1574	1707	2468	1722	2371	2918	1818	1740	2453	3957	4301	4006	2741	2978	3468	3611		
<b>AREA UNKNOW</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	213	281	145	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200		
ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63	101	45	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
FRANCE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	180	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
<b>NORTH ATLAN</b>	653	3452	5141	4809	3682	2040	1173	1381	1601	1845	2150	1315	1616	1916	2076	1366	1255	976	880	1067	1249	1616	1186	1285	1438	1045	660	812	1452	1939	1451	1091	1240	1229	1315		
BARBADOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	183	150	120	81	72	51	73	117	99	126	126	10	14	13	46	3	18	12	21	21	23	23			
BERMUDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	5	2	4	1	2	7	8	9	11	6	8	15	17	18	19	11	15	15			
CANADA-JPN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
CHINA.TAIWAN	0	9	27	8	2	34	131	374	348	369	193	300	155	183	105	169	64	81	51	160	98	100	125	102	148	117	52	26	11	937	716	336	281	182	206		
CUBA	0	0	123	128	144	91	223	167	122	108	149	67	223	516	594	250	220	97	156	162	178	318	273	214	246	103	68	94	74	112	127	135	38	50	50		
ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	1	0	2	23	2	4	8	0	0	0		
GABON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
GRANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	12	6	8	11	36	33	34	40	52	64	52	58	52	52	52		
JAPAN	379	3223	4759	4434	3330	1677	485	474	658	758	1223	335	229	267	551	260	118	54	68	193	332	637	192	351	409	174	78	206	593	250	145	193	207	337	479		
KOREA	0	0	0	1	4	46	66	93	214	368	221	215	457	385	304	174	307	185	67	48	71	19	43	110	154	36	13	14	252	240	34	11	2	16	16		
MEXICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	13	13	
NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57	100	100		
NETHERLAND.AN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	40	40	40	40	40	40	
PANAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	208	62	44	47	87	42	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	8	12	8	2	1	1	4	2	15	6	5	5		
SENEGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	0	0	5	0		
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	2	2		
TRINIDAD & TOB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	8	3	17	2	0	28	4	6	4	226	150	150		
U.S.A	116	115	128	161	163	149	197	168	207	204	179	191	209	234	241	265	295	295	295	295	295	295	187	187	167	249	253	313	335	230	217	176	221	110	72		
U.S.S.R	0	0	0	0	1	1	3	3	3	2	3	7	10	1	3	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	7	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
UKRAINE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0		
VENEZUELA	158	105	104	77	38	42	68	102	49	36	182	190	125	85	83	79	80	94	134	81	106	83	172	117	219	218	60	17	25	25	44	93	57	128	92		

BUM-Tabla 1 Captura de la TAREA 1 (T) comunicada para aguja azul.

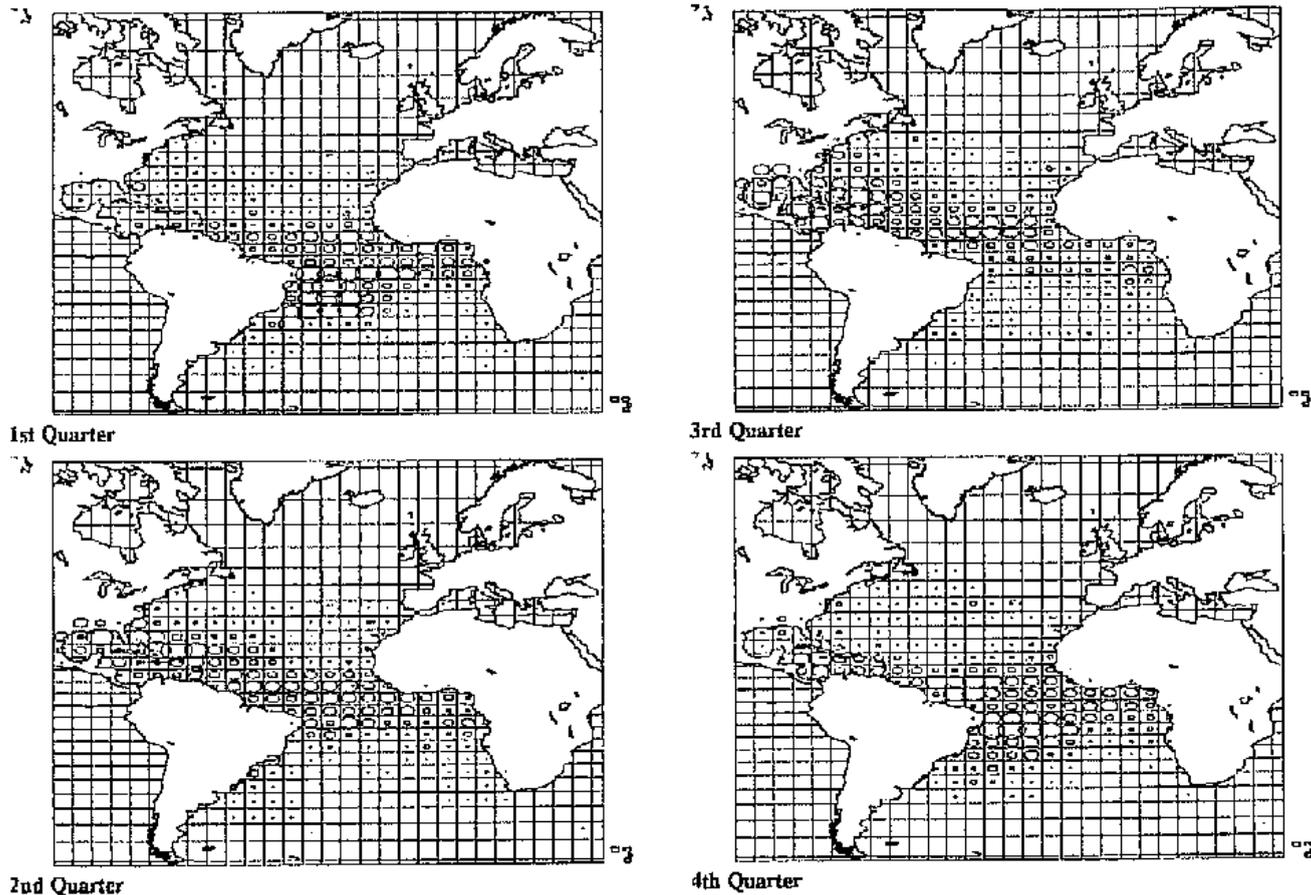
As of July 13, 1996

COUNTRY	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	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	
<b>SOUTH ATLANTIC</b>	3896	3201	2473	1819	1067	1134	1490	1019	1217	1051	1561	1100	1109	944	792	530	504	507	458	852	536	1086	1480	773	1080	1641	2505	2362	2555	1650	1738	2239	2296			
BENIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	8	0	9	10	7	4	12	0	6	6	6	6	0	0		
BRASIL	41	24	12	12	12	12	6	15	18	39	14	17	4	15	15	41	100	49	34	30	48	50	30	32	40	46	51	74	67	52	69	69	135	78	172	
CHINA.TAIWAN	0	11	21	5	2	35	160	429	1016	560	742	628	537	369	422	240	107	177	139	129	104	150	47	70	165	98	265	266	462	767	956	488	404	262	297	
COTE D'IVOIRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	88	65	72	78	58	110	153	144		
CUBA	0	0	22	26	32	27	221	113	43	41	17	22	75	170	195	159	100	113	180	187	108	118	123	159	205	111	137	191	77	90	62	69	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	0	0	0	0	430	324	126	123	236	441	471	
JAPAN	3389	3821	3841	3156	2421	1693	588	472	302	247	172	85	117	17	57	4	17	15	66	115	136	495	248	482	691	335	362	617	962	967	755	824	719	1165	1072	
KOREA	0	0	0	1	3	47	79	93	98	120	258	251	532	449	354	392	356	140	78	46	55	31	88	234	262	60	139	361	437	84	503	13	11	40	40	
NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117	100	100
PANAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	244	72	51	107	103	32	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
U.S.S.R	0	0	0	1	3	5	13	12	13	12	14	36	52	8	15	1	9	4	0	0	1	0	0	0	7	16	22	32	5	0	0	0	0	0	0	

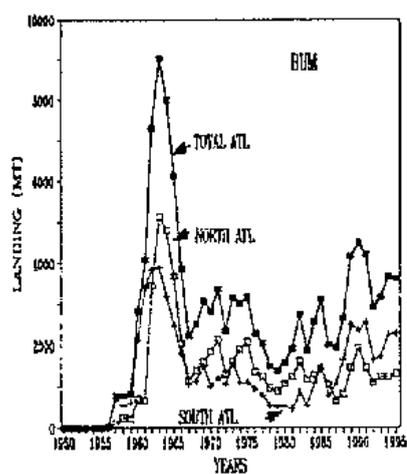
\* Include near-surface LL catches of 5 mt for 1994 and 36 mt for 1995

\*\* Unknown quantities of catches.

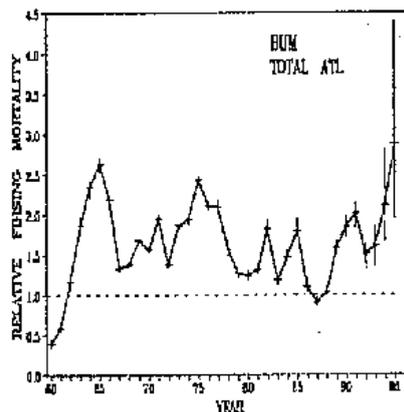
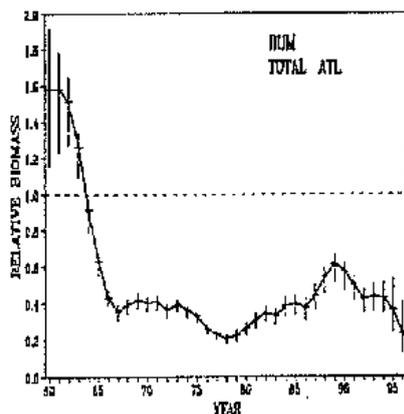
NOTE: Reprted catches for U.S. RR are minimum estimates for ICCAT Areas 92 and 93.



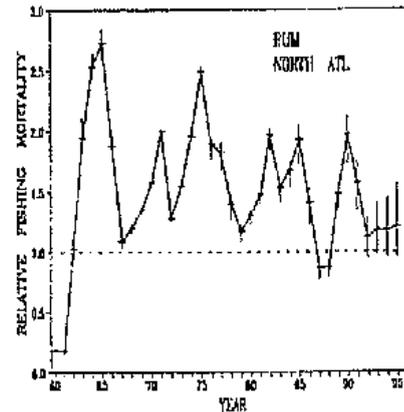
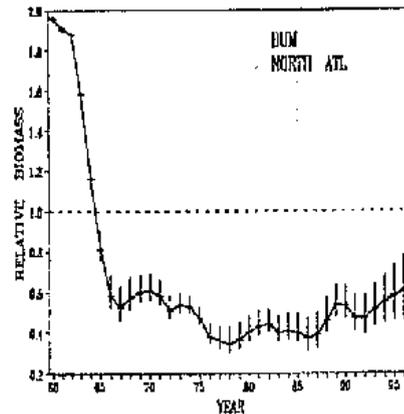
BUM-Fig. 1 Distribución de las capturas de aguja azul durante 1950-1994.



BUM-Fig. 2 Capturas de la Tarea 1 (t) de aguja azul por regiones, 1950-1995.



BUM-Fig. 3 Biomasa relativa mediana "bootstrapped" (2000 ensayos) y mortalidad relativa por pesca de las pesquerías de aguja azul del total del Atlántico con intervalos de confianza no paramétricos de 80%.



BUM-Fig. 4 Biomasa relativa mediana "bootstrapped" (2000 ensayos) y mortalidad relativa por pesca de las pesquerías de aguja azul del Atlántico norte con intervalos de confianza no paramétricos de 80%.

## WHM - A G U J A B L A N C A

### WHM-1. Biología

La aguja blanca se encuentra distribuida en todas las aguas tropicales y templadas del Océano Atlántico y mares adyacentes. 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 formados de varios individuos. Desovan en aguas tropicales y subtropicales desde mediados a finales de primavera, y se les 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 presenta un crecimiento muy rápido, como todos los istiophoridae. Las hembras de aguja blanca crecen más deprisa y alcanzan una talla máxima superior a la de los machos.

En general se considera piscívora a la aguja blanca, pero también se sabe que consume calamar. Se encuentra principalmente en la parte alta de la columna de agua y de forma típica se obtiene más frecuentemente como captura fortuita de las pesquerías de palangre de alta mar, que persiguen túnidos tropicales o de aguas templadas utilizando despliegues superficiales del arte. Sin embargo, también se efectúan importantes desembarques de capturas fortuitas por las pesquerías de palangre de alta mar, que persiguen pez espada particularmente en el Océano Atlántico oeste.

Como ocurre con la aguja azul, la hipótesis de stock del SCRS para las evaluaciones de aguja blanca, ha sido históricamente la de un stock atlántico al norte y al sur (dividido en 5°N), así como un stock total del Atlántico. No obstante, el SCRS reconoció inicialmente la creciente importancia de la hipótesis del Atlántico total para aguja blanca en 1995. Más recientemente, el Comité examinó y discutió nuevos datos sobre análisis genéticos de ADN mitocondrial, así como datos de marcado/recaptura, y concluyó que estos datos eran más coherentes con la hipótesis del Atlántico total. Además, el Comité concluyó que la separación norte/sur es arbitraria para esta especie tropical (como ocurre con la aguja azul). El Comité recomendó que, si era posible, sería prudente evaluar también el estado del stock bajo una hipótesis separada al norte y sur del Atlántico.<sup>3</sup>

### WHM-2. Descripción de las pesquerías

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

Los desembarques del Atlántico total que se desarrollaron por primera vez a comienzos de los años 60, alcanzaron un pico de casi 5.000 t en 1965, declinaron en torno a 1.000 t por año durante el período 1977-1982, y han fluctuado aproximadamente entre 940 y 1.700 t a partir de entonces (WHM-Tabla 1 y WHM-Figura 2). Los desembarques del Atlántico norte muestran generalmente una tendencia similar a la del Atlántico total. La tendencia general de las capturas ha seguido la intensidad de las pesquerías de palangre de alta mar.

### WHM-3. Estado de los stocks

Las evaluaciones más actuales de aguja blanca se llevaron a cabo durante las Terceras Jornadas de Trabajo ICCAT sobre Marlines, celebradas en Miami, Florida, durante el mes de julio de 1996. Estas evaluaciones incluían datos a lo largo de 1995, que representaban revisiones y actualizaciones respecto a las evaluaciones anteriores presentadas al SCRS en 1992. Los resultados generales de estos análisis, que empleaban un modelo de producción para situación de no equilibrio (ASPIC), indicaban que la biomasa había estado por debajo de  $B_{RMS}$  durante tres décadas para la hipótesis del Atlántico total (WHM-Figura 3) y dos décadas bajo la hipótesis del Atlántico norte

<sup>3</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 no son fiables. Debido al escaso ajuste del modelo, en la tabla de resumen no se dan valores de comprobación.

(WHM-Figura 4). El Comité consideró que estos stocks estaban sobreexplotados. Se juzgó que los resultados de la evaluación para el Atlántico sur no eran fiables, y no se presentan los resultados para esta hipótesis de stock. Sin embargo, debe observarse que el Comité indicó que los resultados de la evaluación del Atlántico total eran los más adecuados para esta especie. Las estimaciones puntuales de rendimiento máximo sostenible, con sesgo corregido, se estimaron a partir de análisis de modelo de producción para el Atlántico total y Atlántico norte, en unas 2.177 y 536 t, respectivamente. Los desembarques actuales en 1995 para el Atlántico total y norte se estimaron en 1.046 y 437 t, respectivamente. La biomasa para el Atlántico total y norte en 1996 se estimó en torno a 23 y 32% respectivamente, de la biomasa necesaria para producir RMS; es decir,  $B_{1996}/B_{RMS}$ .

#### WHM-4. Perspectiva

Para la hipótesis del Atlántico total, los desembarques comunicados de 1995 (1.046 t) fueron superiores que el 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 declive continuado del estado del stock. De forma similar, en el Atlántico norte, los desembarques comunicados de 1995 fueron superiores al rendimiento de reemplazo en equilibrio en torno a 300 t. Se espera que los desembarques que excedan de este nivel resultarán en ulterior declive del stock. El Comité está preocupado acerca del estado de los stocks de aguja blanca en el Atlántico total y Atlántico norte, si se consideran por separado. Además, aunque se consideran que los resultados de las evaluaciones para el Atlántico sur no son fiables, también existe una preocupación similar sobre el estado del recurso para esta hipótesis. En consecuencia, el Comité observa el continuo alto nivel de mortalidad por pesca, que ha deprimido a la biomasa del stock a niveles considerablemente inferiores a los que podrían producir RMS, como no coherente con el objetivo de la gestión de RMS. La mejor situación en el Atlántico total durante el período 1977-1985 (WHM-Figura 3) parece haber invertido su rumbo con un declive paulatino en la biomasa indicada durante el período 1989-1996. Cuando se considera al Atlántico norte por separado, la trayectoria de la biomasa relativa ha venido disminuyendo paulatinamente a lo largo de la totalidad de la serie temporal (WHM-Figura 4).

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

En la actualidad no hay regulaciones ICCAT en vigor para la aguja blanca del Atlántico. Véase el Resumen Ejecutivo de la Aguja Azul.

#### WHM-6. Recomendaciones de ordenación

Las evaluaciones de stock de 1996 para la aguja blanca del Atlántico indican que esta especie está sobreexplotada, y concede importancia al desarrollo de métodos para reducir las tasas de mortalidad por pesca. Véase el Resumen Ejecutivo de la Aguja Azul.

### RESUMEN: AGUJA BLANCA ATLÁNTICA (Estimaciones puntuales con sesgo corregido)

	<i>Atlántico total</i>	<i>Atlántico norte</i>	<i>Atlántico sur</i>
Rendimiento Máximo Sostenible, (RMS)	2,177 t	536 t	--
RMS (t): aproximadamente 80% C.I.	2,102-2,228 t	85-771 t	--
Rendimiento actual (1995), (observado)	1,046 t	437 t	--
Rendimiento de Reemplazo actual, (1996)	921 t	301 t	--
Biomasa Relativa ( $B_{1996}/B_{RMS}$ ).	0.226	0.321	--
Mortalidad por Pesca Relativa			
$F_{1995}/FRMS$ : (aprox. 80% C.I.)	1.96(1.33-2.91)	2.37 (1.60-8.41)	--
Medidas de Ordenación en Vigor	ninguna	ninguna	ninguna

WHM-Tabla 1 Captura de la TAREA I (t) comunicada para aguja blanca.

As of July 13, 1996

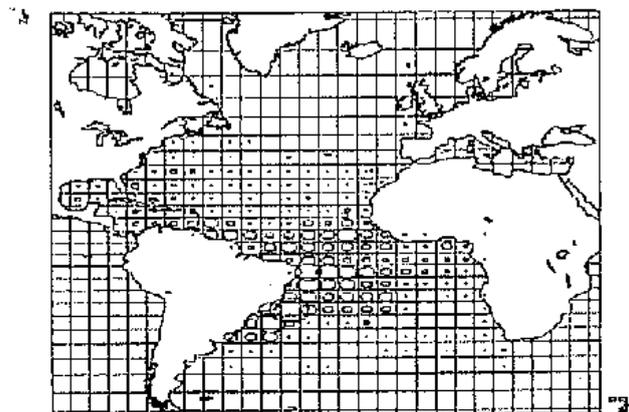
COUNTRY	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995		
<b>TOTAL</b>				2614	3735	4906	3512	1426	2047	2269	2143	2260	2280	1859	1760	1745	1819	1125	950	1015	936	112	1100	1668	1227	1769	1603	1461	1299	171	1504	1505	1241	1269	1308	944		
<b>NORTH ATLA</b>	85	108	381	914	1694	2127	1798	588	692	1215	1055	1547	1208	1010	1222	1129	1052	501	428	481	514	781	658	1360	756	938	923	582	379	300	316	186	443	380	409	335		
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	0	0	0	117	11	39	17	28	17	21	21			
BERMUDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
CHINA.TAIWAN	0	0	1	4	3	2	32	47	58	135	104	178	244	135	252	125	142	44	79	62	105	174	135	203	96	128	319	153	0	4	85	13	92	123	172	99		
CUBA	0	0	0	35	45	69	118	127	103	58	61	45	34	112	256	294	68	67	43	68	70	189	205	728	241	296	225	30	13	21	14	20	20	0	0	0		
ESPAÑA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	14	0	0	24	13	4	2	10	0	19	0		
JAPAN	25	30	271	754	1493	1913	1417	174	273	451	419	915	339	328	381	404	540	80	27	42	99	118	84	27	52	45	56	60	68	73	34	45	180	33	34	31		
KOREA	0	0	0	0	1	1	51	44	52	204	340	219	213	106	90	71	64	71	33	16	18	49	12	6	18	147	37	2	2	82	39	1	9	4	23	3		
MEXICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	50	50	
NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PANAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	48	14	10	17	20	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
U.S.A	60	60	74	64	70	76	76	81	87	76	104	95	99	104	108	107	109	109	109	109	109	109	109	109	161	184	153	134	181	113	52	57	44	30	36	19	20	
U.S.S.R	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VENEZUELA	0	18	35	57	82	66	104	114	118	290	27	94	268	175	121	117	112	110	129	183	113	142	113	234	155	155	151	154	41	43	43	43	73	117	60	100		
<b>SOUTH ATLANTIC</b>				1700	2041	2779	1714	838	1355	1054	1088	713	1072	849	538	616	767	624	522	534	422	340	442	308	471	831	680	879	920	141	1188	1319	798	889	899	609		
ARGENTINA	0	0	0	0	0	0	0	3	14	0	0	20	100	57	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	8	9	6	0	0	0	0		
BRASIL	0	60	34	17	17	17	17	9	21	24	54	17	33	18	32	32	68	275	175	133	58	25	76	70	61	89	143	93	149	207	197	362	196	253	91	100		
CHINA.TAIWAN	0	0	5	10	3	2	29	134	327	448	508	260	469	464	285	382	377	119	198	155	145	136	227	87	124	172	196	613	565	979	810	790	506	493	680	397		
CUBA	0	0	0	9	17	33	23	67	15	7	8	4	6	21	48	55	38	57	127	205	212	116	45	112	153	216	192	62	24	22	6	10	10	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	0	0	22	6	88	68	31	17	14	22	1	2		
JAPAN	228	662	1644	1664	2002	2718	1585	494	815	392	284	65	101	27	9	14	3	26	14	15	7	25	27	17	24	81	73	74	76	73	92	77	68	49	57	40		
KOREA	0	0	0	0	2	7	58	125	157	177	230	341	332	165	139	109	220	111	5	24	0	36	57	9	44	225	34	25	17	53	42	56	1	4	20	20		
NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	50	50	
PANAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	75	22	16	59	31	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
U.S.S.R	0	0	0	0	0	2	2	6	6	6	4	6	15	22	3	6	0	3	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
URUGUAY ***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10	13	65	44	16	6	1	1	1	1	3	0	0	0	

\* Including near-surface longline catches of 16 mt for 1994 and 22 mt for 1995

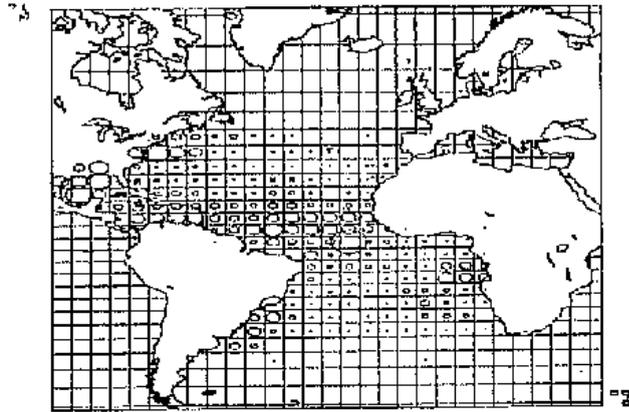
\*\* Unknown quantity of catches

\*\*\* Catches include other billfishes.

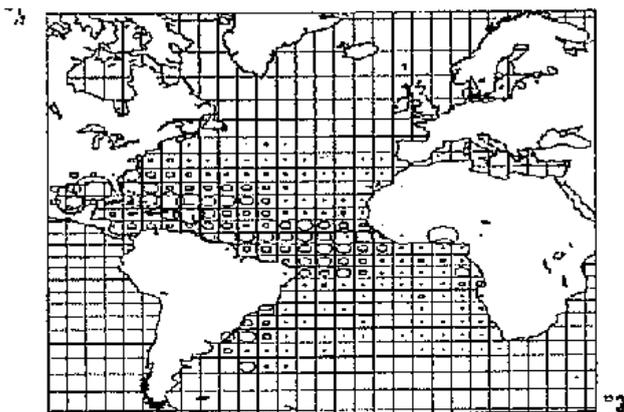
NOTE: REPORTED U.S. R.R. CATCHES ARE MINIMUM ESTIMATES FOR ICCAT ARFEAS 92 AND 93



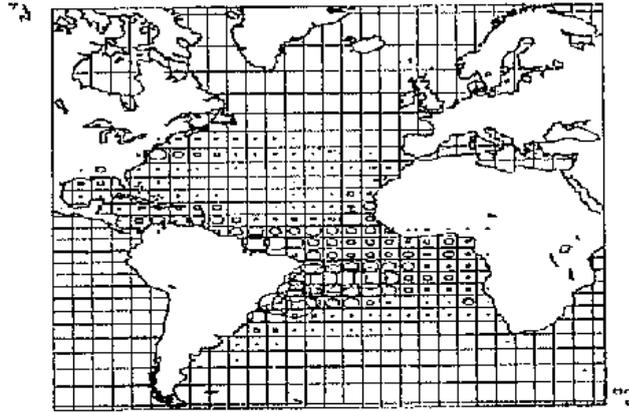
1st Quarter



3rd Quarter

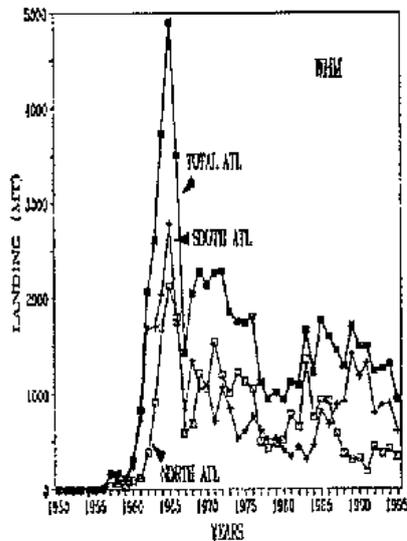


2nd Quarter

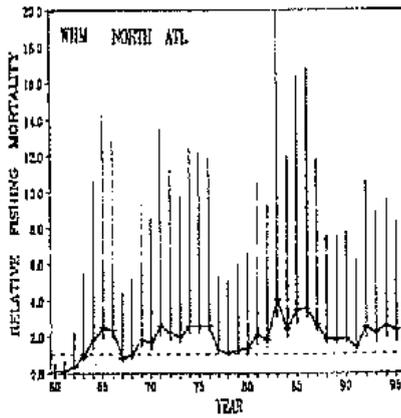
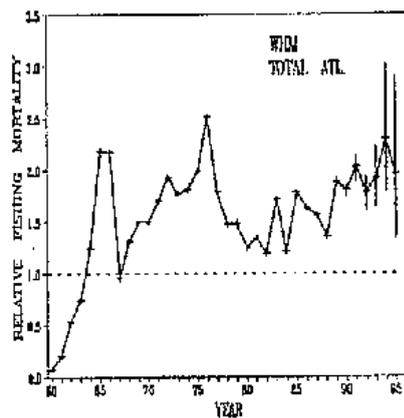
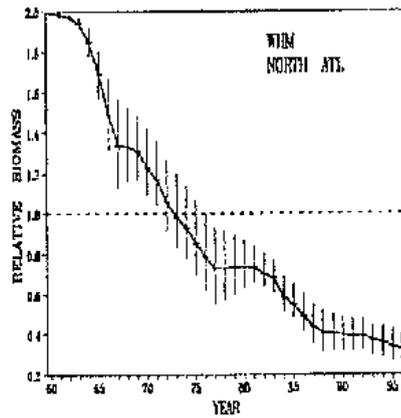
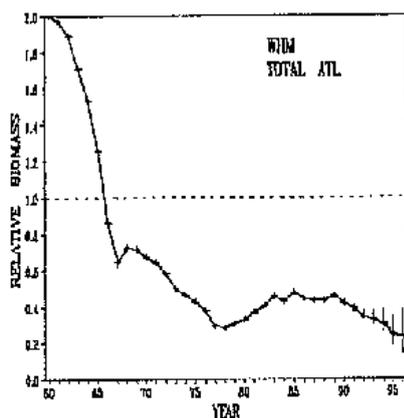


4th Quarter

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



WHM-Fig. 2 Capturas de la Tarea I (t) de aguja blanca por regiones, 1950-1995.



WHM-Fig. 4 Biomasa relativa mediana "bootstrapped" (1000 ensayos) y mortalidad relativa por pesca de las pesquerías de aguja blanca del Atlántico norte con intervalos de confianza no paramétricos de 80%.

WHM-Fig. 4 Biomasa relativa mediana "bootstrapped" (1000 ensayos) y mortalidad relativa por pesca de las pesquerías de aguja blanca del Atlántico norte con intervalos de confianza no paramétricos de 80%.

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

### SAI-1. Biología

Dado que las capturas de palangre de pez vela/*Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* se han comunicado juntas en las estadísticas de desembarques de ICCAT (excepto para Japón en 1994), se resumirán juntas a efectos de este informe. El pez vela/*Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* presentan una distribución circumpolar (SAI-Figura 1). Aunque el pez vela tiene una fuerte concentración en aguas costeras (más que ningún otro istioforideo), aún se le encuentra en aguas oceánicas. *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* es más abundante en las aguas de alta mar. Las devoluciones de marcas de pez vela/*Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* no han demostrado movimientos trasatlánticos o trasecuatoriales. Aunque el pez vela/*Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* se considera una especie rara y solitaria en relación a los cardúmenes de escómbridos, el pez vela es el istioforideo atlántico más común, y se sabe que aparecen a lo largo de las aguas tropicales costeras en pequeños grupos compuestos de, por lo menos, una docena de individuos. En general, *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* es el istioforideo más raro del Atlántico, incluso en las capturas de alta mar. A efectos de evaluación, las hipótesis de stock de pez vela/*Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* consisten en un stock en el Atlántico oeste y un stock en el Atlántico este (divididos en 30°W).

En general se considera al pez vela/*Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* son piscívoros, pero se sabe que también consumen calamar. Se les encuentra predominantemente en la zona superior de la columna de agua y son típicamente capturados juntos, más frecuentemente como captura secundaria de las pesquerías de palangre de alta mar. Sin embargo, en aguas costeras, las pesquerías artesanales, que utilizan muchos tipos de artes de aguas poco profundas, persiguen pez vela.

El pez vela desova en aguas tropicales y subtropicales desde la primavera hasta finales del verano. Debido a su relativamente escasa abundancia en aguas de alta mar, prácticamente no se sabe nada acerca de la reproducción de *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone*. Tanto el pez vela como *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* se consideran 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

Las pesquerías en el Atlántico oeste y este de pez vela/*Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* se caracterizan ambas por contar con la participación de muchos países diversos, pero son bastante diferentes la una de la otra. Por ejemplo, las capturas más importantes de pez vela/*Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* en el Atlántico oeste son secundarias en las grandes pesquerías palangreras de varios países que pescan túnidos y pez espada (Brasil, Corea, Cuba, Japón y Taiwan). Otras pesquerías importantes en el Atlántico oeste son las pesquerías de recreo dirigidas de Estados Unidos, Venezuela, Bahamas, Brasil, República Dominicana y otros varios países del Mar Caribe. Las pesquerías dirigidas en el oeste también incluyen las numerosas pesquerías artesanales del Caribe. En el Atlántico este, los principales desembarques de pez vela provienen de las pesquerías artesanales frente a África occidental (Ghana, Senegal, Côte d'Ivoire y otras). En Senegal también hay pesquerías deportivas dirigidas al pez vela. Las capturas de pez vela/*Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* en el Atlántico este tienen lugar en las pesquerías de palangre de alta mar de Japón, Corea, Cuba y Taiwan. El desarrollo y expansión geográfica de otras pesquerías de palangre en el oeste (por Estados Unidos) y este (por España) también incluyen la captura fortuita de pez vela/*Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone*.

La captura y esfuerzo para el total del Atlántico tuvieron lugar por primera vez a comienzos de los años 60, alcanzando un máximo de casi 3.000 t en 1965, descendiendo hasta unas 1.600 t en 1973, y alcanzando un pico histórico de 6.100 t en 1976, y fluctuaron después entre 2.000 y 4.000 t a lo largo de la restante serie temporal. En general, los desembarques para el Atlántico este siguieron en paralelo las tendencias crecientes del Atlántico total, mientras que los del oeste se mantuvieron estables durante las dos últimas décadas. Debe observarse que un importante segmento de los desembarques entre 1965 y 1983 figuraba como región sin clasificar hasta la reunión preparatoria de datos en las recientes jornadas (Miami, Florida, julio de 1996), que dividió estos datos en Atlántico oeste o este. Sin embargo, el Comité continúa reconociendo que aún persisten incertidumbres en los datos de desembarques, particularmente en el Atlántico este. La tendencia global de los desembarques atlánticos se rige en gran medida por los importantes desembarques de las pesquerías artesanales frente a África occidental.

### SAI-3. Estado de los stocks

Las evaluaciones más actuales para el pez vela/*Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* se presentaron al SCRS en 1993, y estos análisis incluían datos hasta 1991 inclusive. Los resultados generales de estos análisis exploratorios, que empleaban un modelo de producción para situación de no equilibrio (ASPIC), indicaban que las tendencias de la biomasa habían descendido del nivel de totalmente explotado al de sobreexplotado, particularmente cerca del final de la serie temporal (SAI-Figuras 3 y 4). Se estimó en unas 700 t el rendimiento máximo sostenible a partir de análisis del modelo de producción para el Atlántico oeste, mientras que los desembarques actuales para 1995 están en torno a 761 t, respectivamente. Se estimó que la biomasa en 1992 era del 62% de la biomasa necesaria para producir RMS.

La última evaluación de pez vela/*T. pfluegeri* + *T. belone* del Atlántico este se presentó al SCRS en 1995, y este análisis, que empleaba un modelo de producción de no equilibrio, incluía datos hasta finales de 1992. A causa de importantes incertidumbres para satisfacer los supuestos del modelo, y concretamente, la falta de índices estandarizados de CPUE de las principales pesquerías artesanales costeras, los resultados de esta evaluación exploratoria se consideraron demasiado preliminares para ser presentados aquí. Sin embargo, esta evaluación exploratoria dio la oportunidad de analizar la base de datos disponible y aclaró las deficiencias de estos datos, de forma que en el futuro pueda hacerse una evaluación más definitiva.

### SAI-4. Perspectiva

El Comité manifestó que seguía preocupado por la tendencia al descenso de los índices de abundancia y 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 posible sobreexplotación. Los desembarques comunicados de pez vela del Atlántico oeste a partir de 1992 eran superiores al rendimiento de reemplazo, y por tanto, se esperaba que la biomasa del stock siga en descenso. Dados los resultados no concluyentes del modelo de producción de no equilibrio, presentado al SCRS en 1995 para el pez vela del Atlántico este, el estado del stock es incierto. El anterior modelo de producción en equilibrio presentado al SCRS en 1988 para el pez vela del Atlántico este, indicaba que este stock no estaba aún explotado al máximo. El Comité se mostró satisfecho por el aumento de información sobre el pez vela del Atlántico este, aunque los resultados de la evaluación actual no se consideraron fiables de momento.

### 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 Aguja Azul.

### SAI-6. Recomendaciones de ordenación

Las recientes evaluaciones del stock del pez vela del Atlántico oeste 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. Véase el Resumen Ejecutivo sobre Aguja Azul.

---

## RESUMEN: PEZ VELA ATLÁNTICO

---

	<i>Atlántico oeste</i>	<i>Atlántico este</i>
Rendimiento Máximo Sostenible (RMS)	~ 700 t	---
Rendimiento actual (1995)	~ 761 t	---
Rendimiento actual de reemplazo (1992)	~ 600 t	---
Biomasa relativa ( $B_{1992}/B_{RMS}$ )	~ 0.62 t	---
Mortalidad relativa por pesca:		
$F_{1991}/F_{RMS}$	~ 1.4 t	---
Medidas de Ordenación en vigor	ninguna	ninguna

---

SAI-Tabla 1

Captura de la TAREA I comunicada para pez vela (incluyendo *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone*)

COUNTRY	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	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	
<b>TOTAL</b>	326	690	901	994	1500	2919	2421	1894	2568	2361	2857	2898	2420	1638	4401	5968	6183	2076	2984	3784	2564	2513	3249	3966	3172	2971	2719	3120	2448	1973	2492	2082	2494	3269	2598	2452	
<b>EAST ATLAN</b>	136	304	457	505	536	1383	1350	1167	1299	1195	857	111	1375	859	3437	5081	5319	1144	2142	2881	1667	1627	2294	3188	2138	1964	1702	2172	1629	1229	1722	1300	1551	2183	1752	1691	
BENIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	48	0	53	50	25	32	40	8	20	21	20	21	20	20	
CAP-VERT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CHINA.TAIWAN	0	0	0	0	0	1	15	71	557	423	296	526	785	491	99	25	217	59	7	19	5	12	6	20	8	9	1	0	0	7	13	0	0	420	100	31	
COTE D'IVOIRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40	40	67	55	62	40	71	44	60	71	0	
CUBA	0	0	0	10	20	43	31	371	56	52	42	21	13	42	96	110	185	65	69	40	79	79	158	200	115	19	55	50	22	53	61	184	200	0	0	0	
ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	4	7	9	**	**	14	**	**	**	**	**	**	
GHANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3040	4726	4517	764	1885	2691	119	891	1426	2408	1658	1485	925	1392	837	462	395	463	297	693	700	700	
JAPAN	136	304	457	495	515	1331	1237	404	548	230	95	125	89	66	19	38	4	24	11	19	33	50	38	47	63	84	71	37	57	57	63	16	42	58	50	47	
KOREA	0	0	0	0	1	5	62	231	49	395	326	321	312	69	58	46	165	46	18	5	34	24	33	3	34	29	2	20	15	17	16	30	3	3	6	6	
NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	15	15
PANAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	31	9	7	41	13	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1
SENEGAL	0	0	0	0	0	0	0	76	76	81	87	112	122	144	107	122	189	160	143	107	325	498	572	510	163	241	572	596	587	552	1092	546	917	931	800	800	
U.S.S.R	0	0	0	0	0	3	5	14	13	14	11	14	39	14	9	7	1	13	5	0	0	37	0	0	0	0	2	5	4	4	0	0	0	0	0	0	
<b>WEST ATLAN</b>	190	386	444	489	964	1536	1071	727	1269	1166	2000	1779	1045	779	964	887	864	932	842	903	897	886	955	778	1034	1007	1017	948	819	744	770	782	943	1086	846	761	
ARUBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	20	20	30	30	30	30	30	30	30	30	30	23	20	16	13	9	5	0	0	0	
BARBADOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	45	29	40	61	68	68	68	
BRASIL	0	159	91	46	46	46	46	23	57	27	21	43	64	37	78	76	186	287	246	201	221	119	133	68	121	188	292	174	137	140	128	90	280	308	127	*** 137 ***	
CHINA.TAIWAN	0	0	0	0	0	1	20	106	75	251	281	346	17	107	171	123	177	5	57	18	36	81	22	31	45	39	64	31	300	171	83	73	33	223	95	29	
CUBA	0	0	0	13	29	59	44	0	258	19	58	30	17	58	133	152	0	91	51	151	119	134	181	28	169	130	50	171	78	55	126	83	70	0	0	0	
DOMINICAN RE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	50	49	46	18	40	44	44	40	31	98	50	90	90	
ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**	**	33	**	**	**	**	**	**	
GRANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	37	40	31	36	27	37	66	164	211	104	114	98	218	316	310	246	151	151
JAPAN	79	57	143	240	655	1140	608	274	422	228	499	321	132	78	118	112	133	23	9	20	22	44	135	22	34	38	28	6	22	22	25	73	1	2	2	3	
KOREA	0	0	0	0	21	6	87	0	160	316	453	446	433	96	81	63	0	65	14	19	51	41	19	0	52	72	14	1	0	17	25	0	3	0	8	8	
MEXICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	19	19
NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	30	30
NETHERLAND.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	21	21	21	21	21	21	21	10	10	10	10	10	10	10	10	15	15	15
PANAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	44	13	9	0	18	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	4	4	4	4
TRINIDAD & TO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	58	14	25	35	24	11	9	4	4	55	100	100	
U.S.A	111	126	142	157	173	188	194	201	207	214	220	227	233	240	248	254	261	308	308	308	308	308	308	308	308	308	195	198	273	48	34	22	39	39	25	37	+ 14
VENEZUELA	0	44	68	33	40	96	72	123	90	111	440	338	101	91	84	60	59	56	66	93	58	72	57	119	81	81	77	80	22	24	24	24	46	64	100	93	

\* Not including catches of spearfish.

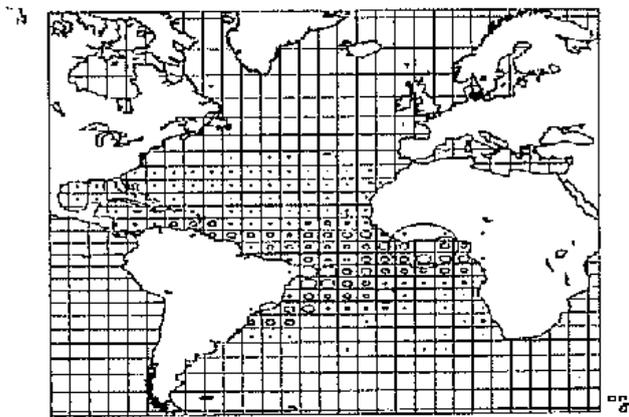
\*\* Unknown quantity of catches.

\*\*\* Including 9 MT of surface longline catches for 1994 and 1995.

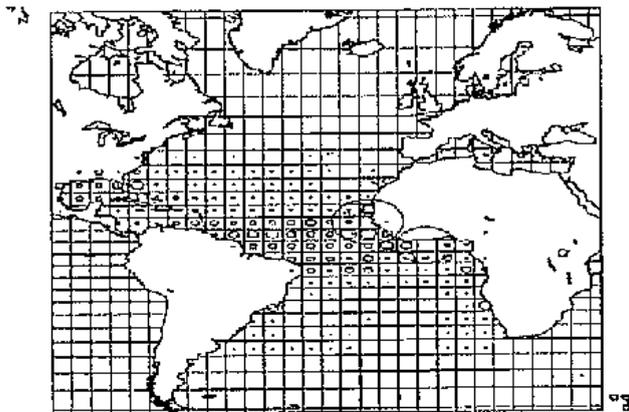
+ A part of data revised using taxidermist survey, only for 1994. Attempts will be made to revise earlier years and 1995.

++ All by near-surface longlines

NOTE: REPORTED U.S. R.R. CATCH ARE MINIMUM ESTIMATES FOR ICCAT AREAS 92 AND 93

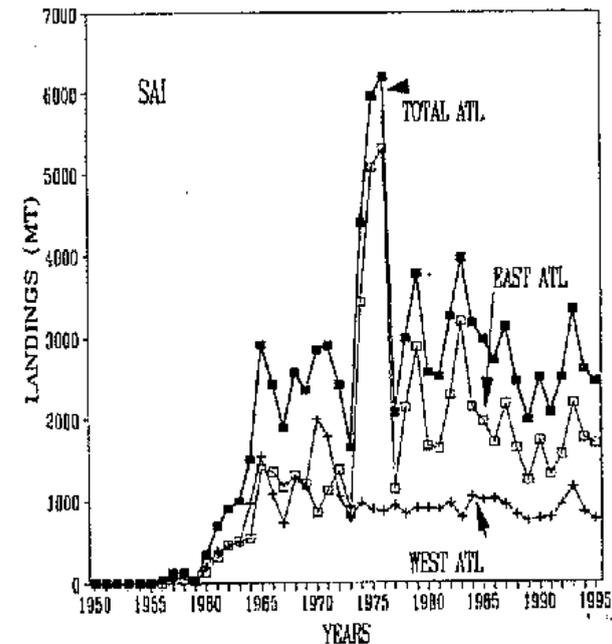


1st Quarter

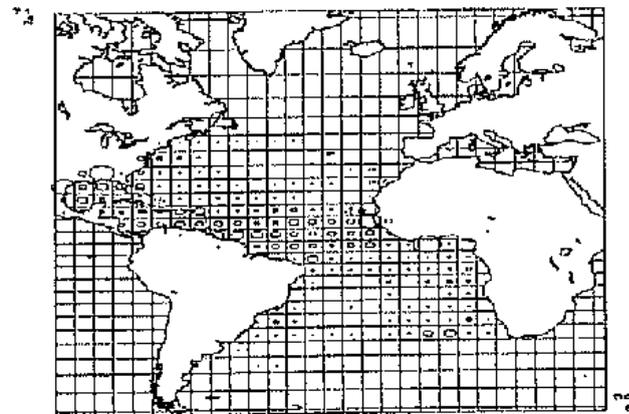


3rd Quarter

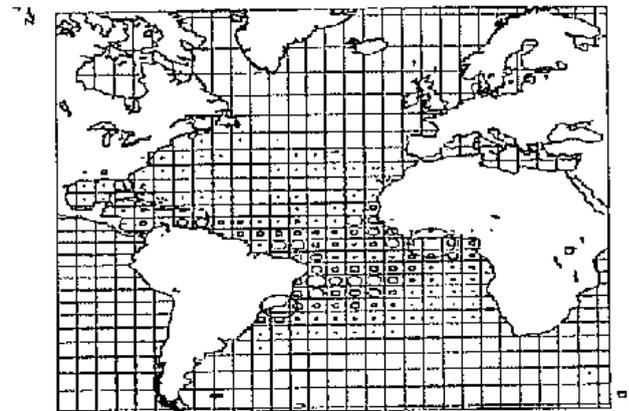
SAI-Fig. 1 Distribución de capturas de pez vela durante 1950-1994.



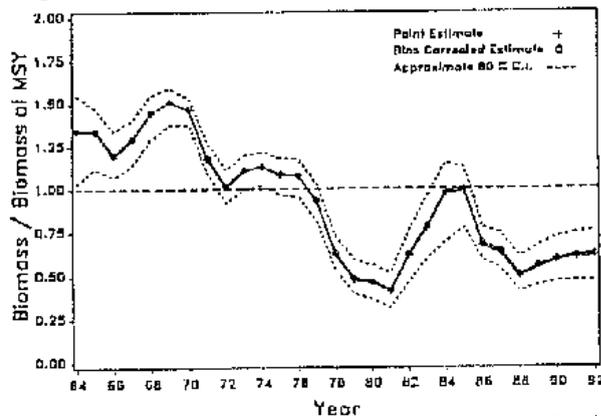
SAI-Fig. 2 Capturas de la Tarea I (t) de pez vela por regiones, 1950-1995.



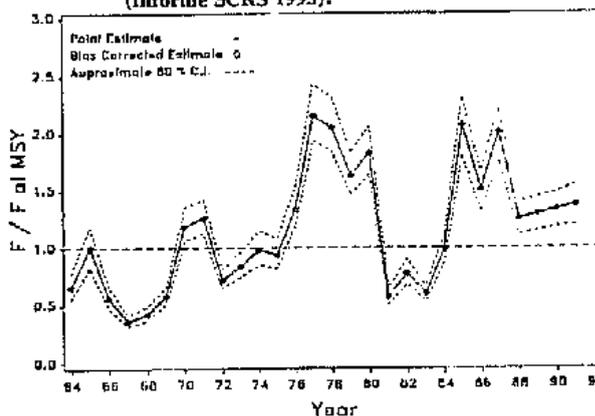
3rd Quarter



4th Quarter



SAI-Fig. 3 Biomasa relativa anual "bootstrapped" ( $=B_t/B_{MSY}$ ) de modelos ASPIC ajustados a la información de captura de pez vela del Atlántico oeste y esfuerzo. Los intervalos de confianza se basan en 1000 ensayos. Los valores anuales para los dos primeros años se omiten debido a su extrema imprecisión. (Informe SCRS 1993).



SAI-Fig. 4 Biomasa relativa anual "bootstrapped" ( $=F_t/F_{MSY}$ ) de modelos ASPIC ajustados a la información de captura de pez vela del Atlántico este y esfuerzo. Los intervalos de confianza se basan en 1000 ensayos. Los valores anuales para los dos primeros años se omiten debido a su extrema imprecisión. (Informe SCRS 1993).

## SWO-ATL - PEZ ESPADA DEL ATLANTICO

### 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 asumidas a efectos de evaluación son un grupo mediterráneo aparte, y grupos en el Atlántico norte y sur, separados en 5°N. Hay incertidumbres en cuanto a si los límites de ordenación utilizados se corresponden con los límites biológicos del stock.

El pez espada se alimenta de una gran variedad de presas que incluyen peces demersales, peces pelágicos de profundidad e invertebrados. Se cree que se alimentan por toda la columna de agua, siguiendo la migración diaria del estrato de gran dispersión, manteniéndose dentro de un nivel de iluminación preferido (isolume). Típicamente, se les captura con palangres pelágicos por la noche, cuando 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 aguas más frías del norte durante los meses de verano. Los peces espada jóvenes crecen muy deprisa, alcanzando unos 140 cm LFL (mandíbula inferior-longitud a la horquilla) a la edad 3, 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 se considera maduro a la edad 5.

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

Las pesquerías de palangre dirigidas en España, Estados Unidos y Canadá han operado desde finales de los años 50 o principios de los 60, y han existido pesquerías de arpón desde finales del año 1800. La pesquería de palangre de túnidos de Japón comenzó en 1956 y ha operado en todo el Atlántico desde entonces, con importantes capturas de pez espada que se producen como captura fortuita en sus pesquerías de túnidos. Hay otras pesquerías dirigidas al pez espada (Portugal, Venezuela, Marruecos y Uruguay) y capturas fortuitas u oportunistas que obtienen pez espada (de Taiwan, Corea, Francia y Brasil). Los científicos del SCRS opinan que los datos de desembarques de la Tarea 1 de ICCAT facilitan estimaciones mínimas debido a los desembarques no comunicados de barcos con banderas de conveniencia y de otras procedencias, que incluyen naciones miembros y no miembros.

La captura atlántica total comunicada de pez espada (norte y sur, incluyendo descartes) alcanzó un máximo histórico de 36.834 t en 1995, un 8% más alto que el máximo de captura previo de 34.032 t en 1989 (SWO-Tabla 1 y SWO-Figura 2). La captura comunicada de 1995 es un 13% superior a la comunicada para 1993 (32.585 t), que fue el año final utilizado en el último análisis completo de evaluación de stock de pez espada del SCRS.

Desde 1989 la captura comunicada del Atlántico norte ha promediado en torno a las 15.800 t (SWO-Tabla 1 y SWO-Figura 2). En 1995, España y Estados Unidos disminuyeron sus máximos en los desembarques del Atlántico norte en un 38% desde 1987 y en un 37% desde 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 29%. También se ha atribuido la reducción de los desembarques a desplazamientos 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 Brasil, han cambiado sus procedimientos operativos para perseguir de forma oportunista túnidos y tiburones, aprovechando las condiciones del mercado y las relativamente altas tasas de capturas.

La captura comunicada del Atlántico sur era relativamente baja (generalmente, 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, a 17.308 t en 1994, 19.900 t en 1995, niveles que están en línea con las capturas máximas del Atlántico norte. Desde 1988, los desembarques comunicados han sobrepasado las 12.000 t. El pico histórico de los desembarques comunicados para 1995 (19.900 t) es un 15% superior a los desembarques comunicados en 1994 (17.308 t) y un 17% más alto que los desembarques comunicados en 1990 (17.008 t).

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

*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 a lo largo de 1995. La relación entre capturas y esfuerzo pesquero estandarizado se muestra en la (SWO-Figura 3). Las evaluaciones actuales de caso básico indican que el recurso del Atlántico norte ha continuado declinando, pese a las reducciones en los desembarques totales comunicados en relación a los valores máximos en 1987 (SWO-Figura 4). Aunque algunas flotas han reducido en un volumen importante los niveles de sus capturas y la mortalidad por pesca parcial, parece evidente que esto no se ha traducido en reducciones en la tasa de mortalidad por pesca total ya que 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 de rendimiento máximo sostenible de análisis del modelo de producción es de 13.000 t (con estimaciones que oscilan desde 5.300 t a 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 de 2.05 veces la tasa de mortalidad por pesca del RMS (rango: 1.07 a 3.82). El rendimiento de reemplazo para 1996 se estimó en unas 11.300 t. Cabe esperar que los desembarques preliminares en 1995 y desembarques anticipados en 1996 excedan de este nivel sustancialmente; en consecuencia es probable que el stock continúe declinando.

Globalmente, los análisis de población virtual llevados a cabo para el pez espada del Atlántico norte en 1996 eran coherentes con los resultados del modelo de producción de stock para situación de no equilibrio, particularmente en términos de 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 a un nivel superior desde 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 a partir 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+) declinó aproximadamente a un tercio desde 1985 a 1995. A la vez que se ha producido un descenso general en las tasas de mortalidad por pesca de la edad 1 de pez espada desde 1988, todas las otras mortalidades por pesca (para las edades 2, 3, 4 y 5) se han incrementado a niveles máximos, iguales a o por encima de los niveles estimados para 1988. Las tasas de mortalidad por pesca estimadas declinaron ligeramente desde 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 básico) resultó en estimaciones inferiores de tasas de mortalidad por pesca. Mientras que los supuestos de crecimiento específico del sexo son, en principio, más realistas desde el punto de vista biológico que el ratio por sexo 1:1 asumido en el caso básico VPA, el Comité no está seguro de que los resultados específicos de sexo actuales demuestren su solidez frente a factores que el Comité no ha tenido tiempo para 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 básico están bien por encima de los puntos de referencia biológicos comunes obtenidos de análisis de rendimiento por recluta. Adicionalmente, a 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 básico VPA en el norte, la biomasa adulta por recluta se traduciría en un nivel de un 2% aproximadamente del máximo en equilibrio. Este está bien por debajo del nivel que comúnmente se considera que produce riesgos de sobrepesca del reclutamiento en otros stocks.

*Sur y Total:* Comités previos han expresado seria preocupación acerca del estado del stock en el Atlántico sur y total basándose en el esquema de capturas altas y aparentemente en aumento, y tendencias de la CPUE al descenso en el norte y en varios índices de la CPUE para el Atlántico sur. El Comité está menos seguro de si las series de CPUE utilizadas son los indicadores más precisos de abundancia del recurso 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 la razón de la preocupación. Si bien a comienzos de 1996 la biomasa se estimaba 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 en 1.24 veces la tasa de mortalidad por pesca del RMS (rango: 0.94 a 1.93), y la producción excedente para 1996 se estimó en torno a 14.600 t (basándose en análisis preliminares). Los desembarques comunicados en 1995 (aproximadamente 19.900 t) han excedido esta cifra, y los desembarques estimados en 1996 podrían sobrepasar este nivel; en consecuencia, es probable que el stock siga declinando. Si se asume un stock del Atlántico total, es improbable que el panorama del estado del stock mejore en relación al estado del stock del Atlántico norte. El Comité expresó preocupación acerca de la incertidumbre de la estructura de stock del pez espada del Atlántico y la posibilidad de que el stock del Atlántico norte asumido 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 varias posibles supuestas de stock.

#### SWO-ATL-4. Perspectiva

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 las tasas 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 antes del año 2000 (asumiendo que sea posible ejercitar un tasa suficientemente alta de mortalidad como para mantener una captura constante a los niveles actuales según declina el stock). Incluso si las capturas futuras se mantuvieran en el nivel del RMS, cabría esperar que el stock sufriera un nuevo descenso, dado que está por debajo del nivel para sostener 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 se encuentran muy por encima de 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 podría no alcanzarse en 5 ó 10 años sin reducciones sustanciales de la captura a partir de los niveles actuales. Además, a menos que el reclutamiento aumente sustancialmente, una cuota constante para un stock en declive implica niveles en constante aumento de la mortalidad por pesca y, en consecuencia, sobreexplotación. Es improbable que se produzca un fuerte incremento en el reclutamiento si el tamaño del stock reproductor continúa descendiendo, y es improbable sobre una base sostenible en 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 traducen a sus correspondientes cuotas, que requieren ajustes tras cada evaluación, dependiendo del estado del stock.

Los resultados de los análisis preliminares del Atlántico sur indican que los niveles actuales de captura no son sostenibles. Los análisis preliminares indican que pescar en  $F_{RMS}$  mantendría el stock a niveles de RMS y que esto requeriría reducciones sustanciales en torno a 13.000 t, o menos, en 1997 y años sucesivos.

#### SWO-ATL-5. Regulaciones actuales

En general, las recomendaciones regulatorias de 1994 no se siguieron ni fueron efectivas para conservar el pez espada del Atlántico. Incluso si las regulaciones de 1994 se hubieran implementado perfectamente, el nivel de captura aún habría excedido sustancialmente al rendimiento de reemplazo, y se hubiera traducido en un continuo declive del stock de pez espada del Atlántico norte. Dado que no se siguieron las regulaciones de 1994, la situación en el norte y sur del Atlántico es causa de preocupación, particularmente en el Atlántico norte, debido al estado de ese stock. El Comité subrayó la necesidad de medidas de ordenación *efectivas* en todo el Atlántico, para asegurar la conservación del pez espada atlántico y para explicar la incertidumbre asociada a los supuestos de estructura de stock de pez espada. Las capturas no declaradas, en aumento, de países no miembros y de flotas con banderas de conveniencia son de gran preocupación para el Comité, ya que podrían obrar en detrimento de los intentos por una regulación efectiva para la conservación.

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

*Norte:* El Comité recomienda a la Comisión que, si desea reconstituir el stock del pez espada del Atlántico norte, debe reducir inmediatamente de forma drástica las tasas de mortalidad por pesca y de captura. Las recomendaciones de medidas regulatorias adoptadas en 1990 y 1994 se introdujeron para reducir tanto la captura como el esfuerzo, pero estas reducciones, si bien diferentes entre los países implicados, no han detenido el declive del stock. Es importante reconocer que el fallo en alcanzar suficientes reducciones globales en la mortalidad por pesca desde 1991 se ha traducido en la necesidad de reducciones más severas ahora y en el futuro para alcanzar la recuperación. Los niveles de captura actuales no son sostenibles. Sin embargo, el stock del Atlántico norte no se encuentra en un estado tan deprimido que no pueda alcanzarse la recuperación en un período de tiempo razonable. Una toma inmediata y adecuada de acciones puede mejorar el estado, 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 decreciente, 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 reiteró la naturaleza preliminar de este análisis. Con el objetivo de permitir incrementar la biomasa del stock, el nivel de captura necesita reducirse inmediatamente por debajo del nivel de rendimiento de reemplazo.

*Sur:* El SCRS está seriamente preocupado acerca del estado del stock en el Atlántico sur basado en los resultados del modelo de producción preliminar del Atlántico sur, y en los esquemas de fuertes capturas y CPUE en declive en algunas pesquerías. Las capturas de 1996 en el sur son las más altas registradas, y están al nivel de las capturas máximas anteriormente observadas en el norte. Los resultados de los análisis indican que los niveles actuales de captura no son sostenibles. Si la Comisión trata de mantener el stock en una situación saludable, no debería demorar las acciones, y deben reducirse los niveles de captura, o de lo contrario, en el futuro pueden ser necesarias medidas incluso más restrictivas. Los análisis preliminares indican que pescar en  $F_{RMS}$  restauraría rápidamente el stock a los niveles de RMS y que esto requeriría reducciones sustanciales en torno a 13.000 t, o menos, en 1997 y años sucesivos.

*Total:* Si se asume un stock en el total del Atlántico, es improbable que la perspectiva del estado del stock mejore en relación al estado del Atlántico norte o sur. Las capturas actuales no son sostenibles y se requieren sustanciales reducciones de la captura.

**RESUMEN: PEZ ESPADA ATLANTICO**

	<u>Atlántico Norte</u>	<u>Atlántico Sur</u>
Rendimiento Máx. 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 (1995) (preliminar)	16.934 t	19.900 t
Rendimiento actual de reemplazo (1996) <sup>1</sup>	11.360 t (7.120-16.710 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	25 kg talla mínima cuotas específicas por país	Limitar la captura a los niveles de 1993 ó 1994.

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

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

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

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

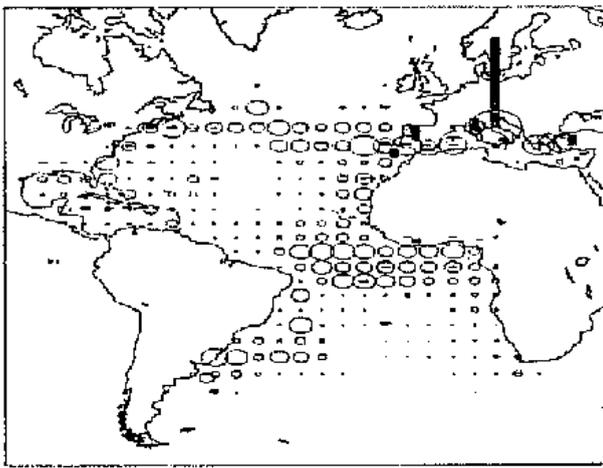
SWO-Tabla 1 Desembarques y descartes comunicados de pez espada atlántico por regiones, país y artes para 1965-1995.

AS OF OCT. 2 - 5:00 PM

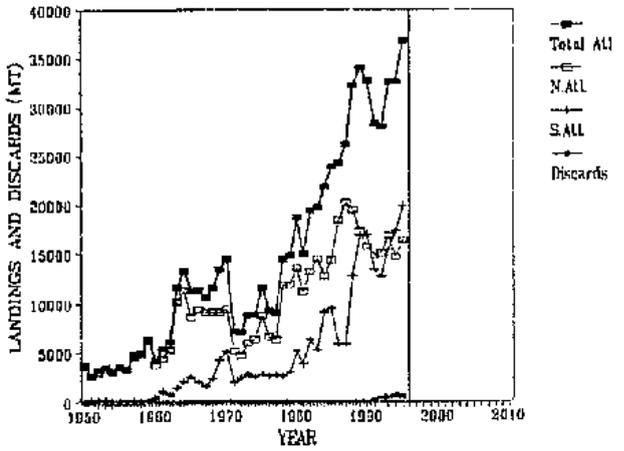
COUNTRY	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	
<b>TOTAL (LAND+DISC)</b>	12990	13020	11940	14912	17151	17896	12159	13079	13631	13903	15923	13864	14331	20377	20402	25267	21804	25825	26702	35540	39097	41012	44464	52619	51793	44198	39052	40758	43553	46456	38473	
<b>ATLANTIC TOTAL (INCLUDING DISCARDS)</b>	11230	11268	10623	11472	13428	14555	7184	7121	8824	8869	11622	9227	9051	14419	14855	18688	14991	19482	19806	21874	23869	24294	26176	32280	34032	32730	28293	28055	32585	32702	36834	
<b>North Atl. Landing</b>	8652	9338	9084	9137	9138	9425	5198	4727	6001	6301	8776	6587	6352	11797	11859	13527	11138	13155	14464	12753	14348	18450	20224	19508	17246	15722	14709	14985	16756	14686	16408	
BERMUDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
CANADA	4674	4433	4794	4393	4257	4800	0	0	0	2	21	15	113	2314	2970	1885	561	554	1088	499	585	1059	954	898	1247	911	1026	1547	2234	1676	1610	
CHINA.TAIWAN	1	37	76	115	218	234	226	129	243	204	209	362	189	126	260	103	140	200	209	126	117	121	40	18	13	208	574	132	98	372	429	
CUBA	171	175	336	224	97	134	160	75	248	572	280	283	398	281	128	278	227	254	410	206	162	636	910	832	87	47	23	27	16	0	0	
ESPAÑA	1433	2999	2690	3551	3502	3160	3384	3210	3833	2893	3747	2816	3309	3622	2582	3810	4014	4554	7100	6315	7441	9719	11135	9799	6648	6386	6633	6672	6598	6185	6952	
FRANCE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4	0	0	1	4	4	0	0	0	75	75	75	95	46	46	
GRANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	5	1	2	3	13	0	1	
IRELAND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ITALY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
JAPAN	1025	658	280	262	130	298	914	784	518	1178	2462	1149	793	946	542	1167	1315	1755	537	665	921	807	413	621	1572	1051	992	1064	1126	978	1203	
KOREA	2	27	46	24	22	40	159	155	374	152	172	335	541	634	303	284	136	198	53	32	160	68	60	30	320	51	3	3	19	16	16	
LIBERIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	38	34	53	0	24	16	30	19	35	3	0	7	14	26	0	
MAROC	100	61	34	43	20	17	33	43	18	15	15	12	7	11	208	136	124	91	129	81	137	181	197	196	222	203	192	352	460	335	336	
MARTINIQUE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MEXICO	0	0	0	0	0	0	0	2	4	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	14	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	76	112	529	0	0	0	0	0	
NEI-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	14	3	131	190	185	43	35	111	0	0	
NORWAY	0	300	300	200	600	400	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PANAMA	0	0	0	0	0	0	0	7	171	24	25	91	22	76	26	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	100	0	0	0	0	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PORTUGAL	6	15	11	12	11	8	11	21	37	92	58	32	38	17	29	15	13	11	9	14	22	468	994	617	300	475	773	542	1961	1599	1733	
RUMANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SENEGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6	6	0	0	0	
ST.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	23	0	0	
TRINIDAD & TOBAGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	26	6	45	151	42	79	66	71	562	125	0	0	
U.S.A.	1227	614	474	274	170	287	35	246	406	1125	1700	1429	912	3684	4619	5625	4530	5410	4820	4749	4705	5210	5247	6171	6411	5519	4278	3852	3782	3366	4026	
U.S.S.R	5	8	22	21	11	24	24	28	26	17	32	19	15	23	10	21	0	69	0	16	13	18	4	0	0	0	0	0	0	0	0	
UNITED KINGDOM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	1	
VENEZUELA	8	11	21	18	100	23	52	27	23	24	52	43	15	46	182	192	24	25	35	23	51	84	86	2	4	9	18	103	73	69	54	
<b>North Atl. Discards</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	0	0	247	383	408	708	526	
U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	247	383	408	708	526	

AS OF OCT. 2 - 5:00 PM

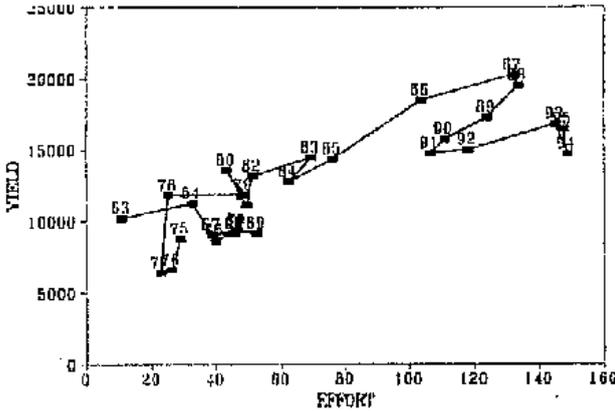
COUNTRY	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
<b>SOUTH ATLANTIC</b>	2578	1930	1539	2335	4290	5130	1986	2394	2823	2568	2846	2640	2699	2622	2996	5161	3853	6327	5342	9121	9521	5844	5952	12772	16786	17008	13337	12687	15421	17308	19900
ANGOLA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	228	815	84	84	84	0	0	0	0	0	0
ARGENTINA	400	200	79	259	500	400	63	100	48	10	10	111	132	4	0	0	0	20	0	0	361	31	351	198	175	230	88	88	14	24	24
BELIZE.SH.OB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
BENIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	24	0	86	90	39	13	19	26	28	28	26	28	0	0
BRASIL	125	125	62	100	181	162	154	121	161	465	514	365	396	372	521	1582	655	1019	781	468	562	753	947	1162	1168	1696	1387	1910	1850	1571	1501
BULGARIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHINA.TAIWAN	1	73	128	375	637	985	599	621	849	617	719	573	519	481	994	540	406	400	201	153	215	166	260	614	469	693	837	1271	651	2210	2151
COTE D'IVOIRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	12	7	10	21	15	19	24	24
CUBA	164	122	559	410	170	148	74	66	221	509	248	317	302	319	272	316	147	432	818	1161	1301	95	173	159	830	448	209	246	159	0	0
ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	0	4393	7725	6166	5760	5651	6974	7937	11290
GHANA	0	0	0	100	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110	5	55	5	15	25	13	123	235	235	235	235	235	0	0	0
HONDURAS-OB.SH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
JAPAN	1845	1300	474	859	2143	2877	664	1023	480	191	805	105	514	503	782	2029	2170	3287	1908	4395	4613	2913	2620	4453	4019	6708	4459	2870	5256	5198	4084
KOREA	4	54	79	77	370	382	256	249	602	563	279	812	699	699	303	399	311	486	409	625	917	369	666	1012	776	50	147	147	198	164	164
NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	856	439	0	0	0	0	0
NIGERIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83	69	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
PANAMA	0	0	0	0	0	0	0	12	274	90	40	219	28	83	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	227
SOUTH AFRICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	31	9	3	7	28	8	5	5	4	0	0	5	9	4	1	0
TOGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	32	1	0	2	3	5	5	8	14	0
U.S.S.R	39	56	158	155	89	176	176	202	188	123	231	138	106	161	70	154	40	26	46	158	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
URUGUAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92	575	1084	1927	1125	537	699	427	414	302	156	210	260	165	428
<b>MEDITERRANEAN</b>	1760	1752	1317	3440	3723	3341	4975	5958	4807	5034	4301	4637	5280	5958	5547	6579	6813	6343	6896	13666	15228	16718	18288	20339	17761	11468	10759	12703	10968	13754	1639
ALGERIE	0	0	0	0	0	0	0	0	100	196	500	368	370	320	521	650	760	870	877	884	890	847	1820	2621	590	712	562	395	562	600	0
CYPRUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	59	95	82	98	72	78	103	28	63	71	154	84	121	139	173	162	73	116	159	0	0
ESPANA	1200	1000	700	1000	1100	900	1100	1300	1105	700	89	89	667	720	800	750	1120	900	1322	1245	1227	1337	1134	1762	1337	1523	1171	822	1358	1503	1350
GREECE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91	773	772	1081	1036	1714	1303	1008	1120	1344	1904	1456	1568	2250	0
ITALY	0	0	0	1568	2240	2016	3248	4144	3136	3730	3362	3747	3747	4506	3930	4143	3823	2939	3026	9360	10863	11413	12325	13010	13009	5524	4789	7595	6330	7765	0
JAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	3	1	0	5	6	19	14	7	3	4	1	2	1	2	4	3	0	0
LIBYA	224	224	336	560	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
MALTA	0	0	0	0	112	224	224	224	192	214	175	223	136	151	222	192	177	59	94	108	97	131	207	121	122	119	71	76	42	0	0
MAROC	224	192	170	197	250	214	327	230	183	196	118	186	144	172	0	0	0	43	39	38	92	40	62	97	289	478	683	436	733	289	0
NEI-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	728	672	517	532	771	730	767	828	875	979	1360	1292	1292	0	0	0
TUNISIE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3	5	0	0	0	0	7	19	15	15	61	64	63	80	159	176	181	178	226	166	0
TURKEY	112	336	111	115	133	99	76	60	59	15	10	7	34	20	44	13	70	40	216	95	190	226	557	589	209	243	100	136	292	533	0



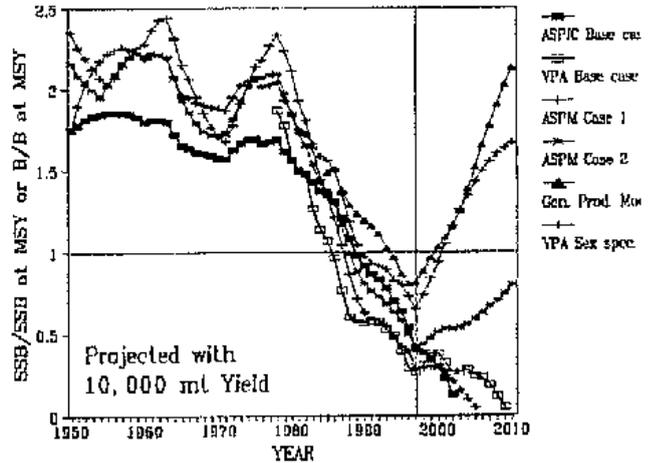
SWO-Fig. 1 Distribución geográfica relativa de desembarques comunicados de pez espada por artes de palangre (círculo) y superficie, (histograma) acumulados para 1990-1994.



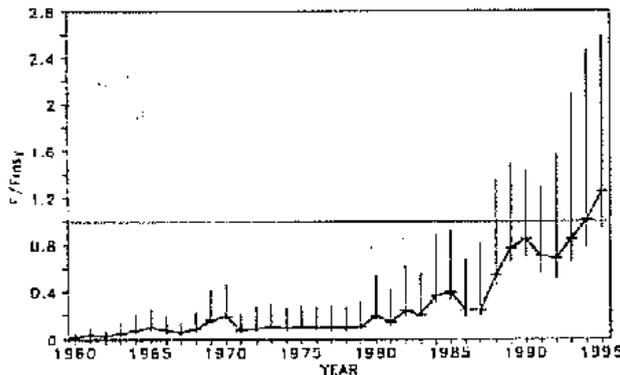
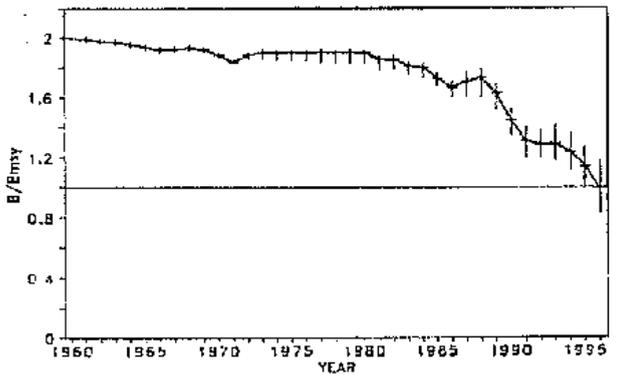
SWO-Fig. 2 Capturas totales y descartes comunicados (en t) de pez espada atlántico, por área, 1950-1995. (Las capturas mediterráneas se comunican en la Tabla 1, pero no se incluyen en esta figura).



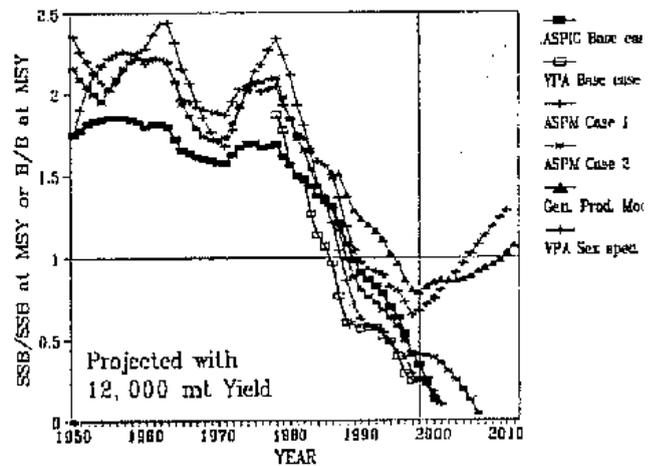
SWO-Fig. 3 Relación entre captura nominal y esfuerzo estandarizado para pez espada del norte.



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



SWO-Fig. 5 Biomasa relativa (figura superior) y tasa de mortalidad por pesca relativa (figura inferior) estimada por el modelo de producción ASPIC para el Atlántico sur. El barrado indica intervalos de confianza aproximados de 80%.



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

SWO-Fig. 4 Trayectorias y previsiones estocásticas del stock (biomasa reproductora del stock o biomasa total relativa a la del RMS) del modelo de producción de biomasa agregada del Caso Básico (ASPIC), y el análisis de población virtual del Caso Básico (VPA) [líneas oscuras]. Trayectorias y previsiones determinísticas del stock a partir de ensayos y análisis preliminares [líneas pálidas]: dos ensayos del modelo de producción estructurado por edad (ASPM Caso 1 - selectividades basadas en SCRS/94/116 y ASPM Caso 2 - selectividades basadas en el Caso Básico VPA); modelo de producción generalizada (empleando un parámetro sesgado alternativo); y VPA preliminar específico del sexo. Las previsiones se basan en un rendimiento de 10.000 t (figura superior) y un rendimiento de 12.000 t (figura inferior) para 1997 y siguientes.

## **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 del 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 de Australia. A medida que crecen amplían su distribución hacia la zona circumpolar en los océanos Pacífico, Índico y Atlántico.

Los peces de esta especie se consideran maduros a la edad 8 y talla de 155 cm. Si bien se consideró que su ciclo vital 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 45 años. Los estudios de la mortalidad natural específica de la edad, alta para los peces jóvenes y baja para los viejos, se basan en experimentos de marcado y se aplican a la evaluación de stock. Se sugirió la posible existencia de un stock no accesible a las pesquerías, como otra explicación a la aparición de un gran número de peces viejos.

Los resultados preliminares obtenidos de marcas-archivo recuperadas, sugieren que los peces se mueven en un rango mucho más amplio de lo que se pensaba. Las marcas-archivo se consideran un instrumento muy poderoso para investigar la biología y movimientos de los tónidos.

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

Tradicionalmente, el stock ha sido explotado por pescadores australianos y japoneses durante más de 40 años. En este 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 alcanzaron la alta cifra de 21.500 t en 1982. Nueva Zelanda, Taiwán e Indonesia han pescado también el atún rojo del sur, y Corea inició una pesquería en 1991.

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 1989. No obstante, otros países han aumentado progresivamente sus capturas, que permanecen a un nivel en torno a 2.200-2.600 t desde 1991. Las capturas de estos países no están controladas ni vigiladas en forma adecuada.

La captura del Atlántico ha fluctuado ampliamente, entre 400 y 6.200 t desde 1978 (SBF-Tabla 1 y SBF-Figura 1), reflejando los desplazamiento del esfuerzo del palangre entre el Atlántico y el Índico. Los caladeros del Atlántico están situados frente al extremo sur de Sudáfrica.

Los palangreros japoneses han cambiado su táctica de retener la captura en 1995 y han liberado 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 Segunda Reunión del Comité Científico de la Comisión para la Conservación del Atún Rojo del Sur (CCSBT) tuvo lugar en Hobart, Australia, los días 26 de agosto a 5 de septiembre de 1996, y se dedicó al examen del estado actual del stock de esta especie.

La CPUE del stock reproductor prosiguió su declive hasta los últimos años, estabilizándose a continuación a un nivel aproximado. La CPUE de juveniles presenta un descenso durante los años 70 hasta mediados o finales de los 80, según las clases de edad, seguido de un aumento (SBF-Figura 2). Los aumentos secuenciales de la CPUE global de los peces nacidos a finales de la década de los 80, podrían darse en grupos de edad 3 en 1990 y de edad 8 en 1995.

Se llevó a cabo Análisis de Población Virtual (VPA) con el fin de examinar la sensibilidad a diferentes datos y supuestos sobre dinámica de stock. El stock reproductor siguió descendiendo durante todo el año 1994, presentando un ligero aumento en 1995-96 en la mayoría de los casos. Se observó una clara recuperación, sobre todo de las clases

de edad jóvenes, si bien la importancia de esta recuperación variaba según los VPAs. De acuerdo con el tipo de VPA realizado, se observaron importantes discrepancias en las estimaciones de la tendencia del reclutamiento reciente (1988-1991).

En resumen: la biomasa actual del stock reproductor de atún rojo del sur permanece a un nivel histórico bajo, y se estima que es el 25-39% del nivel de 1980, año que sirve de referencia en relación con la recuperación del stock.

**SBF-4. Perspectivas**

Basándose en varios VPAs que incorporaban el rango de incertidumbres acordado, se llevaron a cabo previsiones de futuro para estudiar las repercusiones, a medio y largo plazo, de la actual captura global sobre la biomasa reproductora, así como la probabilidad de recuperar el nivel de 1980 antes del año 2020. Se calculó la probabilidad media de recuperación por cada uno de los grupos de científicos, por separado, respecto a la importancia atribuida a las opciones dentro de cada tipo de incertidumbre. Los resultados presentaban un amplio abanico de probabilidades medias de recuperación entre el 15 y el 79%, lo cual refleja las diferentes interpretaciones acerca de la probabilidad de cada una de las incertidumbres. Estas discrepancias en la interpretación no pudieron solventarse, y no se pudo presentar un punto de vista unánime respecto a las perspectivas del stock.

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

La ordenación del atún rojo del sur se llevó a cabo por medio de la asignación de cuotas entre 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.

Se considera que la recuperación progresiva observada en las clases jóvenes es el resultado de una sustancial reducción de la mortalidad por pesca, sobre todo de peces jóvenes, desde 1988, combinada con un reclutamiento relativamente bueno a finales de los años 80. Esta recuperación podría ampliarse a la edad 9 en 1994 y empezar a contribuir a la recuperación de la biomasa reproductora.

La cuota de captura y la alta tasa de captura de los últimos años, es causa de una importante reducción de la temporada de pesca y zona para el palangre japonés. El resultado es un aumento de la incertidumbre en relación con las interpretaciones de la CPUE.

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

El Comité observó que el sistema estadístico de ICCAT seguirá siendo importante en el seguimiento de la pesquería de esta especie en el Atlántico. Si bien la CCSBT, creada en mayo de 1994, tiene competencias en el terreno de la ordenación de esta especie en el conjunto de los tres océanos, ICCAT es responsable de la ordenación del atún rojo del sur 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)**

---

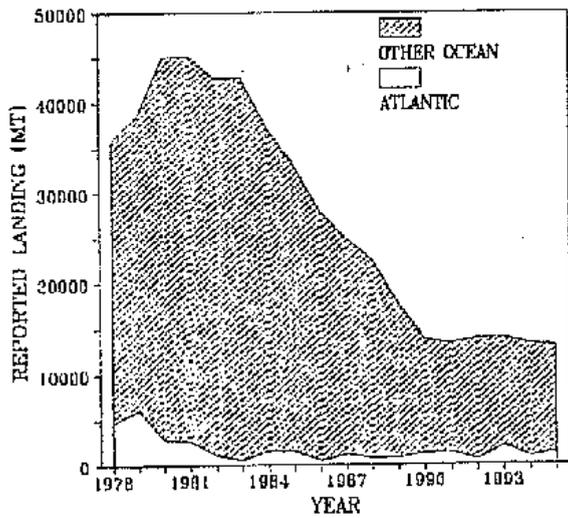
Rendimiento Máximo Sostenible (RMS)	no estimado
Rendimiento actual (1995)	13.125 t (provisional)
Biomasa relativa:	
$SSE_{1995}/SSB_{1980}$	0.25 - 0.39
Medidas de ordenación en vigor	Cuota global de 11.450 t

---

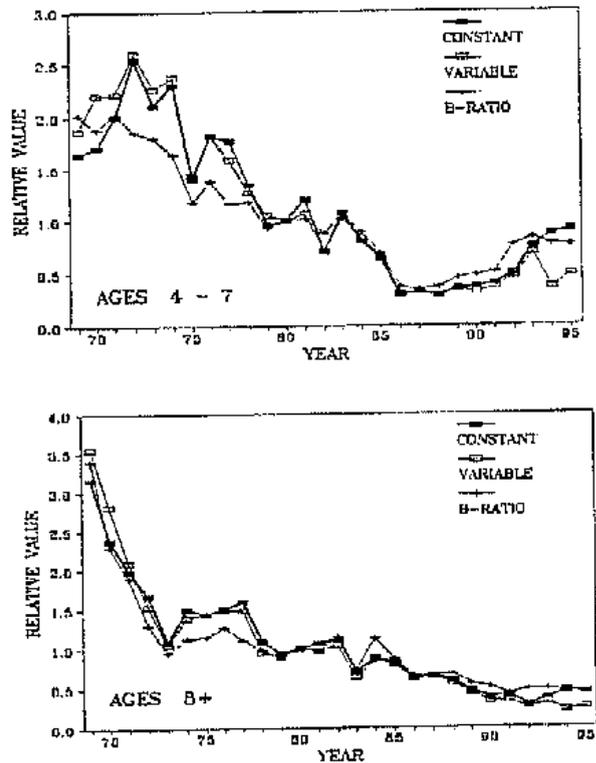
	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995*
<b>ATLANTIC TOTAL</b>	4677	6203	2823	2569	1138	522	1636	1493	426	1193	612	700	1257	1344	525	2095	833	1448
<b>CATCH BY GEAR</b>																		
Longline	4677	6203	2810	2563	1138	522	1636	1493	426	1189	610	694	1257	1344	525	2095	833	1448
Baitboat	0	0	13	6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Sport	0	0	0	0	++	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	5	0	0	0	0	0	0
<b>CATCH BY COUNTRY</b>																		
China-Taiwan	26	11	22	57	3	17	0	25	37	69	62	69	55	13	++	407	238	
Japan	4651	6192	2788	2506	1135	505	1636	1468	389	1120	548	625	1202	1331	525	1688	595	1448
South Africa	0	0	13	6	++	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	5	0	0	0	0	0	0
<b>World Catches (all oceans)</b>	35848	38673	45054	45191	42764	42838	37089	33199	27875	25033	22568	17789	13819	13401	13975	14048	13299	13125
Japan (LL)	23632	27828	33653	27981	20789	24881	23328	20396	15182	13964	11422	9222	7056	6774	6937	6970	6334	6338
Australia (SURF, LL)	12190	10783	1119	16843	21501	17695	1341	12589	12531	10821	10591	6118	4586	4189	4448	4723	4454	3763
New Zealand (LL, etc.)			130	173	305	132	93	94	82	59	94	437	529	165	60	217	277	436
Other (LL, etc.)	26	62	76	194	169	130	257	120	80	189	461	2012	1648	2273	2530	2138	2234	2588

\* Preliminary  
++ Catch < 0.5 MT.

Source for "World" section: Report of the Thirteenth Meeting of Australian, Japanese and New Zealand Scientists on Southern Bluefin Tuna (Wellington, N on Southern Bluefin Tuna (Wellington, New Zealand - April, 1994).



SBF-Fig. 1 Desembarques comunicados totales y atlánticos de atún rojo del sur, 1978-1995. (Los datos para 1995 son provisionales).



SBF-Fig. 2 CPUE estandarizada de palangre de Japón en relación a 1980 para juveniles (edades 4-7) y reproductores (edades B+) de atún rojo del sur empleando tres supuestos diferentes de distribución de peces (cuadrículas constantes, cuadrículas variables, y B-ratio).

## SMT - PEQUEÑOS TÚNIDOS

### SMT-1. Biología

Se dispone de muy poca información sobre la biología de los pequeños túnidos, y rara vez se llevan a cabo estudios científicos. Esto es debido a la escasa importancia económica que generalmente se concede a muchas de estas especies y a las dificultades que implica muestrear los desembarques de las pesquerías artesanales, las principales que explotan estos recursos. Algunas excepciones incluyen 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 estas capturas al mar y raramente registran en cuadernos de pesca la cantidad capturada.

Estas especies se encuentran ampliamente distribuidas en aguas tropicales y subtropicales en el Atlántico, Mar Mediterráneo y Mar Negro. Frecuentemente forman grandes cardúmenes junto con otros pequeños túnidos o especies afines en aguas litorales y en alta mar. Tienen una dieta variada, con preferencia por algunos pequeños pelágicos (clupeidos, mújoles, *Carangidae* y *Ammodytes*), crustáceos, moluscos y cefalópodos. El período de reproducción varía con la especie y zonas y el desove tiene lugar generalmente cerca de la costa, dónde las aguas son cálidas.

En el Atlántico tropical este, la talla de primera madurez del *E. alleteratus* está en torno a 42 cm, 30 cm para *Auxis* spp., 38 cm para *S. sarda* y 45 cm para *Scomberomorus* spp. La tasa de crecimiento actualmente estimada para estas especies es extremadamente rápida durante los dos o tres primeros años, y después el crecimiento es más lento cuando estas especies alcanzan la talla de primera madurez.

### SMT-2. Descripción de las pesquerías

Los pequeños túnidos son explotados principalmente por pesquerías costeras y frecuentemente por pesquerías artesanales, aunque también se obtienen capturas importantes en calidad de especies-objetivo o como captura fortuita de cerqueros y arrastreros pelágicos (es decir, pesquerías pelágicas en África occidental-Mauritania). Algunas pesquerías deportivas americanas pescan por temporadas *Scomberomorus maculatus* y *Scomberomorus cavalla* (SCRS/96/156). Los cerqueros tropicales que operan alrededor de restos flotantes artificiales (dispositivos de agregación de peces) desde 1991, pueden haber provocado un incremento de la mortalidad por pesca de las especies de pequeños túnidos tropicales.

Componen la categoría de pequeños túnidos más de diez especies, pero sólo cinco de ellas representan en torno al 85 % del peso total de la captura por año. Estas cinco especies son: Bonito (*Sarda sarda*), Bacoreta (*Euthynnus alleteratus*), Melva (*Auxis thazard*), Carita (*Scomberomorus maculatus*) y Carita lucio (*Scomberomorus cavalla*) (SMT-Figura 2).

Los desembarques históricos de los pequeños túnidos se muestran en las SMT-Figuras 1 y 2 para el período 1956-1995. Los desembarques totales comunicados de todas las especies combinadas se incrementaron en unas 71.000 t en 1965 hasta más de 115.000 t en 1969 (SMT-Figura 1). Los desembarques comunicados permanecieron estables entre 1970 y 1979 en unas 85.999 t, aumentaron a aproximadamente 146.000 en 1982, produciéndose después un descenso progresivo hasta 99.000 t en 1986 y a continuación un incremento hasta cerca de 141.000 t en 1988. Los desembarques comunicados para el período 1989-1991 son relativamente estables en torno a un valor medio de 138.000 t (SMT-Figura 1). Después la captura bajó a unas 100.000 t en 1993. La estimación preliminar de los desembarques totales de pequeños túnidos en 1994 eran de 91.000 t (SMT-Tabla 1). Respecto al año 1994, las estadísticas de desembarques actualmente disponibles para la Comisión son muy incompletas y no permiten extraer conclusiones respecto a la evolución de la pesquería en 1995.

El Comité observó la importancia relativa de las pesquerías de pequeños túnidos en el Mar Mediterráneo, que actualmente constituyen cerca del 30% del total comunicado de capturas de túnidos y especies afines. Sin embargo, el Comité observó que persisten las dudas respecto a la precisión de los desembarques comunicados en todas las áreas, incluyendo el Mediterráneo, y que hay una falta general de información sobre la mortalidad por captura fortuita de estas especies.

### SMT-3. Estado de los stocks

Hay poca información para determinar la estructura de stock de muchas de las especies de pequeños túnidos. La información disponible actualmente no permite en general hacer una evaluación del estado de los stocks de la mayor parte de estas especies pelágicas costeras. Sin embargo, es probable que la mayor parte de los stocks no tengan una distribución oceánica. Por este motivo, la gestión de la mayoría de los stocks puede llevarse a cabo a escala regional o subregional. La información presentada en 1994 fue examinada por el Comité, y se presenta resumida más adelante.

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 Golfo de México. Actualmente, estas evaluaciones indican que los stocks de estas dos especies en el Golfo de México están sobreexplotados. Se considera necesario reducir las tasas de mortalidad por pesca con el fin de permitir a los stocks recuperar los niveles que pueden proporcionar rendimientos medios altos a largo plazo y facilitar mecanismos seguros adecuados para prevenir fallos en el reclutamiento.

### SMT-4. Perspectivas

Las estadísticas de captura y esfuerzo de los pequeños túnidos están incompletas en el caso de la mayor parte de los países con pesquerías costeras e industriales. Asimismo, hay una escasez general de información biológica necesaria para evaluar la mayor parte de los stocks de estas especies. Por otra parte, muchas de estas especies son importantes para la pesca costera, especialmente en algunos países en desarrollo, desde el punto de vista de la economía y como fuente de proteínas. Por lo tanto, deberían llevarse a cabo estudios con el fin de determinar el estado de esos stocks y la mejor forma de llevar a cabo su ordenación, lo cual se hará probablemente con mayor eficacia a escala local o subregional.

Además, el Comité sugiere que ICCAT considere el hacer circular un cuestionario entre todos los países que pescan estas especie, con el fin de llegar a conocer mejor sus pesquerías. Este cuestionario facilitaría la recogida de información relacionada con la explotación de estas especies, por ejemplo: las especies explotadas, artes de pesca, zonas y períodos de pesca, etc.

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

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

Desde 1983, está en vigor un "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 de este Plan, se establecieron procedimientos para la gestión de pesquerías de *Scomberomorus cavalla* y *Scomberomorus maculatus* mediante el establecimiento de cuotas de captura. Se cree que la limitación de desembarques, las cuotas geográficas y las restricciones de talla mínima han ayudado a estabilizar las capturas y mejorar las condiciones globales de stock.

### SMT-6. Recomendaciones de ordenación

No se presentaron recomendaciones debido a la falta de datos y análisis.

COUNTRY	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
<b>COMBINED SPECIES</b>	88779	97429	87733	66941	91084	79200	74022	91373	84355	88304	124895	126787	145958	138979	119039	100711	99020	123803	151710	132736	142587	138919	124171	112308	90707	81852
<b>MEDITERRANEAN</b>	25562	33660	21116	11315	13777	10848	12326	15201	16041	20354	27879	35901	41827	44798	25070	27901	25483	31275	36417	23028	36760	35948	22842	29646	20638	19808
<b>ATLANTIC</b>	63217	63769	66617	55626	77307	68352	61696	76172	68314	67950	97016	90886	104131	94181	93969	72810	73537	92528	115293	109708	105827	102971	101329	82662	70069	62044
<b>BON:Sarda sarda</b>	28683	43922	24979	12323	21374	15609	15989	20676	17273	19971	31733	40053	43687	42837	22505	25433	21990	30229	42404	26212	28176	34104	21959	28668	19020	18572
<b>MEDITERRANEAN</b>	20681	28230	16225	6254	7695	6038	6499	8699	9419	13486	19165	29293	31518	35997	15656	18487	16098	22857	24548	12296	22059	26047	15377	25474	15361	14911
ALGERIE	0	31	222	343	183	140	143	206	196	515	640	740	860	867	874	880	459	203	625	1528	1307	600	600	570	570	570 *
BULGARIA	0	100	0	0	0	0	40	44	11	1	13	191	4	24	1	1	0	13	0	0	17	17	20	8	0	0
CROATIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	128	6	70	0
EGYPT	0	0	0	0	10	3	0	1	17	10	3	2	23	14	48	62	68	35	17	358	598	574	518	640	648	648 *
ESPAÑA	658	888	266	280	290	329	397	610	711	713	480	710	990	1225	984	1045	729	51	962	609	712	686	228	200	344	0
FRANCE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	16	0	0	0	10	0	1	10	5	6	0	0
GREECE	900	600	600	500	487	658	511	550	610	712	809	1251	1405	1367	1732	1321	1027	1848	1254	2534	2534	2690	2690	2690	1581	1581 *
ITALY	914	1064	965	715	760	959	955	1533	1378	1403	1180	1096	1102	1806	2777	1437	1437	2148	2242	1369	1244	1087	1288	1238	1828	1828 *
LIBYA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71	70	0	0
MALTA	0	0	0	0	2	5	1	2	2	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAROC	25	54	54	308	130	135	630	456	128	155	62	309	71	92	75	57	51	127	108	28	31	28	12	17	55	21
NEI-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	295	274	276	452	694	359	359	537	561	342	311	311	311	300	0	0
RUMANIA	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TUNISIE	117	251	200	203	499	429	619	768	791	865	700	381	748	600	600	482	504	500	600	422	488	305	643	178	170	170 *
TURKEY	18057	25229	13905	3901	5324	3371	3178	4503	5536	9082	14910	24300	25978	29485	7818	12809	11426	17333	18133	5008	14737	19645	8863	19548	10093	10093 *
U.S.S.R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YUGOSLAVIA	10	13	13	4	10	9	23	26	39	29	72	39	61	31	37	34	38	62	36	98	79	45	0	3	2	0
<b>ATLANTIC</b>	8002	15692	8754	6069	13679	9571	9490	11977	7854	6485	12568	10760	12169	6840	6849	6946	5892	7372	17856	13916	6117	8057	6582	3194	3659	3661
ANGOLA	870	849	548	499	351	38	831	938	531	251	377	196	253	124	225	120	101	144	180	168	128	102	4	49	20	9
ARGENTINA	4200	3248	2900	1166	2293	200	283	2026	1746	1288	2600	846	1775	310	2058	1399	699	1607	2794	1327	1207	1794	1559	434	4	0
BENIN	0	0	0	0	0	0	0	0	13	19	32	36	16	25	30	6	3	4	7	0	0	0	0	0	0	0
BRASIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	187	179	523	345	214	273	226	71	86	142	142	142 *	
BULGARIA	0	0	100	0	100	191	32	37	22	0	75	8	23	46	0	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0
ESPAÑA	1615	10028	3525	2050	6975	4819	4379	1978	1919	717	220	589	434	414	173	398	145	41	91	57	18	8	39	5	3	2
FRANCE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	2	17	1	0	0	0	0	0	0	0	52	0	0
GERMANY D.R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	288	440	146	274	26	40	23	1	0	0	53	0	0	0	0	0
GHANA	0	0	0	0	33	20	0	9	9	0	77	5	71	13	8	10	0	943	0	0	0	0	0	0	0	0
GRANADA	200	200	200	200	183	200	200	136	157	53	52	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GREECE	0	0	0	0	0	0	0	30	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GUADELOUPE	0	0	0	400	390	360	340	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAROC	234	277	223	160	229	322	303	131	171	196	312	477	535	561	310	268	251	241	589	566	364	576	762	879	415	492
MARTINIQUE	100	200	300	400	476	384	549	510	400	500	500	502	587	545	552	491	431	331	395	427	430	820	770	770	770 *	
MEXICO	100	200	279	198	437	446	237	81	59	174	271	408	396	567	744	212	241	391	356	338	215	200	657	0	0	0
POLAND	0	0	0	0	5	30	30	177	44	32	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	13	31	55	86	56	50	168	371	377	80	202	315	133	145	50	13 **
RUMANIA	0	0	0	0	189	291	79	139	19	0	64	81	249	192	8	32	71	3	255	111	8	212	84	0	0	0

SMT-Tabla 1

Desembarques detallados comunicados para pequeños túnidos por especies y área.

COUNTRY	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
RUSSIA FED.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	948	29	6	0	0
SENEGAL	0	0	0	0	4	40	164	614	523	159	140	1327	202	497	200	495	510	463	2066	869	558	824	378	227	227	227 *
SIERRA LEONE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57	30	5	5	5	10	10	10	10	10	10	4	6	0	0	0
SOUTH AFRICA	0	0	0	11	0	5	0	2	16	6	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	0	0	0	0	0	1	0	3	3	3	4	1	0
TOGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	254	138	245	400	256	177	172	107	311	254	254 *
U.S.A	83	90	24	261	92	117	23	268	224	502	198	333	209	253	217	110	84	130	89	278	298	468	497	170	127	106
U.S.S.R	300	100	155	24	1400	1542	1281	4164	1602	2125	6433	4559	6329	2375	1290	2073	1085	1083	8882	7363	706	0	0	0	0	0
UKRAINE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0
URUGUAY	0	0	0	0	0	4	3	0	0	16	3	1	0	1	0	0	3	0	0	0	0	26	0	0	0	0
VENEZUELA	300	500	500	700	522	562	756	767	382	443	861	833	864	554	748	774	1401	1020	1153	1783	1514	1514	1443	0	1646	1646
<i>LTA: Euthynnus allettera</i>	8636	5704	3141	2603	5500	9043	10401	8344	17633	14673	19214	13847	15839	22214	20625	12895	8789	14439	25097	24955	25907	21398	20730	11239	10566	10146
MEDITERRANEAN	960	866	904	1061	1304	1386	2028	2499	2495	2870	2774	1446	2480	1561	1650	2040	2166	2424	2405	2035	2606	1808	1135	699	592	600
CROATIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	2	15	15
CYPRUS	14	17	6	6	5	7	7	18	11	17	17	22	33	17	31	32	13	25	41	20	23	25	21	11	23	23
ESPANA	590	372	566	716	688	732	1134	1059	1192	993	800	6	705	0	32	12	5	0	5	0	0	0	0	0	0	15
ISRAEL	100	100	100	100	242	200	300	300	200	170	105	35	110	35	60	259	284	273	135	124	129	108	126	119	119	119 *
MALTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	1	8	8	0
MAROC	2	37	3	16	5	63	4	4	0	6	0	61	12	0	1	0	0	0	12	0	5	0	0	0	0	1
NEI-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200 *
SYRIA	0	0	0	0	0	0	102	105	109	89	80	73	90	80	96	95	73	121	99	121	127	117	120	130	130	130 *
TUNISIE	249	336	217	214	360	364	479	1009	983	1595	1772	1249	1330	1228	1224	1441	1590	1803	1908	1566	2113	1343	664	201	76	76 *
YUGOSLAVIA	5	4	12	9	4	20	2	4	0	0	0	0	0	1	6	1	1	2	5	4	9	5	0	28	21	21 *
ATLANTIC	7676	4838	2237	1542	4196	7657	8373	5845	15138	11803	16440	12401	13359	20653	18975	10855	6623	12015	22692	22920	23301	19590	19595	10540	9974	9546
ANGOLA	6094	2408	1234	970	1287	449	10	1326	826	646	1328	1171	1734	1632	1632	1433	1167	1345	1148	1225	285	306	14	175	105	117
ARGENTINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0	11	2	0	0	1	0	9	0	0	0	0
BENIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	24	40	45	20	31	30	90	14	7	43	66	67	63	67	0	0
BERMUDA	0	0	0	0	0	7	16	9	7	7	11	11	4	5	7	13	13	17	14	8	10	11	5	6	6	
BRASIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	10	0	765	785	479	187	108	74	685	779	935	985	1226	1059
BULGARIA	0	0	0	0	0	8	0	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CANADA	0	0	0	24	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	128	236	258	34	16	160	29	14	1	18	65	74	148	17	23	23
COLOMBIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	228	0	0
COTE D'IVOIRE	0	0	0	0	1583	860	400	431	38	57	177	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CUBA	0	400	0	0	0	0	0	0	0	0	131	53	77	6	15	16	24	55	53	113	88	63	33	21	0	0
ESPANA	848	1079	329	45	0	5	6	33	56	4	485	7	3	2	27	34	12	11	7	11	55	55	1	296	0	0
FRANCE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1098	1120	0	0	0	0	0	0	195	0	0	0	0	0	0
GERMANY D.R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	397	543	99	40	10	2	0	2	38	0	0	0	0	0
GHANA	0	0	0	26	66	4656	6044	1185	6049	5547	4134	3287	2141	5009	5966	901	649	5551	11588	12511	14795	11500	11608	359	994	513
ISRAEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	227	203	640	282	271	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ITALY	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAROC	326	596	112	7	46	58	31	15	21	289	16	19	26	19	15	447	47	108	49	14	255	41	259	18	30	161



SMT-Tabla 1 Desembarques detallados comunicados para pequeños túnidos por especies y área.

COUNTRY	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
SENEGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	810	784	1082	311	201	309	309	309 *
TRINIDAD & TO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0
U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
U.S.S.R	0	0	0	0	0	0	162	242	803	450	694	407	5623	1655	5903	6055	3465	2905	5638	5054	2739	0	0	0	0	0
VENEZUELA	700	500	600	700	903	993	1253	907	550	1845	1176	944	509	1171	1478	1746	2599	3081	3094	3269	4104	3420	649	1762	2597	2597 *
<i>BLT:Auxis rochei</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	357	723	3634	2171	814	70	100	100
ATLANTIC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	357	723	3634	2171	814	70	100	100
RUSSIA FED.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2171	814	70	100	100 *
U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
U.S.S.R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	357	723	3634	0	0	0	0	0
<i>SSM:Scomberomorus m</i>	13984	12713	13956	15593	14685	15433	14296	14420	13490	13430	16736	13539	15310	11695	13232	13589	15655	16002	14455	15933	16960	18006	18576	21389	11145	8032
ATLANTIC	13984	12713	13956	15593	14685	15433	14296	14420	13490	13430	16736	13539	15310	11695	13232	13589	15655	16002	14455	15933	16960	18006	18576	21389	11145	8032
BRASIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COLOMBIA	300	600	100	200	310	393	245	283	228	199	213	408	8	10	77	101	81	72	151	112	76	37	95	58	69	69 *
CÚBA	900	500	500	700	600	600	500	400	600	400	578	657	476	689	544	443	621	1606	803	746	665	538	611	391	0	0
DOMINICAN RE	200	200	200	300	324	292	253	174	317	415	479	503	384	168	1058	1267	1271	1321	1415	1401	1290	728	735	739	1330	1330 *
GRANADA	0	0	0	0	0	0	0	10	2	0	1	1	1	1	1	4	17	0	0	1	3	0	0	1	2	2
MEXICO	4778	3500	5293	6656	5236	4794	3380	4414	5138	5751	5908	5908	7799	5922	5777	5789	6170	6461	5246	7242	8194	8360	9181	10066	0	0
TRINIDAD & TO	800	1200	1000	800	766	1691	1544	1484	1933	1208	1337	939	1218	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
U.S.A	5506	4713	4863	4437	4990	5288	6385	5453	3310	2926	5429	2748	3747	2784	3905	3986	5957	5071	5097	4444	4272	5883	5724	5057	4667	1554
VENEZUELA	1500	2000	2000	2500	2459	2375	1989	2202	1962	2531	2791	2375	1677	2121	1870	1997	1538	1471	1743	1987	2460	2460	2230	5077	5077	5077 *
<i>BRS:Scomberomorus bra</i>	1868	1154	2810	4446	6291	2664	283	986	1522	1191	2826	3466	4342	4511	6259	1502	5011	4741	7767	8791	5238	4186	3279	2972	7161	7320
ATLANTIC	1868	1154	2810	4446	6291	2664	283	986	1522	1191	2826	3466	4342	4511	6259	1502	5011	4741	7767	8791	5238	4186	3279	2972	7161	7320
BRASIL	1868	1154	2810	4446	6291	2664	283	986	1522	1191	2826	3466	4342	4511	6259	1502	5011	4741	5063	5927	2767	1437	1149	842	1149	1308
TRINIDAD & TO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2704	2864	2471	2749	2130	2130	2130	2130 *
VENEZUELA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3882	3882 *
<i>KGM:Scomberomorus c</i>	7989	7620	8265	11217	15168	11562	9799	10145	8041	12041	16298	19530	18998	14667	14637	10030	12220	12196	13515	10946	12472	12070	13353	15256	16410	12054
ATLANTIC	6489	6420	7365	9717	13644	9048	8293	8732	6769	11450	15656	18513	18149	14607	13182	9964	12187	11890	13038	10835	12232	11530	12438	14461	15252	10935
ANTIGUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
ARGENTINA	0	3	0	0	0	0	466	988	379	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRASIL	1532	946	2532	3318	5162	2185	546	790	845	848	1598	1612	1929	2695	2588	806	2890	2173	2029	2102	2070	962	979	1380	1365	0
CHINA.TAIWAN	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DOMINICAN RE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	29	33	34	47	52	0	0
GRANADA	0	0	0	0	0	0	162	175	73	25	30	43	40	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MEXICO	907	1300	1520	2189	1531	1354	1497	1331	1535	2249	1946	2740	4409	2874	2164	2303	2643	3067	3100	2300	2689	2147	3014	3289	3289	3289 *

SMT-Tabla 1 Desembarques detallados comunicados para pequeños túnidos por especies y área.

COUNTRY	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		
TRINIDAD & TO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	43	11	38	82	752	541	432	657	0	1192	1192	1192	*	
U.S.A	3050	2571	2213	2710	4747	3095	4053	3837	2507	6292	10726	12565	9863	7068	7444	6011	5683	5628	5807	4363	5939	6502	7091	7747	6922	3970		
VENEZUELA	1000	1600	1100	1500	2204	2388	1731	1624	1328	1988	1361	1566	1905	1910	924	833	933	940	1330	1500	1069	1228	1307	800	2484	2484	*	
<i>KGX:Scomberomorus sp</i>	500	400	300	500	508	838	502	471	424	197	214	339	283	20	485	22	11	102	159	37	80	180	305	265	386	373		
ATLANTIC	500	400	300	500	508	838	502	471	424	197	214	339	283	20	485	22	11	102	159	37	80	180	305	265	386	373		
BARBADOS	100	100	100	100	112	184	220	135	157	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BRASIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
COLOMBIA	300	200	100	200	251	412	133	108	92	54	73	160	80	20	485	22	11	102	159	37	25	7	12	21	148	148	*	
GABON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	145		
GRANADA	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	
GUADELOUPE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	
MEXICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PUERTO RICO-T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	84	0	0	
RUSSIA FED.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0	0	
ST.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	79	150	141	98	80		
TRINIDAD & TO	100	100	100	200	145	242	149	228	175	143	141	179	203	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	0	0	0	0	0	94	90	0	0	0	0	
<i>MAW:Scomberomorus t</i>	200	1300	2100	1600	4713	1140	1901	2572	6716	4167	4921	3156	5312	4716	4498	3989	3392	1799	3772	2739	4370	3648	1433	1775	1756	1756		
ATLANTIC	200	1300	2100	1600	4713	1140	1901	2572	6716	4167	4921	3156	5312	4716	4498	3989	3392	1799	3772	2739	4370	3648	1433	1775	1756	1756		
ANGOLA	0	0	0	0	348	0	0	20	81	24	70	68	138	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BENIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	35	60	68	30	46	50	104	17	13	334	211	214	202	214	214	214	*	
GERMANY D.R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	851	537	33	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
GHANA	0	700	1500	1000	3513	598	555	720	771	1569	4412	1983	2982	2225	3022	3000	1453	0	1457	1457	1500	2778	899	466	466	466	*	
RUSSIA FED.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0	0		
SENEGAL	0	0	0	0	52	314	1270	1188	1054	1112	404	1045	671	754	1174	732	1516	1754	2159	753	1419	656	332	1076	1076	1076	*	
U.S.S.R	200	600	600	600	800	228	76	644	4810	1439	0	0	602	1170	223	206	219	28	143	195	1240	0	0	0	0	0	0	
<i>BLF:Thunnus atlanticus</i>	1952	1875	1895	936	1062	815	1026	1251	1341	1205	1175	1973	1941	1738	1908	1403	2822	3462	3322	2834	3887	4201	4352	4163	1097	2040		
ATLANTIC	1952	1875	1895	936	1062	815	1026	1251	1341	1205	1175	1973	1941	1738	1908	1403	2822	3462	3322	2834	3887	4201	4352	4163	1097	2040		
BERMUDA	0	0	0	0	0	9	10	9	7	7	6	4	5	6	4	9	17	11	7	14	13	8	6	5	7	4		
BRASIL	52	75	295	296	194	123	56	273	195	173	181	85	89	57	203	133	172	254	229	120	335	130	49	22	37	434		
CUBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	721	622	558	487	157	486	634	332	318	487	318	196	125	0	0		
DOMINICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	19	10	14	15	19	30		
DOMINICAN RE	100	100	100	200	136	86	90	68	78	105	125	124	144	144	106	90	123	199	4	564	520	536	110	133	239	239	*	
ESPAÑA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	307	46	0	0		
FRANCE	0	0	0	0	21	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
GRANADA	100	100	100	100	51	100	100	71	76	95	68	84	143	102	232	193	256	141	220	134	293	195	146	253	189	123		
GUADELOUPE	1100	1100	1100	240	240	220	190	530	530	470	440	460	490	482	490	460	470	470	450	460	470	460	470	1000	0	0		

FIANL

AS OF OCT. 25 12:00

COUNTRY	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
LIBERIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	229	0	0	0	0	0	0	0
MARTINIQUE	600	500	300	100	420	270	580	300	400	300	300	301	352	327	331	295	259	199	366	395	395	750	700	700	0	0
NETHERLAND.	0	0	0	0	0	0	0	0	55	55	55	55	55	55	55	60	60	60	70	70	70	60	60	65	0	0
ST.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	17	14	13	16	82	47
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	15	38	11	7	53	19	20
U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139	41	7	0	11	32	44	154	87	80	111	126	508	492	522
VENEZUELA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	947	1448	1240	652	1150	1598	2148	1222	13	621
<i>WAH:Acanthocybi solan</i>	378	381	381	280	391	326	379	393	452	760	610	2920	2280	2366	2159	920	1150	1235	1612	1507	1470	1687	1805	2570	1699	1543
ATLANTIC	378	381	381	280	391	326	379	393	452	760	610	2920	2280	2366	2159	920	1150	1235	1612	1507	1470	1687	1805	2570	1699	1543
ANTIGUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
ARUBA	100	100	100	100	100	100	100	100	115	115	115	115	115	115	115	115	120	90	80	80	70	60	50	50	0	0
BARBADOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	189	116	144	219	222	219	120	138	159	332	51	51	60	51	91	82	42
BENIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BERMUDA	0	0	0	0	0	14	20	35	23	33	46	24	40	49	46	46	65	43	61	63	74	67	80	58	50	85
BRASIL	0	3	3	2	3	3	9	3	6	69	1	1	0	0	0	21	141	133	58	92	52	64	71	33	26	1
CAP-VERT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	2307	1464	1588	1365	142	205	306	340	631	458	351	350	326	361	334
DOMINICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	43	59	59	59	58
DOMINICAN RE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	6	9	13	7	0	0
ESPAÑA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	9	9	32	18	23	28	32	22	20	15
GRANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	35	31	25	23	41	94	50	51	82	54	137	57	54	77	104	96	46	49
NETHERLAND.	178	178	178	178	178	178	178	178	215	215	215	215	215	215	215	245	250	260	280	280	280	250	260	270	0	0
ST. HELENA	0	0	0	0	6	4	5	6	4	7	10	12	9	16	23	15	15	18	18	17	18	12	17	35	0	0
ST.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	77	79	150	141	98	80
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	28	33	33	41	28	16
TRINIDAD & TO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	118	1	0	0	0
U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	12	57	128	110	82	134	203	827	391	325
VENEZUELA	100	100	100	0	104	27	67	71	54	100	57	77	175	66	125	147	113	106	141	101	159	302	331	513	538	538
<i>CER:Scamberomorus re</i>	500	800	800	780	619	620	565	629	698	586	604	628	687	677	680	574	500	392	219	234	225	375	390	360	90	90
ATLANTIC	500	800	800	780	619	620	565	629	698	586	604	628	687	677	680	574	500	392	219	234	225	375	390	360	90	90
DOMINICAN RE	100	100	100	100	109	110	105	119	98	86	104	106	76	110	106	63	52	48	57	59	50	45	79	50	90	90
GUADELOUPE	200	200	200	280	270	250	240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MARTINIQUE	200	500	500	400	240	260	220	510	600	500	500	522	611	567	574	511	448	344	162	175	175	330	310	310	0	0
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>BOP:Orcynopsis unicolor</i>	809	690	316	105	150	84	212	456	970	492	698	1448	584	38	49	133	87	564	1482	1116	335	408	363	344	434	383
MEDITERRANEAN	3	7	6	3	7	0	0	135	153	28	0	0	0	0	0	9	1	26	8	7	21	9	40	40	0	4
LIBYA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40	0	0
MAROC	3	7	6	3	7	0	0	135	153	28	0	0	0	0	0	9	1	26	8	7	21	9	0	0	0	4



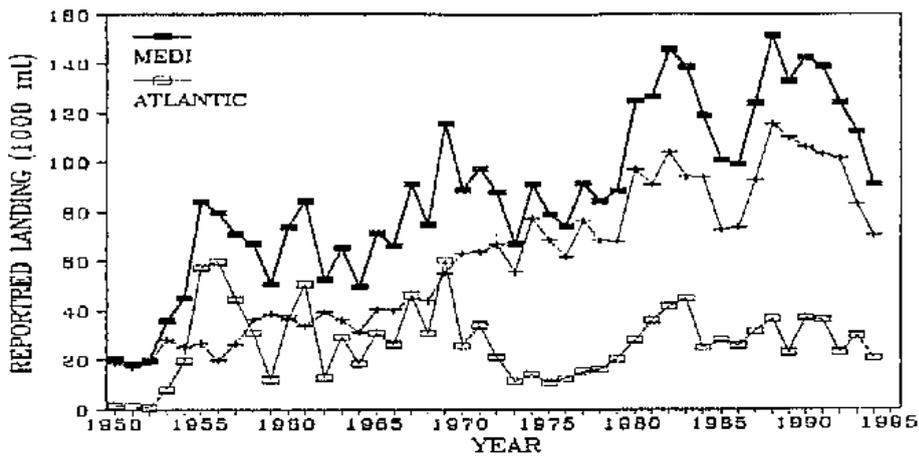
SMT-Tabla 1

Desembarques detallados comunicados para pequeños túnidos por especies y área.

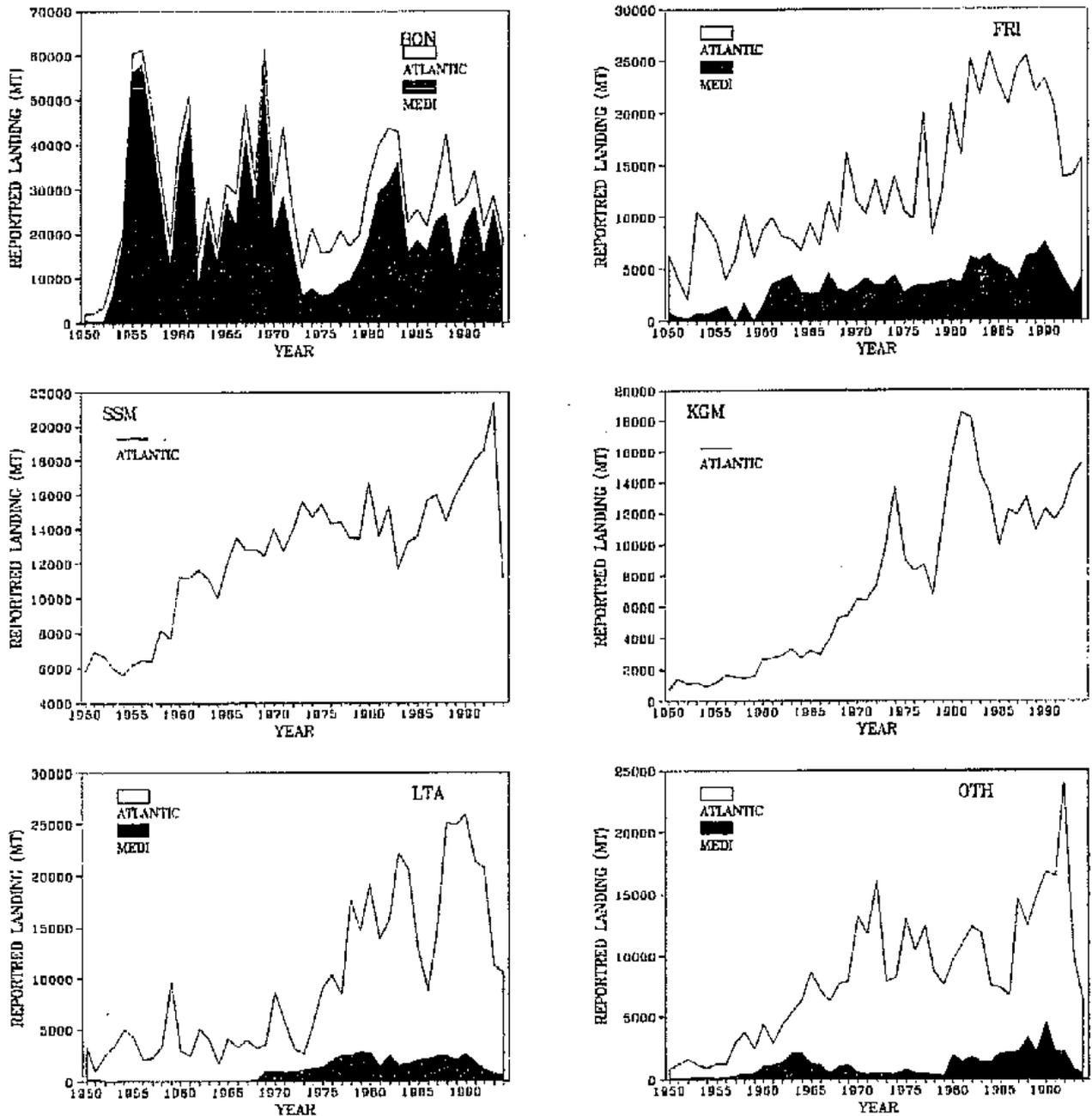
COUNTRY	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
NIGERIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	12	90	157	0	0
PANAMA	0	0	956	994	0	762	1395	2602	757	228	659	1117	648	690	0	415	430	436	0	0	0	0	0	0	0	0
POLAND	0	0	0	0	0	40	39	89	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PORTUGAL	327	501	206	21	42	178	262	285	503	199	227	218	68	0	0	17	367	0	14	0	0	0	0	0	25	233
PUERTO RICO-T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	62	0	0
RUMANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAO TOME & PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	103	215	236	233	242	260	299	292	300	183	0	0
SIERRA LEONE	0	0	0	0	0	0	16	0	539	492	92	90	79	76	78	80	80	80	80	270	80	35	53	601	0	0
ST.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOGO	400	500	500	600	564	792	660	533	533	43	433	332	418	322	128	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRINIDAD & TO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	21	25	0	3056	1229	3110	3538	102	4428	347	0	0
U.S.A	0	50	0	0	1	19	30	71	31	11	512	61	209	426	883	223	289	287	127	138	229	122	216	181	2	25
U.S.S.R	253	292	181	196	295	380	37	1262	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UKRAINE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
URUGUAY	400	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	2	16	50	6	78	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VENEZUELA-F	200	200	800	0	0	22	729	0	54	40	0	0	0	878	891	404	406	13	0	0	0	188	111	0	862	0

\* Figure from the last year for which data are available was carried over for more recent year(s).

\*\* Data for Azores is missing and assumed as the same as 1994.



SMT-Fig. 1 Desembarques totales comunicados (t) de pequeños tñidos, todas las especies combinadas, en el Océano Atlántico y Mar Mediterráneo, 1950-1994. (Los datos de 1995 están muy incompletos y por ello no aparecen en esta figura).



SMT-Fig. 2 Capturas totales acumulativas (t) de las principales especies de pequeños tñidos en el Mediterráneo y el Atlántico, 1950-1994. (Los datos para 1995 están muy incompletos y por ello no aparecen en esta figura).

### 13. Informe del Subcomité sobre Medio Ambiente

13.1 El Informe del Subcomité sobre Medio Ambiente fue presentado por su Coordinador, Dr. J. Pereira (Portugal). El SCRS examinó el Informe y lo adoptó junto con todas sus recomendaciones. Se adjunta en Apéndice 6.

### 14. Informe del Subcomité de Estadísticas

14.1 El Informe del Subcomité de Estadísticas fue presentado por su Coordinador, Dr. S. Turner (Estados Unidos). Señaló a la atención del SCRS las recomendaciones formuladas por el Subcomité, en particular las que se refieren a aumentar el personal del departamento científico/estadístico de la Secretaría y a las mejoras en los equipos informáticos y programas, que requieren dotación de fondos de la Comisión. Tras un examen detenido del Informe, fue adoptado y remitido a la Comisión, junto con todas sus recomendaciones. Se adjunta en Apéndice 7.

### 15. Informe del Subcomité sobre Capturas Fortuitas

15.1 El Informe del Subcomité sobre Capturas Fortuitas, que se reunió en el curso de las sesiones del SCRS en 1996, fue presentado por el Dr. H. Nakano (Japón). Dicho informe fue adoptado, con todas sus recomendaciones y remitido a la Comisión. Se adjunta en Apéndice 8.

15.2 El SCRS tomó debida nota de una reunión intersesiones propuesta por el Subcomité sobre Capturas Fortuitas, para principios de 1997, y de la recomendación de contratar a un experto para hacer un seguimiento de las actividades relacionadas con CITES.

### 16. Informes de otros órganos subsidiarios

16.1 El Comité observó que el Grupo de Trabajo sobre Mercado, creado durante el Simposio ICCAT sobre Túnidos 1996, había recibido carácter oficial en el marco del Programa Año del Atún Rojo (BYP), y que dicho Grupo había solicitado iniciar sus actividades en julio de 1997. Los Dres. E. Prince y J.L. Cort, fueron nombrados Coordinadores del Oeste y del Este, respectivamente (véase el Punto 11).

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

17.1 El Comité señaló que este tema había sido tratado por el Subcomité de Estadísticas en otros puntos del Orden del día del SCRS.

17.2 El Comité observó que los Informes del Simposio y de las Jornadas de Trabajo sobre Marlines, y los documentos presentados en dichas reuniones, serían sometidos a revisión y publicados en un formato esmerado, con tapas duras. Se observó también que la Unión Europea facilitará algunos fondos para la publicación del Simposio, y que la "Billfish Foundation" contribuirá en la publicación del Informe de las Jornadas de Trabajo sobre Marlines.

### 18. Actividades futuras del SCRS

#### 18.1 Organización de las Sesiones del SCRS

Hubo consenso general respecto a que un calendario de reuniones intersesiones semejante al establecido por el SCRS para 1996, no podía repetirse. Se habían producido demasiadas reuniones, por lo que los científicos, y la Secretaría, habían afrontado un trabajo excesivo, lo cual repercutió en la calidad del mismo. Afortunadamente, y gracias a los esfuerzos de todos, las tareas se habían completado con éxito. El Comité recomendó que la Comisión tenga este hecho en cuenta al establecer el calendario anual. Recomendó asimismo que no se llevasen a cabo evaluaciones a fondo de las especies atún rojo y pez espada en un mismo año, teniendo en cuenta que muchos de los científicos están implicados en las evaluaciones de ambas especies.

Antes de proceder a debatir el calendario a corto plazo del Comité, se hicieron las siguientes aclaraciones:

- Una *evaluación a fondo* significa que los métodos y procedimientos aplicados a la misma, así como varios parámetros de entrada, serán sujetos a debate antes de proceder a los ensayos. También podrían hacerse varios ensayos de sensibilidad.
- Una *actualización de evaluación* significa que se aplicarán los mismos métodos y procedimientos que en evaluaciones anteriores, pero añadiendo nuevos datos.

*Atún rojo y Pez espada:* el Comité consideraba que no era necesario hacer una evaluación a fondo para especies de ciclo vital largo, como el atún rojo y el pez espada, a intervalos de menos de tres años, a menos que se produzcan cambios inesperados en las poblaciones u ordenación de las mismas (incluyendo los tipos de pesca). Por otra parte, incluso si se hacen recomendaciones respecto a regulación en 1996, éstas no entrarán en vigor antes de mediados de 1997, y por tanto, sus efectos no pueden evaluarse ese mismo año. En consecuencia, el Comité consideró que en el caso del pez espada y el atún rojo no será necesario llevar a cabo evaluaciones a fondo en 1997. Con el fin de evitar la evaluación de dos especies en el mismo año, el Comité dijo que una de ellas podría ser evaluada detenidamente en 1998 y la otra en 1999, según la prioridad establecida por la Comisión. De momento, el Comité considera que el pez espada necesita más atención que el atún rojo.

*Atún blanco:* Por las mismas razones esgrimidas en el caso del atún rojo y el pez espada, no sería necesario hacer una evaluación a fondo del stock norte en 1997. Sin embargo, teniendo en cuenta que la base de datos está siendo perfeccionada y que se espera que la base de datos de Taiwan sea actualizada a principios de 1997 (véase el Apéndice 7 al Informe del Subcomité sobre Estadísticas), el Comité recomendó crear una captura por clases de edad para el stock sur y que se aplique el VPA, con el fin de llevar a cabo una comprobación recíproca de los resultados del actual análisis de producción.

*Rabil y patudo:* Se entabló una amplia discusión respecto a la necesidad de evaluar a fondo estas especies. Se observó que actualmente los datos de captura de patudo juvenil procedentes de los artes de superficie, eran estimaciones realizadas a partir de muestreos, sin tener en cuenta los cambios recientes en la pesquería, por lo que podrían estar sesgados. Se confía en que la investigación a gran escala que se está haciendo sobre las capturas de cerqueros y el muestreo de los cardúmenes asociados a restos flotantes, facilitarán una buena base para estimar mejor la talla y la captura de ambas especies obtenidas por los cerqueros en el Atlántico tropical este. Para desarrollar índices de abundancia, se han programado unas jornadas de trabajo en 1998. Es muy probable que no se puedan llevar a cabo evaluaciones a fondo antes de completar dicha tarea. No obstante, el Comité consideraba que los rápidos cambios experimentados en la pesca del patudo (y en parte, del rabil) y el aumento de la captura de esta especie, hará necesario un atento seguimiento del estado del stock. Por ello, el Comité recomendó llevar a cabo evaluaciones de stock de ambas especies, en particular del patudo, en la medida de lo posible, usando los mejores datos disponibles en 1997.

## 18.2 Reuniones científicas intersesiones en 1997

El Subcomité sobre Capturas Fortuitas recomendó que el Grupo de Trabajo sobre Tiburones se reuniese a principios de 1997, antes de la próxima Conferencia de las Partes de CITES, que tendrá lugar en Zimbabwe en junio de 1997. Japón se ofreció para acoger dicha reunión en Shimizu, en primavera, pendiente de la aprobación oficial del Gobierno. El Comité aceptó la invitación y pidió a la Secretaría que se encargase de convocarla por correspondencia.

El Grupo sobre Pez Espada pidió a los científicos que investigan el pez espada que se reuniesen durante cinco días, antes de la próxima sesión del SCRS. Este Grupo se reunirá para discutir sobre la metodología para establecer una captura por edad y CPUE específica del sexo, con el fin de estandarizar el índice de abundancia y estructura de stock del Atlántico sur. No se puede hacer una nueva evaluación del stock mediterráneo hasta lograr una importante mejora de los datos.

El Comité propuso un Programa Año del Patudo, de cuatro años de duración (véase el apartado 18.7). Si la Comisión da su aprobación al Programa, será necesario organizar una reunión intersesiones de unos cinco días para organizar el plan del Programa.

Podría ser necesario celebrar una reunión de dos días para organizar las Jornadas de Trabajo sobre índices de

Podría ser necesario celebrar una reunión de dos días para organizar las Jornadas de Trabajo sobre índices de abundancia de túnidos tropicales. Esta reunión podría combinarse con la reunión de planificación del Programa Año del Patudo, antes mencionado.

Como se indica anteriormente, el Comité consideró que en 1997 no será necesario llevar a cabo evaluaciones intersesiones de stock. El Grupo de Estudio de Especies Tropicales, y otros grupos de especies, si se considera necesario, se reunirán una semana antes de las Sesiones Plenarias del SCRS.

### 18.3 Otros asuntos - Programa Año del Patudo

El Grupo para Especies Tropicales presentó al Comité para su examen una propuesta de un Programa Año del Patudo, de cuatro años de duración. Se señaló que en la actualidad el patudo está siendo el centro de atención en la comunidad pesquera internacional, por las razones siguientes: los altos precios que se pagan en el mercado del sashimi, la gran demanda de esta especie en el mercado japonés, el reciente incremento en la pesquería de palangre por la nueva incorporación de muchos países, el aumento en la capturas de patudo juvenil en la pesquería de cerco con restos flotantes. También, la evaluación muestra que la captura de patudo está muy por encima de los niveles de RMS. Por otra parte, si bien se investigaba sobre el patudo (al menos respecto a la pesquería de superficie), se ha dado preferencia al rubil, y hay muchas lagunas en los conocimientos sobre su biología, parámetros de stock e información estadística sobre esta especie.

El Comité redactó un ambicioso plan de investigación y lo examinó con detenimiento, recomendando que la Comisión lo estudie y considere seriamente su adopción. El Plan requiere una financiación importante, pero sigue siendo mínima si se la compara con el beneficio que esta especie aporta a la industria atunera. El Plan del Programa, adjunto en Apéndice 9, incluye también el calendario para los cuatro años, así como el presupuesto necesario.

## 19. Recomendaciones

### 19.1 Recomendaciones en materia de ordenación

Las recomendaciones en materia de ordenación se incluyen al final del Resumen Ejecutivo de cada una de las especies estudiadas. El Comité pidió a la Comisión que preste la debida atención a estas recomendaciones al tratar sobre la ordenación de los stocks.

### 19.2 Recomendaciones generales que tienen implicaciones financieras para la Comisión

A continuación se presenta un resumen de las recomendación del SCRS que tienen implicaciones financieras:

- a) Programa Año del Patudo (Apéndice 9), a realizar con financiación de la Comisión.
- b) Aumento de personal científico/estadístico de la Secretaría e importantes mejoras a introducir en los equipos informáticos y programas de la Secretaría (Apéndice 7).
- c) Propuesta para celebrar una reunión intersesiones, presentada por el Subcomité de Capturas Fortuitas para principios de 1997, probablemente en Shimizu, Japón.
- d) La necesidad de contratar a un experto del exterior para hacer un seguimiento de los temas relativos a CITES (es decir, la propuesta de incluir en la lista de los Apéndices de CITES especies que estén bajo el mandato de ICCAT, cambios propuestos a los criterios para la inclusión en dicha lista, participación de la Comisión en las reuniones de CITES, preparación de respuestas a CITES respecto a las acciones emprendidas por la organización y que puedan tener repercusiones sobre el mandato de ICCAT, etc.).
- e) Una visita del Secretario Ejecutivo Adjunto a Taiwan durante el primer semestre de 1997 para ayudar a la actualización de su sistema de recolección estadístico, el cual, dada la importancia de las pesquerías taiwanesas de atún blanco, pez espada y patudo, es esencial para las tareas de evaluación de ICCAT sobre estas especies.

- f) Flexibilidad por parte de la Secretaría en la asignación de los fondos presupuestarios, sobre todo, en lo que respecta a las estadísticas e investigación sobre túnidos, procurando estar debidamente representada en todas las sesiones de evaluación de stocks por el Analista de Sistemas, además de por el Secretario Ejecutivo Adjunto.
- g) Que el Grupo de Trabajo sobre Mercado, creado en el marco del BYP, tenga una financiación adecuada. A este respecto, el Comité recomendó que las contribuciones extrapresupuestarias destinadas a la investigación sobre el atún rojo en 1996, y la contribución adicional que será aportada por Taiwan en 1997 (\$US 5.000 cada una), se destinen a dicha investigación, y que se crea un fondo especial.
- h) Que la Comisión considere seriamente el presupuesto propuesto en 1995 por el Programa Año del Atún Rojo (BYP) (véase el Apéndice 7 del Informe SCRS 1995).
- i) El Comité recomendó que los documentos aportados al Informe de las Jornadas de Trabajo sobre Marlines, así como el Informe del Simposio, sean sometidos a un examen cuidadoso, y publicados en un formato esmerado, con tapas duras. Sin embargo, puesto que se van a utilizar algunos fondos externos, la aportación de la Comisión sería mínima.
- j) Que a la reunión del CWP en Hobart, Tasmania, en marzo de 1997, asista el Secretario Ejecutivo Adjunto y un científico de uno o dos países miembros. Los gastos de los científicos nacionales que participen serán sufragados por sus respectivas administraciones.
- k) El mercado de marlines capturados vivos debería acelerarse. Que se implemente el Programa de Mercado de Marlines a Largo Plazo, como se propone en el Plan del Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines para 1997 (Apéndice 5 a ese Informe), que se desarrolló en respuesta a la Resolución adoptada por la Comisión en 1995 respecto a mercado de marlines, con una financiación adecuada de la Comisión.

### 19.3 Recomendaciones relacionadas con la investigación de varias especies de túnidos

#### *Túnidos tropicales:*

Las recomendaciones sobre especies tropicales se presentan por orden de prioridad. El Comité asigna prioridad absoluta al Programa Patudo.

#### 1. *Programa Patudo*

Véase punto 18.3.

#### 2. *Índices de abundancia*

Las evaluaciones de rabil y patudo que se han llevado a cabo por el Comité presentan incertidumbres debido a la falta de disponibilidad de tasas de captura estandarizadas de las pesquerías de superficie, especialmente de la pesquería de cerco, necesarias para poder calibrar los resultados de los análisis realizados para los años más recientes.

La evolución de las pesquerías de superficie, de cebo vivo y sobre todo de cerco, con la incorporación de numerosas mejoras técnicas y la introducción de nuevas modalidades de pesca, fundamentalmente la pesca sobre objetos balizados, ha modificado substancialmente el concepto de esfuerzo efectivo y en consecuencia la interpretación de las tasas de captura como índices relativos de abundancia.

La modalidad de pesca sobre objetos balizados se ha extendido, en los últimos años, a la mayoría de las pesquerías de cerco de túnidos tropicales (Océano Pacífico occidental y oriental, Océano Índico y Océano Atlántico oriental).

Por todo ello se recomienda que los problemas relacionados con la estandarización de las tasas de capturas de las

pesquerías de cerco, específicamente los que se refieren a la interpretación e incorporación de los cambios en potencia de pesca derivados de la pesca sobre objetos balizados en el proceso de obtención de índices relativos de abundancia, se aalicen conjuntamente en un workshop sobre el tema que ICCAT organizará, en coordinación con las Comisiones internacionales implicados en la gestión de túnidos tropicales (IATTC, CPS, Comisión del Océano Índico, de próxima creación). El workshop estará abierto a la participación de todos los expertos relacionados con el tema.

A pesar de que la obtención de índices de abundancia, a partir de las tasas de captura de las pesquerías de superficie, es una cuestión prioritaria, el Comité recomienda que el workshop se celebre en 1998, una vez que el programa "Análisis del esquema de muestreo multiespecífico de los túnidos tropicales" (SCRS/96/86) haya finalizado.

Para la organización del workshop se creará un Comité que debería, junto con la Secretaría de ICCAT, llevar a cabo el trabajo de coordinación con otras Comisiones, así como definir los términos específicos del workshop. El Comité trabajará durante 1997 y deberá considerarse una reunión del mismo, si el desarrollo del trabajo lo hiciera necesario.

### 3. Estadísticas. Distribuciones de tallas en las capturas

El trabajo del Grupo de Especies Tropicales ha sufrido un considerable retraso debido, en gran medida, a la falta de datos apropiados (distribuciones de tallas convenientemente ponderadas) para poder iniciar los trabajos de evaluación.

De igual forma, la falta de una base de datos en la Secretaría, con las estadísticas (distribuciones de tallas totales, capturas por edad, índices de abundancia) utilizadas en las últimas evaluaciones, ha hecho necesaria la repetición de algunos de los cálculos, lo que ha podido ocasionar algunas diferencias con estimaciones anteriores.

Por ello, el Comité recomienda que la Secretaría proporcione al grupo estadísticas apropiadas de distribuciones de tallas, convenientemente extrapoladas por arte, así como que cree una base permanente con los datos utilizados en las evaluaciones, lo que supondría una simplificación importante del trabajo de evaluación y una garantía de que los datos utilizados en evaluaciones anteriores estén siempre disponibles para el grupo.

El Comité insiste en la necesidad de que la Secretaría disponga de personal estadístico apropiado para realizar estas tareas.

#### ATÚN BLANCO:

El Comité considera de extrema importancia el revisar y esclarecer las estadísticas históricas y las estadísticas actuales básicas taiwanesas de atún blanco, tal como se dice en varias recomendaciones del Informe de la Sesión de Evaluación del Stock de Atún Blanco (Informe Detallado - Atún blanco). Se recomienda con sumo interés que un miembro de la Secretaría de ICCAT visite Taiwan en 1997 y trabaje en colaboración con los científicos taiwaneses. Esta visita podría tener una duración de tres semanas. Se solicitan fondos de la Comisión para llevar a cabo esta misión, ya que no solo afecta a los datos de atún blanco, sino también a los de otras especies, en concreto, patudo y pez espada.

Teniendo en cuenta los progresos hechos en la aplicación del análisis de frecuencias de talla para deducir la captura por clases de edad para el stock de atún blanco del sur, constatando que hay muchos puntos dudosos en la base de datos de este stock y que se han formulado varias recomendaciones para subsanar este problema, se recomienda que en 1997 el SCRS lleve a cabo una evaluación de stock del atún blanco del sur.

#### ATÚN ROJO:

El Comité manifestó su grave preocupación por la falta de estadísticas básicas de captura y esfuerzo del Mediterráneo. Además, el aumento en NEI en 1995 se debe principalmente al hecho de que algunas flotas desembarcan sus capturas en puertos extranjeros (incluyendo puertos de países miembros de ICCAT). Este es el caso de las principales pesquerías de cerco y palangre. Además, teniendo en cuenta que las capturas de atún rojo del Atlántico este proceden en su mayor parte del Mediterráneo, es difícil llevar a cabo la evaluación de stock de la unidad de ordenación del Atlántico este y facilitar un asesoramiento preciso a la Comisión. Los países que pescan con cerco y palangre en el Mediterráneo deben tomar de inmediato medidas eficaces, incluyendo, al menos, el establecimiento de un sistema adecuado de cuadernos de pesca y de muestreo de tallas.

El Comité recomendó fomentar un estudio directo de determinación de la edad en peces grandes, en particular 10+, ya que determinar la edad del atún rojo del sur - una especie estrechamente relacionada - por medio de la lectura de otolitos, parece una práctica prometedora.

El Comité recomendó que se haga cuanto sea posible para obtener información sobre las tasas de mezcla del atún rojo en todo el Atlántico, incluyendo el Mediterráneo. Deben intensificarse las actividades de marcado con marcas convencionales, así como con marcas-archivo. Intensificando los experimentos de marcado se podría obtener información sobre mortalidad natural específica de la edad. Además, el Comité recomendó que se intente por todos los medios que los pescadores informen acerca de las marcas recuperadas. Recomendó, asimismo, que se fomenten los estudios relacionados con la estructura del stock y las tasas de mezcla del atún rojo en el Atlántico (análisis de microelementos, estudios genéticos, presencia de parásitos, etc.).

#### MARLINES:

El Comité recomendó efectuar estimaciones sobre las capturas fortuitas de marlines obtenidas por la pesquería de palangre de pez espada y pesquerías de cerco tropical de los países de la Unión Europea (principalmente de España y Francia), y que se lleve a cabo muestreo adicional de estas capturas fortuitas.

También recomendó incrementar los esfuerzos para estimar las capturas deportivas de marlines atlánticos e índices de CPUE. Asimismo, estimar el número total de marlines liberados, con y sin marcas, por especies de estas pesquerías, así como de otras pesquerías, incluyendo palangre.

III. Recomendó después comenzar inmediatamente la evaluación de la supervivencia post liberación de los marlines capturados por barcos comerciales y deportivos. Además, deberían iniciarse estudios para optimizar la supervivencia de los marlines liberados con marcas.

#### PEZ ESPADA:

Es necesario que ICCAT establezca mecanismos para mejorar el sistema de informar acerca de la captura y esfuerzo de pez espada. Una información incompleta pone en peligro la consecución de los objetivos de las medidas de conservación y la fiabilidad de las evaluaciones. Los científicos deberían investigar las fuentes de posibles sesgos que podrían resultar de una información incompleta.

De acuerdo con las recomendaciones del Informe del SCRS en 1995, el Grupo de Especies del Pez Espada 1996, llevó a cabo un análisis preliminar específico del sexo para el Atlántico norte y un modelo de producción preliminar para el Atlántico sur. Se recomienda perfeccionar estos dos análisis antes de llevar a cabo la próxima evaluación. A continuación se presenta la forma de lograr esta mejora, en forma de un programa de futuras reuniones y sus objetivos. Los científicos de todos los países que pescan pez espada deberían asistir a las reuniones de los Grupos de Especies.

- 1) **1997:** una reunión de 5 días para preparar y revisar datos, antes de la reunión del SCRS, para (a) examinar el trabajo del pequeño grupo creado para establecer enfoques estándar destinados a estimar el sex ratio por clases de talla y la captura por clases de talla y por sexo (lo cual requerirá un examen de metodologías, por correspondencia, y considerable preparación, con antelación a la reunión); (b) estudiar las diversas curvas de crecimiento del pez espada y determinar cuál es la más apropiada para su uso; c) llevar a cabo un examen amplio y detallado de la información sobre estructura del stock, tanto histórica como nueva, y examinar la sensibilidad de los actuales límites del stock, y (c) estudiar mejoras para los índices de CPUE del Atlántico sur.
- 2) **1998 ó 1999:** una reunión intersesiones de 8 días de duración sobre la Evaluación de Stock de Pez Espada, destinada a llevar a cabo un VPA específico del sexo, para el norte y el sur (o el total) del Atlántico. (Esto requerirá una considerable preparación en materia de datos).

Entretanto, se pide a los científicos que obtengan muestras para hacer análisis del crecimiento por sexo, en particular del sur y este del Atlántico, que continúen las actividades de marcado y los estudios genéticos, para

documentar los importantes cambios que se han producido en el tipo de pesca de varias flotas en los últimos años, y recopilar datos de CPUE a escala fina en el Atlántico sur.

## **20. Colaboración con Partes no Contratantes y otras organizaciones de pesquerías**

20.1 El Comité observó que este tema (en particular respecto a la colaboración con FAO, CCSBT, CITES, CWP, ICES, IPTP, IATTC, etc.) había quedado suficientemente tratado en otros puntos del Orden del día y en informes presentados al Comité por los representantes de ICCAT en algunas de las reuniones de la organizaciones mencionadas.

20.2 El Comité recomendó también que la Comisión esté representada por un participante autorizado de un país miembro en las reuniones de la Comisión de Tunidos del Océano Indico, de reciente creación (tanto en las reuniones de la Comisiones como en las reuniones científicas), quien presentará un informe a la Comisión que se facilitará también al SCRS. Esta Comisión es de naturaleza muy similar a ICCAT en sus funciones, y sus planes de futuro podrían resultar muy interesantes para ICCAT.

20.3 El Comité recomendó que ICCAT esté representada en la reunión del CCSBT por un participante autorizado de un país miembro de ICCAT y que se facilite un informe a la Comisión, así como al SCRS.

20.4 Se mencionaron otras dos reuniones adicionales: las Jornadas de Trabajo sobre Patudo, programadas para mediados de noviembre de 1996 en La Jolla, y el Simposio sobre Pez Espada, que tendrá lugar en Hawaii en 1997. Teniendo en cuenta que muchos científicos de ICCAT han sido invitadas a ambas, se recomienda que el SCRS y la Comisión reciban un informe preparado por un participante de ICCAT.

20.5 El Observador de México señaló que su país intenta colaborar con ICCAT. Observó que México había llevado a cabo un amplio programa de observación en su flota palangrera, recogiendo estadísticas requeridas por ICCAT. Estos resultados serán presentados a ICCAT.

## **21. Fecha y lugar de la próxima reunión del SCRS**

20.1 El Comité recomendó que en 1997 el SCRS celebre una reunión de cinco días de duración, durante la semana del 21 de octubre de 1997, en principio en Madrid, España.

20.2 Por razones de seguridad de los participantes, varias delegaciones solicitaron a la Secretaría que considerase celebrar la reunión del año próximo en una zona más segura de Madrid. El Comité reiteró esta solicitud a la Secretaría.

## **22. Otros asuntos**

22.1 La Delegada de Uruguay propuso incluir en el Orden del día del SCRS 1997 un punto para considerar las recomendaciones científicas surgidas durante el Simposio ICCAT sobre Túnidos 1996, y el Comité tomó debida nota de esta solicitud.

## **23. Adopción del Informe**

23.1 El informe del SCRS 1996 fue adoptado con algunos cambios.

## **24. Clausura**

24.1 La reunión del Comité Permanente de Investigaciones y Estadísticas (SCRS) en 1996, fue clausurada el viernes día 1 de noviembre de 1996.

**APERTURA DE LAS REUNIONES DEL SCRS***Madrid, 28 de octubre de 1996***Intervención del Dr. Antonio Fernández, Secretario Ejecutivo de ICCAT**

Señor Presidente, Señoras y Señores Delegados,

Sean todos bienvenidos a esta nueva reunión del SCRS.

Permítanme iniciar esta primera sesión anticipándoles que lo hago de una manera especial, por ser la última que me corresponderá hacerlo como Secretario Ejecutivo de ICCAT. Por ello, antes de que el Secretario Ejecutivo Adjunto les comente algunos detalles del Orden del día y Calendario propuesto para esta reunión, desearía dirigirles, como anticipo de mi despedida, unas breves y sentidas palabras que desearía figuren como Anexo al Informe de este Comité.

Como tal vez Vds. ya saben, el pasado mes de marzo comuniqué al Presidente mi deseo de ser relevado del cargo, por motivaciones privadas que no consideraba necesario hacer públicas, y establecimos el procedimiento oportuno para que el relevo se efectuase después de terminar los trabajos relacionados con la Décima Reunión Extraordinaria de la Comisión, que se celebrará en San Sebastián dentro de un mes. Desde entonces, existen oficialmente 15 candidaturas al puesto de Secretario Ejecutivo, y estoy seguro de que la Comisión sabrá elegir la persona más adecuada para el cumplimiento de sus objetivos. En mi escrito al Presidente decía que ha sido y es un honor para mí hacer valer, servir y potenciar los intereses de ICCAT durante estos cinco años, y agradecía a los Representantes de las Partes Contratantes el respeto y el aprecio con que me han distinguido, asegurándoles que tal respeto y aprecio son recíprocos.

Como les decía, la Comisión celebrará su Décima Reunión Extraordinaria a finales de noviembre próximo, y examinará atentamente el informe que elabore este Comité Permanente. Nuestra Comisión está efectuando un notable trabajo de concertación y concienciación colectivas, cuyos efectos prácticos son considerables a escala internacional, en un esfuerzo siempre renovado para lograr el equilibrio deseable entre las actividades humanas y la preservación de su entorno ecológico. Cuestiones como las pesqueras, que afectan a conceptos tales como población, recursos, alimentos y medio ambiente, es natural que generen controversia y necesiten consenso político. Para resolver las numerosas cuestiones de su Agenda, la Comisión necesita ciertamente de impulsos políticos y económicos, pero también precisa impulsos de origen científico y técnico, con objeto de valorar adecuadamente las alternativas previas a sus decisiones.

El objetivo final de este Comité no puede ser otro que presentar a la Comisión un informe sólido y razonablemente argumentado, que contribuya a hacer desaparecer eventuales críticas, reservas o desconfianzas por parte de ciertos sectores potencialmente influyentes sobre la opinión pública. Así pues, confío en que el SCRS, luego de sus deliberaciones, pueda dar respuestas adecuadas a las difíciles cuestiones que le ha planteado la Comisión; sería tan injusto presentarle falsas perspectivas para la conservación y gestión de los stocks como no ofrecer ninguna perspectiva que resulte viable. Tengo la convicción fundada de que los equipos científicos de los países miembros de ICCAT, a pesar de todas las dificultades e indeterminaciones con que tienen que trabajar, cuentan con personas muy capacitadas para evaluar la situación más probable en que se encuentran los stocks bajo nuestra tutela, teniendo presente el principio científico de que siempre existe correlación entre la metodología utilizada y los resultados obtenidos.

Si el resultado de las evaluaciones efectuadas por Vds. no se presenta, a veces, de una manera unívoca y definitiva, creo que ello se debe tanto a un saludable sentido autocrítico, inherente a todo espíritu científico, cuanto a un sentimiento de responsabilidad hacia la comunidad internacional. Incidentalmente, me permito reiterar a los Relatores de las distintas secciones que, al redactar sus conclusiones, tengan presente que sus destinatarios no son únicamente expertos científicos como Vds., sino también administradores y público de mucho más amplio espectro.

Por nuestra parte, en la Secretaría hemos tratado de compensar diversas limitaciones con un gran espíritu de dedicación, para poder hacer frente a las responsabilidades encomendadas por la Comisión. La mayor muestra de

aprecio que el Secretario Ejecutivo que les habla ha podido dar al equipo de científicos del SCRS, es haber interferido lo menos posible en sus trabajos, respetando la libertad e iniciativa de los investigadores en su planteamiento y realización, y facilitando al máximo su labor con los recursos humanos y materiales que la Comisión ha decidido proporcionar al correr de los años. Pero no haber interferido no significa que no me haya interesado el resultado de sus investigaciones: muchos de Vds. saben que, tal vez en recuerdo de mi formación científica inicial, he estudiado con interés el contenido de sus comunicaciones, solicitándoles a veces las aclaraciones que precisaba, especialmente durante los primeros años.

Ahora que se acerca el término de mi mandato como Secretario Ejecutivo, es sin duda el momento adecuado para manifestar a Vd., Señor Presidente, y a todos los científicos de este Comité Permanente, mi respeto personal y mi sincero aprecio por la gran dedicación profesional que han demostrado en sus trabajos para hacer realidad los objetivos de ICCAT durante estos últimos cinco años, y que de modo material queda recogida para la historia en los Libros rojos y en las Actas e Informes de las numerosas reuniones anuales del Comité, Subcomités y Grupos de Especies.

Para concluir esta introducción, no me queda sino reiterar a Vds. la plena disponibilidad de todo el personal de Secretaría, con objeto de posibilitar que su estancia en Madrid resulte lo más útil y agradable para todos. Continuando con la práctica establecida el año pasado, al terminar la sesión de esta tarde celebraremos la lotería para otorgar los 3 premios anuales de recuperación de marcas en túnidos y marlines, la Secretaría, dentro de sus modestos recursos, se complace en invitar a que todos confraternicemos después, degustando algunos productos españoles. Muchas gracias.

## ORDEN DEL DÍA

## DEL COMITE PERMANENTE DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS (SCRS)

1. Apertura de la reunión
2. Adopción del Orden del día y disposiciones para la reunión
3. Presentación de las Delegaciones de las Partes Contratantes
4. Admisión de Observadores
5. Admisión de documentos científicos
6. Examen de las pesquerías nacionales y de los programas de investigación
7. Informes de las reuniones científicas organizadas por ICCAT en 1996
8. Informe del Simposio ICCAT 1996 sobre Túnidos (*Ponta Delgada, Azores, 10 a 18 de junio, 1996*)
9. Informes de las reuniones científicas en las que ICCAT estuvo representada
10. Progresos realizados en el marco del Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines
11. Progresos realizados en el marco del Programa Año del Atún Rojo (BYP)
12. Resúmenes Ejecutivos sobre las especies:
  - YFT - Rabil
  - BET - Patudo
  - SKJ - Listado
  - ALB - Atún Blanco
  - BFT - Atún Rojo
  - BIL - Marlines
  - SWO - Pez Espada
  - SBF - Atún Rojo del Sur
  - SMT - Pequeños túnidos
13. Informe del Subcomité sobre Medio Ambiente
14. Informe del Subcomité de Estadísticas
15. Informe del Subcomité sobre Capturas Fortuitas
16. Informes de otros órganos subsidiarios
17. Examen de las publicaciones científicas de ICCAT
18. Actividades futuras del SCRS:
19. Recomendaciones
20. Colaboración con Partes no Contratantes 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**

*ICCAT - SCRS 1996*

**Países miembros**

**ANGOLA**

N'SINGI, K.K.  
 Instituto de Investigação Pesqueira  
 B.P. 2601  
 Luanda  
 Tel: 244-2-339061  
 Fax: 244-2-339061

**BRASIL**

MENESES DE LIMA, J.H.  
 CEPENE/IBAMA  
 Rua Samuel Hardman s/n  
 55.578-000 Tamandaré - PE  
 Tel: 081-675 1109  
 Fax: 081-527 1090  
 E-mail: meneses@ibama.gov.br

**CABO VERDE**

SANTA RITA VIEIRA, M.H.  
 Directora de la Délégation de  
 l'Institut National du Développement  
 de la Pêche à Praia (INDP)  
 B.P. 545  
 Praia  
 Tel: 61 17 42  
 Fax: 61 25 02

**CANADÁ**

PORTER, J.M.  
 Department of Fisheries & Oceans  
 Biological Station  
 St. Andrews, N.B., E0G 2X0  
 Tel: 506-529 8854  
 Fax: 506-529 5862  
 E-mail: porter@sta.dfo.ca

**COREA**

MOON, D.Y.  
 National Fisheries Research  
 & Development Agency (NFRDA)  
 Distant Water Fisheries Division  
 Shirang-ri, Kijang-gun  
 Pusan, 619-900  
 Tel: 051-720 2320  
 Fax: 051-720 2337  
 E-mail: dymoon@haema.nfrda.re.kr

**CÔTE D'IVOIRE**

AMON KOTHIAS, J.B.  
 Directeur  
 Centre de Recherches Océanologiques  
 B.P. 18  
 Abidjan  
 Tel: 225-356448  
 Fax: 225-351155

**ESPAÑA**

ARIZ TELLERIA, J.  
 Instituto Español de Oceanografía  
 Centro Costero de Canarias  
 Apartado 1373  
 Santa Cruz de Tenerife  
 Tel: 922-549400  
 Fax: 922-549554  
 E-mail: tunidos@rcanaria.ieo.es

CORT, J.L.  
 Instituto Español de Oceanografía  
 Apartado 240  
 39080 Santander  
 Tel: 942-275033  
 Fax: 942-275072  
 E-mail: cendrero@ccaix3.unican.es

DE LA SERNA ERNST, J.M.  
 Instituto Español de Oceanografía  
 Apartado 285  
 29640 Fuengirola (Málaga)  
 Tel: 952-476955  
 Fax: 952-463808

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

FERNÁNDEZ, A.  
 Subdirector General  
 Instituto Español de Oceanografía  
 Avda. del Brasil 31  
 28020 Madrid  
 Tel: 91-597 0841  
 Fax: 91-597 3770

HERRERA ARMAS, M.A.  
16-B.P. 1032  
Abidjan 16 (Côte d'Ivoire)  
Tel: 225-260706  
Fax: 225-260706

MEJUTO, J.  
Instituto Español de Oceanografía  
Apartado 130  
15080 La Coruña  
Tel: 981-205366  
Fax: 981-229077

ORTIZ DE ZÁRATE, V.  
Instituto Español de Oceanografía  
Apartado 240  
39080 Santander  
Tel: 942-275033  
Fax: 942-275072  
E-mail: cendrero@ccaix3.unican.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

SANTANA FERNÁNDEZ, J.C.  
Instituto Español de Oceanografía  
Centro Costero de Canarias  
Apartado 1373  
38080 Santa Cruz de Tenerife  
Tel: 922-549400  
Fax: 922-549554  
E-mail: tunidos@rcanaria.ieo.es

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

## ESTADOS UNIDOS

BROWN, C. A.  
Southeast Fisheries Center  
NMFS  
75 Virginia Beach Drive  
Miami, Florida 33149  
Tel: 1-305-361 4590  
Fax: 1-305-361 4499  
E-mail: craig.brown@noaa.gov

BUTTERWORTH, D.  
Dept. of Mathematics & Applied Mathematics  
University of Cape Town  
Rondebosch 7700  
South Africa  
Tel: 27-21-650 2343  
Fax: 27-21-650 2334  
E-mail: dli@maths.uct.ac.za

COOKE, J.G.  
Center for Ecosystem Management Studies  
Mooshof, 79297 Winden  
Germany  
Tel: 49-7685 1019  
Fax: 49-7685 417  
E-mail: jcooke/641-6054@mcimail.com

CRAMER, J.  
Southeast Fisheries Center (NMFS)  
75 Virginia Beach Drive  
Miami, Florida 33149  
Tel: 1-305-361 4493  
Fax: 1-305-361 4219  
E-mail: jean.cramer@noaa.gov

HESTER, F.J.  
LMR Fisheries Research, Inc  
11855 Sorrento Valley Rd., Suite A  
San Diego, California 92106  
Tel: 1-619-792 6515  
Fax: 1-619-792 6519  
E-mail: fhester52@aol.com

JONES, C.D.  
Southeast Fisheries Center (NMFS)  
75 Virginia Beach Drive  
Miami, Florida 33149  
Tel: 1-305-361 4288  
Fax: 1-305-361 4219  
E-mail: chris.d.jones@noaa.gov

LANKESTER, K.  
Eerste Hermersstraat 183-III  
NL-1054  
Amsterdam  
The Netherlands  
Tel: 31-20 612 2843  
Fax: 31-20 689 5282  
E-mail: klankester@mcimail.com

MACE, P.  
Northeast Fisheries Center  
NMFS  
Water Street  
Woods Hole, Massachusetts 02814  
Tel: 508-495 2373  
Fax: 508-495 2393  
E-mail: pamela.mace@noaa.gov

POWERS, J.  
Southeast Fisheries Center  
NMFS  
75 Virginia Beach Drive  
Miami, Florida 33149  
Tel: 305-361 4487  
Fax: 305-361 4478  
E-mail: joseph.powers@noaa.gov

PRINCE, E. D.  
Southeast Fisheries Center  
NMFS  
75 Virginia Beach Drive  
Miami, Florida 33149  
Tel: 1-305-361 4284  
Fax: 1-305-361 4219  
E-mail:eric.prince@noaa.gov

SCOTT, G.P.  
Southeast Fisheries Center  
NMFS  
75 Virginia Beach Drive  
Miami, Florida 33149  
Tel: 1-305-361 4284  
Fax: 1-305-361 4219  
E-mail:gerry\_scott@noaa.gov

SISSENWINE, M.P.  
Northeast Fisheries Science Center  
Office of the Science & Research  
Director NOAA/NMFS  
166 Water Street  
Woods Hole, Massachusetts 02543  
Tel: 508-495 2233  
Fax: 508-495 2258  
E-mail: michael.sissenwine@noaa.gov

TURNER, S.C.  
Southeast Fisheries Center  
NMFS  
75 Virginia Beach Drive  
Miami, Florida 33149  
Tel: 1-305-361 4482  
Fax: 1-305-361 4562  
E-mail:sturner@sturner.sefsc.noaa.gov

#### FRANCIA

FONTENEAU, A.  
IATTC  
c/o Scripps Institution of Oceanography  
8604 La Jolla Shores Drive  
La Jolla, California 92037 (USA)  
Tel: 619-546 7026  
Fax: 619-546 7133  
E-mail: fonteneau@ucsd.edu

LIORZOU, B.  
IFREMER  
1 Rue Jean Vilar  
34200 Sète  
Tel: 04 67 467834  
Fax: 04 67 747090  
E-mail: bliorzou@ifremer.fr

STRETTA, J.M.  
Centre ORSTOM  
Ave. Agropolis - B.P. 5045  
34032 Montpellier Cédex 01  
Tel: 04 67 617448  
Fax: 04 67 547800  
E-mail: stretta@orstom.rio.net

#### GUINEA ECUATORIAL

OSA ADUGU, S.  
Ministerio de Pesca y Forestal  
c/Carretera de Luba  
Malabo B.N.  
Tel: 240-93449  
Fax: 240-93408

ECOMO, J.J.  
Ministerio de Pesca y Forestal  
c/Carretera de Luba  
Malabo B.N.  
Tel: 240-93449  
Fax: 240-93408

#### JAPÓN

HIRAMATSU, K.  
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: hira@enyo.affrc.go.jp

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@enyo.affrc.go.jp

OZAKI, E.  
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: ldro4602@niftyserve.or.jp

**SUZUKI, Z.**

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

**UOZUMI, K.**

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

**MARRUECOS**

**SROUR, A.**  
Institut Scientifique des  
Pêches Maritimes  
2, Rue Tiznit  
Casablanca  
Tel: 212-2 220249  
Fax: 212-2 266967

**PORTUGAL**

**FERREIRA DE GOUVEIA, M.L.**  
Chefe de Divisão de  
Técnicas e Artes de pesca  
Direcção Regional das Pescas  
Estrada da Pontinha  
9000 Funchal - Madeira  
Tel: 351-91 232141  
Fax: 351-91 229691  
E-mail: lgouveia@madinfo.pt

**PEREIRA, J.**

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

**RUI R. PINHO, M.**

Universidade dos Açores  
Departamento de Oceanografia  
e Pescas  
9900 Horta, Faial - Açores  
Tel: 351-92-22988  
Fax: 351-92-22659  
E-mail: maiuka@dop.uac.pt

**REINO UNIDO****BARNES, J.A.**

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

**KELL, L.**

Ministry of Agriculture, Fisheries & Food  
Directorate of Fisheries Research  
Fisheries Laboratory  
Pakefield Road  
Lowestoft, Suffolk, NR33 0HT  
Reino Unido  
Tel: 44 (0) 1502-524347  
Fax: 44 (0) 1502-513865  
E-mail: l.l.kell@dfm.gov.uk

**SAO TOME & PRÍNCIPE**

**D'ALMEIDA, A.M.**  
Direcção das Pescas  
C.P. 59  
São Tomé  
Tel: 00239-12 22091  
Fax: 00239-12 21095

**FERREIRA, G.**

Direcção das Pescas  
C.P. 59  
São Tomé  
Tel: 00239-12 22091  
Fax: 00239-12 21095

**URUGUAY****MORA, O.**

Jefe Sección de Recursos Pelágicos de Altura  
INAPE  
Constituyente 1497  
11200 Montevideo  
Tel: 5982-404689  
Fax: 5982-413216  
E-mail: omora@inape.gov.uy

**Observadores****ITALIA****DE METRIO, G.**

Assistant Professor  
Dipartimento di Produzione Animale  
Università di Bari  
Via Amendola 165/A  
70100 Bari  
Tel: 80-5587823  
Fax: 80-5588020

## MEXICO

ULLOA RAMÍREZ, P.A.  
Instituto Nacional de Pesca  
Pitágoras 1320, Col. Sta. Cruz Atoyac  
México D.F.  
Tel: 6042352  
Fax: 6044887  
E-mail: pabloaf@servidor.unam.mx

## TAIWAN

CHANG, S.K.  
Overseas Fisheries Department  
19 Lane 113, Roosevelt Road, Sec.4  
Taipei  
Tel: 886-2-738 5486  
Fax: 886-2-738 4329  
E-mail: skchang@msl.hinet.net

CHERN, Y.C.  
Department of Fisheries  
Council of Agriculture  
37, Nanhai Road  
Taipei  
Tel: 886-2-312 5884  
Fax: 886-2-331 6408  
E-mail: mfda@msl.hinet.net

HSU, C.C.  
Institute of Oceanography  
National Taiwan University  
P.O. Box 23-13  
Taipei  
Tel: 886-2-362 2987  
Fax: 886-2-366 1198  
E-mail: hsucc@ccms.ntu.edu.tw

LIN, D.R.  
Taiwan Fisheries Bureau  
8, Sec.1, Chung Hsiao E. Rd.  
Taipei  
Tel: 886-2-321 9511  
Fax: 886-2-341 2647

YEH, S.Y.  
Institute of Oceanography  
National Taiwan University  
P.O. Box 23-13  
Taipei  
Tel: 886-2-363 7753  
Fax: 886-2-392 5294  
E-mail: sheanya@ccms.ntu.edu.tw

## Organismos internacionales

### CARICOM

SINGH-RENTON, S.  
CFRAMP, Pelagic & Reef Fishes  
Resource Assessment Unit  
Tyrell St., Kingstown  
St. Vincent & The Grenadines (West Indies)  
Tel: (809) 457 1904  
Fax: (809) 457 2414  
E-mail: cframp@caribsurf.com

## CECAF

WEST, W.  
Secretario de CECAF  
FAO Regional Office for Africa  
P.O. Box 1628  
Accra  
Ghana  
Tel: 233-21 666851  
Fax: 233-21 668427  
E-mail: fao.rafr@cgnet.com

## COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS

PENAS, E.  
Commission des Communautés Européennes  
Direction Général  
200 Rue de la Loi  
B-1049 Bruxelles (Belgique)  
Tel: 322-2963744  
Fax: 322-2966046

## SECRETARÍA DE ICCAT

A. Fernández  
P. M. Miyake  
P. Kebe  
M.E. Carel  
J. Cayol  
J. Cheatle  
M.A. F. de Bobadilla  
J.L. Gallego  
F. García  
C. García Piña  
G. Messeri  
A. Moreno Rodríguez  
J.A. Moreno Rodríguez  
P. Seidita

## Intérpretes

M. Castel  
L. Faillace  
C. Lord  
I. Meunier  
T. Oyarzun  
V. Parra

## Personal auxiliar

F. Bellemain  
B. F. de Bobadilla

## LISTA DE DOCUMENTOS SCRS 1996

SCRS/96/1	(COM/96/3) Orden del día provisional - SCRS 1996
SCRS/96/2	Orden del día provisional del Subcomité de Estadísticas
SCRS/96/3	Orden del día provisional del Subcomité sobre Medio Ambiente
SCRS/96/4	Orden del día provisional del Subcomité sobre Capturas Fortuitas
SCRS/96/5	Organización de la Reunión de 1996 del SCRS
SCRS/96/6	Normas de Presentación de Documentos al SCRS 1996
SCRS/96/7	Resumen de las estadísticas recibidas sobre captura fortuita de tiburones - Secretaría de ICCAT
SCRS/96/12	(COM/96/12) Informe sobre Estadísticas y Coordinación de la Investigación en 1996
SCRS/96/13	(COM/96/13) Informe de la Primera Reunión del Grupo de Trabajo sobre Tiburones del Subcomité ICCAT sobre Capturas Fortuitas (Miami, Florida, USA, 26-28 febrero 1996)
SCRS/96/14	Informe de la Sesión de Metodología para el Atún Rojo (Madrid, España, 16-19 abril 1996)
SCRS/96/15	Informe de la Reunión sobre Prospección larvaria del Programa ICCAT Año del Atún Rojo (BYP) (Fano, Italia, 23-25 abril 1996)
SCRS/96/16	(COM/96/16) Informe del Simposio ICCAT sobre Túnidos (Punta Delgada, Azores, 10-18 junio 1996)
SCRS/96/17	(COM/96/17) Informe de la Tercera Reunión de la Comisión para la Conservación del Atún Rojo del Sur (CCSBT)
SCRS/96/18	(COM/96/18) Información relativa a las Resoluciones de Naciones Unidas sobre poblaciones de peces transzonales y altamente migratorios y pesca a gran escala en alta mar con redes de enmalle a la deriva
SCRS/96/19	(COM/96/19) Informe de las Terceras Jornadas de Trabajo ICCAT sobre Marlines (Miami, Florida, USA, 11-20 julio 1996) -
SCRS/96/20	(COM/96/20) Desarrollo de un software con selección de menús para la Tarea I
SCRS/95/21	(COM/95/21) Informe sobre Contribuciones y Gastos del Programa ICCAT de Investigación intensiva sobre Marlines en 1996
SCRS/96/22	(COM/96/22) Informe de la Tercera Reunión del Grupo de Trabajo ad hoc CGPM/ICCAT sobre stocks de grandes peces pelágicos en el Mar Mediterráneo (Génova, 9-11 septiembre 1996)
SCRS/96/23	(COM/96/23) Informe sobre la Reunión del Comité de Fauna de CITES (Pruhonice, República Checa, 23-27 septiembre 1996)
SCRS/96/24	(COM/96/24) Grupo Coordinador de Trabajo sobre estadísticas de pesquerías (CWP)
SCRS/96/25	Data preparation carried out by the Secretariat for the 1996 swordfish stock assessments - ICCAT Secretariat
SCRS/96/26	SCRS Detailed Report on Bluefin Tuna (Report of 1996 SCRS Bluefin Tuna Stock Assessment Session, Genoa, September 12-20, 1996) -

- SCRS/96/27 Procedures applied to update bluefin tuna catch-at-size data for the 1996 SCRS Bluefin Tuna Stock Assessment Session - ICCAT Secretariat
- SCRS/96/28 (COM/96/31) (REV.) Estimates of unreported Atlantic bluefin tuna catches - ICCAT Secretariat
- SCRS/96/29 Informe detallado SCRS sobre el Atún blanco (*Informe de la Sesión SCRS de 1996 sobre evaluación de stock de Atún Blanco, Taipei, Taiwan, 5-10 agosto 1996*)
- SCRS/96/30 SCRS Detailed Report on Swordfish (*Report of 1996 SCRS Swordfish Stock Assessment Session, Halifax, N.S., Canada, October 2-9, 1996*) -
- SCRS/96/31 Respuestas adicionales al cuestionario de ICCAT sobre capturas fortuitas - Secretaría de ICCAT
- SCRS/96/32\* Statistiques d'exploitation des requins dans les côtes du Maroc - Srour, A.
- SCRS/96/33\* Pelagic sharks associated with swordfish (*Xiphias gladius*) fishing in the eastern north Atlantic Ocean and the Gibraltar strait - Buencuerpo, V., S. Rios, J. Moron
- SCRS/96/34\* Reproductive parameters of blue shark (*Prionace glauca*) and other sharks in the Gulf of Guinea - Castro, J.A., J. Mejuto
- SCRS/96/35\* Historical CPUE of pelagic sharks caught by the Japanese longline fishery in the Atlantic Ocean - Nakano, H., M. Honma
- SCRS/96/36\* The limitations of shark fisheries and the shark fishery of the southeastern United States - Castro, J.I.
- SCRS/96/37 (REV.) Large pelagic logbook catch rate indices for sharks - Cramer, J.
- SCRS/96/38\* Updated landed catch rate information for sharks from US fleet longline trip weighout data records - Scott, G.P.
- SCRS/96/39\* Recent trends in catch rates of some Atlantic sharks - Scott, G.P.
- SCRS/96/40\* Resolution Conf. 9.17 of the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna (CITES) on the Status of International Trade in Shark Species. Background and plans for implementation - Daves, N.K., A.L. Oliver.
- SCRS/96/41\* Standardized catch rates of four shark species in the Virginia-Massachusetts (U.S.) rod and reel fishery - Brown, C.A.
- SCRS/96/42 Capturas de tiburones pelágicos desembarcadas por la flota atunera de Uruguay - Domingo, A., O. Mora, A. Milessi
- SCRS/96/43\* The evolution of tuna fishery in Santos-São Paulo, Southern Brazil (1971-95) - Amorim, A.F., F.M.S. Braga, L. Fagundes, F.E.S. Costa, C.A. Arfelli
- SCRS/96/44 National Report of Canada, 1995 - Porter, J.M., C.J. Allen
- SCRS/96/46 Observaciones oceanográficas y medioambientales en el Mediterráneo Occidental durante la época de reproducción del atún rojo (*Thunnus thynnus* L. 1758) - Platonenko, S., J.M. de la Serna
- SCRS/96/47 Utilisation de modèles linéaires généralisés pour évaluer les stratégies de pêche thonière à la senne en présence d'espèces associées dans l'Atlantique ouest - Gaeertner, D., M. Pagavino, J. Marciano
- SCRS/96/48 Informe Nacional de Guinea Ecuatorial - Ondoh Fama, L.
- SCRS/96/49 National Report of Russia for 1995-1996 - Budylenko, G.A., V.Z. Gaikov
- SCRS/96/50 (REV.) United Kingdom National Report / Annex : United Kingdom National Report of Bermuda, 1995 -

- SCRS/96/51\* Distribution and abundance of *Thunnus* larvae and their relation to the oceanographic conditions in the Gulf of Mexico and the Mediterranean Sea during May through August of 1994 - Tsuji, S. Y. Nishikawa, K. Segawa, Y. Hiroe
- SCRS/96/52\* Sampling characteristics and net behavior of BONGO oblique tows for tuna-type larvae - Tsuji, S.
- SCRS/96/53\* Identification and occurrence of *Thunnus* larvae collected from the Gulf of Mexico and the Mediterranean Sea by the Shoyo-maru cruise in 1994, with the review of recent identification study of larval *Thunnus* - Ueyanagi, S., Y. Nishikawa, S. Tsuji
- SCRS/96/54\* Report on U.S. collections from the Gulf of Mexico, 1994 - Richards, W.J.
- SCRS/96/55\* Remote sensing and geographic information system support for the Gulf Cetacean (GULFCET) project, a description of a potentially useful GIS system for ichthyoplankton studies in the Gulf of Mexico - May, L.N. Jr., Leming, T.D., Baumgartner, M.F.
- SCRS/96/56\* Observations on the larval catches made by the Oregon II - Turner, S.C.
- SCRS/96/57\* Larve di tunnidì in Mediterraneo - Piccinetti, C., G. Piccinetti-Manfrin, S. Soro
- SCRS/96/58\* Aspetti del Fitoplancton estivo del Mediterraneo - Laboratorio di Biologia Marina, Bari
- SCRS/96/59\* Caratteristiche oceanografiche del Mediterraneo - Laboratorio di Biologia Marina, Bari
- SCRS/96/60\* The presence of tuna larvae in the Straits of Messina - Cavallaro, G., G. Manfrin, G. Lo Duca, M. Cavallaro
- SCRS/96/61 On the size of pelagic fish schools and individual fish in those schools : thoughts based on observations on yellowfin tuna, *Thunnus albacares*, in the western Indian Ocean - Dagorn, L., M. Petit, J.P. Hallier, P. Cayré, M. Simier
- SCRS/96/62\* An examination of alternative methods for projecting stock recovery from virtual population analyses (Draft) - Cooke, J.G.
- SCRS/96/63\* (REV.) A procedure for using catch-effort indices in bluefin tuna assessments - Cooke, J.G.
- SCRS/96/65\* A numerical evaluation of lognormal, delta-lognormal and Poisson models for standardizing indices of abundance from west Atlantic bluefin tuna catch per unit effort data (Preliminary results) - Brown, C.A., C.E. Porch
- SCRS/96/66\* On the efficacy of SCRS VPA models in the presence of complicated movement patterns - Porch, C.E., J.L. Cort
- SCRS/96/67\* The implications of using the frequency of zero catches and other measures as indices of abundance - Porch, C.E.
- SCRS/96/68 (REV.) Development of Canadian CPUE indices for bluefin tuna based on commercial catch rates - Stone, H.H., J.M. Porter
- SCRS/96/69\* (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., G.P. Scott
- SCRS/96/70 (REV.) Procedures adopted for updating catch at size for North and South Atlantic albacore (as of July 24, 1996) - ICCAT Secretariat
- SCRS/96/71 Updated standardized CPUE for albacore caught by Japanese longline fishery in the Atlantic, 1959-95 - Uosaki, K.
- SCRS/96/72 Recent status of the Japanese longline fishery in the Atlantic Ocean laying stress on albacore catches - Uozumi, Y.
- SCRS/96/73\* Estimation of North Atlantic albacore catch at age for the period 1975-95 - Santiago, J.

- SCRS/96/74\* Age and growth of South Atlantic albacore based on MULTIFAN analysis from Japanese longline size data 1965-1969 - Wu, C.L., Y. Uozumi, S.Y. Yeh, C.L. Kuo
- SCRS/96/75 Statistiques de la pêcherie thonière FIS durant la période 1969 à 1995 - Hallier, J.P., T. Diouf
- SCRS/96/76 Les prises de petits patudos dans les pêches des senneurs de l'Atlantique est - Hallier, J.P.
- SCRS/96/77 Les îles du Cap Vert : une étape pour l'albacore lors de ses migrations transatlantiques ? - Hallier, J.P., M.H. Vieira
- SCRS/96/78\* Comparison of 1994 yearly albacore mean weight derived from recovered logbooks versus sampled length frequency - Chung, S.K., P. Ho
- SCRS/96/79\* Improvement of 1991-92 Taiwanese Atlantic albacore catch and effort statistics resulted from adding more recovered logbooks - Chang, S.K., P. Ho
- SCRS/96/80 (REV.) Standardized catch per unit effort of Taiwanese longline fishery as abundance index of albacore stock in the Atlantic - Hsu, C.C.
- SCRS/96/81 Standardized age specific catch rates for albacore (*Thunnus alalunga*) from the Spanish surface fleets in the northeast Atlantic, years 1981-1995 - Mejuto, J., B. Garcia
- SCRS/96/82\* Further development of stock assessment and risk analysis methods for the South Atlantic population of albacore (*Thunnus alalunga*) - Punt, A.E., D.S. Butterworth, A.J. Penney, R.W. Leslie
- SCRS/96/83 Estadísticas de captura de la flota cañera venezolana en el Atlántico occidental. Período 1989-1995 - Salazar, H., L. Astudillo, J. Maza, J.S. Marciano
- SCRS/96/84 Estadísticas de captura de la flota cerquera venezolana en el Atlántico occidental. Período 1989-1995 - Marciano, J.S., H. Salazar, L. Astudillo, J. Maza
- SCRS/96/85 Estadísticas de captura de la flota palangrera venezolana en el Atlántico occidental. Período 1988-1995 - Marciano, J.S., H. Salazar, L. Marciano, X. Gutierrez
- SCRS/96/86 Análisis del esquema de muestreo multispecífico de los túnidos tropicales : presentación del proyecto y primeros resultados - Pallarés, P., V. Nordström
- SCRS/96/87 Patudo atlántico : consideraciones sobre la evaluación analítica del stock - Pallarés, P., A. Fonteneau
- SCRS/96/88 Standardization of catch per unit effort and review of Taiwanese longline fishery for bigeye tuna in the Atlantic - Hsu, C.C.
- SCRS/96/89 Standardization of CPUE for yellowfin tuna caught by Taiwanese longline fishery in the Atlantic - Ma, C.T., C.C. Hsu
- SCRS/96/90 Progress of the ICCAT Enhanced Research Program for Billfish in the western Atlantic during 1996 - Prince, E.D.
- SCRS/96/91\* Analysis of Bermuda's marlin fishery. Catches of blue marlin (*Makaira nigricans*) and white marlin (*Tetrapturus albidus*) during the period 1975-1995 with comments on fishing effort and tagging - Luckhurst, B.E.
- SCRS/96/92 Length-frequency of *Prionace glauca* L. 1758 caught by Santos longliners off south and southeast of Brazil (1971-88) - de Amorim, A.F., F.M.S. Braga, C.A. Arfelli
- SCRS/96/93 The CPUE trend for Atlantic blue marlin caught by Japanese longline fishery - Uosaki, K.
- SCRS/96/94 Standardization of CPUE for white marlin caught by Japanese longline fishery in the Atlantic - Uozumi, Y.
- SCRS/96/95 Recent status of the Japanese longline fishery in the Atlantic Ocean laying stress on billfish catches - Uozumi, K.

- SCRS/96/96\* The cooperative tagging center mark-recapture database for *Istiophoridae* (1954-1995), with an analysis of the west Atlantic ICCAT billfish tagging program - Jones, C.D., E.D. Prince
- SCRS/96/97\* (REV.) Pelagic longline billfish by-catch - Cramer, J.
- SCRS/96/98\* Summary of at-sea observer data aboard industrial longline vessels in Venezuela. ICCAT Enhanced Research Program for Billfish 1987-1995 (March) - Jackson, T.L.
- SCRS/96/99\* Demography of billfishes incidentally caught by the Korean tuna fisheries in the Atlantic Ocean - Kim, J.B., D.Y. Moon, S.J. Hwang
- SCRS/96/100 (REV.) A review of catches, fishing efforts and catch per unit effort of Taiwanese longline fishery for billfishes in the Atlantic - Hsu, C.C.
- SCRS/96/101\* Blue marlin (*Makaira nigricans*) and white marlin (*Tetrapturus albidus*) caught off Brazilian coast - Amorim, A.F., C.A. Arfelli, J.N. Antero-Silva, L. Fagundes, F.E.S. Costa, R. Assumpção
- SCRS/96/102\* Report on the 1994 Florida Taxidermist Voluntary Survey from Cape Canaveral to Key West - Judge, M.T., M.I. Farber
- SCRS/96/103\* A summary of the Billfish Foundation's tagging program (1990-1996) - Peel, E.M., J. Rice, M.A. Ortiz, C.D. Jones
- SCRS/96/104\* Standardization of recreational CPUE for blue and white marlin in the western North Atlantic Ocean 1973-1995 - Jones, C.D., M.T. Judge, M.A. Ortiz
- SCRS/96/105\* Billfish tournament off Cabo Frio, Rio de Janeiro, Brazil - Pimenta, E.G., F.R. Marques, J.C. Cordeiro, J. Guilherme
- SCRS/96/106\* (Draft) An evaluation of the National Marine Recreational Fishery Statistics Survey (MRFSS) estimates of sailfish catch - Nelson, R.S., M.I. Farber
- SCRS/96/107\* Population genetic structure of Atlantic Istiophorid billfishes - Graves, J.E., J.R. McDowell
- SCRS/96/108\* A report documenting the calculations for estimating the Florida sailfish catch in 1994 using the National Marine Recreational Fishery Statistics Survey (MRFSS) - Farber, M.
- SCRS/96/109\* Trends in the recreational billfish fishery CPUE off Playa Grande (1961-1995), central Venezuelan coast - Gaertner, D., J.J. Afío
- SCRS/96/110\* Large pelagic logbook catch rate indices for billfish - Cramer, J.
- SCRS/96/111\* Age structured production model specifications, September 1996 - Geromont, H.F.
- SCRS/96/112\* (SYMP/96/52) Mercado de juveniles de atún rojo (*Thunnus thynnus*) en el Mediterráneo occidental durante el período 1990-95: fiabilidad y utilidad de los resultados - de la Serna, J.M.
- SCRS/96/113\* Proporción de sexos y sex-ratio por clase de talla del atún rojo (*Thunnus thynnus*) capturado por las almadrahas atlánticas españolas durante el período 1992-1995 - de la Serna, J.M., E. Alot, M.P. Rioja
- SCRS/96/114\* Updated standardized CPUE of Atlantic bluefin caught by the Japanese longline fishery in the Atlantic - Miyabe, N.
- SCRS/96/115\* Standardized bluefin tuna CPUE for Spanish trap - Ortiz de Urbina, J.M., J.M. de la Serna
- SCRS/96/116\* Seasonal growth in young bluefin tuna of the Ligurian Sea - Orsi Relini, L., G. Palandri, F. Garibaldi, M. Relini, C. Cima, G. Torchia
- SCRS/96/117\* Standardized catch rates for bluefin tuna, *Thunnus thynnus*, from the U.S. pelagic longline fishery in northwestern Atlantic - Cramer, J., S.C. Turner

- SCRS/96/118\* Updated index of bluefin tuna (*Thunnus thynnus*) spawning biomass from Gulf of Mexico ichthyoplankton surveys - Scott, G.P., S.C. Turner
- SCRS/96/119\* Catch-at-age analyses of West Atlantic bluefin tuna incorporating data from 1960 to 1994 : preliminary results - Porch, C.E., S.C. Turner
- SCRS/96/120 Standardized catch rates of large bluefin tuna, *Thunnus thynnus*, from the rod and reel/handline fishery off the northeast United States in 1983-1995 - Turner, S.C., C.A. Brown
- SCRS/96/121 Standardized catch rates of small bluefin tuna, *Thunnus thynnus*, from the U.S. rod and reel fishery off Virginia-Rhode Island in 1980-1995 - Turner, S.C., C.A. Brown, H. Huang
- SCRS/96/122 Tuna fishery statistics of Madeira, 1986-1995 - de Gouveia, L., A. Amorim
- SCRS/96/123\* A review of catches of larval bluefin tuna from the Atlantic and Gulf of Mexico - Hester, F.
- SCRS/96/124 Estadísticas españolas de la pesquería atunera tropical en el Océano Atlántico (1969-1994) - Delgado de Molina, A., P. Pallarés, R. Delgado de Molina, J.C. Santana, J. Ariz
- SCRS/96/125 Datos estadísticos de la pesquería de túnidos de las Islas Canarias durante el período 1975 a 1995 - Ariz, J., J.C. Santana, R. Delgado de Molina, A. Delgado de Molina
- SCRS/96/126 Preliminary results on the physiological effects of catch and release on bluefin tuna (*Thunnus thynnus*) caught off Cape Hatteras, North Carolina - Skomal, G.B., B.C. Chase
- SCRS/96/127 Extensions to the ADAPT VPA code, September 1996 - Geromont, H.F., D.S. Butterworth
- SCRS/96/128 Pattern analysis of dietary items from a tern colony in the Dry Tortugas - Browder, J.A., R.J. Miller, T.L. Jackson, J.L. Cramer, W.B. Robertson Jr., S. Kelley, W.J. Richards
- SCRS/96/129 Distribution, relative abundance, and behavior of giant bluefin tuna in New England waters : 1995 - Lutcavage, M., J. Goldstein, S. Kraus
- SCRS/96/130 An implementation of the age-structured production model with application to West Atlantic bluefin tuna fisheries - Restrepo, V.R.
- SCRS/96/131\* Bluefin tuna (*Thunnus thynnus* L.) purse seine fishing in the eastern Adriatic Sea - Ticina, V.
- SCRS/96/132\* Résultat de la campagne de pêche du thon rouge de l'année 1995 : production et composition démographique - Srouf, A., F. Wahbi
- SCRS/96/133\* Collection of tuna data catches by trap-nets in Sardinia : historical (1825-1980) and recent catches (1992-1995) - Addis, P., A. Cau, M.A. Davini, E. Secci, G. Scibaldi
- SCRS/96/134\* Analysis of the 1970-95 bluefin sale records from French seiner catches in the Mediterranean - Labelle, M., T. Hoch, B. Liorzou
- SCRS/96/135 (REV.) Standardized CPUEs by age for North Atlantic swordfish caught by Japanese longline fishery - Uozaki, K.
- SCRS/96/136 (REV.) Preparation of data from the Spanish surface longline fleet : creation of basic files to carry out ICCAT Task II and GLM's by sex - Mejuto, J., J.M. de la Serna
- SCRS/96/138 Activity of the Spanish surface longline fleet catching swordfish (*Xiphias gladius*) in the Atlantic, years 1994 and 1995 - Mejuto, J., J.M. de la Serna
- SCRS/96/139 Development of a swordfish sex-ratio-at-size relationship for catches from the Canadian Fishery - Stone, H.H., J.M. Porter
- SCRS/96/140 Updated age-specific CPUE for Canadian swordfish longline, 1988-1995 - Stone, H.H., J.M. Porter

- SCRS/96/141 Updated standardized catch rates by age for the swordfish (*Xiphias gladius*) from the Spanish longline fleet in the Atlantic, using commercial trips from the period 1983-1995 - Mejuto, J., J.M. de la Serna
- SCRS/96/142 A preliminary análisis of gonadal indices of the swordfish (*Xiphias gladius* L.) in the Atlantic Ocean - Mejuto, J., B. García
- SCRS/96/143 (REV.) Assessing populations of swordfish from the North Atlantic : density dependence, maximum sustainable yield levels and size-classified demographic models - Garcia-Saez, C.
- SCRS/96/144 An updated biomass index of abundance for North Atlantic swordfish, 1963-1995 - Hoey, J.J., J. Mejuto, J.M. Porter, H.H. Stone, Y. Uozumi
- SCRS/96/145 Standardized catch rates for swordfish (*Xiphias gladius*) from the U.S. longline fleet through 1995 - Scott, G.P., A. Bertolino
- SCRS/96/146\* Standardization of biomass CPUE for swordfish caught by Japanese longline fishery in the South Atlantic - Uozumi, Y.
- SCRS/96/147\* Recent status of the Japanese longline fishery in the Atlantic Ocean laying stress on swordfish catches - Uozumi, Y.
- SCRS/96/148\* Preliminary analysis on the standardized CPUE for swordfish caught by the Taiwanese longline fishery in the South Atlantic - Uozumi, Y.
- SCRS/96/149 Cooperative Tagging Center release and recapture activities for swordfish (*Xiphias gladius*): 1961-1996 - Jones, C.D.
- SCRS/96/150 Swordfish catch at size and catch at age by sex - Turner, S.C., V.R. Restrepo, F. Arocha
- SCRS/96/151\* Standardized CPUE for swordfish caught by Santos longliners off southern Brazil (1986-1995) - Arfelli, C.A., Y. Uozumi, A.F. de Amorim
- SCRS/96/152\* Current evidence for swordfish populations subdivision within the Atlantic Ocean - Alvarado Bremer, J., J. Mejuto, B. Ely
- SCRS/96/153\* The usefulness of mitochondrial DNA studies to define management units of the swordfish, *Xiphias gladius* : a review of current literature - Reeb, C., B.A. Block
- SCRS/96/154 An Atlantic "Bigeye Tuna Year Program" : why and how ? - Fonteneau, A., P. Pallarés
- SCRS/96/155 Current status of Taiwan longline fisheries in the Atlantic Ocean - Chang, S.K., T.Y. Tsay
- SCRS/96/156 (REV.) National Report of the United States : 1996 - U.S. Department of commerce, NOAA/NMFS
- SCRS/96/157 By-catch of blue shark (*Prionace glauca*) reported by U.S. pelagic longline vessels from 1987-1995 - Cramer, J.
- SCRS/96/158 Estimates of the numbers and metric tons of sharks discarded dead by pelagic longline vessels - Cramer, J.
- SCRS/96/159 Exploratory stock-production model analysis of blue marlin and white marlin in the South Atlantic Ocean - Jones, C.D., M.I. Farber
- SCRS/96/160 Development of an Atlantic-wide archival tag recovery program under the auspices of ICCAT - Prince, E.D., J.L. Cort
- SCRS/96/161 Análisis de la distribución espacio-temporal de las capturas de rabil, listado y patudo, por índice de asociación, realizadas por la flota de cerco española en el Océano Atlántico (1990-1995) - Ariz, J., A. Delgado de Molina, J.C. Santana, P. Pallarés, R. Delgado de Molina

- SCRS/96/162 Algunas características de la pesca atunera al cerco de la flota tropical española, según el tipo de asociación - Delgado de Molina, A., P. Pallarés, J. Ariz, J.C. Santana, R. Delgado de Molina
- SCRS/96/163 Les espèces associées aux pêches thonières tropicales - Stretta, J.M., A. Delgado de Molina, J. Ariz, G. Domalain, J.C. Santana
- SCRS/96/164 La pêche et la recherche thonière au Cap Vert - M.H.S.R. Vieira
- SCRS/96/165 National Report of Japan - Fisheries Agency of Japan/NRIFSR
- SCRS/96/166 Information paper on Marine Fish Red Listing Workshop - Uozumi, Y.
- SCRS/96/167 Information paper on IUCN SSG (Shark Specialist Group) meeting - Nakano, H.
- SCRS/96/168 Application of generalized production model to bigeye stock in the Atlantic Ocean - Okamoto, H., N. Miyabe
- SCRS/96/169 Informe Nacional de España - Instituto Español de Oceanografía
- SCRS/96/170 Enhanced Research ICCAT Program for Billfish : detailed report from Senegal (period from May to July 1996) - Diouf, T.
- SCRS/96/171 Report of the CARICOM Fisheries Resource Assessment and Management Program (CFRAMP) - Pelagic and Reef Fishes Resource Assessment Unit
- SCRS/96/172 National Report of Brazil - Meneses de Lima, J.H.
- SCRS/96/173 The use of generalized linear models for the modelling of catch-effort series. I-Theory - O'Brien, C.M., L.T. Kell
- SCRS/96/174 Rapport National du Maroc - Lahlou, A., A. Srour
- SCRS/96/175 Informe Nacional de Uruguay - Mora, O.
- SCRS/96/176 National Report of Korea - NFRDA
- SCRS/96/177 Rapport National de l'Angola - K. Kumbi, M. Tchikilupiti

\* *Trabajos que se presentaron en reuniones intersecciones de ICCAT, pero no a las Plenarias del SCRS.*

**INFORME SOBRE CONTRIBUCIONES/GASTOS  
DEL PROGRAMA ICCAT DE INVESTIGACIÓN INTENSIVA SOBRE MARLINES - 1996  
(COM-SCRS/96/21A)**

El Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines, que dio comienzo en 1987, continuó en 1996. La Secretaría actuó de Coordinadora para la transferencia de fondos y distribución de marcas, información y datos. La base de datos de marlines se mantiene en el NMFS Southeast Fisheries 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 1996.

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. M. Mensah (Ghana), mientras que el Coordinador del Atlántico oeste es el Dr. E. Prince (EE.UU.).

La **Tabla 1** muestra los ingresos recibidos en la Secretaría para el Programa Marlines, gastos para 1996 y el saldo de los fondos del Programa Marlines (a 23 de octubre de 1996). A comienzos del Ejercicio 1996, había un saldo de \$US 16,137.47 en la cuenta del Programa Marlines. Los ingresos recibidos en 1996 incluían un total de \$US 34.000 de The Billfish Foundation, y \$US 500 de National Coalition for Marine Conservation. También debe tenerse en cuenta que, de los \$US 34.000 contribuidos por The Billfish Foundation, 10.000 \$US habían sido aportados para ayuda a viajes para asistir a las Terceras Jornadas de Trabajo ICCAT sobre Marlines, (celebradas en Miami, Florida, en julio de 1996), y \$US 4.000 para mejorar la edición de la publicación en cubiertas duras del Informe sobre Marlines resultante de estas Jornadas. Sobre todo, el Plan del Programa para 1996 se llevó a cabo con éxito y puntualidad.

La **Tabla 2** muestra el Presupuesto para Marlines y gastos al 23 de octubre de 1996. Se espera se produzcan varios gastos adicionales antes de finales de 1996. Varios puntos del presupuesto muestran un gasto cero, y esto se debe al hecho de que la autorización de algunos gastos presupuestarios con cargo al Presupuesto 1996 dependían de la suficiencia de fondos, mientras que en otros casos no se presentó solicitud de fondos al Coordinador del Programa.

Los progresos logrados en materia de investigación durante 1996 en el Atlántico oeste se describen en el documento SCRS/96/90. La investigación efectuada en el Atlántico este abarcó principalmente documentación de las estadísticas de desembarque y marcado, descrita en el documento SCRS/96/170. Además, en el Informe de las Terceras Jornadas de Trabajo ICCAT sobre marlines (COM-SCRS/96/19) se incluye información sobre recolección de datos, revisiones de la base de datos y análisis de pesquerías para marlines, así como el Informe de la Sesión Preparatoria de las Jornadas (Apéndice 5 al Informe sobre Marlines). En las Terceras Jornadas sobre marlines se presentó un total de diecinueve (19) documentos de trabajo (véase el Apéndice 3 del Informe de las Jornadas sobre Marlines).

Una de las actividades de investigación más importantes relacionadas con el Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines es el muestreo en la mar a bordo de palangreros industriales (resumidas en la **Tabla 3**). Esta actividad se ha llevado a cabo principalmente en el Atlántico oeste, en barcos de Venezuela que faenaban en el Mar Caribe (SCRS/96/98). La tasa de muestreo histórica se ha incrementado significativamente desde 1987, con sólo tres viajes durante los primeros tres años y un crecimiento estable hasta más de 30 viajes - o más de 200 lances - durante los últimos cuatro años (incluyendo 1995). Algunos de los viajes de observadores llevados a cabo a finales de 1994 y 1995 se efectuaron en barcos de mayor tamaño, que pescaban durante períodos más largos de tiempo, y efectuaban más lances por viaje. El consecuencia, el volumen de información ahora es amplio. Las observaciones sobre muestreo en la mar en cuanto a si los marlines que se atraen al costado de los barcos palangreros están vivos o muertos han sido extremadamente valiosas para el cálculo de los descartes muertos resultantes de la actividad palangrera en el Atlántico oeste. Además de los datos sobre marlines, debe observarse que también se recogen datos de tallas de muchas especies diferentes, particularmente de las especies-objetivo de la flota palangrera de rabil y pez espada. Por ejemplo, se

recolectaron los datos de talla de 9,373 rabiles, 3,540 peces espada y 2,717 patudos durante estos viajes de muestreo en la mar entre 1987-1995. Si bien el propósito inicial de esta actividad de investigación se dirigía hacia los marlines, parece obvio que este programa de muestreo en la mar es una valiosa fuente de información para rabil, pez espada y otras especies altamente migratorias. Se ha entregado a la Secretaría de ICCAT una base de datos informatizada y actualizada que contiene los datos de muestreo en la mar a lo largo de 1995.

**Tabla 1. Fondos recibidos en 1996 para el Programa Marlines (hasta el 23 de octubre de 1996)**

<i>FUENTE</i>	<i>IMPORTE en \$US</i>
Saldo inicial (1996)	16,137.470
Contribuciones	<u>34,500.000</u>
TOTAL FONDOS DISPONIBLES EN 1996	50,637.470
GASTOS TOTALES EN 1996 (véase la Tabla 2)	20,518.700
<b>SALDO EN EL FONDO MARLINES (a 23 de octubre de 1996)</b>	<b>30,118.770</b>

Tabla 2. Presupuesto y Gastos del Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines  
(a 23 de octubre de 1996) (\$ 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	100.00
Premio lotería de marcas	500.00	0.00
Recompensas por devolución de partes duras	500.00	0.00
Impresión de carteles y tarjetas de recaptura en japonés/chino/portugués	3,000.00	0.00
Marcas y equipo de mercado	2,000.00	0.00
<b>MEJORA DE ESTADÍSTICAS Y MUESTREO:</b>		
– <i>Atlántico oeste - Muestreo en puerto:</i>		
Barbados <sup>***</sup>	0.00	840.00
Concursos en Brasil	1,500.00	0.00
Cumaná, Venezuela	300.00	300.00
Puerto La Cruz, Venezuela	240.00	0.00
Juangriego, Venezuela	864.00	0.00
Playa Verde, Venezuela	500.00	0.00
Playa Grande Marina, Venezuela	1,680.00	940.00
Campeonatos de pesca en Puerto Cabello y Falcón, Venezuela	760.00	660.00
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.)	1,000.00	0.00
– <i>Atlántico oeste - Muestreo en la mar:</i>		
Venezuela (Cumaná, Puerto La Cruz, Carúpano, Juangriego)	22,300.00	7,000.00
Seguro para los Observadores venezolanos	1,250.00	1,000.00
San Vicente y Granada	2,000.00	0.00
Estudios telemetría/registro hora captura (viajes)	2,000.00	0.00
Brasil	9,000.00	0.00
– <i>Atlántico este - Muestreo en puerto</i>		
Dakar, Senegal	1,500.00	0.00
Côte d'Ivoire	1,500.00	0.00
Ghana 1,500.00	1,500.00	
Islas Canarias	400.00	0.00
<b>COORDINACION:</b>		
Viajes Coordinadores	14,000.00	5,475.64
Correo y varios - Atlántico este	100.00	0.00
Apoyo de la Secretaría (tratamiento datos, correo, etc.)	2,500.00	2,500.00
Cargos bancarios a la cuenta Marlines	500.00	203.06
<b>TOTAL</b>	<b>78,894.00</b>	<b>20,518.70</b>

<sup>\*\*\*</sup> Gasto autorizado por el Coordinador del Programa.

**Tabla 3A. Número de viajes y lances, número promedio de anzuelos por lance y largura del palangre por lance (km), número de marlines capturados y mortalidad estimada de los marlines que se atraen al costado del barco para muestreo en la mar en Venezuela, 1987-1995.**

<i>Año</i>	<i>1987</i>	<i>1988</i>	<i>1989</i>	<i>1990</i>	<i>1991</i>	<i>1992</i>	<i>1993</i>	<i>1994</i>	<i>1995*</i>	<i>1987-95</i>
Número de viajes	3	3	3	7	16	32	37	34	19	154
Número de lances	23	37	34	43	99	265	488	320	201	1510
Promedio anz./lances	1171	1225	2439	1552	1646	1036	1231	1125	1363	1254
Promedio talla/lances	57	58	42	46	39	47	50	47	67	50
BUM capturados (núm.)	38	13	11	34	59	87	96	174	139	651
WHM capturados (núm.)	144	60	47	69	60	92	242	266	334	1314
SAI capturados (núm.)	30	7	18	19	94	148	250	144	177	887
SPF capturados (núm.)	0	0	0	8	36	31	66	111	137	389
% mortalidad BUM	68	40	64	76	67	52	38	44	49	51
% mortalidad WHM	55	55	65	56	57	65	61	55	59	58
% mortalidad SAI	50	67	72	68	78	66	67	75	66	69
% mortalidad SPF	N/A	N/A	N/A	75	67	61	65	61	72	66

\* Durante octubre de 1995.

BUM = Aguja azul; WHM = Aguja blanca; SAI = Pez vela; y SPF = *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone*.

**Tabla 3B. Resumen de datos de lances de palangre industrial de barcos de Venezuela que persiguen rabil y pez espada, 1987-1995.**

<i>Estación</i>	<i>Invierno</i>	<i>Primavera</i>	<i>Verano</i>	<i>Otoño</i>	<i>Total</i>
Viajes					154.0
Lances	238.0	400.0	366.0	506.0	1510.0
Anzuelos	369,747	355,720	412,570	755,844	1,893,881
Anzuelos por lance	1,553.6	889.3	1,127.2	1,493.8	5,063.9
Longitud de la liña	13698448	17339263	17792369	27111526	75941606.0
Longitud por lance	57,556.5	43,348.2	48,613.0	53,580.1	203,097.8

**PLAN DEL PROGRAMA ICCAT  
DE INVESTIGACIÓN INTENSIVA SOBRE MARLINES - 1997  
(INCLUYENDO EL PLAN A LARGO PLAZO DE MERCADO DE MARLINES)  
(COM-SCRS/96/21B)**

El Plan original del Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines (SCRS 1986), incluía los siguientes objetivos concretos: (1) facilitar estadísticas de captura y esfuerzo más detalladas 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 formuló con la intención de desarrollar los datos necesarios para evaluar el estado de los stocks de marlines. Este objetivo se cumplió, 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 refinadas de aguja azul y aguja blanca, que se presentaron al SCRS en 1992 (SCRS/92/128 y SCRS/92/129). Además, se hicieron 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 de mejoras en la base de datos del pez vela del Atlántico este al SCRS en 1994 (SCRS/94/150, SCRS/94/155 y SCRS/94/156). Se presentó al SCRS en 1995 una evaluación tentativa del stock del pez vela atlántico (SCRS/95/105). Muy recientemente, se llevaron a cabo evaluaciones actualizadas de aguja azul y aguja blanca en las Terceras Jornadas de Trabajo ICCAT sobre Marlines (COM-SCRS/96/19, SCRS/96/159). Sin embargo, siguen existiendo muchos problemas para obtener los datos, y el mantenimiento de importantes elementos de las bases de datos de marlines, para asegurar series temporales ininterrumpidas, requiere que el Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines continúe y se amplíe en áreas críticas, tal como se recomendó durante las Segundas y Terceras Jornadas de Trabajo ICCAT sobre Marlines (COM-SCRS/92/16, COM-SCRS/96/19).

Se confirmó que los Dres. J. Powers y Eric Prince (EE.UU.) continuarán desarrollando sus funciones como Coordinador general y Coordinador del Atlántico oeste, respectivamente. Los Dres. Taib Diouf (Senegal) y Martin Mensah (Ghana) mantendrán sus funciones de Coordinadores para el Atlántico este. Los resultados de la investigación (SCRS/96/90, SCRS/96/170, COM-SCRS/96/19), así como un resumen financiero para 1996 (COM/96/10) se presentaron en las reuniones del SCRS y de la Comisión de 1996.

En la Tabla 1 se presenta un resumen del Presupuesto Propuesto para las actividades regulares del programa en 1997. El plan a largo plazo de marcado se adjunta en Tabla 2. Se seguirán enviando a las partes interesadas, dos veces al año, informes de las principales actividades desarrolladas. Además, los nombres y las direcciones de las personas que reciben los informes, así como de quienes se ocupan o se interesan por el programa de investigación seguirán disponibles, a petición de las personas interesadas. 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 resumen de los gastos anuales y de las actividades de investigación, bien en forma de documento de trabajo al SCRS, o como informe a los Coordinadores del Programa. Además, se solicitará a todos cuantos colaboran en este Programa, que pidan el envío de los fondos necesarios (vía fax) al Coordinador General del Programa, y 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 1997 se llevará a cabo en Bermuda muestreo en tierra de torneos de pesca seleccionados. El Dr. Brian Luchhurst, del "Ministry of Agriculture and Fisheries" de Bermuda coordinará esta actividad, y no será necesaria la aportación de fondos.

*Brasil.* En 1997 continuará el muestreo en tierra de los campeonatos de pesca de marlines en Brasil. El Dr. Alberto Amorim, del Instituto de Pesca, coordinará estas actividades de muestreo en la proximidad de Santos y en otros lugares. No se anticipa que esta actividad requiera fondos en 1997.

*Cumaná, Playa Verde, Puerto La Cruz, y Juangriego, Venezuela.* Continuará en 1997 el muestreo en tierra de datos de frecuencia de tallas de las carcasas de marlín descargadas por palangreros industriales en el puerto de Cumaná. Los fondos serán de \$US 300.00, dado que parte de las actividades transcurren durante los fines de semana y después del horario normal de trabajo. En 1997 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, \$US 240; Juangriego \$US 864; y Playa Verde \$US 500. En 1997 el Coordinador del Atlántico oeste o su colaborador deberán realizar varios viajes para organizar el muestreo, recolectar datos y transportar muestras biológicas a Miami. Además, se necesitará la cantidad de \$US 500 para el pago de recompensas por la recuperación de marcas en Venezuela, que lleva a cabo el personal del FONAIAP (este punto del Presupuesto se encuentra en el Apartado sobre Marcado).

*La Guaira, Venezuela.* Continuará en 1997 el muestreo en tierra y el análisis detallados de la pesquería de recreo (centrado en La Guaira, Venezuela). Este muestreo incluye la cobertura de cuatro campeonatos de pesca de recreo de marlines celebrados en Puerto Cabello y Falcón. Los fondos necesarios para llevar a cabo esta actividad en 1997 son \$US 760, ya que gran parte se desarrolla durante los fines de semana y hay gastos de asistencia. 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 durante 1997 se elevarán a \$US 1.680. 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 1997, 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 1996, se iniciarán las actividades de muestreo en tierra, para hacerlas coincidir con el comienzo de la pesca pelágica en esta localidad. Esta actividad incluirá también muestreo del torneo de marlines de Spice Island. En el siguiente apartado se trata sobre el muestreo en la mar en los nuevos palangreros. La suma requerida para 1997 es de \$US 1.000.

*Jamaica.* Continuará en 1997 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 1997 es de \$US 1.000.

*Martinica, Santa Lucía, y Guadalupe.* En las islas caribeñas de Martinica, Santa Lucía y Guadalupe se llevará a cabo en 1997 muestreo en tierra en los torneos de recreo para marlines (en torno a 8). Esta tarea será coordinada por IFREMER en Martinica. Los fondos necesarios para 1997 son \$US 1.500.

*St. Maarten, Antillas Holandesas.* En 1997, 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 \$US 1.500 en 1997. 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 marcado durante su estancia en la isla. En consecuencia, no se necesitarán fondos del Programa para desarrollar esta actividad.

*Islas Vírgenes (EE.UU.)* Continuará el muestreo en tierra de varios torneos deportivos de marlines en las Islas Vírgenes (EE.UU.) y esta actividad no requiere fondos. Además, se iniciará en 1997 el muestreo de capturas y esfuerzo

durante la temporada de pesca de tres meses no incluida en torneos en St. Thomas, ya que este lugar se considera una de las mejores pesquerías deportivas de marlines en el Atlántico. El "United States Virgin Islands Gamefish Club" en St. Thomas ha acordado administrar estos fondos, ayudar a contratar a un muestreador, y facilitar los datos al Coordinador del Atlántico oeste. Los fondos necesarios para 1997 son de \$US 2.000.

*Trinidad y Tobago.* Continuará en 1997 el muestreo en tierra de datos de frecuencia de tallas de las carcasas de marlines procedentes de palangreros de China-Taiwan y de Trinidad. Esta tarea está siendo supervisada 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 1997 ascienden a \$US 1.000.

#### Atlántico este

##### *Dakar, Senegal.*

El Dr. T. Diouf, Coordinador del Atlántico este, continuará en 1997 el muestreo en tierra de las pesquerías artesanal, de recreo e industrial de Senegal, para obtener datos de frecuencia de tallas, determinación de sexo y captura-esfuerzo. Los fondos necesarios para 1997 serán de \$US 1.500.

*Côte d'Ivoire.* En 1997, bajo la dirección del personal del CRO, continuará el muestreo en tierra de las pesquerías artesanal y de recreo de marlines en Abidjan. Los fondos para 1997 serán de \$US 1.500.

*Ghana.* En 1997, el Sr. N.K. Quatey 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. Se desarrollarán CPUE estandarizadas para pez vela para esta serie temporal, 1974-1996. Los fondos para 1997 serán de \$US 1.500. Será necesario que el Coordinador, Dr. T. Diouf, haga al menos un viaje en relación con esta tarea.

*Islas Canarias.* Podría continuar en 1997 el muestreo en tierra de frecuencia de tallas de carcasas de marlines descargadas por palangreros de Taiwan. Los fondos necesarios para 1997 ascenderán a \$US 400.

#### b) Muestreo en la mar

##### Atlántico oeste

*Venezuela.* Proseguirá en 1997 el muestreo en la mar frente al puerto de Cumaná, Puerto La Cruz, Carípano y Juangriego. En 1997 se llevarán a cabo unos 15 viajes dedicados a los túnidos (\$US 9.000), 15 al pez espada (\$US 9.000), 2 viajes de larga duración en grandes barcos coreanos (\$US 2.300), y 8 viajes en palangreros más pequeños (\$US 2.000). Por tanto, el total de muestreo en la mar del Atlántico oeste para 1997 será de \$US 22.500. Además, el seguro para efectuar muestreo en la mar en 1997 será de \$US 1.250.

*Brasil.* En 1997 continuará muestreo a bordo en palangreros de Brasil, España y de Estados Unidos. El Dr. A. Amorim, del Instituto de Pesca, y el Dr. J.H. Meneses de Lima, de IBAMA, se encargarán de dirigir estas actividades de investigación. Se programa cubrir 5 viajes con financiación independiente de esta actividad en Brasil, por una cantidad de \$US 4.000. De la misma manera, se intenta que los fondos del Programa ICCAT sobre Marlines se combine en este esfuerzo, lo que cabe esperar se traduzca en un total de 10 viajes de observadores frente a Brasil en 1997. El Coordinador del Atlántico oeste podría tener que viajar a Brasil en 1997 para entrenar a observadores y ayudar a la iniciación del programa. Los fondos necesarios para 1997 serán de \$US 4.000.

*Estudios sobre telemetría y sobre la hora en que el pez muerde el anzuelo ("hook timing").* No se recibieron en 1996 propuestas para llevar a cabo estudios de telemetría, destinados a evaluar la supervivencia de marlines capturados y

liberados por palangreros. No obstante, el Gobierno de Estados Unidos facilitó fondos para llevar adelante una propuesta para evaluar la posibilidad de evitar las capturas de marlines con palangre, mediante el uso de dispositivos de registro de la hora en que el pez muerde el anzuelo, a fin de observar la hora y la profundidad a la que tienen lugar las capturas de marlines. Este proyecto será llevado a cabo por personal del "Mote Marine Laboratory", en Sarasota, Florida, durante 1997. También se obtendrán datos sobre la supervivencia a corto plazo de los marlines capturados con palangre. Para asegurarse de que este estudio dispondrá de una muestra suficiente de marlines en la captura del palangre, el Coordinador del Atlántico este acordó organizar por lo menos un viaje en un palangrero, que se efectuará en 1997 desde Cumaná, Venezuela, o en asociación con CARICOM y la División de Pesquerías de St. Vincent y las Granadinas. La tasa de capturas fortuitas en estas localidades es lo suficientemente alta como para permitir el muestreo. Los fondos cubren la mayor parte de este proyecto, pero se necesitarán \$US 2.000 para el viaje de un científico de "Mote Laboratory" al objeto de probar los dispositivos de registro de hora en que el pez muerde el anzuelo en un palangrero de Venezuela o de St. Vincent y las Granadinas.

## MARCADO

En respuesta a la Resolución de la Comisión sobre marlines en 1995, el SCRS desarrolló un programa científico en el cual las Partes Contratantes promueven la liberación voluntaria de ejemplares de aguja azul, aguja blanca, pez vela y *Terrapurus pfluegeri* + *T. belone* capturados vivos, y el marcado de estas especies; y desarrollar un plan para establecer un programa de premios para el marcado y liberación de marlines y para la devolución de marcas recuperadas de marlines recapturados. Al objeto de responder a los requerimientos de la Resolución sobre marlines, el SCRS presenta un plan de marcado a largo plazo, con una implementación a corto plazo, dependiendo de la oportunidad y disponibilidad de fondos.

El SCRS formó en su reunión de 1996 un Grupo de Trabajo ICCAT sobre Marcado (Informe SCRS 1996, Apartado 11.2 a 11.8) con el fin de desarrollar un plan de recuperación de marcas en todo el Atlántico. Debe observarse que la implementación y la financiación de este plan de recuperación hará avanzar mucho la implementación de algunos de los temas sobre marcado de la Resolución sobre marlines.

### Plan a largo plazo

Se necesitarán cuatro categorías principales de gastos con el objetivo de implementar los esfuerzos intensivos de marcado y recaptura, que se indican por separado en la Tabla 2. La cuenta especial Marlines, generalmente dotada con fondos del sector privado, sólo puede cubrir las actividades regulares del Programa (no el plan a largo plazo). En consecuencia, si la Comisión desea emprender este plan a largo plazo, será necesaria la aportación de fondos de la Comisión.

1) El coste de marcas adicionales y equipo relacionado para promover ampliamente la actividad de marcado de las flotas de palangre de alta mar se estima entre \$US 20.000 a \$US 40.000 por año. El importe específico de este gasto dependerá del alcance de la participación de varias flotas de palangre.

2) El Comité recomienda dos premios posibles como incentivos alternativos, con el fin de promover el marcado e información intensiva de marlines recapturados, como sigue:

- a) Facilitar una lotería de premios que alcance \$US 10.000 para la marca ganadora en un marlín recapturado; \$US 5.000 para la persona que marque y libere el pez, y \$US 5.000 para el pescador que comunique la recaptura del pez;
- b) Considerar la financiación de un sistema de incentivos para promover el marcado de marlines desde la flota comercial de palangre de alta mar sólo donde los observadores hagan un seguimiento de las actividades de marcado. En este caso, el observador puede confirmar un pago de \$US 10.00 por el marcado de cada marlín. Este programa podría financiarse hasta una cantidad tope cada año, de forma provisional, que no exceda de unos \$US 20.000 por año. Este enfoque puede causar serios problemas al marcado de otras especies.

3) Dado que los puntos (1) y (2) más arriba citados se traducirán en un importante incremento en el número de marlines con marcas colocadas y marcas recuperadas, el volumen de datos resultante de la colocación y recuperación

de las marcas será demasiado amplio como para cargar con esta actividad a la Secretaría de ICCAT o al Programa de marcado de National Marine Fisheries Service, en términos de gestión de la base de datos. En consecuencia, será necesario hacer los arreglos precisos para disponer de un control de calidad y de entrada de datos. Uno de los enfoques de este problema podría ser contratar en el exterior las funciones de entrada de datos y control de calidad, pero aún sería necesaria la supervisión de esta actividad por el personal del programa de marcado, o NMFS, o la Secretaría de ICCAT. El coste de entrar datos y establecer un control de calidad se estima en \$US 30.000 a \$US 50.000 por año, dependiendo del volumen de información que resulte del Programa.

4) En la mayor parte de los puertos de transbordo atlánticos, incluyendo St. Maarten (Antillas Holandesas), Las Palmas y Tenerife (Islas Canarias), Puerto España, Trinidad y Montevideo, contratar muestreadores locales para recuperar marcas de marlines desde los barcos o desde las instalaciones portuarias, y la distribución de carteles a barcos y lugares de desembarco. El presupuesto para este asunto es de \$US 25.000.

### Plan a corto plazo

En el caso de que no puedan obtenerse para 1997 los fondos para implementar el plan a largo plazo, tal como se establece más arriba, se proponen las siguientes actividades regulares de marcado y gastos. Las marcas y el equipo de marcado para marlines en el Atlántico este en 1997, distribuido a los participantes por la Secretaría de ICCAT, requerirá \$US 2.000. El total de premios por marcas (incluyendo los \$US 500 necesarios en Venezuela) ascenderá a 1.000 para 1997. Un premio de lotería de \$US 500 también será necesario para 1997.

### EDAD Y CRECIMIENTO

Los fondos necesarios para 1997 para obtener muestras biológicas de marlines juveniles y de gran tamaño, así como de marlines marcados y recapturados, son de \$US 500. Es posible que el Coordinador del Atlántico oeste tenga que viajar a Madeira (Portugal), para muestrear ejemplares de atún rojo de gran tamaño que se descargan allí. Para las actividades de investigación en Madeira, sólo serán necesarios fondos para el viaje.

### COORDINACION

a) *Coordinación (en el lugar de capacitación de los muestreadores, 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, COM-SCRS/93/102, COM-SCRS/94/147, COM-SCRS/95/107, COM-SCRS/96/90) indica de nuevo que será necesario efectuar un cierto número de viajes a determinadas islas del Caribe y en ocasiones a Africa occidental, Madeira (Portugal), y Brasil, para mantener el control de calidad de las investigaciones en curso. El objetivo de estos viajes será entrenar muestreadores en la recolección de datos, obtención de datos, ayudar en los análisis de datos, llevar a mano las muestras biológicas congeladas a Miami, hacer un seguimiento atento de las pesquerías pelágicas, que están experimentando rápidos cambios, 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 1997 serán de \$US 14.000. Los viajes podrían incluir las siguientes áreas:

#### 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.

**Atlántico este**

- Dakar, Senegal
- Abidjan, Côte d'Ivoire
- Ghana
- Madeira (Portugal)
- Otros países del Africa Occidental y el Caribe

*b) Varios/Correo*

Para el Atlántico este, la suma requerida para 1997 para gastos varios y correo es de \$US 100. Los gastos similares para el Coordinador del Atlántico oeste están cubiertos por el presupuesto nacional de Estados Unidos.

*c) Secretaría*

Se incluyen fondos para gastos de correo y envío de materiales y muestras especiales, y para gastos varios e imprevistos para 1997, \$US 1.000.

*d) Gastos bancarios*

Los gastos bancarios para el mantenimiento de la cuenta especial ICCAT para Marlines en 1997 se estima en \$US 250.

Debido a cambios imprevistos en las pesquerías y a las oportunidades para efectuar muestreo, el Coordinador General podría verse en la necesidad de introducir ajustes en las prioridades del programa presupuestado. Estos cambios, si los hay, serán debidamente comunicados al Coordinador de zona y a la Secretaría de ICCAT. Asimismo, el presupuesto propuesto para el programa regular de actividades en 1997 (excluyendo el programa de marcado a largo plazo) se adjunta en *Tabla 1*. La ampliación o reducción de los gastos dependerá también, en gran medida, de los fondos disponibles. Se debe entender que las actividades regulares, así como el plan de marcado a largo plazo desarrollado en respuesta a la Resolución de la Comisión en 1995 será implementado a la recepción de los fondos suficientes.

Tabla 1. Presupuesto Ordinario 1997 para el Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines (\$ USA)

<i>Capítulos</i>	<i>Cantidad Presupuestada</i>
<b>ESTADÍSTICAS Y MUESTREO:</b>	
<i>-- Atlántico oeste - Muestreo en tierra:</i>	
Campeonatos de Bermuda	0
Campeonatos de Brasil	0
Venezuela (Cumaná, Puerto La Cruz, Juangriego, Playa Verde, La Guaira, Torneos venezolanos en Puerto Cabello y Falcón)	4.344
Granada	1.000*
Jamaica	1.000*
Martinica, Sta. Lucia, Guadalupe	1.500*
St. Maarten, Antillas Holandesas	1.500*
Islas Vírgenes (USA)	2.000*
Trinidad y Tobago	1.000*
<i>-- Atlántico oeste - Muestreo en la mar:</i>	
Venezuela (Cumaná, Puerto La Cruz, Carúpano, Juangriego)	22.300
Brasil	4.000*
Estudios de telemetría/registro de hora de captura (sólo viajes)	2.000
Seguros para los Observadores venezolanos	1.250
<i>-- Atlántico este - Muestreo en tierra</i>	
Dakar, Senegal	1.500
Côte d'Ivoire	1.500
Ghana	1.500
Islas Canarias	400*
<b>MARCADO:</b>	
<i>-- Plan a corto plazo</i>	
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	2.000
<b>EDAD Y CRECIMIENTO:</b>	
Compra de partes duras	500*
<b>COORDINACIÓN:</b>	
Coordinación (adiestramiento de muestreadores sobre el terreno, 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>66.644</b>

\* La autorización de estos gastos depende, en parte, de que se cuente con fondos adicionales.

**Tabla 2. Presupuesto estimado a largo plazo para el primer año, para fomentar el mercado y liberación de marlines y el programa de recuperación (\$ USA)**

<i>Capítulos</i>	<i>Cantidad Presupuestada</i>
Marcas y equipo de mercado	20.000
Lotería de mercado y recaptura	10.000
Pago de observadores de comprobación de mercado	20.000
Contrato de entrada de datos y control de calidad	30.000
Contrato de muestreadores locales para recuperar marcas y distribuir carteles en los principales puertos trasatlánticos del Atlántico	25.000
<b>TOTAL</b>	<b>105.000</b>

## INFORME DEL SUBCOMITÉ SOBRE MEDIO AMBIENTE

### 1. Apertura de la reunión

La reunión del Subcomité sobre Medio Ambiente se celebró en Madrid, el 30 de octubre de 1996 en el Hotel Chamartín. El Dr. J. Pereira (Portugal), Coordinador del Subcomité, que presidió la sesión, dio la bienvenida a todos los participantes.

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

Se modificó el Orden del Día provisional para no incluir las capturas fortuitas y la asociación de los túnidos con otros animales marinos, ya que dichos puntos se habían tratado en la reunión del Subcomité sobre Capturas Fortuitas. El Dr. J.M. Stretta (Francia) fue designado Relator.

### 3. Examen de los documentos aportados

En 1996 se presentaron al SCRS cuatro documentos que trataban temas relacionados con el Subcomité sobre Medio Ambiente: SCRS/96/46, 161, 162 y 163. Los documentos SCRS/96/161, 162 y 163, habían sido examinados en el curso de las reuniones de los grupos para especies.

El documento SCRS/96/46 trata sobre un estudio del atún rojo, presentado al SCRS en los dos últimos años, respecto a la relación entre áreas y la distribución espacial de las capturas en el Mar de Cataluña. Este estudio confirma que el atún rojo está relacionado a estructuras hidrológicas de tipo ciclónico. Sin embargo, en junio de 1995, los túnidos estaban asociados a una circulación anticiclónica.

Los documentos SCRS/96/161 y 162, aportaban información adicional de los cerqueros españoles sobre los rendimientos sostenidos de túnidos asociados a objetos artificiales flotantes, por estratos espacio-temporales. El rabil se captura principalmente durante los primeros cuatro meses del año en cardúmenes libres. El listado se pesca tanto en cardúmenes libres, como asociados a objetos flotantes (naturales y artificiales), sin una estacionalidad particular. El patudo se captura a principios del año en cardúmenes libres, y asociado con objetos flotantes durante el último trimestre del año y en el mes de enero.

El documento SCRS/96/163 presentaba los resultados de un programa conjunto franco-español, en desarrollo, durante el cual los observadores embarcados a bordo de cerqueros de ambos países, constataron que en la captura por lance de túnidos al objeto flotante, sobre todo artificiales, predominan las clases de talla pequeñas para las tres especies. En cambio, las restantes categorías de talla se dan en cardúmenes libres y en cardúmenes de túnidos asociados a otros animales.

### 4. Anomalías en las condiciones oceanográficas de los últimos años

El Dr. Stretta señaló a la atención del Subcomité que existían varios servidores de la red Internet, en los cuales se puede encontrar información acerca de las condiciones térmicas de la superficie del agua y otro tipo de información oceanográfica sobre los océanos a escala mundial. De esta información se desprende que, en general, el año 1995 ha estado marcado por una fuerte anomalía térmica positiva en el Atlántico. Durante el primer trimestre de 1995, se observó un calentamiento de la capa 0-400 metros en el Atlántico norte. Durante el segundo trimestre, en el Atlántico este y nordeste, se produjo una anomalía térmica en la temperatura de superficie de +2°C, cuyo máximo se observó en Angola. Esta anomalía térmica positiva persistió en el Atlántico este y subtropical norte durante los trimestres tercero y cuarto. La misma anomalía se observó también en el Atlántico oeste (Venezuela).

Igual que en 1994, en la región Azores-Madeira, que es particularmente sensible a las variaciones térmicas de la superficie, en 1995 se produjo un descenso de la captura de listado en Azores y un aumento de la misma en Madeira y en Marruecos.

Basándose en estos análisis, se deduce que estas anomalías térmicas influyen mucho sobre la capturabilidad de los túnidos. Por otra parte, dichas anomalías producen importantes variaciones en el reclutamiento, y por tanto, en la variabilidad de los stocks. En stocks cuya explotación está al máximo, la más mínima anomalía del medio ambiente puede tener importantes repercusiones negativas y peligrosas en potencia para la conservación de los recursos.

El Grupo para las Especies Tropicales observó en 1995 un escaso rendimiento del rabil en relación con el esfuerzo de pesca. Esta situación es similar a la que se produjo en 1984.

Es indispensable que los grupos que llevan a cabo la evaluación de los stocks de túnidos conozcan datos sobre medio ambiente. El Dr. Stretta propuso facilitar información sobre las condiciones medioambientales a cada uno de los grupos de evaluación antes de sus reuniones. La representante de Uruguay dijo que sería conveniente que dichos grupos contasen con la participación de oceanógrafos. A su vez, el Dr. Suzuki, presidente del SCRS, confiaba en que los grupos de evaluación dispondrían de datos más detallados (cuya naturaleza tiene que definirse) con el fin de llevar a cabo análisis *ad hoc*, en lugar de meras informaciones generales.

## 5. **Ecología de los túnidos**

Este punto del Orden del día se trató al hacer la presentación de los documentos SCRS/96/161, 162 y 163.

## 6. **Examen del estudio de las repercusiones del medio ambiente sobre la ecología de los túnidos y conclusiones de las reuniones internacionales sobre Medio Ambiente**

Este punto del Orden del día se trató en las discusiones sobre las anomalías de las condiciones oceanográficas.

## 7. **Consideración de los resultados del Simposio ICCAT sobre Túnidos**

En el curso del Simposio ICCAT sobre Túnidos, celebrado en junio de 1996, se dedicó un día a la problemática túnidos/medio ambiente. Ese día, se destacó que resultaba difícil conseguir la participación de los físicos oceanográficos en reuniones sobre pesquerías. No obstante, el tema se trató a fondo en el curso del Simposio a todos los niveles. Se cuenta con tal cantidad de datos sobre el medio ambiente, que se plantea el problema de su selección e incorporación a nuevos métodos de análisis. Durante el Simposio, se trató acerca del problema de la biogeografía de los túnidos desde un punto de vista de una tipología de carácter eco-fisiológico. Los participantes en el Simposio insistieron sobre la necesidad de tener al medio ambiente más en cuenta en el futuro, ya que desempeña un papel esencial en la dinámica de los recursos de túnidos. Para lograr progresos, estos trabajos deberán llevarse a cabo con una mayor colaboración a escala internacional.

## 8. **Plan de trabajo del Subcomité**

El Coordinador del Subcomité mencionó el escaso nivel de participación de los científicos en las tareas del Subcomité, observando al tiempo que el acceso vía Internet a bases de datos sobre el medio ambiente, abre nuevas posibilidades de análisis.

## 9. **Fecha y lugar de la próxima reunión del Subcomité sobre Medio Ambiente**

La próxima reunión del Subcomité sobre Medio Ambiente se celebrará en el mismo lugar y fecha que la próxima reunión del SCRS.

**10. Otros asuntos**

No se trataron otros asuntos.

**11. Adopción del informe**

El Informe del Subcomité sobre Medio Ambiente fue adoptado.

**12. Clausura**

La reunión 1996 del Subcomité sobre Medio Ambiente fue clausurada.

*Addendum 1 al Apéndice 6 al ANEXO 7-5*

**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 aportados
4. Anomalías en las condiciones oceanográficas en los últimos años
5. Ecología de los tñidos
6. Examen del estudio de las repercusiones del medio ambiente sobre la ecología de los tñidos y conclusiones de las reuniones internacionales sobre Medio Ambiente
7. Consideración de los resultados del Simposio ICCAT sobre Tñidos
8. Plan de trabajo del Subcomité:
9. Fecha y lugar de la próxima reunión del Subcomité sobre Medio Ambiente
10. Otros asuntos
11. Adopción del informe
12. Clausura

## INFORME DEL SUBCOMITÉ DE ESTADÍSTICAS

### 1. Apertura de la reunión, adopción del Orden del día y organización de la reunión

La reunión del Subcomité de Estadísticas de ICCAT tuvo lugar en el Hotel Chamartín, Madrid, España, el día 29 de octubre de 1996. El Dr. S. Turner (EE.UU.) Coordinador del Subcomité, dio la bienvenida a los participantes. Se adoptó el Orden del día Provisional que se adjunta en **Addendum 1 al Apéndice 7** de este informe. E. Dr. P. M. Miyake (Secretaría) actuó de Relator.

### 2. Nuevos desarrollos en el terreno estadístico

#### 2.a Puntualidad en la información (Tabla 1 al Informe sobre Estadísticas y Coordinación de la Investigación)

En relación a este tema, se presentó el documento COM-SCRS/96/12. Se revisó la Tabla adjunta al informe. El Subcomité reconoció que 1996 había sido un año particularmente difícil para la Secretaría, así como para los científicos nacionales, debido a la cantidad de reuniones intersesiones. El Subcomité felicitó a aquellos países (que eran mayoría) que habían remitido las estadísticas a tiempo para las reuniones si bien algunas veces, en el último minuto. No obstante, se observó que unos pocos países, cuyas capturas contribuyen sustancialmente a la captura total de ciertas especies, no habían comunicado sus datos, lo que obstaculizaba en gran medida las evaluaciones de stock.

La Secretaría ha destacado repetidamente la necesidad de recibir informes oficiales sobre cualquier cambio que se introduzca en los datos históricos, y subrayó que tales datos no deben ser simplemente insertados en una de las tablas de especies durante las reuniones de los grupos sobre especies. Estos cambios se deben justificar, facilitándose una explicación sobre el motivo del cambio. El Subcomité expresó también su preocupación sobre la falta de documentación respecto a los cambios en las cifras de captura hechos por los Grupos de especies, que con frecuencia no se comunican a la Secretaría. La base sobre la que se fundamentan los cambios efectuados en las reuniones pasadas por los grupos de especies, son olvidados con frecuencia y/o los cambios no se incorporan a la base de datos de ICCAT. Por ello, es importante que todos los científicos, bien en los grupos de trabajo, bien en las reuniones o evaluaciones de stock, se guíen por esta regulación.

El Subcomité solicitó a los relatores del grupo tropical que aportaran a la Secretaría la documentación sobre los procedimientos empleados, y la base de los cambios introducidos en las estadísticas de Ghana para este año y para años anteriores, hasta donde fuese posible.

#### 2.b Información errónea o falta de información de las Partes Contratantes de ICCAT.

El problema de la información errónea o de falta de información de las Partes Contratantes de ICCAT se ha tratado en varias secciones de especies del informe del SCRS (por ejemplo, atún rojo, pez espada, pequeños túnidos). El documento SCRS/96/28 muestra las capturas no comunicadas estimadas de atún rojo (incluyendo las de las Partes Contratantes y las de las Partes no Contratantes). El Subcomité consideró que este era un tema muy importante. Si las Partes Contratantes no cumplen sus obligaciones, la Comisión no puede pedir a las Partes no Contratantes que asuman obligaciones similares. Esto comprometería en gran manera la credibilidad de la Comisión. Se urgó a las Partes Contratantes que comuniquen todas las capturas bajo sus jurisdicciones (es decir, aquellas que obtienen los barcos que portan su pabellón) a la Comisión, independientemente del puerto en el cual se descarguen las capturas.

Se planteó una cuestión en cuanto a quién era el responsable de comunicar las capturas de atún blanco hechas por los barcos españoles que faenan en la Zona Económica Exclusiva (ZEE) de Portugal, en el marco de un contrato establecido con compañías portuguesas, y que son descargadas en Azores. Estos desembarques han sido comunicados hasta ahora como capturas de Portugal. Una situación similar afectaba también a São Tomé y Príncipe, donde los países tenían acuerdos de acceso, o pescaban en la ZEE de São Tomé y Príncipe.

El Subcomité fue informado que, desde el punto de vista del criterio establecido por FAO, y adoptado por el Grupo Coordinador de Trabajo sobre Estadísticas de Pesquerías (CWP), los países abanderantes son los responsables, en principio, de comunicar las capturas. Hay, no obstante, algunas excepciones, siendo las más comunes las de los casos de empresas conjuntas, donde las capturas son desembarcadas y comunicadas por los países costeros en vez de serlo por el país abanderante. Cuando se establecen tales empresas conjuntas, los países costeros tienen en general la responsabilidad de informar, pero cada caso debería basarse en los resultados de la negociación bilateral entre los países concernidos. La política actual, adoptada por CWP y seguida por FAO, se adjunta en *Addendum 3*.

No obstante, en muchos casos existen zonas confusas, y este tema está nuevamente en el Orden del día de la próxima reunión de CWP. El Subcomité consideró de la mayor importancia que uno de los países (bien el portador del pabellón o el ribereño) sea responsable de la información, y evitar de esta forma la doble información o la no información. En consecuencia, se sugirió que España y Portugal llegaran a un acuerdo sobre cuál de los dos países reportaría estas capturas.

El Subcomité reiteró la normativa general de que cuando los barcos obtienen licencia para pescar en la ZEE de otra nación, las capturas son generalmente asignadas al país del pabellón del barco, y se deberá facilitar información detallada de la captura y esfuerzo al país que emite la licencia.

### *2.c Información errónea o falta de información de los países no miembros de ICCAT*

El Subcomité reconoció el creciente aumento de las capturas no comunicadas por Partes no Contratantes, particularmente de atún rojo y pez espada. Las estimaciones mínimas de tales capturas no comunicadas se muestran en el documento SCRS/96/28. Por ejemplo, Belice y Panamá no han comunicado ninguna captura de túnidos a la Comisión, y sin embargo ambos han exportado importantes cantidades de atún rojo a Japón, obtenido en aguas del Mediterráneo. Estas prácticas desaniman a todos los países en cuanto respecta a la implementación de medidas regulatorias, y niega los efectos de cualquier regulación actualmente en vigor. El Subcomité solicitó que el SCRS y la Comisión tomaran una postura muy fuerte contra aquellos países que continúan llevando a cabo actividades pesqueras ilegales.

### *2.d Normativa de la Secretaría respecto a gestión de datos*

Los detalles sobre la normativa de gestión de datos de la Secretaría se facilitan en el documento COM-SCRS/96/12. El Subcomité elogió la tarea llevada a cabo por la Secretaría durante 1996, principalmente por aportar todos los datos necesarios a tiempo para las diversas reuniones de evaluación de stock intersesiones. Se destacó que este trabajo había sido particularmente difícil, ya que para muchas reuniones, la Secretaría no pudo ni enviar al Analista de Sistemas o a una secretaria para ayudar al grupo en sus tareas cuando el lugar de la reunión era fuera de Madrid, debido a restricciones en los capítulos presupuestarios. Se recomendó con ahínco que la Comisión solicitara al Secretario Ejecutivo que aplicara cierta flexibilidad al ejercer la aplicación financiera del Presupuesto Ordinario, así como los ingresos extrapresupuestarios, y que diera primera prioridad a facilitar el acceso a los científicos a importantes evaluaciones de stock, enviando el adecuado personal de proceso de datos además del al Secretario Ejecutivo Adjunto. Se consideró que era desafortunado que los científicos y el personal de la Secretaría resultara penalizado por la falta de flexibilidad en los ejercicios financieros.

El Grupo sobre Especies Tropicales comentó que los científicos habían tenido que pasar una cantidad de tiempo considerable actualizando la base de captura por clases de talla en las evaluaciones de stock de este año, y que este trabajo podía haber sido completado por la Secretaría antes de la reunión. El Subcomité observó que la disponibilidad de la captura por clases de talla dependía de la disponibilidad de datos antes de la reunión. En el pasado se malgastó mucho tiempo en las sesiones de evaluación de stock, debido a la tardía llegada de los datos, y con frecuencia, algunos de los datos eran presentados durante la reunión.

La Secretaría explicó también que como el Grupo no había hecho ningún requerimiento de actualización de los datos de captura por clases de talla de rabil, y debido al apretado programa de 1996 en relación a la preparación de datos, sólo se habían completado aquellas tareas específicamente solicitadas por los científicos o Grupos de Especies. En 1995, el Grupo de Especies había decidido que la creación y actualización de los datos de captura por clases de

talla del patudo sería llevada a cabo por científicos nacionales. No se ha entregado a la Secretaría la base de captura por clases de talla creada por el Grupo de Especies.

El Subcomité consideró más adecuado que la base de datos fuese actualizada por la Secretaría, y recomendó que los científicos de especies tropicales facilitaran a la Secretaría la base de datos de captura por clases de tallas creada hasta ahora, con información que explicara cómo se había creado y actualizado la base.

También se recomendó a la Secretaría mantener la base de datos de captura por clases de tallas actualizada cada año, con independencia de si en ese año en particular se celebrarían o no evaluaciones de stock, asumiendo que la información necesaria sobre captura y talla ha sido comunicada a la Secretaría.

## 2.e *Difusión y publicación de los datos (en publicaciones estadísticas y en soporte electrónico con page)*

No se introdujeron cambios en la normativa de publicación de datos. El Subcomité observó que el sistema de correo electrónico (E-mail) era muy utilizado para conseguir una transmisión de datos precisa, fácil y rápida.

La Secretaría presentó el SCRS/96/20, que describía dos paquetes de base de datos combinados con un programa con menú, uno con la base de datos de la Tarea I y el otro con la base de datos de la Tarea II distribuida por área y temporada. Esta se desarrolló a solicitud del SCRS, para responder a una petición de datos hecha por FAO para cartografía digital. El Subcomité consideró que estos paquetes habían demostrado ser muy útiles, y que realmente se utilizaban en la mayor parte de las evaluaciones de stock. El Subcomité consideró que cada grupo de especies debería utilizar esta base de datos en vez de otras más incompletas.

El Subcomité consideró que la base de la Tarea I (TUNASTAT) debería actualizarse con la mayor frecuencia posible, dado que los procedimientos de actualización son relativamente sencillos. Por otra parte, actualizar la base para la distribución de capturas (CATDIS) emplea mucho más tiempo, así que se recomendó actualizarla una vez al año, en fechas tan próximas como fuera posible a la primera evaluación de stock del año.

Se propuso hacer disponibles estas bases de datos a través de *World Wide Web* (páginas Web), dado que los datos son muy útiles, y que la última versión actualizada debería estar accesible a cualquier científico que trabajara en tópicos. El Subcomité recomendó que la Secretaría efectúe un estudio de viabilidad de esta propuesta y si es posible, establezca una página WWW para la difusión de la base de datos de captura de la Tarea I (TUNASTAT), así como otra información. Los resultados deberán presentarse en la próxima reunión del Subcomité.

## 2-f *Otros asuntos*

El Subcomité observó que se había introducido un considerable número de cambios en los datos de la Tarea I y Tarea II de las estadísticas de Taiwan desde 1991 hasta finales de 1993. Estos cambios se justifican y explican en el documento SCRS/96/79. Estos cambios, sin embargo, han afectado a los resultados de la evaluación de stock. Al observar que la flota taiwanesa ha adoptado algunos métodos de pesca nuevos utilizando artes de palangre, y que la especie-objetivo ha venido cambiando con el uso de palangres de profundidad, la Sesión de Evaluación de Atún Blanco, que se reunió en Taipei, recomendó que el Secretario Ejecutivo Adjunto de ICCAT visite Taiwan durante unas dos semanas para ayudar a los científicos taiwaneses a examinar la base de datos, finalizar la actualización de los datos y establecer un nuevo sistema de recolección de datos, con el fin de ajustar todos estos cambios. Los científicos de Taiwan solicitaron también que se le diera la debida consideración a esta recomendación. Dado que esto también concierne a los datos de patudo, pez espada y marlines, el Subcomité reiteró esta recomendación.

La Secretaría presentó el SCRS/96/24, que solicitaba la aprobación de la adhesión de la Comisión del Pacífico Sur (SPC) y de la Comisión Ballenera Internacional (IWC) al Grupo Coordinador de Trabajo sobre Estadísticas de Pesquerías (CWP). Anteriormente, el CWP se limitaba a organizaciones regionales en el Océano Atlántico, pero recientemente ha cambiado sus Estatutos y ahora está abierto a todas las agencias regionales de pesca, independientemente del océano de que se trate. El Subcomité recomendó que la Comisión aprobara la adhesión de estas agencias.

El Subcomité observó que la próxima reunión del CWP se celebraría en Hobart, Australia, 3-7 de marzo de 1997, y el Orden del día de la próxima reunión incluye un punto sobre estadísticas de tiburones. Esta es la primera vez que se toca este tema en una reunión interagencias de esta naturaleza, y por ello el Subcomité recomendó que además del Secretario Ejecutivo Adjunto, asistan a esta reunión científicos de una o dos Partes Contratantes de ICCAT (ICCAT podría enviar una delegación de hasta 4 participantes). Se entiende que los gastos de desplazamiento de estos científicos tendrán que ser financiados por sus correspondientes administraciones nacionales.

### 3. Acciones que se han tomado sobre las recomendaciones del SCRS para estadísticas (contenidas en el Informe SCRS 1995).

#### 3.a Evaluación de los datos obtenidos a través del Programa de Documento Estadístico ICCAT para el Atún Rojo

Como ya se informó en el Apartado 2.b, el Programa de Documento Estadístico ICCAT para Atún Rojo ha servido de fuente para hacer una comprobación recíproca de las estadísticas de captura informadas. El Subcomité deseaba advertir a la Comisión que podría existir cierta falta de información en los documentos estadísticos respecto a la bandera de origen de las capturas de atún rojo (*blanqueo* de túnidos). El Programa del Documento también destaca algunos problemas de orden técnico respecto a qué país correspondería validar los documentos de túnidos desembarcados en puertos extranjeros.

En su reunión de 1995, la Comisión solicitó al SCRS que determinase los factores de conversión entre la ventresca y el peso vivo. Desafortunadamente no pudo llevarse a cabo el muestreo, a pesar de los considerables esfuerzos de la Secretaría y de los científicos españoles y japoneses. De acuerdo con las informaciones obtenidas por la Secretaría de las compañías que manejan estos productos, el Subcomité recomendó utilizar 1:10 como factor de conversión, hasta que pueda llevarse a cabo muestreo real. El Subcomité observó que los científicos habían hecho todo lo posible para llevar a cabo muestreo sobre este tema, y que no habían podido lograrlo debido a la resistencia de los comerciantes y fábricas que manufacturan esos productos. En consecuencia, se recomendó que la Comisión emprenda las acciones adecuadas para alentar a esas compañías a colaborar con los científicos.

#### 3.b Actualización del equipo y programas informáticos

La actualización de equipo y programas informáticos se comunicó en el documento SCRS/96/12. Se observó que muchos de los artículos recomendados en la reunión de 1995 habían sido adquiridos, pero que aún quedaban algunos pendientes. Se reunió un pequeño grupo para estudiar la necesidad de mayor equipo. Su informe se adjunta en *Addendum 2* a este Informe.

La Secretaría informó que el coste de una base de datos bibliográfica (ASFA) en CD ROM costaría unas 150.000 pts. para el programa necesario, y 505.000 pts. para la base desde 1978 hasta el momento actual. Las actualizaciones anuales costarían unas 400.000 pts por cada año. Considerando el coste que implicaría establecer la propia base de datos bibliográfica de ICCAT por el personal de la Secretaría, el Subcomité consideró que el coste del programa y una base de datos original estaría bien justificado, y recomendó comprarlos, siempre que ICCAT pueda extraer información de las publicaciones ICCAT para su propio uso. Se recomendó que la Secretaría actualice la base de entradas relacionadas con ICCAT en años futuros, en vez de comprar versiones actualizadas. Posteriormente se sugirió que ICCAT examine la posibilidad de ampliar la base de ICCAT a los primeros años de la Comisión, ya que la base inicial a comprar data de 1987.

El Subcomité reconoció que la carga de trabajo de la Secretaría ha venido creciendo continua y sustancialmente cada año, y consideró esencial que la Secretaría esté equipada también con personal suficiente, así como con programas y equipos más eficaces, y que deberían hacerse esfuerzos para modernizar el equipo, en línea con los progresos de la tecnología informática.

#### 3.c Reestructuración de la estrategia de muestreo para las pesquerías tropicales de superficie

Ha expirado el contrato exterior establecido por la Secretaría respecto a este tema, y no ha sido renovado. El Subcomité fue informado de que España y Francia habían iniciado un programa conjunto para investigar la estrategia de muestreo de las nuevas pesquerías al objeto flotante, parcialmente financiado por la Unión Europea. Cuando el

trabajo de campo haya dado algunos resultados, los datos serán analizados para corregir o ajustar los datos anteriores de las capturas de túnidos tropicales.

### 3.d *Recolección de estadísticas de tiburones como recomendó el Grupo de Trabajo sobre Tiburones en 1995.*

Como este tema ha sido ya cuidadosamente examinado en el Subcomité sobre Capturas Fortuitas, el Subcomité de Estadísticas lo examinó brevemente y lo apoyó. Este informe será distribuido por la Secretaría junto con las usuales solicitudes de estadísticas de túnidos.

### 3.e *Otros*

El pequeño Grupo de Especies sobre Pequeños Túnidos propuso un cuestionario para investigar las capturas de pequeños túnidos, con el objetivo de obtener mayor información relacionada con las pesquerías que capturan estas especies. El impreso fue examinado, y el Subcomité acordó que el cuestionario sería útil para tener un mayor entendimiento de la pesquería de pequeños túnidos y en la recolección de estadísticas. Recomendó que este proyecto se llevara a cabo durante 1997, y que un resumen de los resultados se presentara en la reunión de 1997.

## 4. **Consideración de los resultados del Simposio ICCAT sobre Túnidos - 1996**

El Subcomité observó que el Simposio había destacado los beneficios del sistema abierto de ICCAT de recolección e información de datos, que es muy considerado en todo el mundo.

## 5. **Nuevos asuntos**

El Subcomité solicitó que la Secretaría asuma la responsabilidad de convertir la captura por clases de talla en captura por clases de edad cuando se utilice la selección sencilla del punto de corte (*slicing*).

El Subcomité discutió también el establecimiento de una página Web para dar a conocer la tarea de la Comisión, y para la difusión de información. Se decidió que la primera prioridad del *sitio* Web sería la difusión de datos estadísticos, a la vez que varios documentos de la Comisión podrían estar disponibles en el futuro.

## 6. **Recomendaciones y planes para el futuro**

Se han hecho varias recomendaciones a lo largo de este Informe. La lista de las importantes aparece más adelante. Al mismo tiempo, se reconoce que la carga de trabajo de la Secretaría ha venido incrementándose cada año, tal como se menciona en el Apartado 3.b. Esto requiere un incremento, no sólo de equipos informáticos, sino también de recursos humanos. El departamento de estadísticas está definitivamente escaso de personal. En la actualidad, los miembros del personal están sacrificando vacaciones y tiempo personal para completar las tareas que se les requieren, pero incluso así algunas de las tareas con menos prioridad no pueden completarse. Como en el pasado, el Subcomité recomendó con firmeza que la Comisión haga las necesarias provisiones presupuestarias para incrementar el personal científico o estadístico de la Secretaría. Esta es una inversión esencial para mantener o incrementar la credibilidad científica de la Comisión.

En consecuencia, el Subcomité recomienda:

- a. Que la Comisión aporte ayuda financiera para incrementar los miembros del personal científico o estadístico de la Secretaría.
- b. Que los cambios en los datos sean oficialmente comunicados y que se justifiquen. Los relatores del Grupo de Especies Tropicales deberían facilitar a la Secretaría documentación sobre los procedimientos empleados y la base para efectuar cambios a las estadísticas.
- c. Que se comuniquen todas las capturas, en principio, por los países abanderantes que efectúen las capturas, independientemente de dónde se descarguen (véase el Addendum 3 a este Informe).

- d. Que el SCRS y la Comisión tomen una postura fuerte en relación con aquellos países que no cumplen las regulaciones de ICCAT y no comunican sus capturas (por ejemplo, Panamá, Belice).
- e. Que la Comisión solicite al Secretario Ejecutivo que tenga algo más de flexibilidad en la aplicación del Presupuesto Ordinario así como respecto a los ingresos extrapresupuestarios y que sea concedida una primera prioridad facilitar a los científicos importantes evaluaciones de stock, enviando el adecuado personal de proceso de datos además del Secretario Ejecutivo Adjunto.
- f. Que se reitere la recomendación para que el Grupo sobre tropicales facilite a la Secretaría la base de datos de captura por clases de tallas hasta donde haya sido creada, con un documento explicando cómo se creó y actualizó la base.
- g. Que la Secretaría mantenga la base de datos por clases de tallas actualizada cada año, independientemente de si se van a celebrar o no evaluaciones de stock durante el año, asumiendo que esté disponible una proporción significativa de datos de captura y de composición por tallas.
- h. Que la base de la Tarea I (TUNASTAT) se actualice con la mayor frecuencia posible, pero que la actualización de la base sobre distribución de capturas (CATDIS) se actualice una vez al año, con tanta proximidad a la fecha de celebración de la primera evaluación en el año como sea posible.
- i. Que la Secretaría estudie la viabilidad de establecer acceso a una portada de página en WWW y si es posible establecer una página para la base de datos de captura de la Tarea I (TUNASTAT). Los resultados deberían ser comunicados en la próxima reunión del Subcomité.
- j. Aprobación de aplicaciones recibidas de SPC e IWC para la adhesión a CWP.
- k. Que además del Secretario Ejecutivo Adjunto, científicos de uno o dos de los países miembros representen a la Comisión en la próxima sesión de CWP en Hobart, Tasmania, en 1997.
- l. Que la Comisión tome las acciones oportunas para asegurar la colaboración de las compañías comerciales y de manufacturas de productos de ventresca de atún rojo con científicos y muestreadores, en un esfuerzo para obtener factores de conversión científicamente fiables.
- m. Que se adquiriera la base de datos bibliográfica (ASFA) a partir de 1978, junto con programa de apoyo, si se decide que ICCAT puede extraer información sobre publicaciones de ICCAT para su propio uso. Esta base será actualizada por la Secretaría en años futuros.

## 7. Fecha y lugar de la próxima reunión del Subcomité de Estadísticas

El Comité decidió reunirse al mismo tiempo y en el mismo lugar de la Reunión del SCRS en 1997.

## 8. Otros asuntos

No se trataron otros asuntos.

## 9. Adopción del informe

El Informe fue adoptado con algunos cambios de menor importancia.

## 10. Clausura

La Reunión del Subcomité de Estadísticas fue clausurada.

**ORDEN DEL DÍA  
SUBCOMITÉ DE ESTADÍSTICAS**

1. Apertura de la reunión, adopción del Orden del día y organización de la reunión.
2. Nuevos desarrollos en el terreno estadístico
  - 2.a Puntualidad en la información (Tabla 1 al Informe sobre Estadísticas y Coordinación de la Investigación)
  - 2.b Información errónea o falta de información de las Partes Contratantes de ICCAT
  - 2.c Información errónea o falta de información de los países no miembros de ICCAT
  - 2.d Normativa de la Secretaría respecto a gestión de datos
  - 2.e Difusión y publicación de los datos (en publicaciones estadísticas y en soporte electrónico con programa)
  - 2.f Otros asuntos
3. Acciones que se han tomado sobre las recomendaciones del SCRS para estadísticas (contenidas en el Informe SCRS 1995)
  - 3.a Evaluación de los datos obtenidos a través del Programa de Documento Estadístico ICCAT para el Atún Rojo
  - 3.b Actualización del equipo y programas informáticos
  - 3.c Reestructuración de la estrategia de muestreo para las pesquerías tropicales de superficie
  - 3.d Recolección de estadísticas de tiburones como recomendó el Grupo de Trabajo sobre Tiburones en 1995
  - 3.e Otros
4. Consideración de los resultados del Simposio ICCAT sobre Túnidos - 1996
5. Nuevos asuntos
6. Recomendaciones y planes para el futuro
7. Fecha y lugar de la próxima reunión del Subcomité de Estadísticas
8. Otros asuntos
9. Adopción del Informe
10. Clausura

**INFORME DEL PEQUEÑO GRUPO DE TRABAJO  
PARA EXAMINAR EL EQUIPO INFORMATICO DE LA SECRETARIA**

***Equipo***

Se formó un pequeño grupo para examinar el equipo y programas informáticos de la Secretaría. El Grupo observó que se habían obtenido muy buenos progresos durante los últimos años. La mayoría de los ordenadores de la Secretaría se han actualizado (aún quedan tres viejos ordenadores personales de un total de ocho PC y una estación de trabajo). Además, se ha actualizado y/o añadido gran parte del equipo periférico (monitores, impresoras, un scáner, y unidades de disco), lo que ha facilitado grandemente las tareas de la Secretaría, y especialmente durante las reuniones.

El Grupo deseaba destacar que la Secretaría debería evitar la situación existente hace 2 ó 3 años, cuando casi todo el equipo estaba anticuado, gran parte de él a punto de romperse, y era incompatible con programas actuales. La Secretaría debería por tanto planificar la mejora regular de su equipo, y el Grupo recomendó reemplazar los PC (con monitores y teclados) aproximadamente cada cuatro años.

El Grupo recomendó reemplazar los tres PC viejos (dos 286 y un 386) por dos nuevos PC. Los nuevos PC deberían ser pentium, y por lo menos uno debería estar equipado con un procesador de 133 mhz y por lo menos 16 MB RAM, y el otro debería tener un procesador de por lo menos 166 mhz (preferiblemente más rápido) con un mínimo de 32 MB RAM y un disco duro no inferior a 2 gigabytes (GB). El tercer ordenador nuevo debería tener un mínimo de 24 MB RAM y un disco duro no inferior a 1 gigabyte. Todos los nuevos PC deberían tener al menos monitores en color, 15", sin interlace, con altas tasas de velocidad de regeneración (mínimo 72 mhz), con, como mucho, 28 mm de resolución.

El Grupo recomendó comprar RAM adicional para la impresora del Analista de Sistemas para mejorar su capacidad a un total de 4MB, para poder imprimir gráficos de gran tamaño y de alta calidad.

El Grupo recomendó también que antes de la reunión de 1997 la Secretaría investigue e informe sobre sistemas para almacenamiento de información a largo plazo, tal como los informes del SCRS y la Comisión que se editan cada año. El CD ROM facilita un solo tipo de sistema de almacenamiento a largo plazo.

#### *Normativa de copias de seguridad de los datos*

El Grupo examinó el almacenamiento de datos y normativa de archivo de la Secretaría. Recomendó a la Secretaría frecuencia al efectuar copias. El Grupo recomendó con firmeza que la Secretaría establezca lugares alternativos de almacenamiento de datos en Madrid, para las copias de seguridad normales, y en otro o más lugares fuera de Madrid para guardar copias de seguridad anuales.

#### *Programas*

El Grupo opinó que era esencial que la Secretaría comprase un compilador FORTRAN y suficientes copias de Wordperfect para todo el personal. El otro programa que aparece más adelante también se consideró muy importante para el legítimo y suave funcionamiento de la Secretaría.

Prioridad	Producto	US \$	Comentarios
1	Compilador FORTRAN	400-700	
2	Wordperfect con licencia 5 copias	1500	Esencial, inmediatamente; coste total
2	Antivirus 8 copias	1600	Norton o McAfee u otro pro- ducto de alta calidad; coste total de todas las copias
3	Programa bibliográfico	1000	
4	Editor para establecer página electrónica WWW	130	
5	2 copias de Quattro-Pro	500	
6	Microsoft Office, con Word y Excel (2 copias)	1000	Coste total
7	Visual Basic	400	

## CRITERIOS EXTRAÍDOS DEL ANUARIO FAO DE ESTADÍSTICAS DE PESCA SOBRE LA COMUNICACIÓN DE CAPTURAS Y DESEMBARQUES

### Notas sobre países y áreas

"6. El pabellón de la embarcación que efectúa la mayoría de las operaciones de pesca debe considerarse como indicación decisiva para establecer a qué país o área hay que asignar los datos de captura y que dicha indicación quede derogada sólo cuando exista uno de los siguientes acuerdos entre una embarcación con pabellón extranjero y el país hospedante:

- a) La embarcación esté fletada por el país hospedante para aumentar su flota pesquera; o
- b) La embarcación faene para el país mediante un contrato de empresa conjunta o acuerdos similares (en contraposición a la práctica *ad hoc* de que una embarcación venda sus capturas a una embarcación extranjera o que las descargue en un puerto extranjero) y la operación de dicha embarcación constituya parte integral de la economía del país hospedante.

Cuando los gobiernos negocian empresas conjuntas u otros contratos en los cuales las embarcaciones de un país descargan sus capturas en los puertos de otro país o transbordan sus capturas en embarcaciones de otros países y uno de los mencionados criterios es aplicable, la asignación de nacionalidad a estos datos de capturas y descargas debe especificarse en los acuerdos.

7. Los datos nacionales incluyen todas las cantidades capturadas por embarcaciones pesqueras que enarbolan el pabellón del país que comunica los datos y desembarcadas en los puertos del país en cuestión o en puertos extranjeros. Las capturas nacionales no incluyen las cantidades capturadas por embarcaciones pesqueras extranjeras y desembarcadas en puertos del país al que se refieren los datos."

## 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 Coordinador del Subcomité sobre Capturas Fortuitas, Dr. G. Scott (EE.UU.) inauguró la reunión. El Orden del día provisional, que había sido circulado con anterioridad a la reunión, fue examinado y adoptado. Ese Orden del día se adjunta en **Addendum 1** a este Informe.

### 2. Nuevos desarrollos en estadísticas

En la Reunión del Grupo de Trabajo sobre Tiburones celebrado en Miami, Florida, EE.UU., 26 a 28 de febrero de 1996, se recomendó solicitar a los países que comunican datos a ICCAT que comunicasen los datos de la Tarea I de tiburones. Esa recomendación fue aprobada por la Comisión por correspondencia, y se redactó y circuló un impreso para transmitir los informes. El Subcomité examinó el SCRS/96/7, que comunicaba los resultados de esa prospección sobre información de capturas fortuitas, presentados por países miembros, países no miembros y una Organización.

El Comité examinó también las respuestas adicionales al cuestionario ICCAT sobre capturas fortuitas en el cual se comunicaba información general sobre capturas fortuitas (SCRS/96/31). Se hallaron problemas en los informes de una nación (los datos incluían capturas de otros océanos), y por tanto se volverán a presentar nuevos datos.

### 3. Informe del Grupo de Trabajo sobre Tiburones

El Subcomité examinó los progresos obtenidos por el Grupo de Trabajo sobre Tiburones (*Miami, Florida, EE.UU., 26-28 de febrero de 1996*), y observó que sus objetivos consistían en: (1) seguir identificando tiburones capturados en pesquerías de túnidos y especies afines, (2) terminar un plan para la recolección de estadísticas de tiburones, y (3) preparar una respuesta a una solicitud de CITES de colaboración en la recogida de datos científicos y comerciales de tiburones.

Estos objetivos se cumplieron, y el informe fue oralmente presentado al Comité de Fauna de CITES, así como a otras diversas organizaciones científicas.

El Subcomité observó que era necesaria una considerable información adicional sobre capturas fortuitas de tiburones, y solicitó que las naciones que no lo hubieran hecho, presentaran cumplimentados los impresos de información sobre capturas fortuitas de tiburones.

### 4. Informe del Comité de Fauna de CITES (*Pruhonice, República Checa, 23-27 de septiembre de 1996*).

Asistieron a la Reunión del Comité de Fauna de CITES un representante de ICCAT y dos científicos de países miembros de ICCAT, y el Subcomité examinó un informe de esa reunión (SCRS/96/23). Durante esa reunión, importantes discusiones se referían a la Resolución CONF. 9.17 de CITES, que concierne al comercio internacional y estado biológico de los tiburones. Específicamente, la Resolución insta al Comité de Fauna que facilite toda la información disponible sobre el estado biológico y comercial de los tiburones, y solicita a FAO y a otras organizaciones internacionales de pesquerías que establezcan programas para recolectar y juntar los necesarios datos biológicos y comerciales sobre especies de tiburones, y que esa información sea aportada no más tarde de seis meses antes de la Conferencia de las Partes. Para su estudio, se transmitió a ICCAT, a otras varias organizaciones y a muchos científicos de pesquerías y biólogos de tiburones, un borrador del documento de debate (preparado por Estados Unidos para el Comité de Fauna) sobre el estado biológico y comercial.

muchos científicos de pesquerías y biólogos de tiburones, un borrador del documento de debate (preparado por Estados Unidos para el Comité de Fauna) sobre el estado biológico y comercial.

El Subcomité observó que ICCAT había respondido en mayor medida que muchas otras organizaciones internacionales de pesquerías al desarrollo de un plan de recolección de datos y al envío de información sobre capturas a CITES.

El Subcomité no recomendó que en este momento ICCAT preparase un examen del borrador del documento de discusión para el Comité de Fauna.

El Subcomité examinó dos informes de ONGs sobre actividades relacionadas. El SCRS/96/166 se refería a Marine Fish Red Listing Workshop de International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN) celebrada en Londres los días 29 de abril a 1 de mayo de 1996. El SCRS/96/167 informaba sobre una reunión del Grupo de Especialistas en Tiburones de IUCN, celebrado en Brisbane, Australia, los días 31 de julio y 3 de agosto de 1996. Estaban incluidos en la lista roja de IUCN muchos de los túnidos, especies afines y tiburones que son especies-objetivo o capturas secundarias en las capturas de países miembros de ICCAT.

El Comité observó que, con anterioridad a la Décima Conferencia de las Partes de CITES en 1997, se celebrará una consulta de expertos FAO sobre el estado de los recursos de tiburones, que será financiada principalmente por el Gobierno japonés. El Subcomité expresó su confianza en que algunos especialistas en biología de tiburones y pesquerías de ICCAT puedan ser invitados a asistir.

## **5. Seguimiento de las Recomendaciones efectuadas por el Grupo de Trabajo sobre Tiburones**

Como se observa más arriba, la Secretaría ha podido completar la mayor parte de las recomendaciones del Grupo de Trabajo sobre Tiburones.

El Subcomité observó que el Grupo de Trabajo sobre Tiburones no había podido evaluar en su totalidad muchos de los documentos que le fueron presentados sobre información biológica y pesquerías de tiburones, y recomendó la celebración de una reunión intersesiones durante el año próximo para poder llevarlo a cabo. Esta reunión debería celebrarse una vez el informe del Comité de Fauna de CITES esté terminado (probablemente en enero de 1997) para que pueda ser discutido, y antes de la reunión de CITES en junio de 1997.

## **6. Examen de los impresos y procedimientos para la Recolección de Estadísticas de Tiburones, tal como recomendó el Grupo de Trabajo sobre Tiburones**

Como se indica más arriba, tales impresos y procedimientos se desarrollaron y fueron aceptados por el Subcomité.

## **7. Consideración de los resultados del Simposio ICCAT sobre Túnidos en 1996**

El Subcomité observó que se había recomendado al Simposio sobre Túnidos emplear a observadores para recolectar información sobre capturas fortuitas. Las naciones asistentes a la reunión fueron preguntadas sobre si disponían de programas de observadores. Cuatro de las doce presentes indicaron que tenían en curso programas de observadores, y dos indicaron que los programas estaban planificados o en estudio.

El Comité revisó el documento SCRS/96/163 que informaba que con una financiación parcial de la Unión Europea, los investigadores franceses y españoles habían desarrollado un programa dirigido a la fauna asociada a las capturas de cerqueros de la flota de cerco de Francia y España. El muestreo de campo se inició en 1995, y los análisis se completarán en 1997.

Se estudió toda la fauna asociada, y las capturas observadas incluían cetáceos, túnidos, marlines, pez espada, tiburones, rayas, tortugas, pájaros y otros peces. Se registraron las capturas junto con los tipos de esfuerzo de cerco,

El Subcomité recomendó continuar estos programas de observadores, y ampliarlos. Recomendó también que los datos de los programas de observadores se resumiesen y fuesen presentados a ICCAT.

## 8. Planes para el futuro

La Secretaría informó que el Grupo Coordinador de Trabajo (CWP) cuya misión consiste en coordinar y estandarizar actividades de recogida de datos entre organizaciones internacionales de pesquerías y facilitar intercambio de información se ampliará, pasando de ser de una organización orientada al Atlántico a una organización de ámbito mundial. También se informó que en la próxima reunión de CWP en 1997 en Hobart, Tasmania, Australia, se debería discutir la recolección de estadísticas de tiburones. La Secretaría observó que se permitiera a uno o dos científicos nacionales asistir al representante de cada organización en una reunión. Dado que ICCAT tiene varios científicos que son conocedores de las pesquerías y biología de los tiburones, el Subcomité recomendó que se solicite a uno o dos científicos que apoyen a la Secretaría en esa reunión.

## 9. Otros asuntos

El Subcomité discutió el creciente número de reuniones internacionales concernientes a las pesquerías bajo el cuidado de ICCAT. Se observó que el personal de la Secretaría y los científicos nacionales están totalmente ocupados, y que es cada vez más difícil hacer un seguimiento sobre cuáles son las reuniones más importantes, y asistir a algunas de esas reuniones. El Subcomité recomendó con firmeza que se contratara a un consultor o monitor de actividades de otras organizaciones internacionales y ONGs, y que represente a ICCAT en reuniones destacadas.

## 10. Fecha y lugar de la próxima reunión del Subcomité sobre Capturas Fortuitas

El Subcomité sobre Capturas Fortuitas se reunirá en el mismo lugar y fechas de la Reunión del SCRS.

## 11. Adopción del Informe

El Informe fue adoptado.

## 12. Clausura.

La Reunión del Subcomité de Capturas Fortuitas fue clausurada.

*Addendum 1 al Apéndice 8 al ANEXO 7-5*

## ORDEN DEL DÍA

### SUBCOMITÉ SOBRE CAPTURAS FORTUITAS

1. Apertura de la reunión, adopción del Orden del día y disposiciones para la reunión
2. Nuevos desarrollos en estadísticas
3. Informe del Grupo de Trabajo sobre Tiburones
4. Informe del Comité de Fauna de CITES
5. Seguimiento de las Recomendaciones efectuadas por el Grupo de Trabajo sobre Tiburones
6. Examen de los impresos y procedimientos para la Recolección de Estadísticas de Tiburones, tal como recomendó el Grupo de Trabajo sobre Tiburones
7. Consideración de los resultados del Simposio ICCAT sobre Tunidos en 1996
8. Planes para el futuro
9. Otros asuntos
10. Fecha y lugar de la próxima reunión del Subcomité sobre Capturas Fortuitas
11. Adopción del informe
12. Clausura

## PROGRAMA AÑO DEL PATUDO (BETYP)

### -- Recomendaciones sobre tareas y presupuesto --

#### 1. General

En los últimos años se ha observado un espectacular e incontrolado incremento en las capturas de patudo, principalmente por pesquerías de cerco y palangre, que podrían introducir un riesgo importante en la ordenación y conservación del patudo. El esfuerzo de investigación científica sobre patudo ha estado siempre a un nivel muy bajo en ICCAT, lo que conduce a un pobre conocimiento de la biología básica, estructura de stock, migraciones y dinámica de esta especie.

En la actual situación de fuertes 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 una peligrosa sobrepesca.

Considerando la situación actual del stock, las fuertes capturas y el valor del patudo, el Programa Año del Patudo propuesto, es una inversión necesaria en el contexto de la pesca responsable, con un programa de investigación intensiva muy amplio. El alto coste del programa BETYP está plenamente justificado por:

- (1) El alto valor de las actuales pesquerías de patudo, en particular las de palangre (sashimi). Importantes capturas de un alto valor por kilo.
- (2) Por el peligro de conservación, desconocido pero probablemente muy serio, que amenaza actualmente al stock de patudo, debido al espectacular incremento de las capturas, tanto del cerco (juveniles) como del palangre (reproductores).
- (3) Por la falta, más o menos total, de investigación básica (crecimiento, estructura del stock, desove, etc..) sobre el patudo.

Este programa debería ser:

- Realizado con urgencia, debido a la posible situación crítica del stock; sería como una intervención del cuerpo de bomberos: no puede retrasarse dentro de un contexto de pesquerías responsables...
- Muy amplio y ambicioso, debido a los múltiples e importantes problemas fundamentales pendientes en relación con la mayor parte de los parámetros; el presupuesto solicitado puede justificarse como una inversión mínima, por el gran valor de los desembarques de patudo (600 millones de dólares USA en 1994).
- Llevado a cabo principalmente por todos los países involucrados en las pesquerías de patudo: Japón, Taiwan, Uruguay (y otros países que pescan con palangre LL) y países de la Unión Europea (España, Francia, Portugal), para las pesquerías de cerco y de barcos de cebo, Ghana para la pesquería de cebo ecuatorial, 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.
- La Secretaría de ICCAT debe desempeñar un papel activo en cada una de las etapas del programa (como en el programa ISYP): debería contratarse a un Coordinador del Programa Año del Patudo hasta su finalización. Este experto podría encargarse de coordinar todos los aspectos necesarios para un programa de esta envergadura (recogida de datos, análisis de datos, grupos de trabajo, mercado y recuperaciones, etc..).

- Debería establecerse un Presupuesto para el Programa ICCAT Año del Patudo, con fondos de la Comisión o de otras procedencias (como por ejemplo, gravar con un impuesto cada patudo del Atlántico desembarcado).
- La Secretaría de ICCAT debería también organizar durante este programa varios grupos de trabajo en el curso de esta reunión:
  - (1) Un amplio grupo de trabajo a principios de 1997 y 1998, destinado a organizar y planificar el Programa Año del Patudo.
  - (2) A finales de 1997 y en 1998, varios grupos de trabajo de naturaleza técnica, más reducidos, para tratar problemas específicos del patudo: genética, marcado, determinación de la edad, modelos. En el año 2000, un amplio Simposio para el Patudo.
  - (3) ICCAT debería también encargarse de las publicaciones en relación con el Programa Año del Patudo.

## 2. Tareas de investigación necesarias y presupuesto estimado

Una de las actividades más importantes que conciernen al Programa Año del Patudo es el marcado. Esta actividad, tanto con marcas tradicionales como de archivo, constituye el centro de todo el programa. Este es el apartado más caro, de cuyos resultados depende el éxito del programa. Si esta actividad no se lleva a cabo en toda su amplitud, todo el Programa Patudo habrá valido de poco.

### 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 (1997-2000) para el Programa Año del Patudo.

### PRESUPUESTO ANUAL

	1º año	2º año	3º año	4º año	TOTAL
	\$US	\$US	\$US	\$US	\$US
Coordinador y secretaria	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
<b>TOTAL</b>	<b>1.482.500</b>	<b>350.000</b>	<b>162.500</b>	<b>260.000</b>	<b>2.210.000</b>

## 2.2. Investigación a escala nacional

Se deben llevar a cabo varias tareas de investigación, coordinadas a escala nacional, cuyos costos (personal y gastos de laboratorio) deberán sufragar cada uno de los países participantes en el Programa.

### (1) Mejora de estadísticas de patudo

Obtener mejores estadísticas de patudo para todas las flotas (PS, BB y LL; en particular un muestreo de talla intensivo con amplia cobertura de años y pesquerías), llevando a cabo múltiples salidas a la mar con observadores a bordo de todas las flotas que capturen importantes niveles de patudo y realizando un análisis profundo de los datos de pesquería de patudo (con el fin de establecer un índice de abundancia de patudo juvenil?)

#### - Actividades programadas:

-- Deberá haber 5 observadores permanentes a bordo de las flotas de LL (12 meses\*5 observadores: una cobertura muy baja en relación con el gran número de barcos) para llevar a cabo este muestreo intensivo.

-- Se deberá contar con técnicos temporales, para incrementar el muestreo del patudo pescado por las flotas de superficie en todos los puertos de desembarque durante un año, y se deberán enviar observadores a una gran parte de la flota de cerco. El aumento de la potencia pesquera del cerco sobre el patudo pequeño queda clara, pero no bien explicada (los cuadernos de pesca explican parte, pero no todo el incremento de las capturas de patudo). Se deberá después desarrollar el programa de observación en la flota de cerco que captura patudo, con el fin de muestrear dichos peces y entender las razones básicas técnicas o de comportamiento que explican el aumento de la potencia pesquera de los cerqueros sobre el patudo. El objetivo sería la cobertura de 40 salidas de los cerqueros con observadores a bordo.

-- Temporalmente, se deberían contratar técnicos en los principales puertos donde tienen lugar los desembarques o transbordos, con contratos temporales, para muestrear esas flotas.

### (2) Marcado

Marcado intensivo de patudo, para estudiar el crecimiento, estructura del stock y tamaño del stock, incluyendo todas las tallas capturadas y las principales zonas de pesca. En este programa de marcado se deberían emplear todos los modelos de marcas disponibles (ordinarias, archivo y posiblemente "pop-up"). Se debería realizar una gran parte del marcado con inyecciones de tetraciclina, para validar los estudios simultáneos sobre el crecimiento.

En esta etapa, se deberán programar las siguientes operaciones de marcado:

- Marcado estándar en la zona de cría: emplear un barco de cebo de Tema alquilado durante un período de 4 meses (de noviembre a febrero) para realizar un amplio marcado de patudo pequeño (y rabil). (Objetivo: 20.000 patudos marcados, 5% con tetraciclina)

- Marcado estándar de patudo de talla media y grande pescado por artes de superficie en la zona templada norte: emplear un barco de cebo alquilado durante 1 mes en las islas Canarias (Objetivo: marcar 1.000 patudos), en Madeira y Azores (Objetivo: marcar 1.000 patudos). (Costo estimado: 300.000\$ para el alquiler de los barcos de cebo del norte (3 meses) y 500.000\$ para el alquiler del barco de cebo de Tema).

- Marcado estándar oportunista de patudo grande pescado con palangre, llevado a cabo por observadores científicos adiestrados: se debería marcar un gran número de patudos grandes en todas las principales zonas de pesca (zonas tróficas del norte y sur del Atlántico, zonas de desove del norte y sur del Atlántico. El objetivo son 500 patudos en cada uno de los estratos de pesca LL (es decir, marcar un total de 3.500 patudos grandes en el marco del Programa Año del Patudo).

- Marcas-archivo y "pop-up" en patudo de tamaño medio y grande: se debe procurar colocar 500 marcas, de la mejor clase; dichas marcas deberán colocarse en zonas diversas y bien seleccionadas (estratos tróficos y de desove), para lograr un mejor conocimiento de las migraciones del patudo, por ejemplo, entre zonas de cría, desove y tróficas).

Para que esta operación clave sea un completo éxito, todo el gasto de alquiler de barcos de cebo, compra de marcas, pago de recompensas y publicidad respecto a recuperaciones, debe asignarse a ICCAT e incluirse en el presupuesto Programa Año del Patudo.

### (3) Genética

Deberían desarrollarse varias técnicas analíticas genéticas modernas y aplicarlas al patudo, con el fin de evaluar la heterogeneidad de las subpoblaciones potenciales de patudo en el Atlántico. Debería obtenerse un muestreo importante de todos los estratos más importantes de la pesca y en todas las tallas obtenidas por las diversas pesquerías (véase el mapa de los estratos principales de pesca de patudo).

Tales muestras genéticas deberían analizarse de forma independiente pero coordinada, de manera simultánea, por varios laboratorios que empleen varios métodos analíticos.

El coste de analizar muestras genéticas sería cubierto por cada país implicado en el programa (ICCAT cubrirá el muestreo y la distribución de muestras con un presupuesto limitado *ad hoc* de 10.000 \$US).

### (4) Crecimiento

El crecimiento del patudo será estudiado a partir de resultados de marcado y recuperación y de la lectura de partes duras. Las muestras de las partes duras (otolitos y vértebras) deberían recolectarse de varias zonas y de varias tallas de patudo. Objetivo: recolectar 500 muestras y analizarlas independientemente en dos laboratorios independientes sería un objetivo del Programa.

El coste de la lectura de las muestras para conocer la edad sería asumido por cada país implicado en el programa (ICCAT cubrirá el muestreo y la distribución de muestras con un presupuesto limitado *ad hoc* de 10.000 \$US).

### (5) Mortalidades naturales y tamaño de la población de juveniles:

La mortalidad natural de patudo es un parámetro bastante desconocido de importancia clave en la presente evaluación de stock (básicamente pueden esperarse pocos efectos negativos o ninguno del incremento de la captura de cerco en juveniles si la M de juveniles es muy alta, o fuertes impactos si la M de juveniles es baja). Esta investigación sobre la M de juveniles debería abarcar simultáneamente varios campos:

- Ecofisiología del patudo juvenil.
- Estudio de los predadores del patudo juvenil.
- Uso directo (de modernas técnicas de ecosonido) e indirecto (análisis comparativos de los tamaños de las poblaciones estimadas por VPA de varias especies en relación con los números de juveniles capturados en la mar en el sitio de cría) con el fin de medir mejor el tamaño de la población de patudo juvenil.
- Análisis de marcado y recuperación de marcas en el área de cría.
- Empleo de modelos de análisis de datos que permitan evaluar mejor la M de juveniles (por ejemplo, similares a los métodos utilizados por SPC).

### (6) Biología reproductiva

Debería llevarse a cabo un muestreo importante para obtener un volumen significativo de gónadas de patudo de todos los estratos más importantes de esta especie, con un muestreo más intensivo de gónadas en las áreas de desove. Estas muestras deberán ser procesadas con el fin de determinar el potencial de desove de patudo como una función de sus tallas y edades.

- Debería muestrearse una muestra limitada de 1000 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 gonadal (IG) mensual por área.

- Debería efectuarse un muestreo extensivo de gónadas por los observadores en cada una de las tres zonas intertropicales del Atlántico central este (véase el mapa): 5000 gónadas en cada una de esas áreas (es decir, un total de 15.000 gónadas) que permita el cálculo de un índice gonadal, el conteo y medición de talla de los huevos de las hembras prefreza, fisiología de la maduración y genética del contenido de las gónadas (empleando procedimientos estándar y normalizados).

**(7) Modelización de la evaluación de stock de patudo: construyendo un modelo *ad hoc* para patudo**

Sería preferible llevar a cabo la gestión de patudo utilizando un modelo de evaluación *ad hoc*, un modelo que tenga en cuenta las peculiaridades biológicas del patudo (principalmente su compleja estructura de stock y migraciones), y los principales componentes económicos de las diversas pesquerías (Sashimi vs. pesquerías de conservas). Tal modelo complejo debería ser desarrollado por un especialista exterior, versado en tales métodos, contratado por el Programa Año del Patudo, y ayudado por varios expertos en este tipo de modelos. Debería celebrarse un grupo de trabajo para finalizar el modelo. Debería asignarse en el presupuesto un coste de \$US 20.000 para esta tarea altamente técnica.

**PRESUPUESTO PARA ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN**

Mejora de estadísticas	50.000 \$US
Marcado	1.300.000 \$US
Genética	10.000 \$US
Crecimiento	10.000 \$US
Mortalidad natural	10.000 \$US
Biología reproductiva	10.000 \$US
Modelización de la evaluación de stock de BET	20.000 \$US
<b>TOTAL</b>	<b>1.410.000 \$US</b>

**2.3 Organización global del programa BETYP**

Se debería designar a un científico especializado en patudo como Coordinador General del Programa Año del Patudo. Este científico debería trabajar en estrecha cooperación con la Secretaría de ICCAT y el biólogo contratado para manejar el programa a nivel de ICCAT.

Debería designarse un científico seleccionado para coordinar y estimar las actividades de investigación de cada tema (estadísticas, marcado, genética, crecimiento, mortalidad natural, biología reproductiva y modelización).

**3. Conclusiones**

En el contexto de las pesquerías responsables, es ahora una obligación para los países de ICCAT desarrollar inmediatamente investigación intensiva sobre el patudo del Atlántico, debido a la falta de investigación en el pasado de este stock de gran valor, y debido al muy grave peligro de sobrepesca que actualmente enfrenta este stock. El alto coste que se requiere para este programa de investigación de 4 años de duración es, de hecho, bastante bajo y razonable, en comparación con el valor extremadamente alto de esta pesquería (más de 500 millones de dólares USA al año; los 2,2 millones de dólares USA requeridos son sólo el 1% del valor de desembarque de las capturas) y la falta crítica de investigación sobre este stock en el pasado. Este caro programa de investigación es de hecho una inversión económica actualmente necesaria para la ordenación y conservación racional del stock de patudo. En ausencia de este programa de investigación intensivo, debería implementarse inmediatamente una drástica reducción

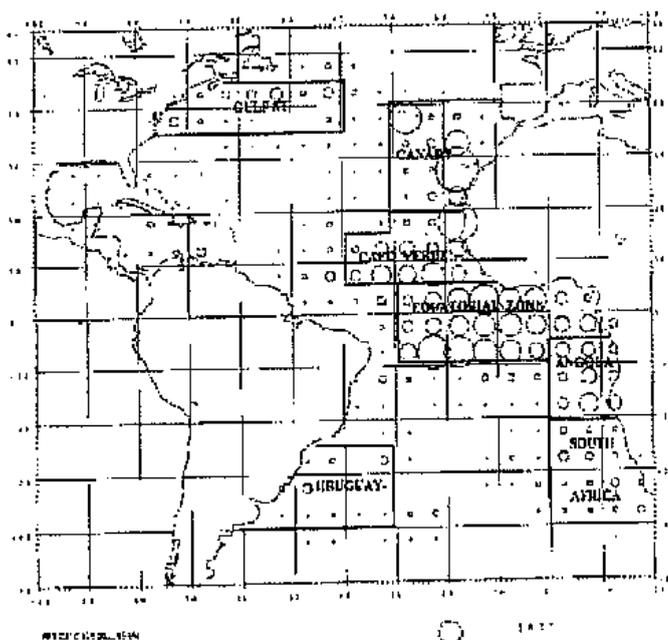
del esfuerzo de pesca y capturas de todas las flotas que capturan patudo. No puede demorarse la decisión de llevar a cabo este programa debido a la situación actual del stock de patudo. Estas actividades de investigación de ICCAT deberían coordinarse con otros programas de investigación sobre patudo que están programados en todo el mundo, debido al creciente riesgo de explotación que ahora enfrenta esta especie en la mayor parte de los océanos.

Considerando la crítica situación del stock de patudo y la urgente necesidad de un programa completo de investigación, cualquier actividad limitada de investigación no podría aportar la información necesaria para ordenar y conservar el stock de patudo del Atlántico.

#### 4. Actividades programadas del Programa Año del Patudo

- 1) Noviembre de 1996: aprobación del Programa ICCAT Año del Patudo por la Comisión.
- 2) Primer trimestre de 1997:
  - Grupo de trabajo técnico para establecer los detalles del contenido y organización del BETYP.
  - Contratación de un científico para el Programa Año del Patudo en la Secretaría de ICCAT;
  - Designación de científicos responsables de las actividades de investigación.
- 3) Junio 1997-octubre de 1998: actividades de investigación desarrolladas.
- 4) Finales de 1998 y todo 1999: análisis de datos y muestras, varios grupos de trabajo por asunto.

Año 2000: celebración del "Simposio Programa Año del Patudo 2000".



Mapa de las pesquerías de patudo (todas las capturas para el período 1993-1995), y caladeros utilizados para programar el Plan de Investigación Programa Año del Patudo.

## INFORMES NACIONALES

### INFORME NACIONAL DE ANGOLA\*

por

*Kumbi Kilongo y M. Tchikulipiti*

#### 1. Las pesquerías

En 1995, la captura global de túnidos de Angola se incrementó en 53 % en relación a la de 1994, es decir, 910 t. Este aumento se debe a la inclusión de las cifras de 6 palangreros japoneses que están activos en Angola desde hace poco tiempo. Estas cifras, que aún no habían sido presentadas a ICCAT, se refieren al período de julio-diciembre de 1995. Se debe observar que el número de cañeros con cebo vivo ha permanecido constante desde 1993. Es probable que las cifras presentadas sean inferiores a los valores reales, si se tiene en cuenta el número de licencias (18) expedidas a los palangreros japoneses.

Los datos de la captura total (Tabla 1) muestran que el rabil es la especie principal en las capturas, ya que representa el 59 % de las capturas locales (cañeros y trampas) en 1995, y el 45,4 % de las capturas proviene de los palangreros japoneses, mientras que el listado, el bonito y otras especies fueron capturadas en pequeñas cantidades. Las capturas de ahñ con trampa han descendido más o menos el 60 %.

#### 2. Investigación

Hasta 1994, los datos de captura esfuerzo se recolectaban a partir de los registros de capturas comerciales de solamente 7 cañeros con cebo vivo y 5 trampas, situadas en torno a Lobito y Benguela. La situación no es la misma desde la expedición de 18 licencias a los palangreros japoneses. El IIP-Lobito (*Instituto de Investigaçõ Pesqueira de Lobito*) se encarga de recolectar y tratar los datos de captura y de esfuerzo, y los resultados se transmiten regularmente a la Secretaría de ICCAT.

El sistema estadístico de recolección de datos presenta una calidad media, debido al número limitado de personal y la falta de contacto con diferentes centros de pesca. El IIP-Luanda están en proceso a reestructurar este sistema para los datos de las capturas palangreras, reorganizando la cobertura de los cuadernos de a bordo, y para la flota artesanal, basándose en el muestreo de las principales especies de la pesquería, ya que esto permite mejorar los cálculos de la captura global.

#### 3. Aplicación de las recomendaciones de ICCAT

Se ha desplegado un esfuerzo continuado con el objetivo de organizar una aplicación eficaz de las recomendaciones de ICCAT. Se ha iniciado por un control severo de las licencias expedidas y la activación del sistema de muestreo de frecuencias de talla al comienzo de este año.

---

\* Informe original en francés.

Tabla 1. Captura global desde 1993.

<i>ESPECIE</i>	<i>1993</i>	<i>1994</i>	<i>1995</i>
<b>CAÑEROS</b>			
YFT	211	137	215
SKJ	13	7	3
LTA	11	31	58
FRI	--	--	6
BON	2	--	--
<b>TRAMPAS</b>			
YFT	--	--	1
LTA	164	90	59
FRI	4	6	15
BON	47	20	9
<b>PALANGREROS</b>			
YFT	--	--	117,4
BET	--	--	427,2
<b>TOTAL</b>			
YFT	211	137	333,4
SKJ	13	7	3
LTA	175	121	117
FRI	4	6	21
BON	49	20	9
BET	--	--	427,2
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>452</b>	<b>291</b>	<b>910,6</b>

## INFORME NACIONAL DE BRASIL\*

por

*J.H. Meneses de Lima*

### 1. Información sobre las pesquerías

#### 1.1 Desarrollo de la flota

En 1995, la flota palangrera brasileña estaba compuesta por 16 barcos, 13 de ellos con base en Santos (São Paulo) y 3 en Natal (Rio Grande do Norte), sin cambios en relación a 1994. El número de palangreros de bandera extranjera alquilados que faenaron en aguas brasileñas en 1995 fue de 21, inferior al número de barcos en operación en los años recientes (36 en 1993 y 27 en 1994). Esta flota está compuesta sobre todo por barcos de bandera taiwanesa (14), con base en el Puerto de Cabedelo (Estado de Paraíba). El resto de los barcos de bandera extranjera alquilados por compañías brasileñas eran: dos de Barbados, uno de Honduras, dos de Japón y dos de Corea.

La flota de barcos de cebo brasileña en 1995 se componía de 53 barcos, número ligeramente inferior al de 1994. Con respecto a las actividades de pesca extranjeras, en 1995 comenzaron a operar en aguas brasileñas 3 barcos con pabellón de Portugal, con base en el Puerto de Itajaí (Estado de Santa Catarina). El número anual de barcos pesqueros (palangreros y barcos de cebo) que operaron en aguas de Brasil durante el período 1992-1995 se muestra en la **Tabla 1**.

#### 1.2 Capturas

Las capturas de túnidos y especies afines por parte de los palangreros en aguas de Brasil, durante los años 1992 hasta 1995, se muestran en la **Tabla 2**. La captura total de palangre en 1995 fue de 6.153 t, mostrando un incremento del 41,6% sobre la captura del año anterior.

La composición por especies de las capturas de túnidos y especies afines obtenidas por los palangreros en 1995 mostró cambios importantes en relación a los años recientes. La flota alquilada, que en el pasado mostró un predominio de capturas de atún blanco, en 1995 mostró el más alto porcentaje de capturas de patudo (40,3%) en relación a la captura total en peso. El rabil fue la segunda especie más importante capturada (26,6%). Respecto a la flota palangrera de Brasil, la composición por especies de la captura permaneció sin cambios en relación a 1994, excepto por los marcados incrementos en la captura de la especie dominante (pez espada), cuya composición porcentual en relación a la captura total en peso alcanzó el 73,4%. Como resultado del incremento en las capturas de pez espada, se produjo un marcado descenso en las capturas de tiburones capturados por la pesquería de palangre brasileña. En 1995 las capturas de tiburones representaron sólo el 44% de la captura total en peso, mientras que en años anteriores alcanzó niveles en el rango de 50-60%. Las capturas anuales de tiburones por las flotas de Brasil y alquilada se muestran en la **Tabla 4**.

---

\* Informe original en inglés.

La **Tabla 3** muestra las capturas de los barcos de cebo brasileños para el período 1992-1995. La captura total en 1995 era de 19.809 t, mostrando un descenso del 16,6% respecto a la captura de 1994. El listado es la especie objetivo de esta pesquería, que representa en torno al 83% de la captura total en peso para 1995. Mientras que las capturas de listado mostraron un descenso de 19,6% en relación a 1994, las capturas de rabil descendieron sólo alrededor del 5,9%.

### 1.3 *Nuevos desarrollos en la pesquería*

Uno de los principales desarrollos que se ha producido en la pesquería de palangre de túnidos en Brasil es la introducción del palangre de monofilamento. Desde 1994, algunos barcos con base en el puerto de Santos han cambiado el palangre tradicional por el de monofilamento, iniciando una pesquería dirigida al pez espada, utilizando calamar como cebo, utilizando tangones con luz, y situando el palangre para operar a profundidades de unos 30 metros de la superficie del mar.

En esta pesquería tuvo lugar otro cambio en 1996, con el comienzo de las actividades pesqueras por parte de palangreros alquilados, dos españoles y uno americano que perseguían pez espada.

Respecto a la pesquería de cebo, excepto para la introducción de nuevos barcos con equipos de refrigeración, que empezó en 1992, el único cambio importante que tuvo lugar en esta pesquería fue el comienzo de las operaciones de pesca de tres barcos de cebo portugueses alquilados en 1995.

## 2. *Actividades de investigación y estadística*

El "Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis" (IBAMA), a través de sus unidades regionales, CEPENE y CEPESUL, situadas en las regiones nordeste y sur de Brasil, respectivamente, ha estado a cargo de la recogida y recopilación de datos de la pesquería brasileña, a excepción del Estado de São Paulo, donde esta actividad está a cargo del Instituto de Pesca.

Además de las actividades de recolección de estadísticas y muestreo de túnidos para obtener frecuencias de talla, que se han llevado a cabo de forma regular para las principales especies de túnidos (listado y rabil), en 1995 se inició muestreo en puerto para obtener la talla de pez espada desembarcado por la flota de palangre de Brasil con base en el puerto de Natal. En 1996, esta actividad de muestreo se amplió para abarcar los desembarques de pez espada obtenidos por los palangreros españoles alquilados. Todos los datos de talla, captura y esfuerzo recolectados por IBAMA en 1995 han sido presentados a la Secretaría de ICCAT, excepto una pequeña parte de estos datos, cuya compilación está aún en progreso.

En respuesta a la recomendación del SCRS respecto al desarrollo de índices de abundancia estandarizados para listado en el Atlántico oeste, se utilizaron todos los datos anteriores de captura y esfuerzo, recolectados de cuadernos de pesca de la pesquería de cebo de Brasil, con el fin de crear una base de datos que posibilite llevar a cabo este análisis.

En 1996, los científicos brasileños participaron en las Terceras Jornadas de Trabajo sobre Marlines (11-20 de julio, Miami, EE. UU.) y en la Sesión de Evaluación de Stock de Pez Espada (2-9 de octubre, Halifax, Canadá).

### 2.1 *Sistemas de recogida de datos*

Las estadísticas de captura y esfuerzo se recopilan a través de cuadernos de pesca, cuya presentación obliga a todos los patrones de pesqueros superiores a 20 TRB con licencia para pescar en aguas de Brasil. Los cuadernos de pesca presentados deben ser cumplimentados en su totalidad sobre una base diaria, al final de cada marea. Este

requerimiento también se aplica a los barcos alquilados con pabellón extranjeros autorizados a pescar en aguas de Brasil.

Las estadísticas de desembarques de la flota industrial atunera se recopilan para cada salida, directamente de la hoja de venta del comprador, o las compañías pesqueras o los propietarios de los barcos las presentan en los impresos adecuados. Respecto a las estadísticas sobre desembarques efectuados por la pesquería artesanal de túnidos, se está implementando ahora un sistema de recolección de datos en la región nordeste de Brasil, para facilitar estimaciones de desembarques de las principales especies de túnidos.

Para mejorar el seguimiento de las capturas de tiburones, obtenidas por pesquerías de palangre y redes de arrastre pelágico, en 1996 se desarrolló un nuevo formato de cuaderno de pesca que solicita a los pescadores que faciliten información sobre capturas (en peso y número) de las siguientes especies de tiburones: tintorera, tiburón martillo, pez zarro, marrajo, y tiburón sedoso.

### **3. Implementación de las medidas de conservación y ordenación de ICCAT**

En 1973 y 1981 se implementaron como legislación doméstica las recomendaciones de ICCAT sobre los límites de peso mínimo para rabil y patudo, respectivamente. La talla mínima y los límites de peso para pez espada se implementaron en 1995.

Como el proceso de adopción de medidas regulatorias para las pesquerías de tiburones se encuentra en una etapa avanzada, se espera una rápida implementación de las medidas que prohíben cortar las aletas de los tiburones, y el establecimiento de un esquema limitando la entrada de barcos en la pesquería de redes de deriva pelágicas.

**Tabla 1. Distribución de los barcos atuneros que operaron en aguas de Brasil, por tipo de pesquería, pabellón, y puerto de base, 1992-1995**

Flota	Puerto base	1992		1993		1994		1995	
		Cebo	Palangre	Cebo	Palangre	Cebo	Palangre	Cebo	Palangre
de Brasil	Río G. do Norte	--	3	--	5	--	3	--	3
	Río de Janeiro	25	--	23	--	21	--	21	--
	São Paulo	--	14	--	14	--	13	--	13
	Santa Catarina	32 <sup>1</sup>	--	30 <sup>2</sup>	--	29 <sup>2</sup>	--	27 <sup>2</sup>	--
	Río G. do Sul	--	--	4 <sup>3</sup>	--	4 <sup>3</sup>	--	5 <sup>4</sup>	--
<b>Subtotal</b>		57	17	57	19	54	16	53	16
de Barbados*	São Paulo	--	--	--	--	--	--	--	2
de Honduras*	São Paulo	--	1	--	1	--	2	--	1
de Japón*	Río G. do Sul	--	1	--	2	--	2	--	2
de Portugal*	São Paulo	--	2	--	--	--	--	--	--
	Santa Catarina	--	--	--	--	--	--	3	--
de Panamá*	São Paulo	--	--	--	1	--	1	--	--
de Taiwan*	Paraíba	--	--	--	--	--	--	--	14
	Pará	--	11	--	14	--	10	--	--
	Río G. do Sul	--	15	--	18	--	10	--	--
de Corea*	Río G. do Sul	--	--	--	--	--	2	--	2
<b>Subtotal</b>		--	30	--	36	--	27	3	21
<b>TOTAL</b>		57	47	57	55	54	43	56	37

\* Barcos extranjeros alquilados por compañías brasileñas y con licencia para pescar en aguas de Brasil.

1 Incluyendo 6 barcos congeladores (+ 151 TRB).

2 Incluyendo 2 barcos de cebo congeladores (+ 151 TRB), en 1993, y 3 barcos de cebo congeladores (+ 151 TRB) en 1994 y 1995.

3 Barcos de cebo congeladores (+ 151 TRB).

4 Incluyendo 4 barcos de cebo congeladores (+ 151 TRB).

**Tabla 2. Capturas (en t) de túnidos y especies afines obtenidas por la flota brasileña y palangreros extranjeros alquilados, 1992-1994**

Especies	1992		1993		1994		1995	
	Brasil	Alquiler	Brasil	Alquiler	Brasil	Alquiler	Brasil	Alquiler
Rabil	227	970	418	1100	165	919	98	1214
Atún blanco	95	2615	55	3545	68	767	91	633
Patudo	29	760	54	1202	39	557	94	1841
Pez espada	608	1979	674	1339	969	602	1168	572
Pez vela	30	252	51	150	34	26	32	65
Aguja blanca	117	92	79	224	73	17	60	43
Aguja azul	14	109	19	127	21	49	43	126
Otros **	40	227	4	204	5	32	4	69
<b>TOTAL</b>	1160	7004	1354	7891	1374	2969	1590	4563

\* Estimaciones provisionales

\*\* Incluye *Acanthocybium solandri*

**Tabla 3. Capturas (en t) de túnidos y especies afines de los barcos de cebo brasileños y portugueses alquilados, 1992-1994.**

<i>Especie</i>	<i>Flota</i>	<i>1992</i>	<i>1993</i>	<i>1994</i>	<i>1995</i>
Listado	Brasileña	18.273	17.611	20.555	15.675
	Alquilada	--	--	--	855
	Total	18.273	17.611	20.555	6.530
Rabil	Brasileña	2.661	3.088	2.744	2.581
	Alquilada	--	--	--	32
	Total	2.661	3.088	2.744	2.613
Otros	Brasileña	287	414	258	659
	Alquilada	--	--	--	7
	Total	287	414	258	666
TOTAL	Brasileña	21.221	21.113	23.757	18.915
	Alquilada	--	--	--	894
	Total	21.221	21.113	23.757	19.809

\* Barcos de cebo con pabellón de Portugal, alquilados por compañías brasileñas, y con licencia para pescar en aguas de Brasil.

**Tabla 4. Capturas (en toneladas) de tiburones pelágicos por flotas brasileñas y alquiladas con pabellón extranjero, y su composición porcentual en relación a las capturas totales, 1988-1995.**

<i>Año</i>	<i>BRASILEÑA</i>		<i>ALQUILADA</i>	
	<i>Captura</i>	<i>%</i>	<i>Captura</i>	<i>%</i>
1988	1298.4	45.0	481.4	17.7
1989	1962.4	50.0	211.1	10.6
1990	2706.4	55.3	391.4	18.1
1991	2517.9	60.1	403.5	14.2
1992	1999.8	60.0	574.8	7.6
1993	2137.2	60.6	1439.0	12.3
1994	1892.4	53.6	719.9	19.4
1995	1460.7	44.0	692	12.6

Tabla 5. Estimaciones preliminares de túnidos y especies afines de los barcos brasileños y barcos de cebo extranjeros alquilados, 1988-1994.

<i>E S P E C I E S</i>						
<i>Año</i>	<i>Lugar de desembarque</i>	<i>KGM</i>	<i>BRS</i>	<i>BLF</i>	<i>OTROS</i>	<i>TOTAL</i>
1992	Ceará	739.3	981.8	--	767.8	2488.9
	R.G. do Norte	193.9	131.7	138.8	27.6	492
	<b>Total</b>	<b>933.2</b>	<b>1113.5</b>	<b>138.8</b>	<b>795.4</b>	<b>2981</b>
1993	Ceará	1136.1	629.0	--	606.6	2372.0
	R.G. do Norte	--	--	--	--	--
	<b>Total</b>	<b>1136</b>	<b>629</b>	<b>--</b>	<b>606.6</b>	<b>2372.0</b>
1994	Ceará	1138.2	855.1	--	681.7	2675
	R.G. do Norte	189.1	269.1	347.1	34.1	839.4
	<b>Total</b>	<b>1327.3</b>	<b>1124.2</b>	<b>347.1</b>	<b>715.8</b>	<b>3514.4</b>
1995	Ceará	1003.1	916.4	--	435.6	2355.1
	R.G. do Norte	193.3	352.9	243.5	--	789.7
	Pernambuco	52.7	41.9	36.3	18.7	149.6
	<b>Total</b>	<b>1249.1</b>	<b>1311.2</b>	<b>279.8</b>	<b>454.3</b>	<b>3294.4</b>

## INFORME NACIONAL DE CABO VERDE\*

por  
María Helena S. R. Vieira

### 1. Introducción

Los recursos halieúticos de Cabo Verde se componen de una gran diversidad de especies, siendo las más importantes los grandes pelágicos, concretamente Scombridae (rabil, patudo, listado, melva, bacoreta, y peto) y los pequeños pelágicos.

Desde 1992, se han llevado a cabo algunas pescas experimentales, en las cuales las especies objetivo son los tiburones.

### 2. Descripción de las pesquerías

Las pesquerías se caracterizan por una multiplicidad de barcos y de artes. Hay en torno a 1.400 barcos con características más o menos estándar (3-4 metros de longitud, 3-4 pescadores, 1000 con motor fuera de borda). En cuanto a los artes, utilizan la liña de mano, la cacea, boliches de playa y, raramente, cercos. Es lo que se denomina pesca artesanal. Respecto a la flota industrial hay unas 80 embarcaciones con características muy diferentes. Algunas son muy antiguas. Entre las más recientes se observa una cierta tendencia a la estandarización. Como artes, se utiliza la caña, liñas de mano, trainas y los pequeños cercos (180-200 brazas x 20x22 brazas).

Tanto las barcos como las otras embarcaciones son polivalentes y efectúan pesca oportunista, estando constituida cada pesquería por diversas especies. También, con frecuencia las embarcaciones industriales llevan a las barcos justo hasta el banco donde van a pescar juntos: después, las embarcaciones industriales vuelven con toda o una buena parte de la captura, mientras que las barcos pueden regresar vacías.

Todos estos esquemas de pesca presentan problemas de definición del esfuerzo de pesca que se han agravado desde 1992. De hecho, hasta 1991 los túnidos eran las especies objetivo para las embarcaciones industriales, mientras que ahora, en razón de un mercado interno interesante, los pequeños pelágicos costeros han desplazado a los túnidos.

En las Tablas 1 y 2 se recapitulan las capturas de 1992 a 1995.

En cuanto concierne a la pesca industrial, las capturas de 1995 han conocido un ligero aumento en relación a las de 1994. Los datos de 1996 están disponibles hasta el mes de agosto. Totalizan 297 t.

Las capturas de las barcos para el año 1995 no han sido estimadas para todas las islas. Parece ser que no serán muy diferentes de las capturas de 1994, es decir, en torno a 2.000 t.

### 3. Estadísticas

El esquema de recogida, tratamiento y publicación de datos estadísticos viene descrito en el informe presentado en 1995.

---

\* Informe original en francés.

4. Investigación

Está en desarrollo el proyecto de investigación sobre el atún, como se describió en 1996, sostenido por una financiación interna, y un proyecto Países Bajos/FAO.

Este año se han preparado dos informes, a saber:

- Las Islas de Cabo Verde: ¿una etapa para el rabil durante sus migraciones trasatlánticas? ( J.P. Hallier y M.H. Vieira)
- Estimación de las relaciones talla-peso de *Acanthocybium solandri* (Cuvier, 1832) capturado en las Islas de Cabo Verde, 1994-1995 (M.H. Vieira y J.P. Hallier).

**Capturas (t) de la pesca industrial**

<i>Especie/Año</i>	1992	1993	1994	1995	1996*
<i>T. albacares</i>	224	186	167	337	93
Patudo	3		53	2	0
Listado	727	632	609	629	127
Bacoreta + melva	2	11	50	64	30
Peto	12	3	63	36	47
<b>Total</b>	<b>968</b>	<b>832</b>	<b>942</b>	<b>1068</b>	<b>297</b>

Artes: Caña, liña, cerco.

\* Hasta el mes de agosto.

**Capturas (t) de la pesca artesanal**

<i>Especie/Año</i>	1992	1993	1994	1995*
<i>T. albacares</i>	1206	1345	1560	
Patudo	102	85	156	
Listado	137	236	203	
Bacoreta + melva	80	50	26	
Peto	338	316	298	
<b>Total</b>	<b>1863</b>	<b>2032</b>	<b>2243</b>	

\* Aún no están disponibles.

## INFORME NACIONAL DE CANADÁ, 1995\*

por

J.M. Porter<sup>\*\*\*</sup> y C.J. Allen<sup>\*\*\*</sup>

### 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 más abajo) de todas las salidas de pesca.

#### 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 Newfoundland. En cumplimiento con el acuerdo de ICCAT, la cuota canadiense para el año natural de 1995 era de 654 t. Esta cuota canadiense comprende una asignación de ICCAT de 535.6 t para el año natural de 1995 más un suma y sigue de 118.4 t. El suma y sigue es la diferencia entre lo que Canadá capturó en 1994 (391.6 t) y el nivel al cual Canadá podría haber establecido su cuota (510) en 1994. Los desembarques nominales canadienses de atún rojo atlántico en 1995 eran de 576.1 t, quedando sin capturar 77.9 t (Tabla 1).

La principal pesquería desde 1988 es el barrilete ("tended line"), y tiene lugar en Hell Hole, entre los bancos Brown y Georges (frente al sudoeste de Nova Scotia) si bien en 1995 su importancia había descendido en torno al 37% de los desembarques de Canadá (desde el 70% a comienzos de la década de 1990). Los peces capturados en esta pesquería pesaron en torno a los 200 kg (peso vivo) de promedio. La CPUE nominal se ha mantenido bastante estable en los años recientes, si bien a un nivel inferior que al inicio de esta pesquería en 1988 (SCRS/96/68). En 1995, el 30% de la captura canadiense provenía del Golfo de St. Lawrence. Esto representa un marcado incremento para esta área pesquera, acercándose a niveles de captura que no se veían desde comienzos de los años 80. Aunque la CPUE nominal era ligeramente superior en 1995 que en 1994, era muy inferior a la CPUE observada a comienzos de los años 80 (SCRS/96/68). Estas capturas superiores en el Golfo de St. Lawrence donde se captura la mayor parte de los gigantes (media de talla en torno a 400 kg), significa que la captura por clases de talla canadiense en 1995 contenía más peces viejos que en los años recientes. También se obtuvo una captura sustancial de las almadrabas de St. Margaret's Bay (72 t) y de la pesquería de caña y carrete frente al nordeste de Nova Scotia (61 t). En la bahía de Fundy, se capturaron 43 t por arpón eléctrico. Sólo 9,6 t fueron obtenidas en la pesquería de barrilete frente a Newfoundland debido principalmente a una merma del esfuerzo en la pesquería de peces demersales y menor presencia en los caladeros de alta mar. Los palangreros de alta mar, que persiguen otros túnidos distintos al atún rojo en el Atlántico noroeste, capturaron únicamente 4 t de su límite de captura fortuita de 25 t en 1995.

En 1995, 459 pescadores con licencia de pesca participaron en la pesquería dirigida al atún rojo, y se concedió una licencia de palangre de alta mar 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 a lo largo de la temporada (Tabla 2).

---

\* 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.

## 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 Newfoundland. La recomendación de ICCAT para la cuota de pez espada para Canadá en 1995 era de 1.500 t. Los desembarques nominales de pez espada de Canadá en 1995 fueron de 1.609.2 t (peso vivo; **Tabla 1**). El nueve por ciento de exceso se atribuye a capturas inesperadamente altas de peces espada inusualmente grandes al final de la temporada, y a una anomalía en el seguimiento de la captura en la mar. Estos problemas se rectificaron en 1996, y todas las mareas para pez espada están cubiertos por un mejor sistema de seguimiento de capturas.

En 1995, 1.420,7 t fueron obtenidas por palangre (o el 88% de la captura), mientras que el tonelaje capturado por arpón fue el más alto desde los años 60 (188,5 t; **Tabla 3**). Se estima que las altas capturas con arpón pueden atribuirse al tardío desarrollo (agosto) de una termoclina en el borde de la plataforma Scotian, a las condiciones del agua en general más cálida en los bancos de alta mar, y a una captura más temprana en la temporada por la mayor parte de la flota debido a restricciones sobre la pesca de especies demersales. El peso medio (vivo) de pez espada capturado con palangre y arpón fue de 68 kg y 122 kg, respectivamente (**Tabla 3**). Las capturas más altas de arpón, combinadas con fuertes capturas de grandes peces con palangre a finales de la temporada (véase más arriba) ha resultado en una proporción de peces más grandes en la captura por clases de talla de pez espada de Canadá en 1995, en comparación con los años recientes, y en consecuencia, más hembras en las capturas por clases de talla por sexo en 1995. La CPUE de palangre de Canadá para peces maduros continua declinando (SCRS/96/140), de acuerdo con las conclusiones del SCRS. El nueve por ciento de los desembarques por número de Canadá en 1994 lo componían peces pequeños, como se define en las recomendaciones de ICCAT sobre medidas regulatorias (<25 kg vivo) para pez espada.

Todos los pescadores de palangre, 77 licencias de pesca, se mantuvieron activos en la pesquería de 1995 (**Tablas 2, 3**). Si bien un total de 1.400 pescadores optaron a las licencias para arpón, en realidad sólo unos 97 desembarcaron peces en 1995. Para muchos, la captura de pez espada con arpón es una actividad oportunista llevada a cabo durante otras pesquerías, si bien en los años recientes numerosos pescadores pescan pez espada a comienzos de temporada solamente con arpón. En general, en los años recientes, con el declive de los stocks de peces demersales, un mayor número de pescadores persiguen pez espada (**Tabla 3**). Además, se concedió una licencia de palangre de alta mar para túnidos distintos al atún rojo, con una cláusula para 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 pequeñas. Se hallan en Georges Bank, la plataforma Scotian y los Grand Banks durante los meses de verano. Se designó a un palangrero canadiense de altura para perseguir otras especies de túnidos, y la flota de palangre dirigida al pez espada, compuesta por 77 unidades, tiene una licencia doble que le permite perseguir otros túnidos durante la pesquería del pez espada. La actividad pesquera para otros túnidos se incrementó en 1995, con barcos de palangre para pez espada dirigidos al rabil (174,4 t) y patudo (148,5 t) a comienzos de la temporada.

## 1.4 Tiburones

Históricamente, la tintorera, el marrajo y el tiburón bonito han sido capturas secundarias de las pesquerías de palangre canadienses de pez espada y peces demersales, aunque también se han desembarcado pequeñas cantidades de otras pesquerías. Se cree que la captura secundaria es superior a la cifra que se comunica, a causa de los descartes, si bien enmiendas regulatorias están tratando este problema. Se ha venido desarrollando en los años recientes una pesquería de palangre dirigida, y en 1994 se implementó un Plan de Ordenación para estas especies. En 1995, tres palangreros de altura se dirigieron al marrajo, y aproximadamente veinte embarcaciones de bajura se

dirigieron a los tiburones. Los desembarques totales en 1995 fueron de 1305 t de marrajo, 123 t de tintorera y 107 t de tiburón bonito (Tabla 1). La pesquería deportiva ha sido restringida a capturas con anzuelo seguidas de liberación, sólo hasta que se desarrollen criterios que permitan la retención del pez.

## 2. Investigación y estadísticas

En 1994, se estableció en el Canadá atlántico un "Dockside Monitoring Programa" (Programa de seguimiento a pie de muelle) para algunas de las flotas de pez espada y atún rojo. Este sistema estadístico permite 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 de seguimiento que los introduce en un sistema informático central. Se deben recibir los datos de los pescadores antes de que puedan proceder a su próxima salida de pesca. Esto asegura el 100% de cobertura de registros de pesca debidamente cumplimentados, y peso individual de los peces. Los registros de pesca poseen información sobre captura, esfuerzo, condiciones medioambientales y capturas secundarias. En 1996, este sistema basado en la industria, se aplicará a todas las flotas e incluirá el seguimiento de todos los viajes, incluso cuando no haya captura. Antes de la implementación del Dockside Monitoring Program, aunque la presentación de los cuadernos de pesca era obligatoria, menos del 50% de los viajes estaba representado por registros de pesca e información sobre tallas individuales de los peces (véase la Tabla 3 para pez espada). Los problemas tales como capturas secundarias y 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 el Fisheries Act, y quedan sujetos a multas y/o pérdida de derechos de pesca.

### 2.1 Investigación sobre atún rojo

El programa de investigación científica en la Biological Station St. Andrews es como sigue:

- 1) Entrada de datos de todas las CPUE de registros de cuadernos cumplimentados de 1984-94, y de análisis preliminares iniciados. Consultas con Industria y completar los análisis en 1996.
- 2) Seguimiento a pie de muelle de todo el atún rojo desembarcado en Canadá, y entrada de datos efectuada por las oficinas de Regional Statistics. En 1996 habrá seguimiento y datos de entrada de todos los viajes, incluso cuando no se hayan desembarcado peces.
- 3) Participación en el Miami Research Workshop for Atlantic Bluefin Tagging Studies. Inicio de marcado cooperativo con científicos estadounidenses y australianos la Industria canadiense de atún rojo para colocar marcas archivo simuladas a atunes rojos gigantes en estabulaciones con el fin de evaluar los métodos de colocación.

### 2.2 Investigación sobre pez espada

El programa de investigación científica en la Biological Station St. Andrews es como sigue:

- 1) Índice de biomasa actualizada 1961-1994, e índice específico de la edad 1988-94 para pez espada capturado por palangre.
- 2) Seguimiento a pie de muelle de todo pez espada procedente de palangre desembarcado en Canadá y entrada de datos efectuados por las oficinas estadísticas regionales. En 1996, habrá actividades de muestreo a pie de muelle de todos los desembarques de pez espada incluyendo la pesquería de arpón, y se mejorarán los sistemas para hacer un seguimiento de las capturas de finales de temporada, mientras los barcos están aún en la mar, con el fin de evitar sobrepasar la cuota.

- 3) Se continuará y ampliará el estudio de marcado cooperativo de pez espada juvenil con Nova Scotia Swordfishermen's Association. En 1995, se marcaron 77 peces y se recapturaron 2.

### 2.3 Otros túnidos

Se ha llevado a cabo muestreo biológico de otros túnidos (atún blanco, patudo, rabil) en alta mar en Canadá y en las pesquerías japonesas comprendidas en la zona de las 200 millas. Hubo un muestreo limitado de la flota nacional (presentación de las hojas de resguardo, cuadernos de pesca y alguna cobertura de observadores).

### 2.4 Tiburones

En 1995, las prioridades del programa de investigación científica consistieron en establecer la recopilación de datos de los barcos de Canadá dirigidos a los tiburones pelágicos (seguimiento a pie de muelle, implementado en 1995), y continuar el programa cooperativo de marcado y liberación, que implicaba tanto a los pescadores comerciales como a los deportivos.

## 3. Implementación de las Medidas de Conservación y Ordenación de ICCAT

Para del atún rojo, pez espada y tiburones, Canadá edita un plan de ordenación anual con anterioridad a la apertura de las respectivas temporadas de pesca. Los detalles de las medidas de ordenación y su puesta en vigor se facilitan en el Apéndice A. Estos planes se compilan en consulta con la industria pesquera, e incorporan todas las oportunas recomendaciones regulatorias de ICCAT. Estos planes se implementan en el marco del *Fisheries Act of Canada*. En 1995, el Plan de Ordenación para el Atún Rojo se anunció el 25 de julio de 1995, y el *Swordfish Management Plan* se anunció el 1 de junio de 1995. Las necesarias recomendaciones regulatorias de ICCAT se especifican en el *Atlantic Fishery Regulations (1985)* (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 que se refieren al atún rojo en el *Canadian Atlantic Bluefin Management Plan* (Apéndice A). La cuota para 1995 se estableció en 654 t (véase 1.1 más arriba), y no se deberá retener ningún ejemplar de atún rojo con un peso inferior a 30 kg. Además, Canadá ha puesto un límite a la incorporación a su pesquería; y ha impuesto restricciones a la cantidad y tipo de arte empleado, reemplazo de barcos, áreas pesqueras de ordenación, y requerimientos de transferencia de licencias.

En 1995, Canadá poseía un sistema informatizado para registrar la implementación del Programa de Documento Estadístico ICCAT para el Atún Rojo. Con anterioridad al programa de ICCAT, Canadá ya disponía de un sistema de marcas con numeración única para colocar a todo atún rojo desembarcado en su territorio. En ese mismo año, fueron devueltos a Canadá 127 documentos por datos incorrectos. Para rectificar esta situación, en 1996 se envió un aviso a todos los exportadores canadienses de atún rojo respecto a la correcta cumplimentación del Documento Estadístico ICCAT para el Atún Rojo.

### 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 1995 se estableció en 1.500 t, y hay una prohibición sobre la captura y desembarque de peces espada inferiores a 25 kg (15% de tolerancia por salida). Como se indica más arriba (2.2), en 1996 se realizaron esfuerzos para asegurar que la cuota no se sobrepasa. Además de las recomendaciones regulatorias de ICCAT, Canadá ha limitado la incorporación a la pesquería, tiene estrictas cláusulas sobre capturas fortuitas, y vedas espacio-temporales para proteger a los peces pequeños y minimizar la captura secundaria, y restricciones de artes.

### 3.3 Otros túnidos

La restricción de talla mínima de 3.2 kg de patudo y rabil no relevante en Canadá, ya que estos pequeños peces no entran en las frías aguas de su territorio. Estos otros túnidos se ordenan según el *Fisheries Act*, y el esfuerzo se restringe limitando la entrada a la pesquería a los barcos que posean una licencia para palangre de pez espada y a una licencia de palangre de alta mar que permite específicamente capturar estos otros túnidos.

### 3.4 Tiburones

ICCAT no posee recomendaciones regulatorias para tiburones. Sin embargo, Canadá tiene un plan de ordenación nacional que incluye disposiciones sobre una pesquería exploratoria limitada, restricciones de arte, vedas espacio-temporales para minimizar la captura secundaria, prohibición de cortar las aletas, y recolecta 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 una combinación del Dockside Monitoring Programa, 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 más arriba). No hay barcos extranjeros que descarguen túnidos en los puertos canadienses, y los esfuerzos se concentran en la flota de Canadá. Se requiere a los barcos japoneses que pescan en la zona de las 200 millas de Canadá 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 Program, para asegurar una completa cobertura de la captura y esfuerzo de la flota de Canadá (véase el punto 2 más arriba) se lleva viagilancia aérea y marina para hacer un seguimiento en la mar de las flotas. Patrulleras hacen un seguimiento de los desembarques rutinarios, se vigilan los desembarques ilegales y se vigilan los aeropuertos y fronteras. Periódicamente se utiliza la cobertura con observadores para hacer un seguimiento de la pesquería comercial. Los detalles de las actividades de la puesta en vigor se señalan en el Apéndice B.

**Tabla 1. Resumen de los desembarques canadienses (t peso vivo) de especies de grandes pelágicos, 1991-1995.**

<i>Especies</i>	<i>Desembarques</i>				
	<i>1991</i>	<i>1992</i>	<i>1993</i>	<i>1994</i>	<i>1995</i>
Pez espada	1026.5	1546.5	2233.7	1675.7	1609.2
Atún rojo	481.7	443.5	458.6	391.6	576.1
Atún blanco	5.7	1.0	8.7	32.2	11.5
Patudo	27.1	67.5	124.1	110.5	148.6
Rabil	28.0	25.5	71.5	52.3	174.4
Túidos (sin espec.)	2.0	3.2	9.1	0.2	0.0
Tintorera	32.0	101.1	20.8	133.0	123.0
Tiburón maco	346.00 *	119.0	152.2	157.2	107.0
Marrajo		741.0	919.0	1549.0	1305.0
Tiburones (sin espec.)	61.4	49.0	22.7	107.1	38.4

\*Tiburón sarda

**Tabla 2. Distribución de las licencias de pesca de atún rojo y de pez espada, por región y especie\* en 1995.**

<i>Región</i>	<i>Número de licencias</i>					
	<u>Atún Rojo</u>		<u>Pez espada-palangre</u>		<u>Otros túidos****</u>	
	<i>Total</i>	<i>Activo</i>	<i>Total</i>	<i>Activo</i>	<i>Total</i>	<i>Activo</i>
Gulf	606	359	0	0	0	0
Newfoundland	55****	20	11	11	11	11
Scotia-Fundy	42	42	66	66	66	66
St. Margaret's Bay **	4	4	-	-		
Quebec	<u>54</u>	<u>34</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	761	459	77	77	77	77

\* Sólo el atún rojo, el pez espada, y otros túidos 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 túidos 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, pudiendo haber pescado o no.

Tabla 3. Resumen del número de licencias activas, desembarques de pez espada (t, peso vivo), peso medio (kg, peso vivo) y porcentaje de peces pequeños \*, 1988-1994.

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Número de barcos que descargan pescado								
- Palangre	39	52	50	53	46	75	74	75
- Arpón	+	+	+	61	72	72	32	97
Capturas (TM)								
- Palangre	887	1097	819	953	1486	2206	1654	1421
- Arpón	24	146	92	73	60	28	22	188
Total	911	1243	911	1026	1546	2234	1676	1609
Peso medio (kg)								
- Palangre (# muestreado)	50 (1315)	52 (3902)	61 (10280)	61 (8111)	57 (5904)	56 (19469)	63 (26279)	68 (20247)
- Arpón (# muestreado)	- (0)	129 (637)	138 (164)	78 (146)	67 (136)	129 (151)	120 (83)	122 (1131)
% captura peces pequeños* (en número)	16	16	11	11	16	15	11	9
% capturas muestreadas	7	23	71	49	23	50	99	94

\* < 25 kg, peso vivo.

+ número indeterminado, pero < 100.

## INFORME NACIONAL DE COREA\*

por

*National Fisheries Research and Development Agency (NFRDA)*

### 1. La pesquería de túnidos

Desde 1977, las capturas anuales de las pesquerías coreanas de túnidos y especies afines en el Atlántico presentan una tendencia al descenso. Desde 1991, la flota coreana de palangreros dedicada a la pesca de túnidos se compone de menos de 10 barcos cada año, con una media de captura anual de 1.600 t, lo que corresponde a una décima parte de la de principios de los años 80 (Tabla 1). En 1995 había 4 palangreros coreanos activos en la pesca de túnidos, cuya captura total ascendió a 1.826 t, nivel similar a la captura del año anterior. La CPUE de la pesquería palangrera coreana de túnidos ha ido en descenso con una fluctuación entre 0.7 y 1.8 peces por 100 anzuelos.

#### 1.1. Atún rojo

Hasta años recientes, el atún rojo no estaba entre las especies más buscadas por los palangreros coreanos. Así, los barcos que pescan miles de toneladas de patudo y rabil tan solo comunicaron una captura de 100 t de atún rojo. Sin embargo, tanto en 1994 como en 1995 el atún rojo fue la especie dominante en las capturas de estos palangreros. En 1995 pescaron 663 t de atún rojo, es decir el 3% menos que en 1994.

#### 1.2. Rabil

El rabil ha sido una de las especies de mayor interés para la pesquería coreanas de túnidos en el Atlántico. En 1995, la captura de esta especie ascendió a 453 t, 4% más que en el año previo. El rabil ha sido la segunda especie en importancia constituyendo el 25% de la captura total.

#### 1.3 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 de la captura de patudo, la proporción de esta especie permaneció estable en un 60% de la captura total hasta 1990. Pero en los últimos años, esta proporción descendió hasta el 20%. Este cambio se debe principalmente al inicio de la pesquería de atún rojo. En 1995 la captura fue de 423 t, es decir, 10% más que en 1994.

#### 1.4. Pez espada, marlines y otros túnidos

El 16% restante de la captura total incluye marlines y otros túnidos, que se han considerado como especies de captura fortuita. En las capturas de marlines, las de aguja azul y aguja blanca se estimaron basándose en datos de la Tarea II. Los datos de captura de otras especies, como el atún blanco y pez espada en 1995 sólo estaban disponibles en las estadísticas de la Tarea II.

### 2. Actividades de investigación

Como en años anteriores, el NFRDA ha tenido a su cargo el trabajo de rutina en el campo de la investigación. El seguimiento incluye la recogida de estadísticas de captura y esfuerzo de pesca de los palangreros coreanos en el

\* Informe original en inglés

Atlántico, de acuerdo con los requisitos de ICCAT en materia de datos, en particular estadísticas de la Tarea II. La "National Fisheries Administration (NFA)" (Administración Nacional de Pesquerías) ha recopilado las estadísticas de la Tarea I de las empresas pesqueras, para uso oficial. En 1996, la NFRDA (Agencia Nacional de investigación de pesquerías y desarrollo) inició la recogida de datos de captura fortuita de palangreros coreanos que pescaban en el Atlántico.

### **3. Implementación de las medidas ICCAT de ordenación de túnidos**

Corea ha impuesto regulaciones a escala nacional, con vistas a implementar las recomendaciones adoptadas por ICCAT. Estas regulaciones incluyen la limitación de talla mínima para el rabil, patudo y atún rojo, así como un límite de captura y de talla para el pez espada. En relación con el atún rojo, se estableció una regulación nacional en 1995, destinada a proteger el stock reproductor de esta especie desde el 1 de junio al 31 de julio en el Mediterráneo.

Tabla 1. Capturas nominales (t) de túnidos y especies afines, de las pesquerías coreanas en el Atlántico, 1980-1995

<i>Año</i>	<i>Nºbarcos</i>	<i>BFT</i>	<i>YFT</i>	<i>ALB</i>	<i>BET</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	207	1.805
1995	4	663	453	-	423	-	-	61 *	1 *	-	225	1.826

\* Basado en datos de la Tarea II.

() Informe ICCAT 1994, Vol.2.

## INFORME NACIONAL DE ESPAÑA\*

por  
*Instituto Español de Oceanografía*

### *PESQUERÍAS, INVESTIGACIÓN Y ESTADÍSTICAS*

#### Estado de las pesquerías

Las capturas españolas de túnidos y especies afines se situaron en 160902 t durante el año 1995, lo que representa un aumento del 4% con respecto al valor del año 1994.

La captura de rabil mantiene el continuo descenso iniciado desde principios de la década de 1990; el patudo disminuyó significativamente en relación a las capturas del año 1994 y ligeramente en la media de los tres últimos años y el listado se encuentra en el mismo nivel de los últimos tres años.

El atún blanco aumentó un 27% con respecto al año anterior, aunque la tendencia es descendente en la pesquería tradicional desde finales de la década de 1980. El atún rojo sigue la tendencia al aumento, y el pez espada ha experimentado un incremento muy importante con respecto a los últimos años. Los pequeños túnidos mantienen el nivel medio de los últimos años.

#### *TUNIDOS TROPICALES*

##### *- Pesquería de cerco*

Entre las pesquerías de túnidos del Atlántico este intertropical, la más importante es la que llevan a cabo grandes cerqueros de diversas nacionalidades, siendo la española una de las principales flotas. Esta pesquería está dirigida al rabil y listado, con capturas accesorias de otras especies, como el patudo, el atún blanco y los pequeños túnidos.

El número de barcos, en 1995, ha disminuido en seis unidades con respecto a 1994, pasando a ser 24, por tanto, la capacidad de transporte (calculada teniendo en cuenta el tiempo que ha permanecido cada uno de los barcos en el caladero) ha pasado de 18538 t a 14487 t. El esfuerzo de pesca, expresado en días de pesca, ha sido de 6617 días (7154 en 1994). En cuanto al esfuerzo de pesca, expresado en días de búsqueda, ha pasado de 6006 en 1994 a 5506.

Las capturas llevadas a cabo por esta flota alcanzaron las 93217 t (97121 t en 1994), cuya repartición, por especies, ha sido la siguiente: rabil, 36066 t (39032 t en 1994); listado, 45475 t (44681 t en 1994), patudo 11024 t (11974 t en 1994) y otros, 652 (1434 t en 1994).

Las cifras de CPUE en t/día de búsqueda han sido como siguen: 6.55 para el rabil (6.50 en 1994); 8.26 para el listado (7.45 en 1994) y 16.82 para el conjunto de las especies (15.95 en 1994).

Por lo que se refiere a las tallas que constituyen las capturas, se hicieron, durante 1995, 3007 muestreos en los que se midieron 142646 atunes, de los cuales 49272 fueron de rabil; 70847 de listado; 13226 de patudo y 9301 de otras especies. Los pesos medios de los ejemplares capturados fueron: 19 kg para el rabil, 3 kg para el patudo y 2 kg para el listado.

---

\* Informe original en español.

*- Pesquería de cebo vivo*

Esta pesquería la llevan a cabo tres barcos cañeros que tienen base en Dakar (Senegal). Las especies objetivo son el rabil, el patudo y el listado. En los últimos años hacen la mayor parte de sus capturas sobre "manchas" de atunes.

El número de barcos ha permanecido constante con relación a 1994. Las capturas han sido las siguientes: 300 t de rabil (437 t en 1994); 617 t de listado (498 t en 1994) y 802 t de patudo (523 t en 1994), lo que representan 1719 t (1458 t en 1994).

El esfuerzo, en días de pesca, ha sido de 367 días, ligeramente inferior al de 1994, que fue de 376 días.

Se hicieron un total de 9 muestreos en los que se midieron 40 ejemplares de rabil; 152 de patudo y 268 de listado. Los pesos medios obtenidos fueron: 8 kg para el patudo; 4 kg para el rabil y 4 kg para el listado.

**Investigación y Estadísticas**

*- Pesquería de cerco*

La principal fuente de información estadística son los cuadernos de pesca que completan los patrones de pesca, día a día y/o cuando se hace un lance. La cobertura conseguida en 1995 representó el 96% de las capturas (87% en 1994), con lo que se alcanzan los niveles anteriores a 1993. Los muestreos de las capturas se hicieron en los principales puertos de descarga y/o transbordo: Abidjan (Costa de Marfil), Dakar (Senegal) y la Puebla del Caramiñal (España). En el documento SCRS/96/124 se presentan las estadísticas básicas de esta pesquería.

Desde 1990 esta pesquería ha sufrido un cambio en los esquemas de explotación, que ha consistido en la introducción masiva de objetos flotantes artificiales balizados. Como consecuencia de ello, las líneas de investigación, en estos últimos años, se han centrado en el seguimiento y análisis de evolución de esta nueva modalidad de pesca. En el documento presentado al Simposio de ICCAT, SYMP/61, se analiza este problema.

Para conocer el impacto que las pesquerías de cerco ejercen sobre otras especies, ha finalizado, en 1996, un estudio, financiado por la UE, en el que se recogen y analizan los datos obtenidos por observadores en 22 viajes realizados durante 1995 y comienzos de 1996 en barcos franceses y españoles. De éstos, 11 se han hecho en el océano Atlántico.

En 1996 se ha iniciado otro proyecto hispano-francés, financiado por la UE para analizar el sistema de tratamiento de datos estadísticos en esta pesquería, que permitirá obtener datos más precisos sobre la composición específica de las capturas y su distribución de tallas, teniendo en cuenta distintos estratos espacio-temporales y los diferentes tipos de bancos de atunes (libres, asociados a objetos y a carroña, etc.) de los que procedan. En los documentos SCRS/96/161, SCRS/96/162 y SCRS/96/163 se presentan resultados sobre estos temas.

En el documento SCRS/96/86 se estudia el análisis del esquema multispecífico de los túnidos tropicales, y en el SCRS/96/87 se presentan consideraciones sobre la evaluación analítica del patudo.

Por último, se ha presentado a la última convocatoria de la UE, un proyecto para estudiar las causas del incremento de las capturas de patudo en esta flota. El estudio, de ser aprobado, se iniciaría en 1997.

*- 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. En esta pesquería, desde hace unos años, las capturas más importantes se hacen con la modalidad de "manchas".

## TUNIDOS DE CANARIAS

La pesquería en aguas del archipiélago canario y costa africana próxima a las islas, la llevan a cabo barcos que pescan con el sistema de cebo vivo. El número de unidades que pescaron en 1995 ascendió a 299, las cuales hicieron un total de 8032 viajes con una duración estimada de 10488 días de mar.

Las capturas ascendieron a 13896 t (15667 t en 1994). La repartición, por especies, es la siguiente: atún rojo, 4 t (56 t en 1994); rabil, 801 t (1329 t en 1994); atún blanco, 657 t (160 t en 1994); patudo, 7271 t (9325 t en 1994); listado, 5143 t (4772 t en 1994) y otras, 20 t (25 t en 1994).

El número de muestreos fue de 245, con 23645 ejemplares medidos (16292 en 1994). La repartición por especies fue: rabil, 750 ejemplares; 206 de atún blanco; 14328 de patudo, y 8361 de listado. Los pesos medios de los ejemplares capturados fueron: rabil, 24 kg; patudo, 21 kg; listado, 4 kg; y atun blanco, 26 kg.

### Investigación y Estadísticas

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 siguientes puertos: 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). Los barcos que descargan en el puerto de Algeciras cuentan con el seguimiento de un informador-muestreador. La cobertura de los datos de captura es el 100%.

En el documento SCRS/96/125 se recogen datos relativos a las estadísticas de túnidos en las Islas Canarias.

En 1995 se hicieron 2 campañas de seguimiento de la modalidad de pesca con "manchas", sistema que ha cobrado gran importancia en los últimos años. Además de hacer un seguimiento de la composición específica de las capturas, se establecieron los intervalos horarios que proporcionan mayores rendimientos, y se ha hecho un marcado oportunista de 89 ejemplares de diversas especies de atunes. En los documentos SYMP/64 (póster) y SYMP/65 (vídeo) se ofrece información sobre esta pesquería.

Se sigue haciendo el análisis de los contenidos estomacales de listado, por medio de campañas periódicas que se llevan a cabo según la disponibilidad de este recurso y de las embarcaciones adecuadas.

En el documento SYMP/62 se presenta información de la pesca del patudo, en el área de las Islas Canarias, en relación con parámetros ambientales. El SYMP/63 es un análisis de índices de abundancia de la pesquería de listado en el mismo área.

### Otras actividades

#### - Pesquería de cerco

Se controlan las capturas de la flota de cerco que pesca en el océano 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 la Comisión. Se estima una cobertura del 100% de las capturas. Igualmente, se hacen periódicamente muestreos de tallas para establecer la composición específica y la distribución de tallas de cada una de las especies capturadas. Durante 1995 se muestrearon 33796 ejemplares (12821 en 1994).

## ATUN BLANCO

### -- Atlántico

La captura total obtenida por las flotas de superficie españolas en las pesquerías del mar Cantábrico (Atlántico NE) y aguas adyacentes del Atlántico, incluido Azores, fue de 21445 t (sin considerar las 657 t de

Canarias y 217 t del cerco tropical), lo que representa un aumento del 26% en relación con la captura de 1994.

En el área del Mar Cantábrico, la pesquería de cebo vivo obtuvo una captura de 8762 t, con un esfuerzo nominal de 6403 días de pesca, manteniendo una estabilidad de capturas y esfuerzo en relación con los valores registrados en 1994. En el mismo área, y también en aguas del Atlántico, la pesquería de curricán capturó 10251 t, ejerciendo un esfuerzo nominal de 16270 días de pesca, lo que representa un 57% y un 50% de aumento, respectivamente, en comparación con el año 1994.

Las flotas de cebo vivo y curricán desarrollan su actividad durante los meses de verano y comienzos de otoño (junio-octubre). La mayor parte de la captura está compuesta por ejemplares juveniles y subadultos (55-90 cm) del stock norte del Atlántico. Estas flotas están integradas por 220 y 440 embarcaciones, respectivamente. El número de barcos de esta pesquería permanece constante desde 1994.

En los meses de otoño de 1995, parte de la flota de cebo vivo del Cantábrico se desplazó al área suroeste de la Península Ibérica, en el Atlántico. La captura, en esta pesquería, fue de 534 t, con un esfuerzo nominal ejercido de 394 días de pesca. También en 1995, parte de la flota se desplazó a las Islas Azores donde pescaron 1898 t de atún blanco. Estas capturas han sido, asimismo, declaradas por Portugal. En esta pesquería se capturan ejemplares subadultos y adultos de atún blanco (80-115 cm) del stock del Atlántico norte.

#### -- *Mediterráneo*

En los meses de otoño algunas embarcaciones de curricán y cebo vivo de los puertos del Cantábrico se dirigen al Mediterráneo occidental. Las capturas obtenidas en 1995 fueron 163 t con cebo vivo y 306 t con curricán, ejerciendo un esfuerzo nominal de 313 y 330 días de pesca, respectivamente. Estas capturas fueron algo superiores a 1994, aunque se mantienen en niveles similares a años precedentes. La captura está formada por ejemplares de atún blanco de 60-80 cm del stock del Mediterráneo.

### Investigación y Estadísticas

Las recomendaciones de ICCAT sobre estadísticas, que se refieren a la elaboración de la Tarea II de ICCAT, se hacen con la información de la pesquería de cebo vivo y curricán que se recoge a través de la red de información y muestreo establecida en los principales puertos de ventas del litoral Cantábrico y región suratlántica, que suman un total de 13 puertos. Las estimaciones de las capturas y esfuerzos por arte, mes y área estadística ICCAT se obtienen de las encuestas efectuadas en estos puertos, que representan una cobertura entre 80-90% de las descargas totales.

La distribución de tallas de las capturas se obtiene por medio de muestreos, estratificados por categoría comercial, de las descargas de los viajes hechos por los barcos de cebo vivo y curricán en los puertos bajo control. En 1995, la cobertura de muestreo fue de 11308 (0,7% de la captura) ejemplares medidos para el cebo vivo, y 39935 (2% de la captura) ejemplares medidos para el curricán, con un rango de tallas de 40-116 cm.

El documento SCRS/96/81 presenta información sobre la tendencia de los índices de abundancia normalizados, por edades (CPUEs), de las flotas de cebo vivo y curricán españolas a lo largo de los años 1981-1995. Los índices de abundancia obtenidos para los grupos de edad 2 y 3 años de la flota de curricán, se emplean en el calibrado del análisis de la población virtual del stock norte.

Se sigue actualizando el fichero de recapturas de atún blanco de ICCAT. Durante 1995, fueron recapturados 4 atunes blancos por las flotas de cebo vivo (2) y arrastre pelágico (2). Uno de estos ejemplares fue recapturado frente a las costas orientales de Estados Unidos, después de permanecer 5 años en libertad, habiendo realizado una migración trasatlántica. La información obtenida por medio de las experiencias de marcado-recaptura de esta especie se emplean en estudios para definir la estructura del stock, migraciones y validación del crecimiento de esta especie. Un resumen de las migraciones establecidas a partir de los datos de marcado-recaptura de esta especie en el Atlántico norte se recoge en el documento SYMP/96/84.

## Otras actividades

En 1995 se completaron cuadernos de pesca en la pesquería de cebo vivo del Cantábrico y zona suroeste de la Península Ibérica. El objetivo es disponer de la información necesaria para llevar a cabo los estudios que se desarrollan dentro del Proyecto CYTMAR/95, coordinado por AZTI, "Aplicación de la teledetección infrarroja a la pesquería de atún blanco". De igual forma, la información recogida en los cuadernos de pesca se utiliza para la creación de la base de datos para el estudio de los diversos procedimientos empleados en la estimación de índices de abundancia de esta pesquería. Estas actividades se desarrollan dentro del Proyecto CEE/DG XIV/C1/95/011, financiado por la Unión Europea y coordinado por AZTI.

### ATUN ROJO

#### -- Atlántico

Las capturas de atún rojo en la pesquería del Golfo de Vizcaya, durante el año 1995, ascendieron a 2772 t, lo cual representa un aumento del 43% con relación al año anterior, y el 46% respecto al valor medio de los últimos cinco años. El esfuerzo de pesca también aumentó un 49% en comparación con el año 1994 y un 15% respecto al valor de los últimos cinco años. En el otoño, como viene ocurriendo en los últimos años, las condiciones favorables del mar permitieron que se continuara pescando atún rojo hasta el día 20 de noviembre, siendo esta la principal razón del aumento del esfuerzo de pesca. La CPUE de la clase de edad 2 (peces entre 8-15 kg), utilizada como índice de abundancia en las evaluaciones, fue de 48.6 peces/día de mar, valor que se aproxima a la cantidad media de los últimos cinco años (67 peces/día), después del importante descenso ocurrido en 1995 (32 peces/día).

En la región del Estrecho de Gibraltar, las almadrabas capturaron 941 t, lo que supone un descenso del 17% respecto al año anterior (1135 t).

Durante el otoño, parte de la flota de cebo vivo del norte de España se desplazó a la zona del Golfo de Cádiz (área 58 de ICCAT) donde capturaron 102 t de atún rojo. La mayor parte de los peces capturados eran jóvenes de edades 1/4 años (7/40 kg). El esfuerzo fue de 93 días de mar, y la CPUE fue de 1.1 t/día de mar.

## Investigación y estadísticas

Los muestreos de captura y esfuerzo por estrato espacio-temporal de la flota de cebo vivo del norte de España se llevan a cabo por medio de muestreadores-informadores situados en cinco puertos en los que se producen descargas. En algunos casos los informadores coinciden con los que recogen datos del atún blanco. Además, el control del esfuerzo de pesca se hace con cuadernos de pesca que completan algunos pesqueros de cebo vivo.

Se hicieron 182 muestreos, estratificados por categoría comercial, en la pesquería de cebo vivo del Golfo de Vizcaya con un total de 6118 peces medidos, lo que representa una cobertura del 2.2%. La cobertura del esfuerzo de pesca supera el 80%.

En la zona del Golfo de Cádiz se muestrearon, en 21 ocasiones, un total de 5495 peces. La cobertura fue del 21%.

En las almadrabas de la región suratlántica se obtuvo el tamaño de 3126 ejemplares, que representa el 71% del total de los peces capturados. Los muestreos se hacen a bordo de los barcos congeladores japoneses.

Se concluyeron los estudios sobre la validación del crecimiento mediante el análisis de partes duras (radios espinosos), además de los que se refieren a la estructura del stock mediante análisis genéticos. Estos resultados fueron incluidos en el estudio financiado por la UE, "Caracterización de grandes pelágicos en el Mediterráneo".

En los últimos años, las campañas de marcado han proporcionado numerosas recapturas que muestran interacción entre pesquerías, entre ellas, las del Mediterráneo con las del Atlántico oriental.

En el documento SYMP/97 (video) estudia la evolución de la pesca del atún rojo del Atlántico norte en el

contexto de la "pesca responsable".

-- *Mediterráneo*

La pesquería española de atún rojo en el Mediterráneo, en 1995, se caracterizó por el aumento de los rendimientos y las capturas (y en menor proporción del esfuerzo de pesca) de algunas pesquerías, por un lado, y por el cambio de estrategia de la pesca de la flota artesanal hacia la línea de mano, por otro. Esto trajo consigo una disminución importante de pesca de juveniles.

La captura total de atún rojo fue de 4607 t en 1995 en relación con las 2360 t registradas el año anterior, lo que supone un aumento superior al 40%. El palangre de superficie capturó 368 t de atún rojo dirigiendo un 6% del esfuerzo anual a la captura de esta especie con palangre "tipo japonés". El cerco aumentó la captura en un 40% (2895 t) con un aumento del esfuerzo del 22% (840 días de mar) en comparación con las 1725 t y 656 días de mar del año anterior. La flota artesanal obtuvo, con línea de mano, una captura de 726 t. El aumento del esfuerzo de pesca dirigido a esta modalidad se debió al hecho de hacerse efectiva la regulación de la talla mínima, lo cual provocó que numerosas embarcaciones cambiaran de estrategia de pesca, dirigiendo sus actividades a la línea de mano.

Se ha producido una reducción del esfuerzo pesquero del 33% en las almadrabas del Mediterráneo. En la actualidad queda sólo una unidad operativa. Las capturas fueron prácticamente nulas en 1995 (1.3 t). La flota de cebo vivo que pesca en el Mediterráneo, de forma ocasional, capturó 206 t de atún rojo.

**Investigación y estadísticas (Mediterráneo)**

Se elaboran bases de datos de captura, esfuerzo y distribuciones de tallas por arte de pesca y estrato espacio-temporal de 5°x5° y de 1°x1°, según los casos. La información se obtiene por parte de informadores-muestreadores localizados en los puertos más importantes, además de contar con la colaboración de pescadores que completan cuadernos de bitácora y de observadores científicos a bordo de los barcos de cerco. Según esto, se sabe que existen barcos "piscina" en alta mar que recogen las capturas de cerqueros españoles y franceses que posteriormente son exportadas a Japón desde España.

Mediante un seguimiento científico, dentro de un proyecto financiado por la UE (Proyecto número DG XIV-94/050) se ha comprobado y obtenido información detallada (nombre de los barcos y fecha de descarga) acerca del desembarco de más de 4000 t de atún rojo capturado por barcos cerqueros franceses que hicieron sus transbordos (directamente a camiones) en puertos españoles del litoral mediterráneo, durante el año 1995. La cobertura de este muestreo fue del 80%.

Los muestreos del atún rojo alcanzaron un total de 37697 peces medidos, lo que representa una cobertura de muestreo del 15% del total de ejemplares capturados con todos los sistemas de pesca empleados por los pescadores españoles.

En el año 1995 terminó el proyecto DG-XIV de la UE, "Caracterización de grandes pelágicos en el Mediterráneo", que incluía, entre otros estudios, el de la fecundidad del atún rojo en el Mediterráneo.

**Tabla 1. Captura española de túnidos y especies afines (t), 1991-1995**

<i>Capturas (t)</i>	<i>1991</i>	<i>1992</i>	<i>1993</i>	<i>1994</i>	<i>1995</i>
Rabil	59773	51704	44226	40799	37167
Listado	72642	51083	57920	49951	51235
Patudo	18537	17601	19618	21822	19097
Atún blanco	18166	20089	19510	17936	22788
Atún rojo	3664	4532	7096	5813	8425
Pez espada	13564	13145	14930	15625	19621
P. túnidos	3664	2202	1339	2262	2569
TOTAL	190010	160356	164639	154208	160902

## APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE CONSERVACION Y ORDENACIÓN ICCAT PARA TUNIDOS

En relación con las Medidas adoptadas por ICCAT, la Administración pesquera española ha comunicado a la Comisión puntualmente la fecha de asunción de cada una de las medidas, así como la normativa correspondiente que queda incluida en la legislación vigente.

En lo que concierne a las medidas específicas para el pez espada adoptadas por ICCAT en su reunión de 1994, se ha elaborado una nueva Orden Ministerial de 6 de noviembre de 1995, por la que se regula la actividad de la flota española dirigida al pez espada. Las disposiciones contempladas en la misma posibilitarán un mayor control y seguimiento en tiempo más inmediato de la pesquería, lo que redundará en un progresivo y mejor cumplimiento de las medidas adoptadas. La Administración española está llevando a cabo un gran esfuerzo, tanto en medios humanos como técnicos, para aplicar la citada Orden Ministerial.

En cuanto a los efectos de otras medidas, los cambios de estrategia en la pesquería de atún rojo del Mediterráneo para cumplir la normativa sobre peso mínimo, ha propiciado un aumento de la talla media de los individuos capturados y una reducción muy importante de individuos menores de 6,4 kgs

## APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCUMENTO ESTADÍSTICO ICCAT ATUN ROJO 1995

La cumplimentación del Registro de Documentos Estadísticos ICCAT para el Atún rojo ha permitido hacer un análisis más profundo de la complejidad de la aplicación del Programa.

El total de Documentos validados por las Cámaras de Comercio durante 1995, asciende a 951 que comprende un volumen total de exportaciones de atún rojo de 4.997.653,50 kg.

De los documentos validados, 912 corresponden a exportaciones de atún rojo procedente del Mediterráneo. El total de las exportaciones del Mediterráneo asciende a 4.286.459,50 kg.

Las exportaciones de atún rojo procedentes del Atlántico vienen recogidas en 39 documentos validados que ascienden a un total de 711.194,00 kg.

## ESQUEMAS DE INSPECCIÓN Y ACTIVIDADES

### Introducción

Las actividades de inspección relacionadas con ICCAT llevadas a cabo por las Autoridades de Control del Reino de España, se centran en dos áreas que son la Atlántica y la Mediterránea.

Dichas actividades son desarrolladas durante todo el año sobre buques dedicados a la captura y transporte de especies relacionadas con ICCAT.

Durante las estaciones de Primavera y Verano que coinciden con las campañas del *Thunnus alalunga* (bonito del norte) en el Atlántico NE y la del *Thunnus thynnus* (Atún rojo) en el Mediterráneo, la Secretaría General de Pesca Marítima, por medio de la Subdirección General de Inspección Pesquera y en colaboración con la Armada (Plan General de Vigilancia de Pesca), aumenta los medios humanos y materiales dedicados a la inspección y vigilancia en estos períodos.

## INFORME NACIONAL DE ESTADOS UNIDOS\*

por

*National Marine Fisheries Service (NMFS)*

### I. INFORMACIÓN SOBRE PESQUERÍAS NACIONALES

#### A. Introducción: Pesquería estadounidense de grandes pelágicos en 1995

La captura total (provisional) de túnidos y especies afines comunicada por Estados Unidos en 1995 (incluyendo pez espada pero no otros marlines) fue de 24.289 t, lo que representa un 15 por ciento menos que en 1994. La captura estimada de pez espada (incluyendo descartes de peces muertos) aumentó 477 t, hasta 4.551 t y los desembarques provisionales de rabil de la pesquería de Estados Unidos en el Golfo de México descendieron en 1995 hasta 1.897 t. Los barcos estadounidenses que pescan en el Atlántico noroeste desembarcaron un total estimado de 1.310 t de atún rojo, 147 t más que en 1994. Aproximadamente 142 t de atún rojo muerto fueron descartadas por los palangreros de Estados Unidos. Los desembarques provisionales de listado aumentaron en 32 t, hasta 81 t, de 1994 a 1995; los desembarques estimados de patudo disminuyeron en 121 t en 1995, en comparación con 1994, hasta una cifra estimada de 1.207 t, y se estima que los desembarques de atún blanco en 1995 fueron inferiores a los de 1994 en 127 t, siendo de 545 t.

En los siguientes apartados se presenta información de base y estadísticas de desembarques de 1995 de las especies cubiertas por el Convenio Internacional para la Conservación del Atún Atlántico. Los análisis detallados acerca de los niveles de captura y esfuerzo en 1995 figuran en el **Apéndice I**. Las medidas de ordenación implementadas en 1995 se comunicaron a la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (ICCAT), como se había solicitado, antes de la 14 reunión ordinaria de la Comisión. En el Capítulo III de este informe se presentan las modificaciones introducidas en la regulaciones en 1996.

#### B. Túnidos atlánticos

##### 1. Antecedentes

Las pesquerías estadounidenses de túnidos atlánticos se gestionan de acuerdo con las regulaciones promulgadas en el marco del Acta del Convenio sobre Túnidos Atlánticos (ATCA), que autoriza al Ministro de Comercio a implementar las necesarias regulaciones para cumplir con las recomendaciones de ICCAT. El Ministro ha delegado las competencias para implementar las recomendaciones de ICCAT en el Administrador Adjunto para Pesquerías del Departamento de Comercio.

Los túnidos atlánticos son objetivo tanto de los pescadores de recreo como de los comerciales en Estados Unidos. Los artes de mano incluyen caña y carrete, arpón, (sólo atún rojo), liña con barrilete ("kegline"), "bandit gear" y liña de mano. También se capturan con redes de enmalle a la deriva, cerco y palangre (en el caso del atún rojo, tan solo como captura fortuita). Todos los barcos y los compradores de carga al desembarque están sujetos a requisitos de licencias y de información. Se ha concedido un total de 29.500 licencias de pesca de túnidos atlánticos. Estos se pescan desde Maine hasta Tejas. El empleo asociado, tan sólo con el atún rojo, se estima en 1.200 puestos de trabajo a tiempo completo.

La mayor parte de los desembarques comerciales de atún rojo de Estados Unidos se exportan a Japón. El producto de los cargamentos de atún rojo en general está entre 20 y 25 millones de dólares USA. El rabil y el patudo de primera calidad se comercializa también fresco en Japón, y el resto se vende en el mercado estadounidense.

Las pesquerías de recreo tienen como objetivo principal el atún rojo de peso 6.4-107 kg, así como rabil y otros túnidos. Estas pesquerías son una importante fuente de ingresos directos para barcos alquilados, y una fuente

\* Informe original en inglés

NOTA - Los Apéndices I a IV, adjuntos a este informe, están disponibles en Secretaría.

indirecta de ingresos para compañías que sirven a los participantes en la pesquería de recreo. Tan solo en lo que se refiere al atún rojo, los aranceles en 1994 se estiman en 3.19 millones de dólares USA, y los gastos de los pescadores privados en estas actividades se estiman en 3.3 millones de dólares USA. Las estimaciones del superávit de los pescadores de caña de atún rojo y rabil, si bien están relacionados con cambios en las regulaciones, indican sin embargo que los beneficios económicos netos de la pesquería de recreo son importantes.

*Examen de la estadísticas de tónidos atlánticos: Se han planteado cuestiones respecto a la exactitud de la cifras de desembarques estadounidenses del sector de pesca de recreo. En relación con estas cuestiones, Estados Unidos va a llevar a cabo un examen de estas estadísticas con el fin de comprobar las estimaciones. Si bien este examen podría tener como resultado cambios en las estadísticas de Estados Unidos presentadas al SCRS sobre 1992-1995, no se cree que estos cambios tengan como resultado desembarques que sobrepasen las recomendaciones de ICCAT. Cualquier modificación se comunicará al SCRS, con la oportuna documentación, tal como solicita ICCAT.*

## 2. Seguimiento de las pesquerías

El NMFS hace un seguimiento de los desembarques y tallas de las grandes especies pelágicas por medio de muestreo en puerto y en torneos, encuestas en la pesquería de recreo, e informes de cuadernos de pesca y de comerciantes, así como muestreo realizado por observadores científicos de la flota estadounidense. Se exige a los comerciantes que registren e informen sobre las compras de especies ICCAT al NMFS con puntualidad. También se hace un seguimiento de los desembarques comerciales por medio de cuadernos de pesca y se comprueba en el programa de observadores. Estados Unidos realiza dos encuestas de muestreo estadístico del sector de pesca de recreo que facilitan datos de captura por unidad de esfuerzo (CPUE), así como estimaciones de captura de las pesquerías de recreo de grandes pelágicos, incluyendo tónidos atlánticos, pez espada, marlines y tiburones.

### 2.1 Tónidos tropicales

**Rabil.** El rabil es la especie predominante de tónidos tropicales desembarcados por las pesquerías estadounidenses en el Atlántico noroccidental. Los desembarques totales estimados ascendieron a 8.131 t en 1995, en relación con los desembarques de 1994, de 8.094 t. El valor estimado para 1995 se considera provisional y podría variar debido a la incorporación de informes tardíos de capturas comerciales, y a posibles revisiones en estimaciones de capturas de caña y carrete hechas por los pescadores deportivos. Una gran proporción de los desembarques se debió a las capturas estimadas de caña y carrete de pescadores deportivos en el Atlántico NW (4.025 t). Estas estimaciones se basan en dos campañas de muestreo estadístico del sector de pesca de recreo.

**Listado.** Los barcos estadounidenses también capturan listado en el Atlántico noroccidental. Los desembarques totales de listado (cifra provisional) aumentaron desde 49 t en 1994 hasta 81 t en 1995. La mayor parte de las capturas se obtiene frente a la costa este de Estados Unidos (Atlántico NW), entre Cabo Hatteras y Long Island.

**Patudo.** El patudo es la otra especie de grandes tónidos tropicales comunicada en las capturas de barcos estadounidenses en el Atlántico noroccidental. Las capturas de patudo estadounidenses son casi equivalentes, tanto en cantidad como en valor a las de atún rojo. La mayoría de los desembarques de Estados Unidos de esta especie proviene de los palangreros que faenan frente a la costa este del país en el área desde Cabo Hatteras, Carolina del Norte a Massachusetts, promediando el 84% de la captura anual de patudo de Estados Unidos obtenida entre 1992 y 1995. Las capturas totales comunicadas (cifra provisional) de Estados Unidos para 1995 disminuyeron en un 9%, de 1.328 t a 1.207 t.

### 2.2 Tónidos de aguas templadas

Los barcos estadounidenses que faenaban en el Atlántico noroeste en 19945 desembarcaron una cantidad estimada de 1.310 t de atún rojo, y descartaron una cantidad estimada de 142 t de peces muertos (total 1.451 t). Esos desembarques estimados representaron un incremento de 147 t a partir del nivel revisado de 1994, y los descartes estimados muertos fueron de 66 t más. Además de la captura desembarcada, se estimó que los palangreros de Estados Unidos habían descartado 1.349 (unas 142 t) atunes rojos muertos (en 1994 se descartaron 75 t); de esos descartes, se estima que 33 peces (unas 7 t) se obtuvieron en el Golfo de México en 1995 (3 t de peces muertos de descartaron en 1994).

En 1994, frente a la costa de Carolina del Norte se desarrolló una pesquería de captura y liberación de atún rojo grande durante los meses de invierno, y se cree que el número de barcos que participan en la misma ha ido en aumento desde entonces. Las tasas de capturas (sobre todo de atún rojo de talla media y/o grande) eran muy altas (a menudo decenas de peces por salida), si se comparan con las tasas correspondientes a la costa de Nueva Inglaterra (alrededor de un pece cada nueve salidas).

*Atún blanco.* Los barcos estadounidenses desembarcan atún blanco, si bien en Estados Unidos esta especie contribuye de manera mucho menos importante que otras al total de la producción de túnidos. Las capturas totales comunicadas eran muy escasas antes de 1985, promediando sólo 22 t; sin embargo, las capturas de Estados Unidos aumentaron sustancialmente y cerca del 97% de la producción anual procedía de la costa nororiental de Estados Unidos hasta 1995, año en el cual los desembarques del Caribe aumentaron hasta constituir más del 20 por ciento del total. Las capturas comunicadas de atún blanco fueron de 545 t en 1995, un descenso en relación con 1994 de 127 t. La cantidad de atún blanco capturado accidentalmente en las pesquerías dirigidas a los túnidos ha aumentado en años recientes. Aunque el atún blanco no es una especie-objetivo importante para la pesquería atunera de Estados Unidos, con frecuencia es buscada por la pesquería de recreo frente a la costa nororiental del país. Provisionalmente se estimó que esta pesquería estacional había desembarcado 23 t (4% del rendimiento total anual) en 1995. Otras pesquerías que capturan atún blanco son el palangre comercial (cuyo objetivo son pez espada, rabil y patudo), las redes de enmalle (cuyo objetivo es el pez espada) y la liña de mano (cuyo objetivo es el atún rojo) y a partir de 1993, una pesquería experimental de arrastre en parejas, que finalizó en 1995.

## C. Pez espada

### 1. Antecedentes

La pesquería estadounidense para el pez espada atlántico se gestiona bajo el mandato del "Magnuson Fisheries Conservation and Management Act and ATCA" (Decreto Magnuson para conservación y ordenación de pesquerías y ATCA). Las regulaciones implementadas rigen la conservación y ordenación del stock de pez espada del Atlántico norte, que incluye al pez espada del Atlántico norte, con el Golfo de México y el Caribe, al norte de cinco grados de latitud norte. El Ministro ha delegado las competencias para implementar las recomendaciones de ICCAT en el Administrador Adjunto para Pesquerías del Departamento de Comercio.

El pez espada es objetivo, casi en exclusiva, de los pesqueros comerciales en Estados Unidos, y el grueso de los desembarques corresponde a los palangreros. Actualmente son 1.200 los barcos con licencia en la pesquería comercial de pez espada atlántico, si bien tan sólo 200 barcos están en activo (véase el apartado más adelante sobre limitación de entrada). La pesquería estadounidense de pez espada del Atlántico norte ha estado dominada por tradición por la flota de Nueva Inglaterra, que pesca a lo largo de la costa atlántica, desde Nueva Inglaterra hasta Florida y en el Golfo de México. La flota de Florida, que evolucionó partiendo de técnicas y artes usados por los palangreros cubano-americanos, es más reciente. Casi todos los peces espada desembarcados por la pesquería comercial se pescan con palangre, pero existe una pequeña pesquería tradicional de arpón y otra de redes de enmalle a la deriva en el noroeste. Desde 1991 hay cuotas separadas para el palangre/arpón y redes de enmalle a la deriva.

El pez espada atlántico se comercializa fresco sobre todo en el mercado nacional. Los precios del producto fuera del barco varían por lo general entre 2,50 y 6,00 dólares USA por libra, según la calidad del producto y la oferta y demanda. La producción nacional de pez espada atlántico está en competencia no sólo con la del Pacífico sino con grandes importaciones (que son casi iguales a la producción nacional).

### 2. Seguimiento de las pesquerías

Para 1995, el Total Admisible de Captura (TAC) era de 3.970 t. La estimación provisional de desembarques estadounidenses en 1995 es de 4.026 t, y los descartes de peces muertos en el mismo período fueron 526 t. El TAC del período 1991-1994 fueron 4.560 t. La temporada de pesca de pez espada en 1995 se cerró el 31 de octubre y se permitió una captura fortuita de 15 peces por viaje. La cuota de captura fortuita se redujo a 6 peces por viaje a partir del 1 de diciembre de 1995.

## D. Marlines

### I. Antecedentes

La pesquería estadounidense para marlines atlánticos se gestiona bajo el mandato del "Magnuson Fisheries Conservation and Management Act and ATCA". Las regulaciones implementadas rigen la conservación y ordenación del stock de pez espada del Atlántico norte, que incluye al pez espada del Atlántico norte, con el Golfo de México y el Caribe, al norte de cinco grados de latitud norte. El Ministro ha delegado las competencias para implementar las recomendaciones de ICCAT en el Administrador Adjunto para Pesquerías del Departamento de Comercio.

Los marlines atlánticos son objetivo, casi en exclusiva, de la pesquería de recreo en Estados Unidos, bajo la regulaciones en vigor. Sin embargo, la captura fortuita de los barcos palangreros pelágicos estadounidenses provoca la mortalidad de los marlines. Estados Unidos promulgará normas en otoño de 1996 para limitar la entrada en las pesquerías comerciales de pez espada atlántico y tiburones, lo cual, indirectamente, podría afectar la captura fortuita de marlines con palangre.

En los últimos 10 años se ha adoptado, de forma casi universal, un enfoque de "captura y liberación" en la pesquería de recreo de marlines, lo que ha tenido como resultado una tasa estimada de liberación de más del 90 por ciento y desembarques relativamente escasos por parte de esta pesquería. Si bien estos pescadores no necesitan licencias para pescar marlines, se estima que más de 100 mil de ellos participan cada año, al menos durante un día. Las principales zonas de la pesquería de marlines incluyen la costa este de Florida, la zona del Atlántico medio, Golfo de México y Caribe, según la especie y la temporada.

Las pesquerías de recreo de marlines de Estados Unidos son una importante fuente de ingresos directos para los barcos alquilados y privados, y una fuente indirecta para las compañías que sirven a los participantes en las mismas. Las estimaciones del superávit de los pescadores de caña de marlines, varían entre 550 y 1.200 dólares USA por viaje, lo que indica que los beneficios económicos netos de la pesquería de recreo son importantes.

### 2. Seguimiento de las pesquerías

Los pesquerías de recreo de caña y carrete desembarcan aguja azul, aguja blanca y pez vela. Los desembarques de la pesquería de recreo de cada una de las especies de marlín se estiman utilizando una combinación de las encuestas en los torneos de marlines y la Encuesta del NMFS sobre Grandes Pelágicos. Las estimaciones de la mortalidad por captura fortuita en la flota comercial palangrera de Estados Unidos, se obtienen basándose en los datos de los cuadernos de pesca pelágicos obligatorios. Este procedimiento incorporaba datos de observadores y se detalla en el documento SCRS/96/97 - Revisado.

Las estimaciones preliminares de la captura fortuita de marlines de la pesquería de recreo estadounidense en 1995 para estas especies de marlines son: 43,0 t para aguja azul, 9,0 t para aguja blanca, y 10,0 t para pez vela. Las estimaciones para 1994 fueron 86,0 t, 11,0 t y 44,8 t (revisado), respectivamente, para las tres especies. La estimación de la captura fortuita de marlines descartados muertos en la pesquería comercial de palangre en 1995 fueron: 142,7 t de aguja azul, 99,8 t de aguja blanca y 28,7 t de pez vela.

## E. Caritas

### I. Antecedentes

Las capturas de Caritas (*Scomberomorus caballa* y *Scomberomorus maculatus*) comunicadas por pescadores estadounidenses se obtienen principalmente con redes de enmalle y líneas de mano. Existen pesquerías importantes comerciales y deportivas en todo el rango de ambas especies, cuya distribución es de naturaleza estacional. Desde comienzos de los años 60 han tenido lugar pesquerías muy intensas de redes de enmalle comerciales, caña-carrete y pesquerías deportivas de caña-carrete de ambas especies de caritas en todo su rango. Las actuales pesquerías estadounidenses para ambas especies están reguladas por cuotas federales establecidas sobre desembarques comerciales, restricciones de talla mínima y límite total de captura por persona en las pesquerías deportivas. Se han establecido normativas de ordenación para grupos migratorios separados, los grupos de recursos del Atlántico y Golfo

de México, que se han situado al amparo de un rígido plan de recuperación desde 1985, cuando las evaluaciones de stock basadas en la edad indicaron que tres de los cuatro stocks explotados sufrían sobrepesca. Dado que estas especies aparecen tanto en las zonas territoriales como en las zonas federales de Estados Unidos, el éxito de la ordenación ha requerido la participación de agencias federales y estatales. Actualmente, se considera que los stocks de *Scorberomorus maculatus* y *Scorberomorus cavalla* del Golfo de México sufren sobrepesca.

## 2. Seguimiento de las pesquerías

La captura de *Scorberomorus maculatus* y *Scorberomorus cavalla* se ha estabilizado en los últimos años, si bien se han producido grandes fluctuaciones en las capturas de la pesquería de recreo y sigue siendo corriente que se sobrepasen las cifras en los desembarques comerciales. El rendimiento del *Scorberomorus cavalla* ha estado entre 4.595 t y 7.883 en el período 1983 y 1995, con un excedente medio de 6.234 t desde 1988. La captura de *Scorberomorus maculatus* ha oscilado entre 4.197 t y 6.277 t, en el período 1983-1992, con un promedio de 5.015 t desde 1989. La cifra de desembarques en 1995 es provisional y no se incluye en estos rangos y promedios.

## F. Tiburones

### 1. Antecedentes

La pesquería de tiburones está regulada por el "Fishery Management Plan for Sharks of the Atlantic Ocean" (Plan de ordenación de la pesquería de tiburones en el Atlántico), que se implementó en abril de 1993. El plan divide a las especies de tiburones en "grandes especies costeras", "pequeñas especies costeras", y "especies pelágicas", y establece un TAC para cada grupo. El NMFS rechazó los incrementos de cuota planeados para 1995 y las cuotas semianuales se mantuvieron a los niveles de 1994, 1.285 t para las grandes especies costeras, y 290 t para las especies pelágicas. En junio de 1996 tuvieron lugar en Miami unas Jornadas de Trabajo para la evaluación del stock de tiburones. En el curso de dichas Jornadas se indicó que sería más fácil que la recuperación de la pesquería tuviese lugar reduciendo la tasa de mortalidad efectiva por pesca en un 50 por ciento o más.

### 2. Seguimiento de las pesquerías

El total de desembarques comerciales de grandes tiburones costeros por Estados Unidos en 1995 descendió hasta 160.000 peces, en comparación con los 190.000 de 1994, debido en parte a las restricciones impuestas. La pesquería atlántica estadounidense de tiburones es principalmente sudoriental, de Virginia a Texas. Los desembarques comerciales de tiburones, correspondientes a dicha región fueron 3.521 t, es decir un descenso en relación con las 4.095 t del año anterior. La captura de grandes tiburones costeros de la pesquería de recreo en 1995 se estimó en 183.000 peces. Se hace un seguimiento de los desembarques mediante un sistema de cuadernos de pesca, informes de desembarques de tratantes de pescado y encuestas estadísticas de la captura de la pesquería de recreo. Actualmente se recogen datos de desembarques por especie de unas 24 especies de tiburones. Pero la mayor parte de la captura sigue sin identificar.

## II. INVESTIGACIÓN Y ESTADÍSTICAS

### 1. Introducción

Si bien la recogida de datos la efectúa sobre todo el NMFS, la investigación sobre grandes pelágicos se lleva a cabo por medio de una combinación de entidades gubernamentales, académicas y, en menor medida, del sector privado. Las prioridades en materia de investigación se extraen de los informes anuales del SCRS, los informes anuales de los grupos de trabajo sobre especies del Comité asesor de la delegación estadounidense en ICCAT y de las relaciones entre los científicos y los participantes en la pesquerías. El objetivo principal del programa de investigación y estadísticas es aumentar los conocimientos necesarios para diseñar, implementar y controlar medidas de ordenación a nivel nacional e internacional.

## 2. Estadísticas

El NMFS hace un seguimiento de los desembarques y de las tallas de las especies de grandes pelágicos por medio de muestreo en puerto y en los torneos, encuestas en la pesquería de recreo, informes basados en cuadernos de pesca y procedentes de comerciantes, así como muestreo científico de la flota estadounidense.

### 2.1. Pesquerías comerciales

Se exige a los comerciantes que registren cada compra de atún rojo atlántico en un Formulario de Información Comercial (Dealer Report Form) que debe ser enviado al NMFS por fax y por correo dentro de las 24 horas de la compra o recepción del pescado. En el formulario se pide la información siguiente: número del comerciante, su nombre, fecha del desembarque del pescado, arte usado en su pesca, longitud a la horquilla, peso (vivo y eviscerado), número de indentificación de la marca, zona de captura, puerto de desembarque, licencia de las pesquerías federales (del pescador), nombre del barco, nombre de patrón del barco, firma del mismo, fecha de la firma. Un informe del comerciante, dos veces a la semana, añade datos socio-económicos a estos mismos datos.

Los desembarques de otros túnidos atlánticos, tiburones y pez espada, se siguen por medio de una combinación de cuadernos de pesca e informes de los comerciantes. Los datos de cuadernos de pesca dan información sobre la actividad de los pesqueros, incluyendo fechas de los viajes, número de lances, zonas de pesca y, en algunos casos, datos socio-económicos tales como el volumen y coste de las entradas por pesca.

### 2.2 Pesquerías de recreo

Estados Unidos lleva a cabo dos encuestas de muestreo estadístico del sector de la pesca de recreo: "Large Pelagic Survey (LPS)" (Encuesta sobre grandes pelágicos) y "Marine Recreational Fishing Statistics Survey (MRFSS)" (Encuesta sobre estadísticas de pesca marina de recreo). Estas dos encuestas facilitan datos de CPUE así como datos de captura para las pesquerías de recreo de grandes pelágicos, incluyendo túnidos atlánticos, pez espada, marlines y tiburones. La LPS se estableció concretamente para hacer un seguimiento del esfuerzo de pesca y la captura de especies de grandes pelágicos, mientras que la MRFS es una encuesta de muestreo general. Se emplean estimaciones de LPS para zonas y épocas donde tuvo lugar el muestreo LPS y estimaciones MRFS para zonas y épocas sin muestreo LPS.

## 3. Investigación

Además del seguimiento de la pesquería, la investigación en 1995 y 1996 trató otras varias actividades.

*Recomendaciones ICCAT sobre investigación.* - Estados Unidos prosiguió la investigación en respuesta a las recomendaciones de ICCAT, sobre todo en lo que respecta a la biología reproductiva del pez espada y atún rojo del Atlántico. Prosiguió el desarrollo de metodologías para determinar la separación de los grandes peces pelágicos en el Atlántico. Continuó la prospección de larvas de atún rojo y otros grandes pelágicos en el Golfo de México. Continuó también el desarrollo de nuevos métodos para estimar y establecer un índice de abundancia de varias especies de grandes pelágicos, incluyendo la aplicación de métodos independientes de la pesquería, como prospecciones aéreas, así como técnicas fiables de estimaciones para análisis secuenciales de población. Prosiguió la investigación de estructuras de error de los datos de captura y tasa de captura. Los científicos estadounidenses coordinaron el aumento de los esfuerzos para el Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines.

El Apéndice I contiene información detallada acerca de las actividades de investigación sobre túnidos atlánticos, pez espada, marlines, tiburones y otras especies relacionadas con ICCAT.

## III. IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS DE CONSERVACIÓN Y ORDENACIÓN DE ICCAT

El "US Code of Federal Regulations and 1996 Regulatory Amendments" (Código USA de Regulaciones Federales y Enmiendas Regulatorias 1996), publicadas en el Registro Federal, se adjuntan en Apéndice II. Se refieren a túnidos atlánticos, pez espada y marlines. Los siguientes apartados son un resumen de las regulaciones existentes.

## A. Túnidos Atlánticos

### 1. Atún Rojo

**MEDIDAS ICCAT.** Estados Unidos ha implementado medidas ICCAT sobre el atún rojo, restringiendo el total anual de capturas a la cuota estadounidense según recomendación de ICCAT. Además, se ha implementado la talla mínima recomendada por ICCAT y la limitación de 8 por ciento sobre la captura de atún rojo entre 6,4 y 30 kg. Las regulaciones de Estados Unidos prohíben también la pesca dirigida en el Golfo de México. Finalmente, los importadores y exportadores estadounidenses de atún rojo deben ajustarse a los requisitos impuestos por Estados Unidos y por Japón en el marco del Programa ICCAT de Documento Estadístico para el Atún Rojo (ver discusiones más adelante).

**MEDIDAS NACIONALES.** Las regulaciones de Estados Unidos incluyen también medidas no impuestas por ICCAT, pero que facilitan la ordenación, tratan las cuestiones sociales y mejoran la economía de la pesquería. Estas medidas, estrictamente nacionales, incluyen lo referente a licencias e información, cuotas por grupo de usuarios y por zona geográfica, una talla mínima de venta de 107 kg y medidas para retrasar la pesquería comercial (cuotas comerciales y días sin pesca). Finalmente, en un esfuerzo para mejorar la calidad de los datos recogidos de la pesquería de atún rojo, los barcos estadounidenses que hayan sido seleccionados tienen que aceptar observadores a bordo.

**DOCUMENTO ESTADÍSTICO PARA EL ATÚN ROJO.** Estados Unidos ha impuesto el Documento Estadístico para el Atún Rojo como requisito para el paso del atún rojo por sus aduanas. Además, se ha diseñado un sistema de marcado de atún rojo y de recuperación de información con el fin de controlar la importación y exportación de esta especie. Tomados en su conjunto, estos sistemas de recogida de datos y de información cumplen las recomendaciones de ICCAT sobre el programa de Documento Estadístico para el Atún Rojo. Se implementan sistemas complementarios para el atún rojo del Atlántico y del Pacífico y se envía información semestral a ICCAT sobre ambas subespecies. El Apéndice III presenta estadísticas de importación y exportación de Estados Unidos en el período julio 1995-junio 1996, en el marco de dicho programa.

### 2. Otros túnidos atlánticos

Las capturas de Estados Unidos de rabil y patudo están sujetas a una talla mínima de 27 cm, equivalente a la del atún rojo, pero superior a la impuesta por ICCAT. Todos los barcos estadounidenses que pescan atún rojo, así como los que procesan el producto, están sujetos a los requisitos de licencias e información, así como a posibles observadores. En respuesta a las recomendaciones de ICCAT respecto al nivel del esfuerzo de pesca sobre el rabil, Estados Unidos ha implementado una limitación de acceso a la pesquería de cerco, ha prohibido la introducción de nuevos tipos de arte como el arrastre en parejas, y ha iniciado la celebración de jornadas de trabajo con la industria pesquería para estudiar la limitación del acceso a otros tipos de artes.

## B. Pez espada

**MEDIDAS DE ICCAT.** Estados Unidos ha implementado recomendaciones de ICCAT sobre el pez espada, restringiendo el total de capturas anuales a la cuota estadounidense, de acuerdo con estas recomendaciones. Además, en 1996 Estados Unidos impuso para el pez espada la talla mínima alternativa de 119 cm desde el extremo de la mandíbula inferior hasta la horquilla de la cola (con tolerancia cero), recomendada por ICCAT.

**MEDIDAS NACIONALES.** Las regulaciones de Estados Unidos incluyen también medidas no impuestas por ICCAT, pero que facilitan la ordenación, tratan las cuestiones sociales y mejoran la economía de la pesquería. Estas medidas, estrictamente nacionales, incluyen la división de la temporada pesquera (1 junio-31 de mayo) en dos períodos de seis meses, requisitos de licencias y de presentación de información por parte de todos los barcos así como de los compradores del producto y subcuotas para las pesquerías de redes de enmalle a la deriva y arpón. Finalmente, en un esfuerzo por mejorar la calidad de los datos recogidos de la pesquería de pez espada, los barcos estadounidenses tienen que llevar cuadernos de pesca y, si han sido seleccionados, aceptar observadores a bordo.

El Ministro de Comercio publicará una propuesta de norma en otoño de 1996, que limitaría la entrada en la pesquería estadounidense de pez espada atlántico. Según las condiciones exigidas para la concesión de licencias que

se adopten en la norma definitiva, el número de licencias para la pesquería dirigida al pez espada podría descender de 1.200 hasta 200. Esta reducción de la capacidad pesquera no solo mejora la economía de la pesquería dirigida, sino que también disminuye las interacciones con el pez espada inmaduro y con especies protegidas y/o amenazadas que pueden ser captura fortuita del palangre, como las tortugas marinas o los marlines.

### C. Marlines

**MEDIDAS ICCAT.** La única medida ICCAT de ordenación en vigor para los marlines es la Resolución de 1995 que pide la liberación voluntaria, y si es posible, el marcado, de todos los marlines capturados vivos por los pesqueros comerciales.

**MEDIDAS NACIONALES.** La principal regulación nacional para los marlines es la prohibición de pescar, retener o vender marlines atlánticos por parte de los operadores de barcos comerciales. Además, la pesquería de recreo está sujeta a requisitos de talla mínima así como a una obligación de facilitar información. La talla mínima de mandíbula inferior-horquilla es: 244 cm para la aguja azul, 157 cm para la aguja blanca y 145 cm para el pez vela.

## IV. ACTIVIDADES Y ESQUEMAS DE INSPECCIÓN

### A. Imposición por parte del NMFS

La imposición de las regulaciones del NMFS la lleva a cabo el "NMFS Enforcement Office" (Oficina de Imposición del NMFS) en conjunto con la Guardia Costera estadounidense y, en algunas zonas, las agencias pesqueras estatales. Además de la imposición en aguas federales, dentro la ZEE de 200 millas, el NMFS actúa también sobre las pesquerías de especies altamente migratorias, fuera de esta ZEE. La autoridad para imponer regulaciones implementadas en el marco de ICCAT la confieren varias leyes, incluyendo el "Magnuson Fishery Conservation and Management Act y el ATCA". La autoridad del NMFS es válida tanto en aguas de alta mar como costeras, en la vigilancia de las actividades de pesca y desembarque, incautación de contrabando y de productos de tenencia ilegal y para desarrollar un red de información a nivel mundial sobre pesquerías y economía, en apoyo de las imposiciones y de planes futuros.

La pesca de la especies ICCAT es vigilada por más de 50 agentes del NMFS con competencias impositivas, desde Maine al Golfo de México y el Caribe. Las actividades impositivas se llevan a cabo en la mar (abordaje de barcos, avistamientos), así como en puertos y depósitos de pesca. Los agentes del NMFS actúan tanto a bordo de barcos de la Guardia Costera como de otros barcos. Como resulta difícil llevar a cabo con eficacia las tareas de imposición en la mar, la mayor parte de estas tienen lugar en los puertos durante las actividades de descarga de las capturas. En contraste, la Guardia Costera actúa casi siempre en la mar por medio de barcos y helicópteros.

Cada año, Estados Unidos presenta un informe de sus tareas a la Secretaría de ICCAT, que se conserva en los archivos a disposición de las Partes Contratantes. Actualmente, la Secretaría tiene informes hasta finales de 1995. El correspondiente a 1996 se presentará antes de la Décima Reunión Extraordinaria de la Comisión.

### B. Sistemas de seguimiento de barcos (VMS) y Cuadernos de Pesca electrónicos

El "Western Pacific Fishery Management Council" (Consejo de Ordenación de Pesquerías del Pacífico occidental) está finalizando un programa piloto de VMS de tres años. En este programa, dedicado estrictamente a la localización de barcos, participan más de 200 pesqueros. Al finalizar este tercer año, se evaluará el programa para determinar la utilidad del MMS.

Respecto al VMS en el Atlántico, el NMFS está implementando un proyecto piloto de HMS. Se proyecta colocar seis unidades Inmarsat-C a bordo de seis barcos que se han ofrecido a participar en el proyecto piloto. Tres unidades se colocarán en palangreros, una en un barco con red de enmalla a la deriva y una en un arrastrero en parejas. Esta disposición podría cambiar según convenga. En conjunto con el programa VMS se instalará un cuaderno de pesca electrónico en barcos seleccionados para comprobar el envío de datos via satélite en tiempo real.

El cuaderno de pesca electrónico está en la segunda fase de su desarrollo y el NMFS debería poder comprobar la transmisión de los datos en diciembre de 1996. Las unidades de Inmasat-C deberían embarcarse a principios de 1997. El NMS está estudiando al menos otros tres programas VMS de prueba, pero aún no han sido implementados.

## V. OTRAS ACTIVIDADES

### A. Despliegue de observadores de pesquerías

#### *Cobertura por observadores del palangre nacional*

El laboratorio de Miami del "Southeast Fisheries Science Center (SEFSC)" inició a principios de 1992 el Programa de Observación de Pelágicos destinado a la flota palangrera pelágica de Estados Unidos. En conjunto con el laboratorio de Woods Hole del "Northeast Fisheries Science Center (NEFSC)", ambos centros regionales, por medio de observadores del NMFS y contratados, han recogido datos de captura a bordo de palangreros que pescan en aguas del Atlántico noroeste, golfo de México y mar Caribe. La selección de los barcos se basa en un muestreo aleatorio del 5 por ciento del número de lances comunicados por la flota de palangre. Se registró un total de 2.469 lances observados por personal del SEFSC y del NEFSC, desde mayo de 1992 hasta diciembre de 1995. Los observadores de la región del SEFSC registraron más de 41.000 especies de peces (sobre todo pez espada, túnidos y tiburones), mamíferos marinos, tortugas y peces marinos durante este período.

#### *Cobertura por observadores de la pesquería de redes de enmalle a la deriva*

El NEFSC envió observadores a bordo de 11 diferentes barcos nacionales con redes de enmalle a la deriva, dedicados a la pesca del pez espada, túnidos y tiburones en el año 1995. Dado que la pesquería de redes de enmalle a la deriva de pez espada, túnidos y tiburones en el Atlántico se clasifica como Categoría I en el "US Marine Mammal Protection Act", el NEFSC seleccionó barcos para enviar allí forzosamente observadores. Durante el año 1995 estos barcos hicieron 20 viajes con observadores a bordos (un total de 230 días). La captura fortuita de esta pesquería de pez espada incluyó atún blanco, patudo, rabil, bonito, bacoreta, atún rojo y listado, así como muchas otras especies; la captura fortuita de esta pesquería en 1993 se documentó en el informe sobre capturas fortuitas destinado a ICCAT y preparado para el SCRS en 1995. Los observadores enviados a esta pesquería era personal del NEFSC y por contrato directo del NEFSC con observadores individuales.

#### *Cobertura por observadores de la pesquería de arrastre pelágico en parejas*

El NEFSC envió observadores a bordo de 11 diferentes barcos nacionales de arrastre pelágico en parejas, dedicados a la pesca de túnidos, sobre todo patudo en el año 1995. Durante el año 1995 estos barcos hicieron 32 viajes con observadores a bordos (un total de 267 días). La captura fortuita de esta pesquería de pez espada incluía rabil, atún rojo, atún blanco, patudo, listado, jurel y pez espada. Los observadores enviados a esta pesquería fueron contratados por el NEFSC.

#### *Observadores de la pesquería extranjera*

Durante 1995 no hubo actividad pesquera extranjera en la ZEE de Estados Unidos frente a la costa este.

### B. Seguimiento de la importación de pez espada

Tras la Resolución de ICCAT sobre un plan de acción para asegurar la efectividad del programa de conservación del pez espada atlántico, Estados Unidos ha estado haciendo un seguimiento de las importaciones de pez espada, por país de origen. Siendo uno de los principales importadores, las tendencias de las importaciones estadounidenses podrían servir para evaluar las actividades pesqueras de los países que capturan pez espada. Las importaciones figuran en el Apéndice IV. Una de las dificultades en el uso de estas cifras para seguir las actividades de pesca de pez espada en el Atlántico, es que el país de origen que figura en los documentos de importación no refleja necesariamente la zona de captura o el país abanderante del barco que la efectuó. Estados Unidos sigue investigando otros medios de hacer un seguimiento de las capturas en otros países, incluyendo la mejora del seguimiento de las importaciones.

Tabla 1. Capturas y desembarques (t) de túnidos atlánticos y especies afines redondeados a la tonelada métrica más próxima, excluyendo los marlines, por pescadores norteamericanos, 1967-1995<sup>1</sup>

Año	BFT <sup>2</sup>	YFT <sup>3,4</sup>	ALB	BET <sup>3</sup>	LTA	SKT <sup>4</sup>	BON	SWO <sup>5</sup>	SSM <sup>6</sup>	KGM <sup>6</sup>	OTR <sup>7</sup>	TOTAL <sup>8</sup>
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	6.056	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 <sup>8</sup>	1.451	8.131	545	1.207	1.312	81	116	4.551	1.554	3.970	1.371	24.289

<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, antes de 1975.

<sup>5</sup> Desembarques de pez espada en 1994, revisados.

<sup>6</sup> No incluye capturas de carita pintada (*S. maculatus*), ni carita lucio (*S. cavalla*), (1967-83), de la pesquería de recreo. Los desembarques de 1995 son provisionales. Se han revisado *S. maculatus* y *S. cavalla* (1991-1994).

<sup>7</sup> Incluye atún aleta negra, peto y otros túnidos de la Tarea I.

<sup>8</sup> Los datos de 1995 son preliminares.

## INFORME NACIONAL DE FRANCIA\*

### 1. Pesquerías nacionales

#### 1.1 Panorama general

En 1995, las capturas francesas de túnidos ascendieron a 78.100 t, es decir, experimentaron un descenso del 20% en relación a 1994 (que tuvo el nivel más importante del decenio); reúnen el nivel de las capturas de los años 1991-1993. Esta disminución concierne a casi todas las especies, de aguas templadas o tropicales (Tabla 1).

#### 1.2 Túnidos de aguas templadas

##### 1.2.1 Atún rojo

Desde los años 70, el atún rojo se pesca principalmente por cerqueros en el Mediterráneo. En la campaña de pesca del año 1994, llevada a cabo con 32 cerqueros, se obtuvieron 6.247 t frente a 11.800 t en 1994 con un esfuerzo comparable en número de barcos, habiendo sido reemplazadas las unidades antiguas por otras con mayores prestaciones. Se desconocen todavía las previsiones de captura para 1996, pero se han registrado desembarques muy importantes en el Golfo de Lion en septiembre y octubre. El desarrollo del comercio con Japón es lo que origina la pesca de estos peces de gran talla, aumentando el esfuerzo de pesca sobre esta especie en su época de reproducción. Esta apertura comercial incita a los profesionales dedicados al atún rojo a poner en acción cada vez más medios (aviones de detección, barcos-piscina que transbordan peces en la mar, infraestructuras mayoristas españolas...) para pescar y desembarcar capturas en las cuales la mayoría de los individuos mide entre 190 y 230 cm (140 y 250 kg). Esta situación es preocupante ya que la contabilidad de los peces vendidos directamente a los mayoristas españoles sólo se encuentra en las cifras de importación del atún rojo al Japón.

El resto de la temporada de pesca se centró en peces con un peso medio de 20 kg. Los nuevos barcos, por razones de rentabilidad, buscan el atún rojo cada vez más lejos de sus puertos de base, hasta el Mediterráneo central pero, no obstante, el esfuerzo de pesca permanece concentrado en la parte occidental de la parte oeste de la cuenta mediterránea.

Las capturas de 1995 en el Atlántico este son de 725 t para el atún rojo, es decir, superiores en 389 t a las de 1994. Esto está relacionado a una mucho mayor accesibilidad de los peces en el Golfo de Vizcaya, accesibilidad que se traduce por un incremento más o menos importante de las capturas efectuadas por los artes no dirigidos a esta especie como los barcos de arrastre pelágico en parejas (30 parejas en 1995) y las redes de enmalle (47 barcos). Sin embargo, 4 unidades que llevaban a cabo esa actividad continuaron centrando su esfuerzo sobre el atún rojo y capturaron cada una 20 t en 1995. Se constata un incremento en los desembarques de los barcos de cebo que faenan en el Golfo de Vizcaya, si bien resulta evidente una tendencia a la baja entre 1991 y 1994 (448 y 66 t, respectivamente), sin que se produjeran grandes cambios en el número de unidades (10 a 8).

##### 1.2.2 Atún blanco

En el verano de 1995, la pesca del atún blanco en el Atlántico se llevó a cabo con 51 embarcaciones con redes de enmalle, y se desembarcaron 2.400 t. Desde 1993, el esfuerzo de pesca en número de barcos está en disminución, así como las capturas. Desde 1995, se ha puesto en vigor un sistema que implica a la flota (Permiso de pesca especial). La longitud de las redes utilizadas por la flota francesa ha pasado de 5 km por barco a comienzos de la temporada, a 2,5 km por barco a partir del 27 de julio de 1994. Sesenta barcos (30 parejas) de arrastre pelágico han realizado una captura de 2.904 t, con una reducción de 10 embarcaciones entre 1994 y 1995.

En el Mediterráneo, el atún blanco se captura de forma muy accidental por los cerqueros, y de forma activa por los pescadores deportivos, desde mediados de agosto hasta finales de octubre. La captura de los pescadores deportivos se evalúa en 3 t. Las fluctuaciones anuales en 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.

\* Informe original en francés.

Se recordará que en 1995, los cerqueros franceses intertropicales capturaron 80 t de atún blanco.

### 1.3 *Túidos Tropicales*

#### 1.3.1 Flota de cerqueros

La captura de túidos tropicales de los atuneros franceses (18 cerqueros) en 1995 alcanzó 59.800 t, de las cuales 28.800 t eran de rabil, 23.900 t eran de listado y 7.100 t de patudo. En comparación con 1994, se observa en 1995 un descenso sensible de las capturas de las tres especies. La pesca al objeto artificial flotante, ampliamente desarrollada por los cerqueros franceses desde 1991, ha sido practicada en 1995 y ha aportado en torno al 65% de las capturas de los cerqueros franceses en el año 1995. Dada la importante captura reciente efectuada por este tipo de pesca al objeto flotante en la pesquería de cerco en el Atlántico este, están en curso estudios (financiados por la Unión Europea, en cooperación con España) para estimar y tener en cuenta adecuadamente este tipo de pesca en las estadísticas y en las evaluaciones de los recursos atuneros. El objetivo es el de evaluar bien los efectos potenciales sobre los recursos atuneros (negativos o positivos) del reciente desarrollo masivo de la pesca al objeto flotante.

#### 1.3.2 Flota de barcos de cebo

En cuanto concierne a los barcos de cebo, en 1995 había en Dakar 7 embarcaciones con bandera francesa, es decir, igual que en el año precedente. Los barcos de cebo franceses pescaron 6.000 t. La captura de 1995 se sitúa en un nivel bastante escaso, y este descenso de las capturas podría deberse a la vez a las condiciones oceanográficas anormales y a una competencia en los caladeros con los cerqueros (españoles y franceses) en la principal zona de pesca de los barcos de cebo, es decir, la ZEE de Mauritania.

## 2. Investigación y estadísticas

La investigación francesa en el terreno de los túidos se centra en las especies de aguas templadas del Atlántico y Mediterráneo (IFREMER), y en las especies tropicales del Atlántico (ORSTOM).

Desde un punto de vista general, se observó en 1996 una participación activa de investigadores franceses en el Simposio ICCAT en Azores, en junio de 1996: trece investigadores franceses participaron en este Simposio, donde presentaron dieciocho conferencias, contribuyendo de este modo al éxito total de este Simposio.

### 2.1 *Túidos de aguas templadas*

#### 2.1.1 Atún rojo

Prosiguió el muestreo de los desembarques de atún rojo de los cerqueros que faenan en el Mediterráneo. En 1995, este muestreo, efectuado a partir de datos comerciales obtenidos de mayoristas, cubre del 30 al 90%, según los meses, de la captura total. Los meses cuyos datos son incompletos corresponden a la temporada de pesca en torno a las Islas Baleares, cuyas capturas pueden ser vendidas directamente en España. Un programa patrocinado por la Unión Europea (UE) ha permitido evaluar con mayor precisión los desembarques de los cerqueros franceses en España, que no figuraban en las estadísticas francesas. Otro programa iniciado en 1992, que agrupaba a los cuatro países miembros de la Unión Europea, que son ribereños del Mediterráneo (España, Francia, Grecia e Italia), concluyó en 1995. El objetivo de este programa era mejorar el conocimiento mediterráneo sobre la pesca, las estadísticas, los límites de stock por estudio genético, y la biología del atún rojo, así como de otras tres especies (atún blanco, pez espada, bonito). El Informe final ha sido enviado a los participantes en las reuniones CGPM/ICCAT y en el Grupo de Especies sobre Atún Rojo, reunidos en septiembre en Génova. Estos dos programas han contribuido a los objetivos del Programa ICCAT Año del Atún Rojo (BYP).

#### 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.

El programa de seguimiento de las capturas fortuitas de la red de enmalle terminó en 1993. Se aplicó en 1995 la regulación de la FMD (Red de Enmalle a la Deriva), que limita la red a 2,5 km, y que entró en vigor el 1 de

agosto de 1994. Desde 1993 no se ha efectuado ninguna investigación dirigida al atún blanco atlántico, excepto la recolección de datos estadísticos y el muestreo de tallas de los arrastreros y los harcos con artes de enmalle.

Los datos de recaptura de 3.000 ejemplares de atún blanco marcados en el Mediterráneo durante 5 años de campaña, entre 1986 y 1991, continúan llegando al ritmo de 2 a 3 por año, confirmando que el atún blanco mediterráneo no parece atravesar el Estrecho de Gibraltar. No se ha encontrado ninguna diferencia genética 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, Senegal y España.

En el terreno de las estadísticas de pesca, se realizó un muestreo intensivo de la flota francesa en 1995, igual que durante los años anteriores, con cerca del 100% de cobertura de los cuadernos de pesca y un gran número de muestreos de tallas llevados a cabo (123.000 túnidos medidos en 1995 sobre atuneros franceses). Las estadísticas de pesca detalladas de las flotas francesas intertropicales resultantes de estas tareas estadísticas se presentaron a su debido tiempo a ICCAT. La investigación se dedicó a los siguientes temas:

- Programa MAC desarrollado en Dakar en cooperación con Senegal: análisis de la etología y la dinámica de la asociación cardúmenes - barcos de cebo aplicada por los barcos de cebo de Dakar desde el comienzo de los años 80. Acaba de iniciarse un activo programa de investigación de tres años, cuyo objetivo es comprender la dinámica de esta asociación y el potencial de estos métodos de pesca original (a nivel local y en otros sectores geográficos).
- Análisis comparativo de las pesquerías de rabil y patudo, y de las condiciones del medio ambiente a escala mundial (programa realizado en San Diego, en colaboración con IATTC).
- En 1995, programa de observadores científicos embarcados en cerqueros para analizar las capturas de túnidos de estos barcos en asociación con cetáceos, sobre todo delfines, en el Índico oeste y el Atlántico este. Esta actividad se realiza en el marco de un programa de tres años, iniciado en 1994, financiado por la Unión Europea, ORSTOM, y el Instituto Español de Oceanografía, en colaboración con Côte d'Ivoire y Senegal. Los primeros resultados de este programa fueron presentados al SCRS en 1996.
- Programa PICOLO: análisis de las ondas de Legeekis en la zona ecuatorial norte (10 a 20°W, ecuador 5°N) y de sus efectos sobre las importantes concentraciones de túnidos observadas estacionalmente en esta región. Este programa pluridisciplinar hará intervenir, durante 5 años, a un equipo de investigación que llevará a cabo numerosas campañas oceanográficas en la región.
- Programa de análisis estadístico iniciado en 1996, con vistas a una mejor estimación de las tallas y de las especies capturadas por los cerqueros en función de la moda de pesca (bancos libres o asociados) (Este programa se lleva a cabo en colaboración con España, financiado por la Unión Europea).

Tabla 1. Capturas francesas de túnidos (1.000 t), 1985-1995

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Rabil	9.8	16.6	16.6	21.6	30.6	43.8	34.2	31.5	31.1	34.6	30.4
Listado	8.5	11.7	15.1	16.3	15.6	16.4	31.4	20.1	32.2	31.2	26.4
Patudo	4.4	4.6	3.4	3.8	2.8	4.9	6.6	7.2	9.9	12.9	8.9
Atún blanco	2.2	1.2	2.0	2.8	3.7	3.4	4.2	6.1	7.0	6.0	5.3
Atún rojo	5.9	3.8	4.9	6.5	4.9	5.2	5.2	6.9	5.8	12.2	*7.1
<b>TOTAL</b>	<b>30.8</b>	<b>37.9</b>	<b>42.0</b>	<b>51.0</b>	<b>57.6</b>	<b>73.7</b>	<b>81.6</b>	<b>71.8</b>	<b>86.0</b>	<b>96.9</b>	<b>78.1</b>

\* Atún rojo: 578 t Atlántico, 6.247 t, cerqueros Mediterráneo (la venta directa a España no está reflejada en su totalidad), 50 t pescadores deportivos, 60 t redes de deriva en el Mediterráneo.

## INFORME NACIONAL DE GUINEA ECUATORIAL\*

*por*

*L. Ondo Fama*

### 1. Las pesquerías

La pesca atunera en Guinea Ecuatorial se lleva a cabo por las flotas extranjeras. Durante el año que se examina, 1995, contó con la participación de 27 atuneros palangreros y cerqueros, de los cuales, 18 con pabellón francés y 9 españoles. El arqueo bruto de estas embarcaciones varía de 187 t a 1.284 t. En cuanto a la potencia motriz, ésta oscila entre 480 CV a 4.200 CV (Tablas 1 y 2). La captura obtenida en la ZEE de Guinea Ecuatorial durante este año fue de 1.704 t.

Por carencia de una flota pesquera industrial nacional que se dedica a la captura de atún y afines, las recomendaciones dadas por ICCAT se tratan de implementar a través de acuerdos bilaterales y multilaterales suscritos en materia de pesca. La utilización del Cuaderno de Pesca ICCAT para la pesquería de túnidos fue introducida en el país en 1983 mediante el acuerdo de pesca GE/UE; se ha podido también constatar la exportación de 89 t con previa utilización del Documento Estadístico ICCAT por el Atún Rojo, en el segundo semestre de 1995.

**Tabla 1. Distribución de los barcos por clase de arqueo bruto.**

TRB	150-500	500-850	850-1300
No.	1	10	16

**Tabla 2. Distribución de los barcos por categoría de potencia motriz.**

HP	480-830	830-1180	1180-1530	1530-1880
No.	1	0	0	0
HP	1880-2230	2230-2580	2580-2930	2930-3280
No.	4	3	0	7
HP	3280-3630	3630-3980	3980-4330	
No.	1	4	5	

\* Informe original en español

## INFORME NACIONAL DE JAPÓN\*

*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 Océano Atlántico durante 1995. Otros dos tipos de pesquerías, cebo y cerco, interrumpieron su actividad y se retiraron del Atlántico en 1984 y 1992, respectivamente.

#### 1.2 Tendencia del esfuerzo de pesca

El número de palangreros japoneses que operaron en el Atlántico en 1995 era de 252 (Tabla 1). Esto representa un incremento de 12 barcos en relación a 1994. Los días de pesca también se incrementaron en torno al 17%. Este aumento del esfuerzo de pesca parece ser atribuible a la lenta pesca de patudo en el Océano Pacífico este, que es el principal caladero de la flota de palangre de Japón, así como a un endurecimiento de las medidas de ordenación impuestas sobre la captura de atún rojo del sur en los años recientes.

#### 1.3 Cobertura estadística

La cobertura de los cuadernos de pesca de la flota de palangre japonesa en el Atlántico ha sido muy buena (90-95%). La misma cifra se estima en torno al 70% respecto a los datos preliminares de 1995. Todas las estadísticas sobre captura contenidas en este documento han sido extrapoladas para que representen las estadísticas totales.

#### 1.4 Tendencias en la captura

En 1995, la captura total provisional de túnidos y especies afines obtenidos por Japón en el Atlántico, incluyendo el Mediterráneo, se estima en 59.865 t (Tabla 2). Esto representa un ligero incremento de 4.300 t (7,7%) en relación a 1994, y es el más alto durante los últimos seis años (Tabla 2). La captura de palangre en 1995, que es igual a la captura total - dado que no hay otro tipo de pesquería -, fue la más alta desde mediados los años 60. La Tabla 3 indica la captura por especies en el Atlántico. Entre las especies principales, la captura de atún rojo, atún rojo del sur, y rabil se incrementaron en torno a 2.100 t (70%), 850 t (140%) y 1.200 t (25%), respectivamente. Por otra parte, las capturas de atún blanco y aguja blanca declinaron 520 t (45%) y 30 t (33%), respectivamente. Este importante incremento en la captura de atún rojo se debe principalmente al desarrollo de nuevos caladeros frente a Islandia. Más adelante se facilita información sobre el tema. La captura de patudo representó el 65% de la captura total de túnidos y especies afines (70% en 1993) y este predominio ha permanecido sin variación durante más de una década. Entre otras especies, hubo capturas importantes en términos de peso, compuestas de rabil, atún rojo, y pez espada, seguidas de aguja azul. Para información, en la Tabla 4 se presenta la captura desglosada por áreas (norte/sur o este/ oeste).

\* Informe original en inglés.

### 1.5 Nuevos desarrollos o desplazamientos en la pesquería

En los años recientes se han observado dos cambios principales. Uno es la introducción de nuevos materiales para el arte de palangre; monofilamento de nylon para la línea principal, líneas secundarias y guía, y nylon trenzado y un nuevo material sintético (los pescadores la denominan "línea fina", dado que es más delgada que la línea convencional Kuralon) para la línea principal. Entre estos materiales se introdujo de forma dominante el nylon trenzado, seguida de nuevo material de alta tecnología. En general, del 70 al 80% de la flota de aguas distantes ha introducido uno de ellos. Aunque no se obtuvo información suficiente, la eficacia de estos nuevos artes parece ser mejor que la de los convencionales, pero tiende a fluctuar y algunas veces es menos efectiva, dependiendo del área, tiempo y especie-objetivo. Se informa que la introducción de estos materiales se inició con vistas a una mejor captura, así como para reducir el volumen de trabajo de los miembros de la tripulación, ya que se trata de materiales más ligeros que el convencional. Al mismo tiempo, dado que la velocidad de recogida es más lenta, el número de anzuelos sembrados por día decreció en torno a un 20%. Esto significa que hasta cierto punto se pueden recortar los costes de los nuevos materiales. Por otra parte, se produce un retroceso: los materiales no son tan duraderos como los convencionales. También se informa que dado que la captura con estos nuevos materiales no es tan generosa como se esperaba, algunos barcos regresaron al uso de los artes convencionales.

La recolección de información sobre el material para las líneas principal y secundarias se inició durante 1993. Considerando que había muchas clases de material, se pensó que no era práctico abarcarlos todos. Así, se decidió clasificar sólo el nylon, que es el material más popular, de entre otros materiales. La tasa anual de despliegue por materiales se facilitó en la **Tabla 5** para 1994 y 1995. Es evidente, a partir de los datos, que el empleo del nylon se hizo muy popular durante esos dos años. Su empleo se estimó entre 30-40% en 1994, pero ascendió a más del 60% en 1995. En ese año, el porcentaje de empleo del nylon para ambas líneas fue superior al 50%, mientras que el material convencional más otros materiales descendió a menos del 30%.

Otro cambio ocurrido en los años recientes es el desarrollo de nuevos caladeros de atún rojo (**Figura 1**) en aguas al sur de Islandia (50°-60°N, 15°-30°W), a partir del otoño de 1994. La distribución geográfica del atún rojo en 1995 se muestra en la **Figura 2**. El tamaño de los peces en la captura era similar a la obtenida en la denominada área central (34°-50°N, 30°-45°W). Se informó también sobre el promedio de peso, en torno a 100 kg sin agallas y eviscerado.

La distribución geográfica del esfuerzo de pesca de palangre en 1995 se facilita en la **Figura 1**. Muestra que gran parte del esfuerzo de pesca se ejerció en el Atlántico nordeste y Atlántico tropical oriental, así como en aguas frente a Sudáfrica. Esta inclinación refleja bien el interés de los pescadores en sus especies-objetivo (patudo, atún rojo del norte y atún rojo del sur).

Exceptuando los dos puntos anteriores, el esquema operacional de la flota de palangre fue similar al de los años recientes.

## 2. Investigación y estadísticas

El National Research Institute of Far Seas Fisheries (NRFSF) ha estado a cargo de la recolección y compilación de datos de las pesquerías atlánticas, necesarios para la investigación de los científicos sobre los stocks de túnidos y marlines atlánticos. Todos los datos estadísticos han sido rutinariamente enviados a la Secretaría de ICCAT, y se presentaron también los resultados de la investigación científica en las reuniones habituales y jornadas de trabajo intersesiones del Comité Permanente de Investigaciones y Estadísticas (SCRS).

### 2.1 Datos de pesquería

EL NRFSF presentó a la Secretaría de ICCAT los datos finales de captura para 1994, captura/esfuerzo y parte de los de frecuencia de tallas (Tarea I, II y muestreo biológico) de la pesquería de palangre. Se ha venido llevando a efecto la recopilación de los mismos datos para 1995. En este informe se facilitan los datos preliminares de la captura de 1995. Los datos de talla de pez espada y atún rojo en 1995 se presentaron en cada sesión de evaluación de stock. El rápido sistema de información de cuadernos de pesca y datos de talla mediante el muestreo a bordo en un puerto de recalada ha continuado desde su comienzo en abril de 1984. La implementación de un nuevo

formato de cuaderno de pesca para la pesquería de palangre, que se inició a comienzos de 1993, ha facilitado varias mejoras en los datos. En el nuevo formato, el pez vela y *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* aparecen separados; en el antiguo formato estaban combinados. Otras mejoras son la inclusión de información sobre captura de tiburones, configuración del arte, temperatura de la superficie del mar y captura en peso por especies.

## 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. Entre ellos, una de las actividades más importantes consistía en la investigación relacionada con el Programa Año del Atún Rojo. Se han desarrollado estudios larvarios, y análisis genéticos sobre la estructura de stock, que se presentarán en un futuro próximo.

Desde finales de 1995 a comienzos de 1996, se llevaron a cabo viajes de observadores en dos barcos palangreros japoneses que faenaban en el Atlántico. Las principales áreas pesqueras estaban en el Atlántico noroeste, entre 40°-50°N. También se efectuaron observaciones adicionales en el Atlántico sur, frente a Angola. La duración total de los viajes (días) y operaciones observadas fueron 89 y 57, respectivamente. Durante estos viajes se llevó a cabo recolección de información sobre actividades pesqueras, mediciones de tallas y muestreo biológico de túnidos y otros peces, incluyendo tiburones.

Este año, el NRIFSF participó en reuniones relacionadas con ICCAT: Reunión sobre Capturas fortuitas, en febrero (26-28 de febrero, Miami, EE.UU.), Sesión de Metodología para el Atún Rojo, celebrada en abril (16-19 de abril, Madrid), reunión sobre Prospección de Larvas, del BYP, en abril (23-25 de abril, Fano, Italia), Simposio ICCAT sobre Túnidos, del 25° Aniversario (10-18 de junio, Ponta Delgada, Azores), las Terceras Jornadas de Trabajo ICCAT sobre Marlines, y Reunión Preparatoria de Datos de Palangre para las Jornadas (11-20 de julio, Miami, EE.UU.), Sesión de Evaluación de stock de Atún Blanco (22-27 de julio, Taipei, Taiwan), la Tercera Reunión Grupo de Trabajo Conjunto *Ad Hoc* CGPM/ICCAT sobre Stocks de Grandes Peces Pelágicos en el Mar Mediterráneo (9-11 de septiembre, Génova, Italia), Sesión de Evaluación de Stock de Atún Rojo (12-20 de septiembre, Génova, Italia), y la Sesión de Evaluación de Stock de Pez Espada (2-9 de octubre, Halifax, Canadá).

## 3. Implementación de las Medidas ICCAT de Conservación y Ordenación

### 3.1 *Sistemas de gestión de cuotas de captura*

#### a) Comunicación por radio

Fisheries Agency, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of the Government of Japan (FAJ) ordena presentar a todos los barcos atuneros que operan en el Océano Atlántico la siguiente información cada período de diez días (primer, central, y último período del mes) por radio o facsímil 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 operan en el Océano Atlántico.
- ii) Peso de la captura de atún rojo, pez espada, etc. (Orden Ministerial de 2 de abril de 1975, suplementada en 13 de diciembre 1991 para pez espada).

Además, el FAJ ordena a todos los barcos que faenan en el Océano Atlántico que informen a diario durante el período crítico, cuando el FAJ necesita los últimos datos de captura de atún rojo y pez espada (Orden Ministerial de 22 de enero de 1963).

#### b) Introducción vía satélite de la posición del barco e información sobre datos de captura

El FAJ está desarrollando un sistema GPS/Inmarsat-A que le permite hacer un seguimiento de las operaciones de cada pesquero en tiempo real. En este sistema, los datos específicos del barco en cuanto a posición y captura son transmitidos desde un terminal de datos, equipo de proceso de datos combinado con un receptor GPS, y un ordenador personal a bordo del barco pesquero. Estos datos son compilados y analizados por el FAJ en Japón.

El desarrollo del sistema se inició en 1992, y la operación se ha llevado a cabo sobre una base triple, con un incremento en el número de barcos que tienen instalado un terminal de datos. Aproximadamente 10 palangreros japoneses que persiguen atún rojo en la Zona del Convenio tienen instalado el terminal de datos. El FAJ está mejorando el sistema para llevar a cabo un seguimiento en tiempo real de los datos de posición y captura, en vez de utilizar la comunicación vía facsímil, a todos los palangreros japoneses que capturan atún rojo y pez espada en el Océano Atlántico norte.

c) Gestión de cuotas de captura

i) Atún rojo del norte

El FAJ establece cada año una cuota de captura para atún rojo para el Océano Atlántico oeste y este, siguiendo las recomendaciones de ICCAT.

ii) Pez espada

El FAJ insta a sus pescadores a no efectuar capturas dirigidas de pez espada en el Océano Atlántico.

Además, con respecto al pez espada del Atlántico sur, el FAJ - mediante Orden Ministerial modificada en 1995 - establece cuotas de captura siguiendo las recomendaciones de ICCAT.

Como sucede en el caso del pez espada del Atlántico norte, el FAJ establece el límite de captura incidental en 8% mediante Orden modificada en 1995. Además, el FAJ instruye a los pescadores para que eviten las operaciones en cierta zona marítima en el Océano Atlántico norte en el caso de que y cuando la tasas de captura incidental de pez espada hayan excedido del 8% en cada operación, y que se desplacen a otro área del mar que se confía proporcione una menor tasa de captura incidental.

iii) Año pesquero

El FAJ establece el "Año Pesquero (agosto a julio)" a efectos de una adecuada gestión de cuotas para atún rojo y pez espada. Esto significa, por ejemplo, que las cuotas de 1996 para estos tónidos se aplican al Año Pesquero 1996, que empieza en agosto de 1996 y termina en julio de 1997. Debido a que las recomendaciones de ICCAT entran en vigor aproximadamente seis meses después de la fecha de la recomendación (generalmente, las reuniones de ICCAT se celebran en noviembre, así que, por ejemplo, las recomendaciones adoptadas en noviembre de 1995 entraron en vigor en mayo de 1996) el Gobierno necesita cierto período para legislar las recomendaciones de ICCAT a nivel nacional.

### 3.2 *Límites de talla mínima*

Siguiendo las recomendaciones de ICCAT, el FAJ prohíbe la captura de peces con talla inferior a la reglamentada, a excepción de un cierto porcentaje de tolerancia, mediante Orden Ministerial. La prohibición de captura de atún rojo y rabil con talla inferior a la reglamentada quedó establecida mediante una Orden Ministerial de 2 de abril de 1975. Después, esta orden fue suplementada para incluir patudo y pez espada con talla inferior a la reglamentada. Se observa que todos los barcos de caña y liña japoneses abandonaron con renuencia sus operaciones en la Zona del Convenio para observar la recomendación de 1992, que prohíbe la captura y desembarque de rabil con un peso inferior a 3,2 kg, a causa de su alta tasa de capturas fortuitas.

### 3.3 *Vedas espacio-temporales*

Desde 1975, el FAJ, como medida voluntaria, prohibió a los barcos palangreros japoneses operar en el Mediterráneo del 21 de mayo al 30 de junio, a través de una Orden Ministerial. Posteriormente, en 1994, el FAJ modificó esta Orden para alterar la fecha de la temporada de veda: del 1 de junio al 31 de julio, de acuerdo con la Recomendación de ICCAT en 1993. Asimismo, el FAJ prohibió a los palangreros japoneses operar en el Golfo de México.

### 3.4 Resultado de la implementación del Programa de Documento Estadístico ICCAT para el Atún Rojo (DEAR)

Del 1 de enero al 30 de junio de 1996, Japón recogió 4.622 DEAR (4.600 DEAR para productos frescos/refrigerados y 22 DEAR para productos congelados) y de estos 3.763 DEAR, el 81 % del total habían sido validados por Partes no Contratantes. Por peso del producto, 1.627 t de 2.501 t (ó el 65 % del total) habían sido importadas de Partes no Contratantes. El peso vivo convertido de productos del atún que fueron importados de Partes no Contratantes es de 2.049 t, y casi iguala a la importación (2.274 t) durante el correspondiente período del año pasado. Túnez e Italia son los principales países exportadores entre las Partes no Contratantes, y exportaron 775 t y 635 t, respectivamente, en peso vivo. No se produjeron importaciones desde Belice y Panamá desde el 1 de enero al 30 de junio, como ocurrió el año pasado. Desde 1994, Japón no ha importado ningún producto de atún rojo validado por Honduras.

## 4. Esquemas de Inspección y actividades

### 4.1 Asignación de embarcaciones patrulleras

Desde 1976, Japón ha despachado patrulleras al Atlántico norte y el Mediterráneo cada año, durante un cierto período de tiempo, para vigilar e inspeccionar los barcos atuneros japoneses. En 1996, el FAJ despachó dos patrulleras al Atlántico norte y al Mediterráneo. Estas embarcaciones también han recogido información sobre actividades de las Partes no Contratantes. Esta información ha sido registrada en la Hoja de Información de Avistamientos, y ha sido presentada a la Secretaría de ICCAT en agosto de 1996, siguiendo la Resolución de ICCAT en 1994.

### 4.2 Inspección aleatoria de desembarques en puertos japoneses

Todos los barcos atuneros japoneses que desembarcan sus capturas en cualquier puerto de Japón deben informar sobre su plan de desembarco. El FAJ inspecciona aleatoriamente los desembarques de esos palangreros japoneses para poner en vigor el límite de talla mínima y las cuotas de captura de atún rojo y pez espada.

### 4.3 Gestión de los transbordos en puertos extranjeros

Se requiere un permiso emitido por el FAJ a todo barco atunero japonés para transbordar túnidos o productos del atún a barcos frigoríficos en puertos extranjeros. El FAJ vigila el peso por especies, hora y lugar de cada transbordo y, si es necesario, lleva a cabo la inspección del desembarque en puertos de Japón cuando los barcos frigoríficos regresan a alguno de los puertos japoneses.

### 4.4 Funcionario permanente de FAJ en el puerto de Shimizu

Desde febrero de 1996, se ha destinado a un funcionario de FAJ en el puerto pesquero de Shimizu, que es uno de los más grandes puertos de desembarque de túnidos de Japón, para recolectar información acerca de la pesquería de túnidos, e inspeccionar los desembarques de los barcos palangreros de Japón en el puerto pesquero de Shimizu.

## 5. Otras actividades

### 5.1 Estadísticas anuales de captura

Queda obligatoriamente establecido que cada palangrero con pabellón japonés, y con licencia concedida por el Minister de Agriculture, Forestry and Fisheries para participar en las pesquerías de túnidos, presente el informe de la captura al Ministerio dentro de un período de 30 días contados a partir del final de la campaña o de la arribada del barco a un puerto japonés. La presentación de este informe se requiere mediante Orden Ministerial de 22 de enero de 1963. El informe sobre la captura antes mencionado incluye información diaria de la posición del barco al mediodía, número y peso de la captura por especies, cantidad de artes empleados, temperatura de la superficie del mar, etc. La información contenida en el informe sobre la captura es examinada y compilada en la base de datos

por National Research Institute for Far Seas Fisheries.

### 5.2 *Recolección de datos biológicos obtenidos a bordo de palangreros*

Los pescadores recogen voluntariamente la información necesaria para efectuar análisis de stock, tales como datos de talla, peso y sexo de los peces capturados.

### 5.3 *Recolección de datos comerciales*

El Ministry of Finance recolecta datos comerciales tales como cantidad, valor, país exportador, etc., de los productos importados. Japón ha mejorado el código HS, en respuesta a la Resolución ICCAT de 1992, de recoger todos los datos de varios tipos del productos del atún rojo, por ejemplo, fileteado, carne (en vivo, manipulado) etc, y condición de los productos, por ejemplo, congelado, fresco o refrigerado.

### 5.4 *Limitación del esfuerzo*

Se ha limitado el número de palangreros que pueden operar en el Atlántico oeste, norte de 35°N, y en el Mediterráneo. Además, el FAJ requiere a los palangreros que operan en el Atlántico este, norte de 40°N, que le presenten un avance del plan para controlar las actividades pesqueras dirigidas al atún rojo.

### 5.5 *Instrucción de los patrones de pesca*

El FAJ ha enviado a personal del FAJ a puertos extranjeros (Las Palmas, Cape Town, etc.) y puertos japoneses, y ha acogido reuniones con patrones de barcos palangreros japoneses que faenan en el Océano Atlántico. El objetivo es conseguir que los patrones de pesca implicados se familiaricen con información relevante, para incrementar su observancia de las medidas regulatorias establecidas por el FAJ basándose en las recomendaciones de ICCAT.

### 5.6 *Restricciones impuestas al rebanderamiento de buques*

Ningún barco atunero japonés está autorizado a operar en alta mar a menos que disponga de una licencia emitida por el Gobierno de Japón. Las licencias no se conceden a barcos que porten pabellones de otros Estados distintos del de Japón. Ningún barco japonés puede eludir el control del FAJ, incluso cuando ese barco esté llevando a cabo operaciones pesqueras en aguas distantes de Japón, ya que se le asigna un puerto japonés como base de operaciones, y todos los productos son traídos a Japón. (La exportación y alquiler de barcos japoneses está estrechamente controlado por el FAJ, con el fin de evitar su uso en operaciones que puedan disminuir la efectividad de las medidas internacionales de conservación).

### 5.7 *Legislación para intensificar 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 intensificar la conservación y ordenación de los stocks de túnidos, y para desarrollar la cooperación internacional para la conservación y ordenación de los stocks de túnidos. Esta ley establece que el Gobierno de Japón podría restringir las importaciones de túnidos y de sus productos cuya procedencia sea aquel país extranjero que la organización internacional relevante reconozca que no rectifica las actividades de sus pescadores, y que disminuya, de ese modo, la efectividad de las medidas para la conservación y ordenación que han sido adoptadas por la organización internacional.

El objeto de esta ley es alentar las actividades de ICCAT, asegurando la solidez de la conservación del recurso de túnidos, y la estabilidad de su suministro.

**Tabla 1. Número anual de atuneros japoneses que faenaron en el Atlántico y Mediterráneo, 1990-1995**

	1990	1991	1992	1993	1994	1995*
<b>Pesquería de palangre</b>						
Esfuerzo pesquero:						
- Número de barcos	235	242	248	307	240	252
- Días de pesca (lances en 100)	359	339	292	399	380	444
<b>Pesquería de cerco</b>						
Esfuerzo pesquero:						
- Número de barcos	1	2	2	0	0	0
- Días de pesca	243	407	230	0	0	0

\*Preliminar.

**Tabla 2. Capturas japonesas (t) de túnidos y especies afines, por tipo de pesquería, Atlántico y Mediterráneo 1990-1995**

Tipo de pesquería	1990	1991	1992	1993	1994	1995*
- Palangre (con base en puertos nacionales)	54.930	46.883	48.515	52.917	55.580	59.865
- Cerco	4.361	7.516	2.794	--	--	--
<b>Total</b>	<b>52.291</b>	<b>54.399</b>	<b>51.309</b>	<b>52.917</b>	<b>55.580</b>	<b>59.865</b>

\*Preliminar.

Tabla 3. Capturas (t) de túnidos y especies afines de la pesquería japonesa de palangre, 1990-1995

	1990	1991	1992	1993	1994	1995*
<b>Atlántico</b>						
Atún blanco	1.324	1.346	1.048	951	1.156	635
Patudo	35.024	29.487	34.128	35.053	38.502	39.170
Atún rojo	2.014	3.669	3.862	3.065	2.502	4.358
Atún rojo del sur	1.202	1.331	525	1.688	595	1.448
Rabil	5.919	4.718	3.715	3.096	4.782	6.080
Pez espada		7.305	4.687	3.539	6.382	5.628
4.790						
Aguja azul**	1.216	905	1.017	928	1.524	1.570
Aguja negra	--	--	--	--	6	1
Aguja blanca	126	121	248	82	92	62
Pez vela***	88	88	43	60	53	42
<i>Tetrapturus pfluegeri</i> + <i>T. belone</i>		--	--	--	--	38
36						
Otros	538	443	265	815	513	953
Subtotal Atlántico	54.756	46.795	48.390	52.120	55.930	59.865
Tiburones	--	--	--	--	3.216	2.188
<b>Mediterráneo</b>						
Atún rojo	172	85	123	793	536	813
Pez espada		2	1	2	4	37
Patudo	--	2	--	--	--	--
Otros	--	--	--	--	--	--
Subtotal Mediterráneo	174	88	125	797	539	819
Tiburones	--	--	--	--	5	11
<b>TOTAL</b>	<b>54.930</b>	<b>46.883</b>	<b>48.515</b>	<b>52.917</b>	<b>59.151</b>	<b>62.064</b>

\* Preliminar.

\*\* Incluye pequeñas cantidades de aguja negra hasta 1993, pero separadas desde 1994.

\*\*\* Incluye *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* hasta 1993, pero separado desde 1994.

Tabla 4. Desglose por áreas de las capturas de la Tarea I (t) obtenidas por la flota de palangre japonesa. Se emplea la definición de área ICCAT para túnidos y marlines. Para otras especies, norte y sur, este y oeste, están separados en 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>1994</b>						
Atún rojo	427	2075	2502	0	536	3037
Atún rojo del sur	1	594	0	595	0	595
Atún blanco	460	696	505	651	0	1156
Patudo	2388	36114	12296	26207	0	38502
Rabil	589	4194	2284	2498	0	4782
Pez espada	--	--	1072	3725	3	4797
Aguja blanca	12	80	41	51	0	92
Aguja azul	105	1419	532	991	0	1524
Aguja negra	0	6	0	5	0	6
Pez vela	8	45	26	27	0	53
<i>T. pfluegeri + T. belone</i>	2	36	3	35	0	38
Listado	0	0	0	0	0	0
Tintorera	837	1754	1203	1388	5	2596
Otros tiburones	131	493	285	340	0	625
Otros peces	60	453	87	426	0	513
<b>Total 1994</b>	<b>5020</b>	<b>47959</b>	<b>20836</b>	<b>36939</b>	<b>544</b>	<b>58316</b>
<b>1995*</b>						
<i>Especies</i>	<i>Oeste</i>	<i>Este</i>	<i>Norte</i>	<i>Sur</i>	<i>Medit.</i>	<i>Total</i>
Atún rojo	387	3971	4358	0	813	5172
Atún rojo del sur	0	1448	0	1448	0	1448
Atún blanco	132	503	181	454	0	635
Patudo	3367	35803	14666	24504	0	39170
Rabil	526	5554	2858	3222	0	6080
Pez espada	--	--	1072	3725	7	3921
Aguja blanca	12	50	29	33	0	62
Aguja azul	110	1460	531	1039	0	1570
Aguja negra	0	1	0	1	0	1
Pez vela	3	39	17	25	0	42
<i>T. pfluegeri + T. belone</i>	4	33	10	26	0	36
Listado	0	0	0	0	0	0
Tintorera	574	1214	1362	427	10	1798
Otros tiburones	60	339	223	176	1	401
Otros peces	31	822	57	795	0	853
<b>Total 1995</b>	<b>6217</b>	<b>55441</b>	<b>26893</b>	<b>34766</b>	<b>950</b>	<b>62609</b>

\* Preliminar.

**Tabla 5. Tasa anual de aplicación de materiales de palangre para la línea principal y secundarias en el Atlántico, 1994-1995**

Año	Línea principal: Nylon	Líneas sec.: Nylon	Línea princp. y secund.:	
			Nylon	Otros
1994	34 %	41 %	29 %	54 %
1995*	63 %	63 %	52 %	27 %

\* Preliminar.

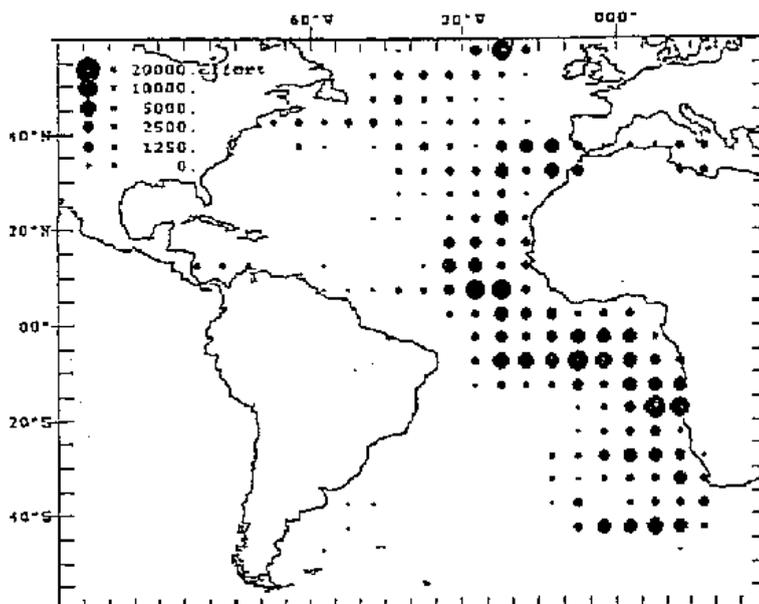


Figura 1. Distribución geográfica del esfuerzo de palangre (número de anzuelos) en el Atlántico, 1995.

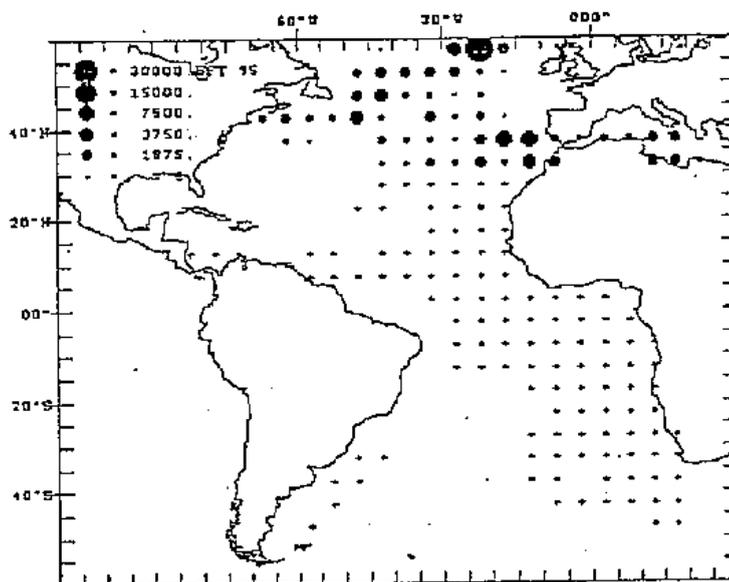


Figura 2. Distribución geográfica de la captura de atún rojo en número en el Atlántico, 1995. Los signos + indican que no hay captura.

## INFORME NACIONAL DE MARRUECOS\*

por

*A. Lahlou, Secretario General de la Oficina Nacional de Pesca*

y

*A. Srouf, del Instituto Científico de Pesca Marítima*

### 1. Información sobre la pesquería

La pesca de túnidos y especies afines tiene lugar en los litorales atlántico y mediterráneo de Marruecos. Las especies explotadas son principalmente el atún rojo, el pez espada y los pequeños túnidos, como bonito sarda y melva.

#### 1.1 Pesquería de atún rojo

En la actualidad, la pesca de esta especie la llevan a cabo sobre todos las almadrabas y de forma accesoria el cerco y las redes de enmalle. Existe también una pesquería artesanal dirigida al atún rojo de gran talla en la zona del Estrecho de Gibraltar. Esta pesquería utiliza como arte la liña de mano.

La serie de capturas de atún rojo en el período 1986 a 1995 (Tabla 1) muestra un aumento progresivo entre 1986 y 1991, seguido de una clara disminución en 1992 y 1993 y una recuperación en 1994. El aumento de las capturas de esta especie se debe a una actividad más constante de las almadrabas que han experimentado un alza en el período mencionado. La disminución de las capturas de atún rojo en 1992 se atribuye a una menor producción de estas almadrabas.

En 1995, las capturas de las almadrabas ascendieron a 189 t, de las cuales el 99% corresponden a las cinco almadrabas del Atlántico. Las capturas de la única almadraba situada en el Mediterráneo son muy escasas (1 t).

La flota costera dedicada a la pesca del atún rojo ha obtenido 391 t, 377 de las cuales (96%) proceden de la costa atlántica.

La actividad de la reciente pesquería artesanal de atún rojo no está aún bien definida. Sin embargo, las estimaciones provisionales sitúan el nivel de captura de atún rojo en 300 t durante el período desde julio a diciembre de 1995.

#### 1.2 Pesquería de pez espada

Esta especie se explota con unidades de pesca artesanal que faenan en las proximidades de sus puertos de base. Estos barcos utilizan esencialmente la red de enmalle a la deriva, con características impuestas por una reglamentación específica.

El examen de la serie de captura de pez espada en el período 1986-1995 presenta la siguiente información:

##### — Atlántico

Las capturas no han variado mucho entre 1986 y 1991, permaneciendo estables en unas 200 t. A partir del año 1992, esta producción aumentó sensiblemente hasta 1995, con una media anual de 370 t.

La producción de las almadrabas es muy escasa. Por el contrario, los palangreros que utilizan la red de enmalle obtienen más del 90% de las capturas totales.

\* Informe original en francés

-- Mediterráneo

La pesca del pez espada en el Mediterráneo se inició en 1983. Las capturas registradas desde entonces han sido escasas, alrededor de 50 t, hasta 1988. A partir de 1989, estas capturas experimentaron un franco aumento hasta alcanzar 683 t en 1992 y 733 t en 1994. En 1993 y 1995, se observó una clara disminución de las mismas.

### 1.3 Pequeños túnidos

Si bien estas especies constituyen una parte importante (en peso) de los túnidos pescados (80% en el año 1995) su valor comercial es mucho más bajo que el de los grandes túnidos. Las especies principales de este grupo son el bonito (BON), melva (FRI) y listado (SKJ).

La producción de estas especies aumentó considerablemente entre 1986 y 1990, pasando de 1.250 t a 3.828 t. Después descendió entre 1991 y 1994, alcanzando en 1995 una cifra récord de 5.042 t. El aumento de 1995 tiene su explicación en una pesca excepcional de listado.

## 2. Investigación

El Instituto Científico de Pesca Marítima sigue mostrando gran interés en el seguimiento científico de las pesquerías de túnidos. Además de recoger datos de la Tarea I, se obtienen también importantes datos sobre las tallas del atún rojo y del pez espada, que se transmiten a ICCAT.

También, y en el marco del proyecto de cría de atún rojo, establecido en el norte de Marruecos con la colaboración del gobierno de Japón, los conocimientos adquiridos permiten entender mejor la biología de esta especie.

Además, el programa de seguimiento de las pesquerías de túnidos presta especial interés a la actividad de las almadrabas y al desglose de las capturas de túnidos mezclados en los desembarques de la pesquería costera.

## 3. Aplicación de las normas de ordenación de ICCAT

Las medidas adoptadas para la reglamentación de la pesca de túnidos en Marruecos se refieren a fijar las tallas mínimas comerciales de ciertas especies y a la utilización de la red de enmalle. Esta reglamentación incluye las medidas establecidas por ICCAT así como otras medidas internas.

Entre estas, citaremos los 2,5 km de longitud máxima de las redes y la prohibición de usar un agujero de malla inferior a 400 mm. Además, los grandes barcos pesqueros (más de 15 TRB) tienen estrictamente prohibida la adquisición de este arte de pesca.

Respecto a la medida de ICCAT sobre el paro de la actividad en el Mediterráneo de los palangreros de más de 24 metros de eslora en los meses de junio y julio, ésta no atañe a los palangreros marroquíes, ya que todos tienen una eslora inferior.

Tabla 1. Capturas de túnidos y especies afines, obtenidas en las costas de Marruecos durante el período 1986-95 (t).

		1986		1987		1988		1989		1990		1991		1992		1993		1994		1995	
		<i>Flota costera</i>		<i>Flota costera</i>		<i>Flota costera</i>		<i>Flota costera</i>		<i>Flota costera</i>		<i>Flota costera</i>		<i>Flota costera</i>		<i>Flota costera</i>		<i>Flota costera</i>		<i>Flota costera</i>	
		<i>Almad.</i>	<i>Almad.</i>																		
<b>I. Atlántico</b>																					
Atún rojo	BFT	166	122	101	255	235	202	304	147	228	75	759	36	84	328	254	22	339	163	188	377
Bonito	BON	5	246	18	223	2	587	3	563	8	356	1	575	1	761	1	878	4	411	8	484
Melva	FRI	10	292	11	303	3	191	113	486	238	497	347	516	91	150	76	109	58	38	92	345
Pez espada	SWO	3	178	5	192	1	195	3	219	26	177	10	182	13	339	3	454	8	327	12	324
Bacoreta	LTA	0	47	5	103	1	48	3	11	53	202	0	41	0	259	0	18	0	30	0	161
Listado	SKJ	0	425	0	105	0	428	0	295	0	837	0	178	0	391	0	217	0	173	0	3483
Tasarte	BOP	0	33	0	487	0	1422	0	1058	0	263	0	348	0	272	0	253	0	434	0	379
<b>TOTAL</b>		<b>184</b>	<b>1343</b>	<b>140</b>	<b>1668</b>	<b>242</b>	<b>3073</b>	<b>426</b>	<b>2779</b>	<b>553</b>	<b>2407</b>	<b>1117</b>	<b>1876</b>	<b>189</b>	<b>2500</b>	<b>334</b>	<b>1951</b>	<b>409</b>	<b>1576</b>	<b>300</b>	<b>5553</b>
<b>II. Mediterráneo</b>																					
		<i>Flota costera</i>		<i>Flota costera</i>		<i>Flota costera</i>		<i>Flota costera</i>		<i>Flota costera</i>		<i>Flota costera</i>		<i>Flota costera</i>		<i>Flota costera</i>		<i>Flota costera</i>		<i>Flota costera</i>	
		<i>Almad.</i>	<i>Almad.</i>																		
Atún rojo	BFT	38	18	110	6	96	44	286	9	580	7	22	7	82	2	4	2	332	6	1	14
Bonito	BON	4	47	5	122	1	107	0	28	0	27	0	27	0	6	1	8	4	51	0	21
Melva	FRI	25	150	27	151	0	811	70	1107	185	1421	118	597	250	806	60	32	91	1069	27	392
Pez espada	SWO	0	92	0	40	0	62	0	97	0	289	0	478	0	583	0	436	8	725	0	289
Bacoreta	LTA	0	0	0	0	0	12	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Listado	SKJ	0	2	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
Tasarte	BOP	0	1	0	26	0	8	0	7	0	21	0	9	0	0	0	0	0	0	0	4
<b>TOTAL</b>		<b>67</b>	<b>310</b>	<b>142</b>	<b>358</b>	<b>97</b>	<b>1044</b>	<b>356</b>	<b>1248</b>	<b>765</b>	<b>1769</b>	<b>140</b>	<b>1118</b>	<b>332</b>	<b>1497</b>	<b>56</b>	<b>478</b>	<b>435</b>	<b>1851</b>	<b>28</b>	<b>751</b>
<b>III. Total</b>																					
		<i>Flota costera</i>		<i>Flota costera</i>		<i>Flota costera</i>		<i>Flota costera</i>		<i>Flota costera</i>		<i>Flota costera</i>		<i>Flota costera</i>		<i>Flota costera</i>		<i>Flota costera</i>		<i>Flota costera</i>	
		<i>Almad.</i>	<i>Almad.</i>																		
Atún rojo	BFT	204	140	211	261	331	246	590	156	808	82	781	43	166	330	258	24	671	169	189	391
Bonito	BON	9	293	23	345	3	694	3	591	8	383	1	602	1	767	2	886	8	452	8	505
Melva	FRI	35	442	38	454	3	1002	183	1593	423	1918	465	1113	341	956	136	141	149	1107	119	737
Pez espada	SWO	3	270	5	232	1	257	3	316	26	466	10	660	13	1022	3	890	16	1052	12	613
Bacoreta	LTA	0	47	5	103	1	60	3	11	53	206	0	41	0	259	0	18	0	30	0	162
Listado	SKJ	0	427	0	118	0	428	0	295	0	837	0	178	0	391	1	217	0	173	0	3513
Tasarte	BOP	0	34	0	513	0	1430	0	1065	0	284	0	357	0	272	0	253	0	434	0	383
<b>TOTAL</b>		<b>251</b>	<b>1653</b>	<b>282</b>	<b>2026</b>	<b>339</b>	<b>4117</b>	<b>782</b>	<b>4027</b>	<b>1318</b>	<b>4176</b>	<b>1257</b>	<b>2994</b>	<b>521</b>	<b>3997</b>	<b>400</b>	<b>2429</b>	<b>844</b>	<b>3427</b>	<b>328</b>	<b>6304</b>

## INFORME NACIONAL DEL REINO UNIDO\*

### 1. Información sobre las pesquerías nacionales

En el Atlántico, al sudoeste de las Islas Británicas, ha tenido lugar desde 1992 una pesquería de atún blanco con redes de enmalle a la deriva durante los meses de julio, agosto y septiembre. El número de barcos alcanzó un máximo de veinticinco en 1994 y las capturas totales han variado desde 59 t en 1992 hasta 576 t en 1994. También se producen capturas fortuitas de pez espada, atún rojo, rabil, marlines y tiburones. El registro de captura de atún blanco del Reino Unido en 1992 es de 49.2 toneladas.

### 2. Investigación y estadísticas

El "Directorate of Fisheries Research (DFR)" (Dirección de Investigación sobre Pesquerías), que forma parte del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación del gobierno del Reino Unido es responsable de las evaluaciones científicas y asesoramiento objetivo a favor de la ordenación de las pesquerías marinas y de agua dulce. Si bien no se realiza investigación especial sobre túnidos y especies afines, existe una variedad de programas de investigación que son complementarios del trabajo de ICCAT.

Se ha establecido un marco general de programas a fin de permitir la evaluación de los procedimientos de ordenación. Este marco incluye tópicos genéricos como la edad, talla y biomasa, basados en modelos de evaluación, con los que se confía poder investigar los procedimientos de ordenación para una amplia variedad de especies de peces y pesquerías.

También se ha trabajado en el establecimiento de modelos de conjuntos de datos de pesquerías, en particular el uso de diagnósticos para evaluar la calidad de ajuste para modelos lineales generalizados de datos de captura y esfuerzo. Se confía en la colaboración con científicos de otros países para desarrollar un conjunto de diagnósticos para su uso en la presentación de series estandarizadas de captura y esfuerzo.

El DFR se ha ocupado también de investigar la migración de peces durante los 90 años de su existencia, y en los últimos 25 años ha estado desarrollando técnicas para seguir los peces en libertad identificados individualmente en alta mar. Originalmente se empleaban marcas acústicas y sonar por sectores, y ahora se basa sobre todo en marcas-archivo que registran la profundidad a que se encuentran los peces y la temperatura de la mar a intervalos frecuentes durante largos períodos. Estos datos se usan para identificar tipos de comportamiento coherente que, a su vez, pueden servir para hacer una reconstitución de los movimientos geográficos de los peces en el curso de las migraciones de desove y de otro tipo.

En la actualidad, las marcas-archivo se recuperan a través de la pesquerías comerciales y se emplean en especies (por ejemplo, solla y bacalao en aguas europeas) en las que el esfuerzo de pesca es alto. La recuperación de los datos vía satélite permitiría ampliar esta técnica a aquellas especies para las cuales esta técnica no presenta una buena relación costo/eficacia porque las tasas de recuperación de marcas son muy bajas. Este es un objetivo para un futuro programa de desarrollo. El DFR tiene actualmente en marcha un programa de marcas electrónicas y acaba de finalizar el desarrollo de una marca-archivo versátil con 8 canales separados de datos y memoria instantánea no-volátil de 12 Mbit, con una duración de 4 a 5 años. La marca incluye un sensor de luz (para la localización geográfica) y sensores de temperatura y presión; también se ha avanzado mucho en la creación de sensores de trayectoria. Con un departamento lleno de aire (56 x 8 mm) la marca pesa, al aire, 16 gramos.

El DFR está interesado en aplicar sus conocimientos en el campo de la ingeniería para crear marcas-archivo y sensores para peces grandes que efectúan amplios desplazamientos oceánicos, como los túnidos y los marlines. Para ello, el Dr. Geoff Arnold, que dirige el programa de migración del DFR, se ha puesto en contacto con colegas

\*Informe original en inglés.

en institutos de otros países miembros de ICCAT y ha asistido a varias conferencias en las cuales se ha discutido acerca de la aplicación de marcas-archivo a los túnidos. Estas conferencias incluyen la 45 Conferencia Anual sobre Túnidos en Lake Arrowhead (California) en mayo de 1994, las Jornadas de Trabajo TAB sobre Mercado de Atún Rojo Atlántico (Miami) en agosto de 1995 y la "15 Semana das Pescas" de Azores (Horta) en marzo de 1996.

**3. Implementación de las Medidas de ICCAT para ordenación y conservación**

ICCAT no tiene regulaciones en vigor para el atún blanco del Atlántico norte.

**4. Esquemas de inspección y actividades**

Actualmente, las capturas de atún blanco no tienen que registrarse en los cuadernos de pesca de la Unión Europea, pero el peso total, el valor y la composición por especies se registran al desembarque. No se toman muestras biológicas de los peces y la composición por especies de los tiburones se anota, si bien no se incorpora a la base de datos oficial. La pesquería opera hasta finales del mes de septiembre, por lo que no ha sido posible cumplimentar los formularios de captura fortuita de tiburones para presentarlos a ICCAT antes de la fecha límite del mes de julio. Pero, en el futuro se cumplimentarán y presentarán.

Si bien ICCAT no tiene actualmente regulaciones en vigor para el atún blanco del Atlántico norte, hay una regulación de la Unión Europea que limita la longitud de las redes de enmalle a 2,5 km, que es observada por la flota del Reino Unido. Las redes se miden y se fotografian antes de su salida de los puertos del país con el fin de asegurarse que cumplen la regulación y a la vuelta se comprueban. Algunas redes tienen también "puertas para delfines", en un intento de reducir la pesca de mamíferos marinos, por lo que la longitud total podría sobrepasar los 2,5 km, pero la longitud para la pesca efectiva se ajusta a la regulación.

**Tabla 1. Capturas de atún blanco del Reino Unido (t), incluyendo capturas fortuitas de especies afines a los túnidos.**

<i>Año</i>	<i>Atún Blanco</i>	<i>Atún Rojo</i>	<i>Pez Espada</i>
1992	59	0	-0
1993	499	0	2
1994	576	0	3
1995	173	1	1

## INFORME DEL REINO UNIDO PARA BERMUDA\*

### 1. Información sobre las pesquerías nacionales

La pesquería de Bermuda se compone de 194 barcos comerciales locales que pescan diariamente cerca de la isla y que rara vez se alejan más de 40 km de la costa. Tan solo aproximadamente un tercio de esta flota está continuamente activa y la mayor parte del esfuerzo de pesca se despliega desde abril hasta finales de noviembre. Existe también una flota de pesca de recreo, pequeña pero activa, que pesca también túnidos y especies afines.

La flota doméstica de Bermuda utiliza la caña y carreta en la pesca de especies pelágicas de túnidos y afines. También, de forma limitada, se emplea el palangre casi exclusivamente dentro de la Zona Económica Exclusiva (ZEE) de Bermuda.

Si bien en 1995 no hubo cambio en los desembarques de rabil, sí se produjo un marcado aumento en el de peto. Además, el uso de palangre, de forma limitada, tuvo como resultado prometedoras capturas de pez espada y de otras especies pelágicas.

El 10 de junio de 1996, el Gobernador de Bermuda declaró una ZEE de 200 millas (320 km) alrededor de la isla.

Bermuda ha concedido licencias a barcos pesqueros extranjeros para que pesquen dentro de la ZEE, y antes, en una Zona Exclusiva de Pesca declarada de 200 millas (320 km). Se trataba en todos los casos de palangreros.

En 1995, Bermuda concedió licencias a tres palangreros de bandera estadounidense para pescar en la Zona Exclusiva de Pesca de Bermudas, si bien estos barcos no han hecho uso de dichas licencias en 1995.

Los detalles de los desembarques de túnidos y especies afines de Bermudas se presentan en la **Tabla 1**.

### 2. Investigación y estadísticas

Los datos de captura y esfuerzo respecto a todas las especies pelágicas de importancia comercial se recogen como parte del programa de recogida de datos estadísticos de la pesquería de Bermuda. La recogida de datos de las principales especies se lleva a cabo desde el año 1975. Por ello, Bermuda tiene una base de datos de desembarques y mediciones brutas de esfuerzo de un período de 21 años, lo que permite examinar las tendencias a largo plazo.

Está en marcha el muestreo biológico de peto, rabil, pez espada y atún aleta negra. El personal de pesquería ha conseguido ejemplares enteros a través de un acuerdo cooperativo con varios pescadores comerciales. Se han obtenido datos biológicos básicos de cada uno de los ejemplares: talla, peso, sexo, estado de las gónadas y contenido estomacal, cuando lo había. Se extrajeron los otolitos sagitales de la mayoría de estos ejemplares para estudiar la edad y el crecimiento. El trabajo preliminar en otolitos de peto ha revelado la presencia de aparentes anillos diarios de crecimiento. Igual que otros escombridos, esta especie parece tener un crecimiento muy rápido. Se está ampliando este estudio para dilucidar los parámetros de edad y crecimiento de esta importante especie. También se estudia la edad, crecimiento y reproducción del rabil y el atún aleta negra.

Bermuda sigue muy activa en el programa de Investigación Intensiva sobre Marlines de ICCAT y en las Jornadas de Trabajo sobre Marlines (Miami, Estados Unidos) presentó los últimos hallazgos.

\* Informe original en inglés.

### 3. Implementación de las Medidas de ICCAT para ordenación y conservación

Las Regulaciones de Pesquerías de Bermuda incluyen lo siguiente:

- i) Peso mínimo de 3,2 kg (7 libras) para todo el Rabil (YFT) y Patudo (BET)
- ii) Peso mínimo de 30 kg (66 libras) ó 115 cm (45 pulgadas) de longitud mandíbula inferior a horquilla para el Atún Rojo (BFT).
- iii) Peso mínimo de 25 kg (55 libras) ó 125 cm (49 pulgadas) de longitud mandíbula inferior a horquilla para el Pez Espada (SWO).

La legislación de las Pesquerías de Bermuda tiene también disposiciones según las cuales se puede prohibir la pesca de cualquier especie, permitiendo así la imposición de límites de cuota cuando se han completado ya las cantidades acordadas.

La legislación sobre talla mínima también se refiere a los peces capturados por pesqueros extranjeros y las sanciones contempladas por la ley están de acuerdo con el Convenio de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar.

Los barcos extranjeros con licencia para pescar en la ZEE de Bermudas deben ajustarse a una serie de condiciones, que incluyen la entrada en puerto para ser inspeccionados y llevar a bordo a un observador de Bermuda.

Todos los barcos pesqueros (locales o extranjeros) con licencias de Bermudas están obligados a presentur estadísticas detalladas de captura y esfuerzo.

Bermuda ha transmitido detalles de la implementación del Programa ICCAT de Documento Estadístico para el Atún Rojo a la Secretaría de ICCAT y al Ministerio de Comercio Internacional e Industria de Japón, además de informar de ello al Ministerio de Agricultura, Pesquerías y Alimentación del Reino Unido.

### 4. Esquemas de inspección y actividades

La captura doméstica de Bermuda es seguida de continuo y muestreada por las autoridades de pesquerías respecto a datos de captura, esfuerzo y talla.

Los barcos pesqueros extranjeros que recalán en Bermuda también se muestrean de forma oportunista, y los barcos extranjeros con licencia para pescar en la ZEE de Bermuda tienen que someterse a inspecciones en puerto.

**Tabla 1. Desembarques (t) de túnidos y especies afines de Bermuda y de barcos extranjeros con licencia de Bermuda, en 1995.**

	<i>Barcos Bermuda</i>	<i>Barcos EE.UU.*</i>
Atún blanco	**	—
Bacoreta	--	--
Marlín	16.2	--
Patudo	--	--
Atún aleta negra	4.3	--
Atún rojo	--	--
Pez espada	1.0	—
Peto	85.2	--
Rabil	43.5	--
<b>Total</b>	<b>154.4</b>	<b>0</b>

\* Con licencia para pescar en la ZEE de Bermuda

\*\* Menos de 0.1 t

## INFORME NACIONAL DE RUSIA, 1995-1996\*

por

G.A. Budylenko y V.Z. Galkov

### 1. La pesquería

En 1995, la pesquería de túnidos se llevó a cabo con 7 cerqueros en los caladeros tradicionales y en los mismos períodos que en años pasados. La captura total ascendió a 4.938 t, incluyendo 2.936 t (59,4%) de rabil (*Thunnus albacares*), 1.450 t (29,4%) de listado (*Katsuwonus pelamis*), 96 t (1,9%) de bacoreta (*Euthynnus alletteratus*), 456 t (9,3%) de melva (*Auxis thazard*). La captura de rabil aumentó en relación con el año pasado. La de listado permanece al mismo nivel.

Las capturas de túnidos se distribuyen en los siguientes caladeros: zona de Sierra Leone, 2.971 t (74,1% de rabil, 9,5% de listado, 2,9% de pequeños túnidos, 13,5% de melva, 0,8% de otras especies). Además, barcos no especializados capturaron 52 t de melva.

Los resultados de la pesquería de túnidos en 1995 se presentan en la **Tabla 1** y los resultados preliminares de la pesquería en el primer semestre de 1996 en la **Tabla 2**.

### 2. La investigación

En 1995 se llevó a cabo análisis de la pesquería de túnidos y de datos biológicos respecto al período 1994-1995. Esta tarea estaba destinada a crear una base de datos de pesquería y biológicos, de las pesquerías de palangre y cerco (túnidos, pez espada y otras especies afines). El material biológico obtenido en 70 campañas comerciales y de investigación, se incluyó en la base de datos recopilada.

En los meses de julio a diciembre 1995, se recogió material en barcos cerqueros en el Atlántico central este. Se analizó la composición por especies, se midieron 2.070 ejemplares de rabil y listado y se realizaron 140 análisis biológicos. El listado de 36-68 cm en fase trófica predominaban en las capturas del período de investigación. El rabil estaba representado en las capturas en 3 grupos de talla: 45-50 cm, 65-90 cm y más de 100 cm. Predominaban los ejemplares inmaduros.

---

\* Informe original en inglés.

Tabla 1. Composición por especies de la captura de túnidos y esfuerzo de pesca en el Atlántico, por zonas de pesca y períodos, 1995

<i>Area</i>	<i>Nº. de barcos</i>	<i>Período</i>	<i>Esfuerzo pesca (días mar)</i>	<i>CAPTURAS (t)</i>				<i>TOTAL</i>
				<i>YFT</i>	<i>SKJ</i>	<i>LTA</i>	<i>FRI</i>	
Sierra Leona	7	feb - abril	469	2202	284	86	399	2971
Alta mar	7	agt - dic	544	734	1166	10	5	1915
<b>TOTAL</b>			<b>1013</b>	<b>2936</b>	<b>1450</b>	<b>96</b>	<b>404</b>	<b>4886</b>

Tabla 2. Capturas (t) de túnidos por cerqueros rusos en el primer semestre de 1996.

<i>Especies</i>	<i>Captura</i>
Rabil (YFT)	2696
Listado (SKJ)	381
Bacoreta (LTA)	49
Patudo (BET)	13
Melva (FRI)	46
<b>TOTAL</b>	<b>3185</b>

## INFORME NACIONAL DE SUDÁFRICA\*

por

J.A. Penney  
Sea Fisheries Research Institute

### I. Información sobre pesquerías nacionales

La pesquería atunera sudafricana permaneció básicamente sin cambios en sus características en 1995. Sigue siendo una pesquería de caña-liña (barcos de cebo), dirigida al atún blanco del sur (*Thunnus alalunga*) frente a la costa oeste de Sudáfrica y Namibia. Aproximadamente 150 barcos sudafricanos y congeladores estuvieron activos durante 1995, incluyendo 4 de ellos con licencias para pescar en aguas de Namibia. Además, algunos cientos de pequeñas embarcaciones deportivas (5m-8m) pescaron atún blanco y otros túnidos con caña y carrete. Las capturas de atún blanco comunicadas en 1995 experimentaron un descenso del 23%, tras el descenso del 22% experimentado en 1994 (Tabla 1). Este descenso era el resultado de una disponibilidad o abundancia de atún blanco mucho menor en los caladeros normalmente explotados por esta flota, y no de la exclusión de caladeros (como sucedió en 1991), ni tampoco de un cambio hacia otras especies. La captura total de aproximadamente 4.300 t es la segunda en importancia registrada en la historia de esta pesquería (tras la baja captura de 1991), incrementando la preocupación de Sudáfrica por la condición del recurso de atún blanco del sur.

Como en años anteriores, los barcos de Sudáfrica no pescaron túnidos con palangre o cerco, y tan solo se informó de una captura fortuita de 2 toneladas de pez espada con redes de arrastre demersales. El sector de pesca deportiva también realizó sustanciales reducciones en las capturas, informando tan solo ocho toneladas de atún blanco. Se produjeron nuevos cambios en la pesca del pez espada en aguas de Sudáfrica. La pesca de recreo comunicó el desembarque de una sólo tonelada de pez espada y el marcado de un cierto número de ejemplares de esta especie. No obstante, por vez primera se capturó una tonelada de pez espada con una licencia experimental de palangre; esto se llevó a cabo en empresa conjunta con compañías de Sudáfrica y Japón. Esto ha suscitado gran interés por el palangre dirigido al pez espada entre los pescadores de túnidos sudafricanos.

Durante el año 1995, Sudáfrica concedió de nuevo licencias a 90 barcos palangreros japoneses y a 30 taiwaneses que pescan túnidos en aguas sudafricanas. Sudáfrica continuó recibiendo informes resumidos semestrales acerca de las capturas obtenidas por estos barcos dentro de la ZEE sudafricana, si bien no se llevó a cabo validación de estos informes y tampoco una evaluación independiente de las capturas. Como se observó durante 1994, esta información sobre captura no indican la posición de la misma, y no se sabe que proporción de estas capturas de palangreros extranjeros tuvo lugar al este de la zona del Convenio de ICCAT. Una tendencia interesante que se observa en los informes de estas flotas es un rápido incremento de la captura de pez espada obtenida en aguas de Sudáfrica en los últimos años. Junto con los resultados de la pesquería deportiva de pez espada y la licencia para la empresa conjunta experimental concedida en 1995, ha fomentado el interés por el palangre dirigido al pez espada entre los pescadores de túnidos sudafricanos, y como resultado se ha presentado un cierto número de solicitudes de licencia para pescar pez espada con palangre. Todavía no se ha llegado a una decisión sobre el posible desarrollo de una pesquería comercial sudafricana para el pez espada. También, a finales de 1996 se hará una completa renegociación de los acuerdos pesqueros con Japón y Taiwán.

### 2. Investigación y estadísticas

La "Linefish Section" (Sección para peces de liña) del "Sea Fisheries Research Institute" (Instituto de Investigación sobre Pesquerías Marinas) siguió recogiendo datos mensuales de captura y esfuerzo de los pescadores

\* Informe original en inglés

atuneros sudafricanos, como parte del "National Marine Linefish System" (Sistema Nacional Marino para peces de liña), que es una base de datos de captura y esfuerzo para todas las actividades de pesca con liña. En respuesta a la recomendación de ICCAT de que las capturas de atún blanco del sur se limiten a no más del 90% de su media anual del período 1989-1994, se puso especial empeño en fomentar la presentación de informes de captura de los pescadores atuneros activos en la pesca comercial, en particular los pertenecientes a la "SA Tuna Association". Como en años anteriores, se usaron los datos de captura y esfuerzo de los barcos sudafricanos de pesca de atún blanco para actualizar el índice de CPUE para esta pesquería. Además de los métodos usuales de estandarización por GLM aplicados anteriormente, se usó también el GenMod GLM para obtener índices de CPUE estandarizados para la pesquería sudafricana (Figura 1).

Este índice de CPUE revisado se usó, junto con índices estandarizados revisados, para las pesquerías palangreras de Taiwan y Japón en el Atlántico sur, para actualizar la evaluación de stock por modelo de producción dinámico. Los resultados se presentaron en la reunión de Evaluación de Stock de Atún Blanco en Taipei en el documento "Further development of stock assessment and risk analysis methods for the South Atlantic population of albacore (*Thunnus alalunga*)" (Nuevos desarrollos en la evaluación de stock y métodos de análisis de riesgo par la población de atún blanco), de Punt, A.E., D.S. Butterworth, A.J. Penney y R.W. Leslie, 1996 (SCRS/96/82).

La evaluación actualizada confirmó evaluaciones anteriores en el sentido que el atún blanco del sur está siendo sobreexplotado desde el punto de vista biológico, y que si se ha de producir una recuperación hasta niveles más productivos, es necesario reducir las capturas anuales en el Atlántico sur, desde su actual nivel de aproximadamente 26.000 toneladas hasta aproximadamente 22.000 toneladas. Asimismo, se observó que las mejoras en los datos históricos de captura habían tenido como resultado la recomendación de ICCAT de límite de captura (90% de la media anual de capturas entre 1989 y 1994) que superase el Rendimiento de Reemplazo estimado del stock, sugiriendo que se debería adoptar un límite de captura en términos de tonelaje real en lugar de un porcentaje de las capturas históricas.

Prosiguió el muestreo de frecuencias de tallas de las capturas sudafricanas de atún blanco del sur. A pesar de la reducción de las capturas en 1995, el número de peces procedentes de aguas sudafricanas medidos aumentó hasta 3.568 peces, debido a un aumento del muestreo en respuesta a la solicitud de la reunión del Grupo de Trabajo para el Atún Blanco en 1994. Además, se entablaron negociaciones con científicos namibios, cuyo resultado fue el muestreo de 521 atunes blancos adicionales capturados por barcos sudafricanos en aguas de Namibia. Las distribuciones de frecuencias de tallas de los peces medidos (Figura 2) muestran un mayor número de modas que en años anteriores, con evidencia de una moda de peces pequeños (en reclutamiento) en la capturas al oeste del Cabo, y una moda de adultos más grandes pescados frente a las costas de Namibia. Se continuará intentando mejorar el muestreo de estas diversas cohortes, con vistas a un posible análisis MULTIFAN de las tasas de crecimiento del atún blanco del sur pescado en la zona sur de Africa.

En respuesta a continuas preguntas acerca de las relaciones entre el atún blanco en el Atlántico sur y el Índico, Sudáfrica inició un proyecto cooperativo con Taiwan para obtener datos genéticos y morfométricos del atún blanco en estas dos zonas. Se presentaron análisis de muestras de estas zonas al Simposio ICCAT sobre Túnidos que tuvo lugar en Azores en 1996, en los documentos: "Mitochondrial DNA sequence analysis on albacore (*Thunnus alalunga*), meat samples collected from the waters off western South Africa and the eastern Indian ocean" (Análisis secuencial de DNA mitocondrial en muestras de carne de atún blanco recogidas en aguas frente a la costa oeste de Sudáfrica y en el este del océano Índico.), de Yeh S.Y., T.D. Treng, C.F. Hui y A.J. Penney, 1996, y "Relationships between albacore (*Thunnus alalunga*) stocks in the southern Atlantic and Indian Oceans" (Relaciones entre los stocks de atún blanco en el Atlántico sur y el Índico), de Penney, A.J., S.Y. Yeh, C.L. Kuo y R.W. Leslie, 1996. Actas del Simposio ICCAT sobre Túnidos, Ponta Delgada, San Miguel, Azores, 10-18 junio 1996,

Los resultados mostraban con claridad que el atún blanco pescado en el Atlántico sur puede distinguirse genética y morfométricamente del pescado en el Índico sur, lo que confirma que los stocks de atún blanco del Atlántico sur y del Índico deben gestionarse como stocks separados.

### 3. Implementación de las Medidas de Conservación y Ordenación de ICCAT

En la reunión de la Comisión de ICCAT de 1994, se aceptó una recomendación limitando las capturas anuales de atún blanco del sur a no más del 90% de la media anual de captura entre 1989 y 1994. La implementación de

esta limitación en la pesquería de túnidos de Sudáfrica se complicó debido a la falta de comunicación de capturas por parte de más del 40% de los barcos atuneros sudafricanos en 1994, lo que dificultaba la determinación de actuaciones anteriores. Como primer paso para implementar la reducción en la captura, Sudáfrica aumentó el seguimiento y la recogida de datos de estos barcos, en colaboración con la "SA Tuna Association". Para facilitar la inspección de desembarques de atún blanco y la validación de la información sobre capturas, se revisaron también las licencias para túnidos con el fin de limitar el número de puertos donde se puede desembarcar el atún blanco.

Estos esfuerzos hechos en el seguimiento han tenido como resultado una mejora sustancial en la presentación de información de captura, en particular de los barcos grandes más activos en la pesquería. Esta información mejorada se ajusta ahora bastante a los registros totales de compra de los comerciantes en túnidos, lo que sugiere que facilitan estimaciones fiables de la captura total. Estos datos muestran que la flota atunera sudafricana no ha sobrepasado el límite recomendado, sobre todo en la temporada de 1995 que fue muy pobre. No obstante, recientemente, el sector de la pesquería de recreo, que en gran parte cuenta con licencias comerciales que permiten a sus barcos capturas ilimitadas de túnidos, han puesto objeciones a la limitación de puntos de desembarque para el atún blanco. Por tanto, se ha planeado la reevaluación de todas las opciones para implementar las medidas formales de limitación de capturas de atún blanco, con representantes del sector comercial y de recreo a principios de 1997.

#### 4. Esquemas de inspección y actividades

Como firmante del Esquema de Inspección en Puerto de ICCAT, Sudáfrica siguió llevando a cabo inspecciones de los barcos atuneros que operan a partir de puertos sudafricanos. Entre diciembre de 1994 y noviembre de 1996 se realizó un total de 27 inspecciones, 10 en el puerto de Ciudad del Cabo y 17 en el puerto de Hout Bay. Todos eran barcos sudafricanos de línea que desembarcaban sobre todo atún blanco y algo de rabil y patudo. Todos los ejemplares de rabil y patudo eran adultos grandes y no se encontró ningún pez inferior a la talla reglamentada.

Como parte del esfuerzo para mejorar el seguimiento de las capturas de atún blanco, estas inspecciones se ampliaron para incluir muestreo limitado de frecuencias de talla en la captura de atún blanco, además de las mediciones de talla usuales. Estos datos adicionales de frecuencias de tallas se emplearon para suplementar los datos recogidos por el personal dedicado a la investigación, con el fin de obtener información mensual de progresión de cohorte para determinación del crecimiento.

Tabla 1. Capturas totales estimadas de Sudáfrica (toneladas métricas) de especies de túnidos comprendidas dentro de la zona del Convenio ICCAT (incluyendo aguas de Sudáfrica y de Namibia) durante 1994 y 1995.

Método de captura	Atún blanco		Rabil		Patudo		Listado		Pez espada		Total	
	1994	1995	1994	1995	1994	1995	1994	1995	1994	1995	1994	1995
Caña	5220	4127	257	145	76	27	3	2	-	-	5556	4301
Palangre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Cerco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caña y carrete	48	8	7	-	-	-	1	-	1	1	57	9
Arrastre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
<b>Total</b>	<b>5268</b>	<b>4135</b>	<b>264</b>	<b>145</b>	<b>76</b>	<b>27</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>5613</b>	<b>4313</b>

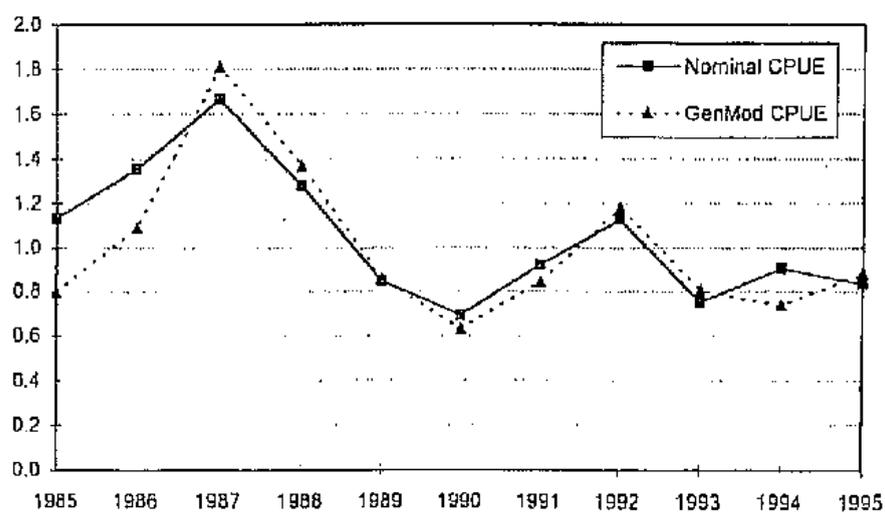


Figura 1. Índices de abundancia de CPUE, nominales y estandarizados con GenMod, para la pesquería de superficie de atún blanco de Sudáfrica, 1985-1995.

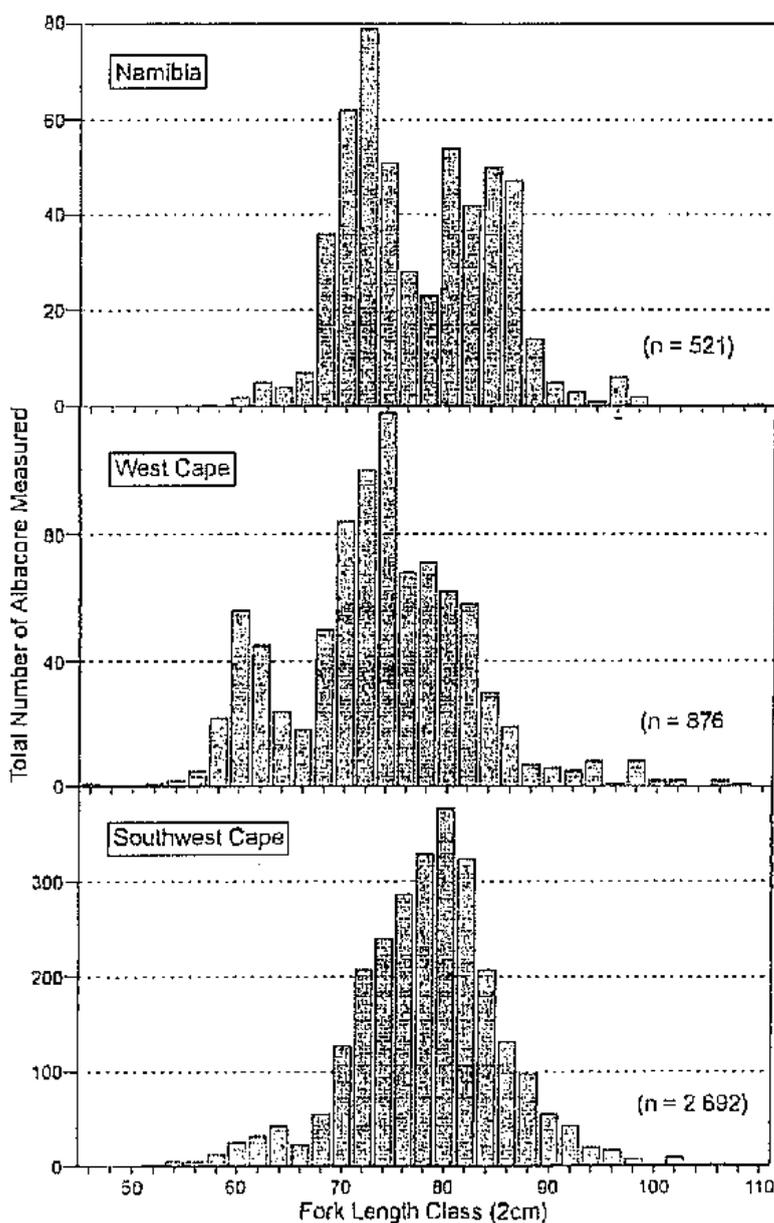


Figura 2. Distribuciones de frecuencias de talla de atún blanco capturado por barcos de cebo de Sudáfrica frente al sudoeste de Cape, oeste de Cape, y Namibia durante 1995.

## INFORME NACIONAL DE URUGUAY\*

por

O.Mora

Instituto Nacional de Pesca

### 1. La pesquería

La flota uruguaya atunera, equipada con palangre de superficie, continúa operando en la Zona Común de Pesca argentino-uruguaya y en aguas internacionales adyacentes. En 1994, el número de barcos en actividad que la componían, descendió a 3. En 1995 aumentó a 6, 5 de los cuales correspondían a licencias otorgadas en años anteriores; uno de ellos solo operó dos meses (Tabla 1). Se trata de una pesquería multispecífica, que tiene como principal objetivo el pez espada, sobre todo en los meses de invierno, pero que dependiendo del mercado y los rendimientos dirige su esfuerzo también al patudo. Además de estas especies, se retienen las capturas de rabil y atún blanco, esta última considerada como captura fortuita junto con marlines, tiburones, pez aceite, gastoro, dorada y otros peces pelágicos capturados en bajísimas proporciones, como el atún rojo. Otras capturas accidentales de peces son descartadas, conjuntamente con aves y tortugas. Se incluyen los tiburones como parte de la captura fortuita, si bien se ha detectado en algunas ocasiones un direccionamiento del esfuerzo a algunas de estas especies.

De las capturas retenidas y desembarcadas, como puede observarse en la Tabla 2, los valores totales anuales de atunes y especies afines disminuyeron en 1994 a 283 t, si bien la captura total fue superior (440 t) debido a la mejora de la información suministrada y al aumento de tiburones desembarcados. En 1995, el aumento del número de buques en actividad se reflejó en las capturas de atunes y afines (538 t peso producto), desembarcándose en similar proporción, pez espada (42%) y tiburones (39%). El total de tiburones desembarcados ha ido en aumento, a causa del desembarque de especies que anteriormente eran descartadas y sólo sus aletas se comercializaban, y de la mejora mencionada de los datos comunicados. De todas formas, las fluctuaciones de un año a otro en las capturas por especie, ha dependido mucho de las demandas del mercado.

### 2. Investigación y estadística

El Instituto Nacional de Pesca (INAPE) es el único organismo en Uruguay encargado del seguimiento estadístico y de las investigaciones sobre estos recursos. Las actividades desarrolladas en los últimos dos años han tenido como meta mejorar las estadísticas de la flota nacional y aumentar el control de buques extranjeros en puertos uruguayos, así como continuar los estudios sobre la influencia del medio ambiente y sobre las capturas fortuitas.

#### 2.1 Flota nacional

##### a) Estadísticas

Si bien en 1995 se observó una mejora en la calidad de la información comunicada por la flota, continuaron detectándose omisiones y datos falsos, razón por la cual los valores comunicados a la Secretaría de ICCAT han sido estimados, teniendo en cuenta, además de la información procedente de los partes de pesca, las declaraciones de desembarques. De todas formas, es evidente la necesidad de contar con observadores a bordo, para, entre otras cosas, poder ajustar estos datos, así como un adecuado control de desembarques, ambas tareas impedidas hasta el momento por falta de personal y medios. Actualmente se están introduciendo cambios en los partes de pesca, a los efectos de obtener más información sobre las capturas retenidas y descartadas, previéndose además la instrucción de los pescadores para mejorar la calidad de dicha información. Una vez implementada la utilización del nuevo formato, se enviará una copia a la Secretaría de ICCAT.

\* Informe original en español

Además de los problemas en la recolección de estadísticas de captura y esfuerzo, el producto de esta pesquería es desembarcado, generalmente sin cabeza, lo que continúa impidiendo retomar las tareas de muestreos de tallas en puerto.

b) Capturas fortuitas

Los datos sobre capturas de tiburones y otros peces pelágicos capturados por la flota uruguaya, se están procesando y analizando por especie (Tabla 3). Se espera una mejor cobertura de esta información con la utilización de los nuevos partes de pesca, que deberán incluir el detalle por especie de toda la captura.

En la reunión del Grupo de Trabajo sobre Tiburones (Miami, febrero de 1996), se presentó un documento que sintetiza la información disponible sobre las capturas de estas especies que realizara la flota atunera uruguaya entre 1981 y 1994.

c) Medio ambiente

Se han logrado adelantos en el conocimiento de la dinámica de los frentes de convergencia de la zona, pero los análisis de la relación con el comportamiento de las especies capturadas no están incluidos.

## 2.2 Buques de bandera extranjera

a) Con permiso especial

La información recolectada a bordo del barco de pabellón estadounidense que operó en aguas territoriales de 1993 a 1995, con permiso especial, estuvo enfocada principalmente al estudio del arte y la modalidad operativa como meta en un enfoque de pesca experimental. Se realizaron además algunas observaciones de capturas accidentales de aves y tortugas, y del comportamiento del predador de *Orcinus orca* sobre la captura. Los resultados forman parte de informes internos y comunicaciones presentadas en reuniones científicas nacionales.

b) Con base en puertos uruguayos

En estos últimos años se ha observado mayor actividad en puertos uruguayos (Montevideo y La Paloma) de buques atuneros de pabellones de países miembros como España y Estados Unidos, y no miembros, principalmente de bandera panameña y taiwanesa (véase punto 4, Inspección).

## 3. Implementación de medidas de ordenación de ICCAT

En agosto de 1996, el INAPE elevó al Poder Ejecutivo del gobierno uruguayo, un Proyecto de Decreto, que actualiza la Ley de Pesca. Este incluye las normas vigentes, que fueron comunicadas a la Secretaría en su oportunidad, sobre pesos mínimos de captura de pez espada (25 kg), parudo (3,2 kg) y rabil (3,2 kg) (Decreto No. 306/995) y la que prohíbe el uso de redes de deriva pelágicas (Decreto No. 692/991, Art. 8), así como nuevas reglamentaciones. En este proyecto se declara plenamente explotado al pez espada (Art.36). Una vez aprobado el mismo, se comunicará oficialmente a la Secretaría de ICCAT.

Con respecto al Documento Estadístico ICCAT para el Atún rojo, la flota uruguaya captura esta especie de forma accidental y en bajísimos porcentajes. De todas formas, se dio trámite para su implementación.

Se adjuntan copias de los Decretos vigentes en las normativas uruguayas relacionados con la implementación de Medidas de ICCAT en el Anexo 1.

#### 4. Inspección

El INAPE es el organismo oficial competente para todas las actuaciones de control y vigilancia de 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. Los inspectores de ICCAT de Uruguay controlan además la llegada de buques atuneros de bandera extranjera. Actualmente, la cobertura de la inspección, tanto de bandera uruguaya como de otros países, es insuficiente por falta de personal, motivo por el cual se está trabajando en un plan de control en puertos y en aguas territoriales uruguayas, con la colaboración de la Prefectura de Puertos, la Aviación Naval y la Dirección de Tráfico Marítimo de la Armada Nacional.

Por el momento no hay cambios en la lista de inspectores de ICCAT para Uruguay. Se prevén nuevas designaciones para 1997 que serán comunicadas en su oportunidad a la Secretaría. De los atuneros de bandera extranjera, inspeccionados y avistados en puertos uruguayos, se colectó información general (se adjunta en Anexo 2).

**Tabla 1. Número de buques en actividad de la flota atunera uruguaya por TRB.1993-95**

<i>TRB</i>	<i>1993</i>	<i>1994</i>	<i>1995</i>
<200	2	3	3
201-300	2	--	3
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>6</b>

**Tabla 2. Capturas retenidas de la flota atunera uruguaya del período 1993-1995.**

<i>Especies</i>	<i>1993</i>	<i>1994</i>	<i>1995</i>	<i>%</i>
Pez espada	260	165	375	42
Patudo	48	37	71	8
Rabil	20	59	47	5
Albacora	26	16	42	5
Atún azul	0	+	2	+
Marlines	0	6	1	+
<i>Subtotal</i>	<i>354</i>	<i>283</i>	<i>538</i>	<i>-</i>
Tiburones*	50	153	353	39
Otros*	10	4	9	1
<b>Total</b>	<b>414</b>	<b>440</b>	<b>900</b>	<b>--</b>

\* Peso producto (DWT)

+ < 1 t

**Tabla 3. Capturas de tiburones y otras capturas retenidas y declaradas por la flota atunera uruguaya en 1995.**

<i>Especie</i>	<i>T (peso producto)</i>
<i>Isurus oxyrinchus</i>	15
<i>Prionace glauca</i>	46
<i>Lamna nasus</i>	2
<i>Carcharhinus spp.</i>	15
<i>Carcharhinus spp.</i>	15
<i>Sphyrna spp.</i>	8
<i>Alopias spp.</i>	249
<i>Lepidocybium flavobrunneum</i>	5
Peces sin identificar	1

*NOTA: Los Anexos 1 y 2 no se adjuntan a este Informe, pero están disponibles en Secretaría a petición de los interesados.*